Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»

3506614971

Қосымша келісім 977015/2024/1-1

№977015/2024/1 келісім-шартқа арналған

16.08.2024 жылғы

АО "Казахтелеком", бұдан әрі Тапсырыс беруші деп аталатын, 29.07.2024 № 259 сенімхат, негізінде әрекет ететін Бас директордың м.а Сарсекеев Мурат Тлеубаевич атынан, бір жағынан, және "Казэнергокабель" акционерлік қоғамы, бұдан әрі Жеткізуші деп аталатын, Сенімхат №2907577562 24.01.2024 бастап, негізінде қызмет ететін Коммерциялықдиректордың орынбасары Шишкин Пётр Борисович атынан, екінші жағынан, бірге «Тараптар» деп аталатын, және жеке жоғарыда аталғандай «Тарап» деп аталатын, «Самұрық-Қазына» АҚ Басқармасының шешімімен бекітілген (2022 жылғы «03» наурыз №193) «Самұрық-Қазына» ұлттық әл-ауқат қоры» акционерлік қоғамының және акцияларының (қатысу үлестерінің) елу және одан көп пайызы меншік немесе сенімгерлік басқару құқығында «Самұрық-Қазына» АҚ-ға тікелей немесе жанама түрде тиесілі заңды тұлғалардың сатып алу қызметін басқару тәртібіне (бұдан әрі – Тәртіп) сәйкес және 65-бап 1-4 т.) Сатып алу жоспарында бастапқы жоспарланғаннан аспайтын шарттың сомасына және көлеміне соманы азайту немесе ұлғайту негізінде осы қосымша келісімді жасасты және төмендегілер туралы келісімге келді.

1. Келісімнің мәні

1.1. Бас техникалық директордың- "Сеть "дивизионы" бірлестігінің бас директоры С.М. Туғанбаевтың қызметтік жазбасы негізінде. 02.07.2024 ж. №FIAA-D6SCKK тауарларды сатып алу туралы 06.05.2024 ж. № 977015/2024/1 Шартқа (бұдан әрі - Шарт)өзгерістер енгізу:

1.1.1. 2024 жылға арналған №2 өтінім бойынша тауар көлемін ұлғайту бөлігінде 12% ҚҚС есебімен 12 987 760,80 (он екі миллион тоғыз жүз сексен жеті мың жеті жүз алпыс) теңге 80 тиын мөлшерінде соманы құрайды, оның ішінде:

1.1.1.1. Лот 10 (72-1 Т 3584033) 30 383,00 м-ге құны 12 080 280,80 (он екі миллион сексен мың екі жүз сексен) теңге 80 тиын ҚҚС есебімен 12% болатын ұлғайтылсын;

1.1.1.2. 7-Лот (90-1 Т 3584036) 1620,50 м-ге құны 907 480,00 (тоғыз жүз жеті мың төрт жүз сексен) теңге 00 тиын 12% ҚҚС есебімен ұлғайтылсын.

1.1.2. Шарттың бүкіл қолданылу мерзіміне шарттың жалпы құны 520 678 496,80 (Бес жүз жиырма миллион алты жүз жетпіс сегіз мың төрт жүз тоқсан алты) теңге 80 тиын 12% ҚҚС есебімен құрайды .

1.2. Осы қосымша келісім бойынша тауарды жеткізуді өнім беруші шартқа №1,2 қосымшаға сәйкес жүзеге асырады.

1.2.1. Тауарды жеткізу мерзімі - Тапсырыс беруші өтінімде көрсетілген.

1.3. Осы қосымша келісімге №1 қосымша шартқа №1 қосымша болып саналсын.

2. Басқа шарттар

2.1. Осы қосымша келісім шарттың ажырамас бөлігі болып табылады, қол қойылған сәттен бастап күшіне енеді және шарттың қолданылу мерзімі ішінде қолданылады.

2.2. Осы қосымша келісім әсер етпейтін Шарттың барлық басқа талаптары қол қойылған шарт редакциясында өзгеріссіз қалады.

2.3. Осы қосымша келісім орыс және қазақ тілдерінде жасалды, Тараптардың уәкілетті тұлғалары ЭЦҚ арқылы ИСЭЗ порталында электрондық түрде қол қойды және заңды күші бар. Осы қосымша келісім шарттарының семантикалық мазмұнында оқулар немесе қандай да бір сәйкессіздіктер туындаған жағдайда Тараптар орыс тілінде жазылған мәтінді басшылыққа алады. Тараптар айырбастайтын шартқа қатысты барлық хат-хабарлар және басқа құжаттама осы шарттарға сәйкес келуі керек.

3. Тараптардың заңды мекенжайлары және банк деректемелері

Акционерное общество "Казахтелеком", Дирекция "Телеком Комплект"
010000, г. Астана, район Есиль, ул. Сауран, зд.12
БСН 980741000528
БСК HSBKKZKX
ЖСК KZ446017131000000356
АО “Народный Банк Казахстана”
Тел.: +7 (7172) 24-96-95
Бас директордың м.а Сарсекеев Мурат Тлеубаевич

16.08.2024 09:08:24

"Казэнергокабель" акционерлік қоғамы
Павлодар облысы, Павлодар Қ.Ә., Павлодар к., ПРОМЫШЛЕННАЯ ЗОНА СЕВЕРНАЯ, строение 6/2
БСН 940240000537
БСК KCJBKZKX
ЖСК KZ778562203116189942
"Банк ЦентрКредит" АҚ
Тел.: +7 (718) 253-9216
Коммерциялықдиректордың орынбасары Шишкин Пётр Борисович

16.08.2024 14:56:57

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»

3506614971

№1 қосымша

№977015/2024/1-1 от 16.08.2024 жылғыкелісім-шарт үшін

Сатып алынатын тауарлардың, жұмыстар мен қызметтердің тізімі

ЖІ тармағының №	Атауы және қысқа сипаттамасы	Қосымша сипаттамасы	Жалпы саны	Жыл	Саны	Өлшем бірлігі	Бірлік бағасы	ҚР ҚҚС белгісі	Сомасы	Қорытынды сома	Жеткізу орны	Жеткізу шарттары	Жеткізу мерзімі	Төлем шарттары
91 Т	Кәбіл, маркасы ТППэпТ, кернеуі 1 000 В-тан артық емес	Сипаттама: Кабель ТППэпТ20*2*0.4	9600.000	2024	9600.000	Метр	788	Иә	8 472 576	23 917 376	КАЗАХСТАН, г.Алматы, Жетысуский район, г.Алматы ул.Гончарная 2-я,145А (ДТК)	DDP	Шартқа қол қойылған күннен бастап (қоса алғанда) 31.12.2026 дейін.	Алдын ала төлем - 30%, Аралық төлем - 0%, Соңғы төлем - 70%
			9000.000	2025	9000.000	Метр	788	Иә	7 943 040					
			8500.000	2026	8500.000	Метр	788	Иә	7 501 760					
92 Т	Кәбіл, маркасы ТППэпТ, кернеуі 1 000 В-тан артық емес	Сипаттама: Кабель ТППэпТ30*2*0.4	7700.000	2024	7700.000	Метр	1 024	Иә	8 830 976	24 313 856	КАЗАХСТАН, г.Алматы, Жетысуский район, г.Алматы ул.Гончарная 2-я,145А (ДТК)	DDP	Шартқа қол қойылған күннен бастап (қоса алғанда) 31.12.2026 дейін.	Алдын ала төлем - 30%, Аралық төлем - 0%, Соңғы төлем - 70%
			7000.000	2025	7000.000	Метр	1 024	Иә	8 028 160					
			6500.000	2026	6500.000	Метр	1 024	Иә	7 454 720					
93 Т	Кәбіл, маркасы ТППэпТ, кернеуі 1 000 В-тан артық емес	Сипаттама: Кабель ТППэпТ50*2*0.4	6500.000	2024	6500.000	Метр	1 447	Иә	10 534 160	25 930 240	КАЗАХСТАН, г.Алматы, Жетысуский район, г.Алматы ул.Гончарная 2-я,145А (ДТК)	DDP	Шартқа қол қойылған күннен бастап (қоса алғанда) 31.12.2026 дейін.	Алдын ала төлем - 30%, Аралық төлем - 0%, Соңғы төлем - 70%
			5000.000	2025	5000.000	Метр	1 447	Иә	8 103 200					
			4500.000	2026	4500.000	Метр	1 447	Иә	7 292 880					
94 Т	Кәбіл, маркасы ТППэпТ, кернеуі 1 000 В-тан артық емес	Сипаттама: Кабель ТППэпТ100*2*0.4	5000.000	2024	5000.000	Метр	4 059	Иә	22 730 400	54 552 960	КАЗАХСТАН, г.Алматы, Жетысуский район, г.Алматы ул.Гончарная 2-я,145А (ДТК)	DDP	Шартқа қол қойылған күннен бастап (қоса алғанда) 31.12.2026 дейін.	Алдын ала төлем - 30%, Аралық төлем - 0%, Соңғы төлем - 70%
			4000.000	2025	4000.000	Метр	4 059	Иә	18 184 320					
			3000.000	2026	3000.000	Метр	4 059	Иә	13 638 240					

88 Т	Кәбіл, маркасы ТППэпЗТ, кернеуі 1 000 В-тан артық емес	Сипаттама: Кабель ТППэпЗТ 10*2*0,4	2000.000	2024	2000.000	Метр	508	Иә	1 137 920	3 413 760	КАЗАХСТАН, г.Алматы, Жетысуский район, г.Алматы ул.Гончарная 2-я,145А (ДТК)	DDP	Шартқа қол қойылған күннен бастап (қоса алғанда) 31.12.2026 дейін.	Алдын ала төлем - 30%, Аралық төлем - 0%, Соңғы төлем - 70%
			2000.000	2025	2000.000	Метр	508	Иә	1 137 920					
			2000.000	2026	2000.000	Метр	508	Иә	1 137 920					
89 Т	Кәбіл, маркасы ТППэпЗТ, кернеуі 1 000 В-тан артық емес	Сипаттама: Кабель ТППэпЗТ 20*2*0,4	1000.000	2024	1000.000	Метр	805	Иә	901 600	2 704 800	КАЗАХСТАН, г.Алматы, Жетысуский район, г.Алматы ул.Гончарная 2-я,145А (ДТК)	DDP	Шартқа қол қойылған күннен бастап (қоса алғанда) 31.12.2026 дейін.	Алдын ала төлем - 30%, Аралық төлем - 0%, Соңғы төлем - 70%
			1000.000	2025	1000.000	Метр	805	Иә	901 600					
			1000.000	2026	1000.000	Метр	805	Иә	901 600					
70 Т	Кәбіл, маркасы МКППэпТ, кернеуі 1 000 В-тан артық емес	Сипаттама: Кабель МКППэпТ3*2*0.4	92000.000	2024	92000.000	Метр	291	Иә	29 984 640	83 761 440	КАЗАХСТАН, г.Алматы, Жетысуский район, г.Алматы ул.Гончарная 2-я,145А (ДТК)	DDP	Шартқа қол қойылған күннен бастап (қоса алғанда) 31.12.2026 дейін.	Алдын ала төлем - 30%, Аралық төлем - 0%, Соңғы төлем - 70%
			85000.000	2025	85000.000	Метр	291	Иә	27 703 200					
			80000.000	2026	80000.000	Метр	291	Иә	26 073 600					
72-1 Т	Кәбіл, маркасы МКППэпТ, кернеуі 1 000 В-тан артық емес	Сипаттама: Кабель МКППэпТ5*2*0.4	126383.000	2024	126383.000	Метр	355	Иә	50 249 880.8	145 673 880.8	КАЗАХСТАН, г.Алматы, Жетысуский район, г.Алматы ул.Гончарная 2-я,145А (ДТК)	DDP	Шартқа қол қойылған күннен бастап (қоса алғанда) 31.12.2026 дейін.	Алдын ала төлем - 30%, Аралық төлем - 0%, Соңғы төлем - 70%
			120000.000	2025	120000.000	Метр	355	Иә	47 712 000					
			120000.000	2026	120000.000	Метр	355	Иә	47 712 000					
71 Т	Кәбіл, маркасы МКППэпТ, кернеуі 1 000 В-тан артық емес	Сипаттама: Кабель МКППэпТ4*2*0.4	77000.000	2024	77000.000	Метр	320	Иә	27 596 800	67 020 800	КАЗАХСТАН, г.Алматы, Жетысуский район, г.Алматы ул.Гончарная 2-я,145А (ДТК)	DDP	Шартқа қол қойылған күннен бастап (қоса алғанда) 31.12.2026 дейін.	Алдын ала төлем - 30%, Аралық төлем - 0%, Соңғы төлем - 70%
			60000.000	2025	60000.000	Метр	320	Иә	21 504 000					
			50000.000	2026	50000.000	Метр	320	Иә	17 920 000					

87 Т	Кәбіл, маркасы ТППэп3, кернеуі 1 000 В-тан артық емес	Сипаттама: Кабель ТППэп3300*2*0.4	400.000	2024	400.000	Метр	6 876	Иә	3 080 448	6 160 896	КАЗАХСТАН, г.Алматы, Жетысуский район, г.Алматы ул.Гончарная 2-я,145А (ДТК)	DDP	Шартқа қол қойылған күннен бастап (қоса алғанда) 31.12.2025 дейін.	Алдын ала төлем - 30%, Аралық төлем - 0%, Соңғы төлем - 70%
			400.000	2025	400.000	Метр	6 876	Иә	3 080 448					
64 Т	Кәбіл, маркасы МКППэп, кернеуі 1 000 В-тан артық емес	Сипаттама: Кабель МКППэп1*2*0.4	39000.000	2024	39000.000	Метр	93	Иә	4 062 240	7 707 840	КАЗАХСТАН, г.Алматы, Жетысуский район, г.Алматы ул.Гончарная 2-я,145А (ДТК)	DDP	Шартқа қол қойылған күннен бастап (қоса алғанда) 31.12.2026 дейін.	Алдын ала төлем - 30%, Аралық төлем - 0%, Соңғы төлем - 70%
			20000.000	2025	20000.000	Метр	93	Иә	2 083 200					
			15000.000	2026	15000.000	Метр	93	Иә	1 562 400					
65 Т	Кәбіл, маркасы МКППэп, кернеуі 1 000 В-тан артық емес	Сипаттама: Кабель МКППэп2*2*0.4	5000.000	2024	5000.000	Метр	115	Иә	644 000	1 738 800	КАЗАХСТАН, г.Алматы, Жетысуский район, г.Алматы ул.Гончарная 2-я,145А (ДТК)	DDP	Шартқа қол қойылған күннен бастап (қоса алғанда) 31.12.2026 дейін.	Алдын ала төлем - 30%, Аралық төлем - 0%, Соңғы төлем - 70%
			4500.000	2025	4500.000	Метр	115	Иә	579 600					
			4000.000	2026	4000.000	Метр	115	Иә	515 200					
90-1 Т	Кәбіл, маркасы ТППэпТ, кернеуі 1 000 В-тан артық емес	Сипаттама: Кабель ТППэпТ10*2*0.4	10520.500	2024	10520.500	Метр	500	Иә	5 891 480	14 571 480	КАЗАХСТАН, г.Алматы, Жетысуский район, г.Алматы ул.Гончарная 2-я,145А (ДТК)	DDP	Шартқа қол қойылған күннен бастап (қоса алғанда) 31.12.2026 дейін.	Алдын ала төлем - 30%, Аралық төлем - 0%, Соңғы төлем - 70%
			8000.000	2025	8000.000	Метр	500	Иә	4 480 000					
			7500.000	2026	7500.000	Метр	500	Иә	4 200 000					
79 Т	Кәбіл, маркасы ТППэп, кернеуі 1 000 В-тан артық емес	Сипаттама: Кабель ТППэп3100*2*0.5	600.000	2024	600.000	Метр	3 576	Иә	2 403 072	4 405 632	КАЗАХСТАН, г.Алматы, Жетысуский район, г.Алматы ул.Гончарная 2-я,145А (ДТК)	DDP	Шартқа қол қойылған күннен бастап (қоса алғанда) 31.12.2025 дейін.	Алдын ала төлем - 30%, Аралық төлем - 0%, Соңғы төлем - 70%
			500.000	2025	500.000	Метр	3 576	Иә	2 002 560					

69 Т	Кәбіл, маркасы МКППэпТ, кернеуі 1 000 В-тан артық емес	Сипаттама: Кабель МКППэпТ2*2*0.4	82400.000	2024	82400.000	Метр	197	Иә	18 180 736	49 070 336	КАЗАХСТАН, г.Алматы, Жетысуский район, г.Алматы ул.Гончарная 2-я,145А (ДТК)	DDP	Шартқа қол қойылған күннен бастап (қоса алғанда) 31.12.2026 дейін.	Алдын ала төлем - 30%, Аралық төлем - 0%, Соңғы төлем - 70%
			75000.000	2025	75000.000	Метр	197	Иә	16 548 000					
			65000.000	2026	65000.000	Метр	197	Иә	14 341 600					
67 Т	Кәбіл, маркасы МКППэп, кернеуі 1 000 В-тан артық емес	Сипаттама: Кабель МКППэп5*2*0.4	5000.000	2024	5000.000	Метр	200	Иә	1 120 000	3 136 000	КАЗАХСТАН, г.Алматы, Жетысуский район, г.Алматы ул.Гончарная 2-я,145А (ДТК)	DDP	Шартқа қол қойылған күннен бастап (қоса алғанда) 31.12.2026 дейін.	Алдын ала төлем - 30%, Аралық төлем - 0%, Соңғы төлем - 70%
			5000.000	2025	5000.000	Метр	200	Иә	1 120 000					
			4000.000	2026	4000.000	Метр	200	Иә	896 000					
66 Т	Кәбіл, маркасы МКППэп, кернеуі 1 000 В-тан артық емес	Сипаттама: Кабель МКППэп3*2*0.4	7000.000	2024	7000.000	Метр	145	Иә	1 136 800	2 598 400	КАЗАХСТАН, г.Алматы, Жетысуский район, г.Алматы ул.Гончарная 2-я,145А (ДТК)	DDP	Шартқа қол қойылған күннен бастап (қоса алғанда) 31.12.2026 дейін.	Алдын ала төлем - 30%, Аралық төлем - 0%, Соңғы төлем - 70%
			5000.000	2025	5000.000	Метр	145	Иә	812 000					
			4000.000	2026	4000.000	Метр	145	Иә	649 600					

Шарттың №2
қосымшасы №977015/2024/1-1 от 16.08.2024 жылғы

ТЕХНИКАЛЫҚ СИПАТТАМА

977015 сатып алу бойынша
Ашық тендер тәсілімен

Лот № 6 (91 Т, 3584037)

Тапсырыс беруші: "Қазақтелеком" акционерлік қоғамының филиалы "Телеком Жинақтау" дирекциясы"
Жеткізуші: "Казэнергокабель" акционерлік қоғамы

1. ТЖҚ қысқаша сипаттамасы

Атауы	**Мәні**
Жол нөмірі	91 Т
Атауы және қысқаша сипаттамасы	Кәбіл, маркасы ТППэпТ, кернеуі 1 000 В-тан артық емес
Қосымша сипаттама	Сипаттама: Кабель ТППэпТ20*2*0.4
Саны	27100.000
Өлшем бірлігі	Метр
Жеткізу орны	ҚАЗАҚСТАН, Алматы қ., Жетісу ауданы, г.Алматы ул.Гончарная 2-я,145А (ДТК)
Жеткізу шарттары	DDP
Жеткізу мерзімі	Шартқа қол қойылған күннен бастап (қоса алғанда) 31.12.2026 дейін.
Төлем шарттары	Алдын ала төлем - 30%, Аралық төлем - 0%, Соңғы төлем - 70%

2. Сипаттамасы және талап етілетін функционалдық, техникалық, сапалық және пайдалану сипаттамалары

Техникалық талаптары

Осы техникалық шарттар мен техникалық талаптар сыйымдылығы 1-ден 2400 жұпқа дейінгі пластмасса қабықшалы полиэтилен оқшаулағышы бар, номиналды қашықтан қоректендіру кернеуі тиісінше 50 Гц жиіліктегі айнымалы токтың 225 және 145 В дейінгі немесе тұрақты токтың 315 В дейінгі кернеуі бар жергілікті байланыс желілерінде пайдалануға арналған қалалық телефон кабельдеріне қолданылады. Кабельдер белгіленген тәртіппен бекітілген конструкторлық және технологиялық құжаттама бойынша тұтынушының техникалық талаптарына сәйкес дайындалуы тиіс. Пластикалық қабықтағы полиэтилен оқшаулағышы бар кабельдердің параметрлері МЕМСТ 31943-2012 көрсетілген талаптардан кем болмауы керек.

1. Маркалар, негізгі параметрлер және өлшемдер

1.1 Көп жұпты кабельдердің маркалары, атауы және басым қолдану салалары

1 кестеде көрсетілген деректерге сәйкес келу керек.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

№1 кесте

№№	Кабель маркасы	Кабель атауы	Қолданудың басым бағыттары
1	2	3	4
1	ТППэп	Тұтас полиэтилен оқшаулағышы бар телефон кабелі, алюминий полимерлі таспадан жасалған экраны бар, полиэтилен қабықшасы бар	Телефон канализацияларда, коллекторларда, шахталарда, ғимараттардың қабырғалары бойынша және әуе байланыс желілерінде төсеу үшін
2	ТППэпЗ	Гидрофобты толтырумен бірдей	Сондай-ақ, жоғары ылғалдылық жағдайында
3	ТППэпЗБ	Алюминий полимерлі таспадан жасалған экраны бар, болат ленталармен броньдалған, сыртқы қорғаныш жабыны бар, гидрофобты толтырумен өткізгішті қатты полиэтилен оқшаулағышы бар кабелді телефон	Тұтас полиэтилен оқшаулағышы бар, алюминий полимерлі таспадан жасалған экраны бар, сыртқы қорғаныш жабыны бар болат таспамен броньдалған полиэтилен қабықшасы бар кабелді телефон
4	ТППэпТ	Тұтас полиэтилен оқшаулағышы бар кабелді телефон, алюминий полимерлі таспаның экраны бар, полиэтилен қабықшасы бар, кіріктірілген кабелі бар	Тіректерге ілу үшін

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

5	ППэпЗТ	Тұтас полиэтилен өткізгіш оқшаулағышы бар кабелді телефон, алюминий полимерлі таспаның экраны бар, полиэтилен қабықшасы бар, кіріктірілген кабелі бар гидрофобты толтырылған.	Тіректерге ілу үшін

1.2 **Өлшемдері**

- Өткізгіш өзектердің, оның ішінде сигналдық өзектердің номиналды диаметрі 0,32; 0,4; 0,5; 0,64 немесе 0,70 мм болуы тиіс.
- Кабельдердегі жұптардың номиналды саны 2кестеде көрсетілген мәнге сәйкес келуі керек.

№2 кесте

№№	**Кабель маркасы**	**Жиіліктің номиналды диаметріне байланысты жұптардың номиналды саны, мм**				
		0,32	**0,40**	**0,50**	**0,64**	**0,7**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
1	ТППэп	5 - 2400	5 - 1200	5 - 1200	5 - 600	5 - 600
2	ТППэпЗ	5 - 1200	5 - 1200	5 - 900	5 - 500	5 - 500
3	ТППэпЗБ	10 - 300	10 - 300	10 - 300	10 - 100	10 - 100

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

4	ТППэпТ	-	-	10 - 100	10 - 100	10 - 100
5	ТППэпЗТ	-	-	10 - 100	10 - 100	10 - 100

- **1.3 Қосымша жұптар мен сигналдық жиіліктер**
  - Нақты және номиналды сан арасындағы айырмашылықты құрайтын жұптар қарапайым байламдар арасында орналасады – байламдар бұралу кезінде және соңғы бұралу кезінде – повивті бұралу кезінде.
  - Повивада (байламда) зақымдалған жұптар болған жағдайда, олар повив бұралу кезінде-соңғы повивада, байлам бұралу кезінде-байламдар арасында орналасқан қосымша жұптармен өтеледі; қосымша жұптардың нақты санынан жоғары саны - 50 және 100 жұп саны бар кабельдердегі жұптардың номиналды санының 3% - нан аспайды, 600-ге дейінгі жұп саны қоса алғанда кабельдеріндегі 2% - дан аспайды және 700 және одан көп жұп саны бар кабельдерде 1% - дан аспайды.

Номиналды жұп саны 10-нан 100-ге дейін қоса алғанда кәбілдерде өзектің ортасында табиғи түсті оқшаулағышы бар жұпқа бұралған екі сигналдық өткізгішті орналастыруға жол беріледі. Номиналды саны 100 және одан көп жұптары бар ТППэпЗ, ТППэпЗБ маркалы кабельдерде тұтынушымен келісім бойынша өзектің ортасында бірдей түсті оқшаулауы бар жұптарға бұралған төрт сигналдық өзек орналастырылады.

- **1.4 Кабельдердегі жұптардың сыртқы өлшемдері мен нақты саны**
- Кабельдердегі жұптардың максималды сыртқы диаметрі мен нақты саны 3-6 кестелердегі көрсетілген мәндерге сәйкес келуі керек.
- Кабельдердің минималды сыртқы диаметрі нормаланбайды
-

№3 кесте

№	Жұптардың номиналды саны	Жұптардың нақты саны	Сыртқы диаметрі, мм, артық емес, маркалы кабельдер				
			ТППэп				
			Жиіліктердің номиналды диаметрі, мм				
			0,32	0,40	0,50	0,64	0,70
1	2	3	4	5	6	7	8
1	5	5	8,2	9,1	10,4	12,0	13,0
2	10	10	9,4	10,9	12,3	13,8	15,6

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

3	20	20	11,3	13,1	15,7	17,9	19,4
4	30	30	13,5	15,5	17,8	20,5	23,5
5	50	50	16,4	18,9	22,2	26,5	30,0
6	100	101	20,5	24,9	29,4	35,2	38,5
7	150	151	24,8	29,7	34,8	42,1	46,2
8	200	201	27,5	32,9	38,8	46,1	51,7
9	300	302	33,1	38,2	46,5	56,3	62,1
10	400	402	37,7	43,8	53,2	63,2	70,3
11	500	503	42,1	47,7	58,2	69,7	77,3
12	600	603	45,2	51,3	62,6	74,9	83,2
13	700	704	47,9	55,7	67,2	-	-
14	800	804	50,5	58,7	71,0	-	-
15	900	905	54,1	61,6	74,6	-	-
16	1000	1005	56,4	64,7	78,3	-	-
17	1200	1206	60,6	69,8	84,5	-	-

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

18	1400	1406	65,0	-	-	-	-
19	1600	1608	68,7	-	-	-	-
20	1800	1808	72,2	-	-	-	-
21	2000	2010	75,4	-	-	-	-
22	2400	2420	80,7	-	-	-	-

№4 кесте

№№	Жұптардың номиналды саны	Жұптардың нақты саны	Сыртқы диаметрі, мм, артық емес, маркалы кабельдер										
			ТППэпЗ					ТППэпЗБ					
			Жиіліктердің номиналды диаметрі, мм										
			0,32	0,40	0,50	0,64	0,70	0,32	0,40	0,50	0,64	0,70	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1	5	5	9,3	10,5	11,3	13,2	13,7	-	-	-	-	-	
2	10	10	10,2	11,4	12,7	14,3	15,4	19,8	21,0	22,3	23,9	24,9	
3	20	20	12,2	13,9	16,1	18,2	19,7	21,7	23,4	25,5	27,7	29,2	

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

4	30	30	13,7	16,0	18,3	21,5	23,3	23,2	25,5	27,8	30,9	33,7	
5	50	50	16,5	19,1	22,6	26,1	28,9	26,6	28,3	32,7	37,1	39,9	
6	100	101	21,3	25,1	29,7	34,8	38,9	31,5	36,0	40,7	45,8	49,9	
7	150	151	25,3	30,5	35,5	43,4	47,7	34,6	39,8	44,9	-	-	
8	200	201	28,6	34,0	39,8	48,2	53,8	37,9	43,3	49,2	-	-	
9	300	302	35,4	41,0	48,3	57,0	63,5	42,8	50,4	57,6	-	-	
10	400	402	39,6	45,9	53,8	63,9	71,9	-	-	-	-	-	
11	500	503	42,2	50,4	59,2	69,8	79,4	-	-	-	-	-	
12	600	603	45,1	54,4	63,8	-	-	-	-	-	-	-	
13	700	704	48,3	58,1	68,2	-	-	-	-	-	-	-	
14	800	804	50,7	61,6	72,3	-	-	-	-	-	-	-	
15	900	905	53,3	64,8	76,1	-	-	-	-	-	-	-	
16	1000	1005	55,3	67,8	-	-	-	-	-	-	-	-	
17	1200	1206	59,7	73,5	-	-	-	-	-	-	-	-	

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

ТППэпт, ТППэпзт маркалы кабельдегі жұптардың сыртқы өлшемдері мен нақты саны

№5 кестеде көрсетілген мәліметтерге сәйкес келу керек.

№ 5 кесте

№№	Жұптардың номиналды саны	Жұптардың нақты саны	ТППэпт, ТППэпзт маркасының сыртқы өлшемдері мм, жиіліктердің номиналды диаметрімен артық емес, мм								
			0,50			0,64			0,70		
			d	D	H	d	D	H	d	D	H
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	10	10	8,1	11,2	25,6	8,1	12,6	27,2	8,1	14,2	28,9
2	20	20	8,1	14,3	29,0	8,1	16,3	31,2	8,1	17,7	32,7
3	30	30	8,1	16,2	31,1	8,1	18,7	33,8	9,2	21,3	36,8
4	50	50	8,1	20,2	35,5	8,1	24,1	39,8	9,2	27,2	44,5
5	100	101	9,2	26,7	43,9	9,2	32,0	49,6	9,2	35,0	53,1
Ескертпе: D -кабельдің диаметрі; d-оқшауланған кабельдің диаметрі; Н-кабельдің биіктігі											

ТППэпт, ТППэпзт басқа, 6-кестеде көрсетілген барлық маркалы кабельдердің құрылыс ұзындығы сәйкес келуі тиіс

.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

№

6 кесте

№№	Жұптардың номиналды саны	Құрылыс ұзындығы, м, кем емес
1	20-ға дейін қоса алғанда	500
2	20-дан 50-ге дейін	400
3	» 50 » 150 »	300
4	» 150 » 300 »	250
5	» 300 » 600 »	200
6	» 600 » 1200 »	120
7	» 1200 » 2400 »	125

Кабельдің құрылыс ұзындығы (тұтынушымен келісіледі) ТППэпТ маркалы, ТППэпзт жұп саны 30-ға дейін. кемінде 300 м, 50 және 100 жұп саны бар кабель – кемінде 250 м болуы керек.

Бір мекенжайға жіберілетін партияда ұзындығы кемінде 100 м (тұтынушының келісімі бойынша) жұп саны 100 және одан асатын кәбілдер үшін 15% шағын өлшемді кесінділерге жол беріледі.

1.5 Шартты белгілердің мысалдары

Номиналды диаметрі 0,32 мм ток өткізгіш өткізгіштері бар 300 жұп саны бар ТППэп маркалы кабель, кернеуі 315 в тұрақты токқа дейін:

ТППэп 300х2х0,32

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

2 Техникалық талаптар

1. **Сипаттамалары**

2.1.1 Дизайнға қойылатын талаптар

2.1.1.1 Өткізгіштер, оның ішінде сигналдық, жиілік бір сым болуы керек- мыс жұмсақ дөңгелек сымды.

1. Өткізгіш жиілікке концентрлі қабат түрінде полиэтиленнен жасалған тұтас оқшаулау салынуы тиіс.

Оқшаулау пленкалы-кеуекті (кеуекті және қатты қабаттардан тұратын екі қабатты) немесе үш қабатты пленкалы-кеуекті-пленкалы оқшаулау (тұтынушымен келісілген) ТПппЗП маркалы кабельде және басқа маркалы кабельдерде үздіксіз болуы мүмкін.

Оқшаулау бөгде қоспасыз герметикалық болуы керек. Жиілік оқшаулаудың сыртқы бетінде оқшаулаудың қалыңдығын шекті ауытқулардан шығаратын ойықтар, көпіршіктер мен жарықтар болмауы керек.

Кабель жиілігінің оқшаулау қалыңдығы 7 кестеде көрсетілгенге сәйкес келуі тиіс.

7 кесте

№№	Жиіліктердің номиналды диаметрі, мм	Кабель жиіліктерін оқшаулау қалыңдығы, мм				
		Тұтас оқшаулау				
		Гидрофобты толтықтырусыз кабельдер		Гидрофобты толтырылған кабельдер		
		Номин.	Алдын ала өшіру	Номин.	Алдын ала өшіру	Алдын ала өшіру
1	2	3	4	5	6	8
1	0,32	0,18	±0,03	0,20		-

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2	0,4	0,20	±0,05	0,25	±0,05	±0,05
3	0,5	0,25		0,30		
4	0,64	0,30		0,35		
5	0,70	0,35		0,40		

1. Кабельдерде бұралудың ең көп таралған әдістері топтарға оқшауланған өткізгіштер қолданылуы керек

:

- жұп бұралу - екі оқшауланған өткізгіш белгілі бір қадаммен бұралған (100... 300 мм);
- жұлдызды бұралу - шаршының бұрыштарында орналасқан төрт оқшауланған желілік 150... 300 мм қадаммен бұралған;
- қос жұп бұралу – екі алдын ала оралған жұп 150...300 мм қадаммен төртке бұрылады;
- аралық параллель учаскесі бар белгілі бір қадаммен тамырлардың транспозициясын қамтамасыз ететін көп бағытты бұралу (көп бағытты SZ бұралуын қолдану тұтынушымен келісіледі).
    1. Түсі күрт ерекшеленетін екі оқшауланған жиілік (a және b) бір бағытты немесе көп бағытты бұралу арқылы жұпқа бұралады.

Көп бағытты бұралу кезінде бір бұралу кезеңіндегі орташа қадам - 100 мм-ден аспайды, өтпелі түзу сызықты учаскелер - 500 мм-ден аспайды.

1. Жұптар бір бағытты немесе көп бағытты бұралумен бұралған жұптардың бір бағытты немесе көп бағытты бұралуымен немесе бір бағытты бұралумен бұралған жұптардың толқындық бұралу жүйесінің әдісі бойынша қарапайым байламдарға (бес немесе он жұп) немесе өзекке (бес немесе он жұп кабель) бұралады.

Бір бағытты бұрау кезінде қадам 600 мм-ден аспайды.

Көп бағытты бұралу кезінде бір кезеңдегі орташа қадам - 600 мм-ден аспайды, өтпелі түзу сызықты учаскелер - 800 мм-ден аспайды.

Қарапайым он жұптық шоқтағы және он жұптық жиіліктегі жұптардың 8-кестеде көрсетілгендей түсі болуы керек.

8 кесте Оқшаулаудың түсі қарапайым он жұптық байламда немесе өзегінде орналасқан

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

№№	Қарапайым байламдағы жұптардың шартты нөмірі	Белгілеу және жиілік бояу жұпта	
		а	б
1	2	3	4
1	1	Ақ	Көгілдір (көк)
2	2		Қызғылт сары
3	3		Жасыл
4	4		Қоңыр
5	5		Сұр
6	6	Қазал	Көгілдір (көк)
7	7		Қызғылт сары
8	8		Жасыл
9	9		Қоңыр
10	10		Сұр

Қарапайым бес жұптық немесе бес жұптық өзектегі жұптар алғашқы немесе екінші бес жұптың он жұптық элементтік байламның түсіне ие болуы керек.

Қарапайым байламға синтетикалық немесе екінші бес жұптан он жұп элементар байламнан тұратын байланыстырушы орам ашық спиральмен салынуы керек.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Қарапайым байламға синтетикалық немесе мақта жіптерінен немесе синтетикалық таспалардан жасалған байланыстырушы орам ашық спиральмен салынуы керек.

1. Элементар байлама бір бағытты немесе көп бағытты бұрау арқылы өзекке немесе негізгі 50 немесе 100 жұптық байламдарға, ал жұптар саны 50-ге дейінгі кабельдердің өзегі – бір бағытты немесе көп бағытты бұрау немесе толқындық бұрау әдісімен бұралады.

Бір бағытты бұралу кезінде орташа қадам өзекті немесе негізгі байламды бұрау үшін 75 диаметрден аспайды. Көп бағытты бұралу кезінде бір бұралу кезеңіндегі орташа қадам-өзекті немесе негізгі байламды бұрау бойынша 75 диаметрден аспайды, өтпелі түзу сызықты учаскелер - 2000 мм-ден аспайды.

Негізгі байламдар мен өзектерді бұрау жүйесі 9-кестеде көрсетілгенге сәйкес келуі керек.

9 кесте Негізгі байламдар мен өзектерді бұрау жүйесі жұптар саны 100-ге дейін қарапайым байламдардан

№№	Жұптардың номиналды саны	Бұрау жүйесі
1	2	3
1	5	1х(5х2)
2	10	1х(10х2)
3	20	4х(5х2)
4	20	2х(10х2)
5	30	6(5х2)

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

6	30	3х(10х2)
7	50	5х(10х2)
8	100	(3+7)х(10х2) немесе (2+8)х (10х2)

100 жұптық негізгі шоқтағы немесе өзектегі элементар шоқтар 10-кестеде көрсетілгенге сәйкес түстерге ие болуы керек

10 кесте 100 жұп кабельдегі немесе негізгі байламдардағы қарапайым байламдарды бояу

№№	**Қарапайым байламдардың шарттың нөмірі**	**Бекіту элементтерінің түсі**
1	**2**	**3**
1	1	Көгілдір
2	2	Қызғылт сары
3	3	Жасыл
4	4	Қоңыр

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

5	5	Сұр
6	6	Ақ
7	7	Қызыл
8	8	Қара
9	9	Сары
10	10	Күлгін

50 жұптық негізгі шоқтағы немесе өзектегі қарапайым шоқтарда 13-кестеде көрсетілген бірінші немесе екінші бес санның түсі болуы керек.

Есептегіш және бағыттаушы элементтік шоқтарды өзектің немесе негізгі шоқтың әрбір бұрылысында, басқа шоқтардан бекітілетін жіптің немесе таспаның түсімен ерекшеленетін таңбалауға жол беріледі.

Есептелетін элементар байлам синтетикалық немесе мақта жіппен немесе қызыл түсті синтетикалық таспамен, бағыттаушы – жіппен немесе жасыл түсті таспамен оралады (жіппен немесе көк түсті таспамен орауға жол беріледі). Жібекпен, капронмен, синтетикалық жіптермен немесе түрлі-түсті синтетикалық немесе мақта-мата жіппен немесе синтетикалық таспамен бір мезгілде бойлық төсеу арқылы ленталармен орауға рұқсат етіледі.

Негізгі байламдарға синтетикалық немесе мақта жіптерінен немесе синтетикалық таспалардан жасалған байланыстырушы орам ашық спиральмен салынуы керек. Жұпты саны 100-ге дейінгі кабельдердің өзегін бұрауға рұқсат етіледі. 11-кестеде көрсетілген повивті бұралу жүйесі бойынша.

11 кесте 100 дейін жұп саны бар өзекті бұрау жүйесі

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

№№	Жұптардың номиналды саны	Бұрау жүйесі
1	**2**	**3**
1	10	2+8
2	20	2+6+12
3	30	4+10+16
4	50	4+10+16+20
5	100	2+8+14+20+26+30

Бір-біріне қарама-қарсы бұралу бағыты бар повивтар синтетикалық немесе мақта жіппен немесе синтетикалық таспамен оралған.

Өзек жасау және белдік төсеу технологиясы біріктірілген кезде оқшаулауды өзекті

сыртқы бұрап бекітетін жіппен орауға болмайды немесе таспа.

Әрбір повивада бір есептелетін және бір бағыттаушы жұп болуы керек, олар повивадағы және олардың арасындағы барлық басқа жұптардан ерекшеленетін белгілі бір түсті оқшаулаумен.

Орталықта орналасқан жұптарды бір-біріне бұрамауға және синтетикалық немесе мақта жіппен немесе синтетикалық таспамен іргелес сырадан ажыратпауға рұқсат етіледі.

Сыртқы повидтарды бұрау қадамы бұралу бойынша 35 диаметрден аспайды.

1. Негізгі 50 және 100 жұптастырылған байламдар кабельдің өзегіне бір бағытты немесе көп бағытты бұралу арқылы бұралады.

Бір бағытты бұрау кезінде қадам өзекті бұрау бойынша 75 диаметрден аспайды.

Көп бағытты бұралу кезінде бір бұралу кезеңіндегі орташа қадам өзекті бұрау бойынша 75 диаметрден аспайды; өтпелі түзу сызықты учаскенің ұзындығы нормаланбайды.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

Өзекті бұрау жүйесі 12-кестеде көрсетілгенге сәйкес келуі керек.

12 кесте Негізгі байламдардың 100-ден астам жұбы бар жиілікті бұрау жүйесі

№№	Жұптардың номиналды саны	Өзекті бұрау жүйесі	
		негізгі жиіліктерден 50х2	негізгі жиіліктерден 100х2
1	2	3	4
1	150	3х(50х2)	-
2	200	4х(50х2)	-
3	300	(1+5)х(50х2)	3х(100х2)
4	400	(2+6)х(50х2) немесе (1+7)х(50х2)	4х(100х2)
5	500	(3+7)х(50х2) немесе (2+8)х(50х2)	5х(100х2)
6	600	(4+8)х(50х2) немесе (3+9)х(50х2)	(1+5)х(100х2)
7	700	-	(1+6)х(100х2)
8	800	-	(2+6)х(100х2) немесе (1+7)х(100х2)

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

9	900	-	(2+7)х(100х2)
10	1000	-	(3+7)х(100х2) немесе (2+8)х(100х2)
11	1200	-	(4+8)х(100х2) немесе (3+9)х(100х2)
12	1400	-	(4+10)х(100х2)
13	1600	-	(1+6+9)х(100х2)
14	1800	-	(2+6+10)х(100х2)
15	2000	-	(3+7+10)х(100х2)
16	2400	-	(4+8+12)х(100х2)

Жұптар саны 100 ден асатын кабельдердегі негізгі жиіліктер 13 кестеге сәйкес түстерге ие болуы керек

13 кесте 100-ден астам жұп саны бар кабельдердегі негізгі жиіліктердің бояуы

№№	**100 жұптан тұратын есеп тобының шартты нөмірі**	**Бекіту элементтерінің түсі**
1	**2**	**3**
1	1	Көгілдір

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2	2	Қызғылт сары
3	3	Жасыл
4	4	Қоңыр
5	5	Сұр
6	6	Ақ
7	7	Қызыл
8	8	Қара
9	9	Сары
10	10	Күлгін
11	11	Ақ, көгілдір
12	12	Ақ, қызғылт сары
13	13	Ақ, жасыл
14	14	Ақ, қоңыр
15	15	Ақ, сұр

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

16	16	Қызыл, көгілдір
17	17	Қызыл, қызғылт сары
18	18	Қызыл, жасыл
19	19	Қызыл, қоңыр
20	20	Қызыл, сұр
21	21	Сары, көгілдір
22	22	Сары, қызғылт сары
23	23	Сары, жасыл
24	24	Сары, қоңыр

Есептегіш және бағыттаушы негізгі байламдарды жиіліктің әрбір бұрамасында, басқа байламдардан бекітуші жіп немесе таспа түсімен ерекшеленетін таңбалауға жол беріледі. Есептелетін 50 немесе 100 жұптық жиілікті синтетикалық немесе мақта жіппен немесе қызыл түсті синтетикалық таспамен, бағыттаушы – жасыл түсті жіппен немесе таспамен оралады (жіппен немесе көк түсті таспамен орауға жол беріледі).

Негізгі шоқтарды жібекпен, капрнмен, синтетикалық ленталармен немесе түрлі-түсті синтетикалық немесе мақта-мата жіппен немесе синтетикалық лентамен бір мезгілде бойлық төсеу арқылы санау және бағыттауыштарды орауға жол беріледі.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

1. Кабельдердің өзектеріне синтетикалық немесе мақта жіпшелерінен немесе синтетикалық таспалардан жасалған бекіту орамасы ашық спиральмен салынуы тиіс. Өзекті дайындаудың және белдік оқшаулауды және/немесе экранды және/немесе қабықты салудың бірлескен технологиясы кезінде кабельдің өзегін бекітетін жіппен немесе таспамен орауға болмайды.
2. Кабельді сыртқы ортадан ылғалдың енуінен қорғау үшін кабельді бойлық тығыздау қолданылуы тиіс (тұтынушымен келісіледі):

- негізгі кеңістігі арасындағы барлық нәрсені гидрофобты қосылыспен толық толтыру;
- ішкі су өткізбейтін қосылыс тығындарының кабель ұзындығы бойынша мерзімді қалыптастыру;

- оқшауланған өткізгіштерге құрғақ ұнтақты (целлюлоза негізінде) жағу, ол ылғал кабель ішіне еніп, ісінеді және өзекшенің бос көлемін толтырып, оның бойлық таралуына кедергі жасайды;

2.1.1.2 Кабельдердің ТРРepZ, ТРРepZB, ТРРepZT маркаларында барлық құрылыс ұзындығы бойынша керннің бос кеңістігі гидрофобты толтырғышпен толтырылуы керек. Толтырылған кабельдің өзегі су өткізбейтін болуы керек.

2.1.1.12 Құрылыстың бүкіл ұзындығы бойынша гидрофобты толтырылған кабельдердің бос кеңістігі полиэтилен қосылған парафин, церезин және минералды май қоспасы болып табылатын МЗК гидрофобты толтырғышымен (қорғаныс кабельдік массасы) толтырылуы керек. MZK толтырғышының негізгі қасиеттері:

1000 С кезінде кинематикалық тұтқырлық, м2/С(St)……..(25-28)10-6 (0,25-0,28);

• Түсу нүктесі 0С, төмен емес……..65;

• 20 0С тығыздығы, т/м3 (г/см3)……0,86-0,88;

• 250С, 0,1 мм……..50-150;

• Ашық тигельде тұтану температурасы 0С……220 төмен емес;

• 200С кезінде меншікті көлемдік электр кедергісі, кем емес, Ом▪см 1▪1015;

• 200С және 1 кГц жиіліктегі салыстырмалы өткізгіштік, 2,8 жоғары емес;

• Көлемнің қысқаруы, %, артық емес…….8.

Ескерту: сипаттамалары «Қазақтелеком» АҚ техникалық талаптарында көрсетілгеннен нашар емес гидрофобты толтырғыштың басқа түрін пайдалануға рұқсат етіледі.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Гидрофобты толтырғыш оқшаулаудың түстерін қоюлатпауы керек, жағымсыз иісі болуы керек, сонымен қатар теріге улы және зиянды болуы керек.

2.1.1.13 Гидрофобты толтырғыш келесі талаптарды сақтай отырып, негізгі оқшаулаумен үйлесімді болуы керек:

а) гидрофобты толтырғышпен жанасу кезінде жылу әсерінен кейін өзек оқшаулауының үзілуі кезінде салыстырмалы ұзару қатты оқшаулау үшін кемінде 200%, кеуекті пленка оқшаулау үшін кемінде 100% болуы керек;

б) гидрофобты толтырғышпен жанасу кезінде термиялық әсер етуден кейінгі керндік оқшаулау массасының өзгеруі 15% артық болмауы керек;

в) гидрофобты толтырғышпен жанасқанда термиялық әсерден кейін негізгі оқшаулау өзінің түсін сақтауы керек;

г) негізгі оқшаулауда жылу әсерінен кейін жарықтар болмауы керек.

2.1.1.14 Бұрылған және толтырылған өзек үстінде (гидрофобты толтыру бар кабельдер үшін) полиамидті, полиэтиленді немесе полиэтилентерефталат таспаларынан таспа оқшаулау қабаттастырып қолданылады.

Гидрофобты толтырусыз кабельдер үшін ПВХ таспаларынан жасалған таспаны оқшаулауға рұқсат етіледі. Гидрофобты толтыруы бар кабельдер үшін қалыңдығы 1 мм-ден аспайтын қағаз-полиэтилен таспаларынан немесе экструдталған полиэтилен қабықшасынан жасалған таспаны оқшаулауға рұқсат етіледі.

Тұрақты ток 315 В-қа дейінгі кернеуге арналған пайдаланылатын кабельдерде белдеу оқшаулауының қалыңдығы (0,10 ... 0,25) 50 Гц, кВ/мм, 200 кем емес жиіліктегі айнымалы кернеуде диэлектрлік беріктікті қамтамасыз етуі керек.

2.1.1.15 Толтырылған өзегі бар кабельдердің белдік оқшаулауының үстіне гидрофобты толтырғыш қабатын төсеу керек, ол толтырылған өзекпен бірге кабельдің ылғал өткізбейтіндігін қамтамасыз етуі керек.

2.1.1.16 ТРРер, ТРРерZ, ТРРерZВ, ТРРерZТ, ТРРерТ маркаларының кабельдерінде белдік оқшаулауының үстіне бойлық бойымен алюминий полимерлі таспаның экраны қолданылады.

Номиналды қалыңдығы кемінде 0,10 мм алюминий қабаты бар алюминий және алюминополимерлі таспалар қабық астындағы диаметрі 20 мм қоса алғанда, кабельдер үшін кемінде 15% қабаттасу арқылы қолданылады. және кемінде 10 мм - қабық астындағы диаметрі 20 мм-ден астам кабельдер үшін.

Екі қабатты алюминий-полиэтиленді экран лентасын пайдаланған кезде, алюминий-полимерлі таспа металл ішіндегі металлмен кабельге қолданылады.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Егер экран үш қабатты «полиэтилен-алюминий-полиэтилен» таспасынан жасалған болса (тұтынушымен келісіледі), онда таспаның қабаттасатын шеттерінің іргелес полиэтилен қабаттары дәнекерленген.

Экранның астына номиналды диаметрі 0,4 - 0,5 мм болатын қалайыланған мыс байланыс сымын төсеу керек. Номиналды диаметрі 0,32 мм өзекшелері бар кабельдер үшін (тұтынушымен келісім бойынша) номиналды диаметрі 0,32 мм сымды пайдалануға рұқсат етіледі.

2.1.1.17 ТРРер, ТРРерZ, ТРРерZВ, ТРРерZТ, ТРРерТ маркалы кабельдердің экранына полиэтилен қабықшасы салынуы керек.

2.1.1.18 Көлденең қимасы бойынша тасымалдау кабелі бар кабельдің пішіні «8» суретіне жақын болуы керек. Тасымалдаушы кабель ретінде кемінде 1,4 ГПа (140 кгс / мм2) созылу күші бар жеті сымнан (1 + 6 жүйесіне сәйкес) бұралған спиральды болат арқан қолданылады. Арқан түрі LK-0, яғни «сымдардың сызықтық жанасуымен» дегенді білдіреді, оның маркасы RV-LS-N: жүк, жоғары сапалы сымдардан жасалған, мырышталған, жеңіл жұмыс жағдайлары үшін, оң қолмен бұралу емес бұрау.

Жүк көтергіш элементтің сыну күші 250 кг.

Кабельдің полиэтилен қабығының номиналды қалыңдығы 2,5 мм, ең аз

қалыңдығы - 2,0 мм.

Қосылатын секіргіштің номиналды өлшемі 4х4, максималды ауытқулар ± 1 мм.

ТРРерZТ, ТРРерТ маркалы кабельдерде қабық кабель өзегіне және болат сымдардан жасалған кабельге бір мезгілде қолданылады. Тұтынушымен келісім бойынша рұқсат етіледі

мырышталған болат сымдардан кабельмен кабель өндіру.

Қабық астындағы диаметрі 20 мм-ге дейін кабельдік арқанның номиналды диаметрі

қоса алғанда - 3,1 мм, диаметрі 20 мм-ден астам - 3,7 мм

2.1.1.19 Кабельдердің пластикалық қабықшасының қалыңдығы көрсетілгенге сәйкес болуы керек

№14 кестеде. Қабықтың максималды қалыңдығы стандартталмаған.

Қабықтың бетінде қабықтың қалыңдығын ең төменгі мәннен асып түсетін ойықтар, жарықтар мен сызаттар болмауы керек.

Қабық ауа өткізбейтін болуы керек.

Таблица №14

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

№№	Қабық астындағы кабель диаметрі, мм	Кабель қабықшасының қалыңдығы, сорттары, мм			
		ТППэп, ТППэпТ, ТППэпЗТ,		ТППэпЗ, ТППэпЗБ,	
		Минимальды	Номинальды	Минимальды	Номинальды
1	2	3	4	5	6
1	До 10включ.	1,4	1,7	1,2	1,5
2	Св. 10 до 15 включ.	1,7	2,0	1,3	1,6
3	» 15 » 20 »	2,1	2,5	1,5	1,8
4	» 20 » 30 »	2,5	3,0	1,7	2,0
5	» 30 » 40 »	2,9	3,5	2,1	2,5
6	» 40 » 50 »	3,4	4,0	2,1	2,5
7	» 50	3,5	4,2	2,1	2,5

2.1.1.20 ТРРерZВ маркалы кабельдерде ГОСТ 7006 - 72 (Стандарт IEC 229 - 82 халықаралық стандартына толық сәйкес келеді) сәйкес қорғаныс қақпақтары қолданылуы керек.

2.1.1.21 Қабық диаметрі 13-тен 20 мм-ге дейін қоса алғанда В, БГ типті қорғаныш қақпақтары бар кабельдер үшін номиналды қалыңдығы 0,3 мм екі болат таспадан жасалған броньды пайдалануға рұқсат етіледі.

2.1.1.25 Кабельдерде өзектерде, байланыс сымында, экранда, кабельде үзілулер болмауы керек: өзектер арасында, өзектер мен экран арасындағы жұптардың нақты саны шегінде, экран мен бронь арасында.

2.1.1.26 Кабельдерді өндіру үшін қолданылатын материалдар сәйкес болуы керек

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

1. жобалық құжаттама және қолданыстағы нормативтік құжаттар:
2. • Мыс өзек:
3. Класса 1 или 2 ……..ТУ 16.К71 – 003(1)
4. Класса А или Б ……ТУ 16.К11 – 42(2)
5. Класса А или Б ……ТУ 1844 – 002 – 10995863 (3)

- Сым маркасы ММ ……ТУ 16.К71 – 087(4)
- • қалайыланған мыс сым ……ТУ 16.505.850(5)
- • жұмсақ алюминий фольга ……ГОСТ 618
- • алюминий маркасы А5 төмен емес, құймалар ……ГОСТ 11069, ГОСТ 19437
- • А5 алюминий таспасы ……ТУ 1 – 83 – 24(6)
- • алюминий-полиэтилен таспа ……ТУ 1811 – 021 – 00463800(7)
- • болат кабель ……ГОСТ 3062

• ішкі оқшаулау үшін полиэтилен композициялары:

марок 107 – 01(02) К, 178 – 01 (02)К, 102 – 01 (02) К, 153 – 01 (02)К ……ГОСТ 16336

1. марки 158 – 281 ……..ТУ 301 – 05 – 52(8)
2. марки РЕЧЕС – 04S……ТУ 6 – 11 – 00206368 – 25(9)
3. марки 153 – 194 ……..ТУ 6 – 05 – 1967(10)

• қабық пен қорғаныш түтікке арналған полиэтилен композициялары

марок 102 – 10К, 153 – 10К ……ГОСТ 16336

- • ПВХ қоспасы ……ГОСТ 5960
- • төмен тұтанғыш поливинилхлоридті қосылыс ……ТУ 6 –01 – 1328 (1)
- • полиэтиленді пигментті концентраторлар ……..ТУ 2243 – 030 – 00203521(12)
- қап қағаз ……ГОСТ 2228
- Кәбілді қағаз ……..ГОСТ 23436

• тоқуға арналған өрескел бұралған мақта иірілген жіп

……ГОСТ 6904

- • полиэтилен пленкасы ……..ГОСТ 10354
- • полиэтилентерефталантты пленка ……..ГОСТ 24234
- • поливинилхлоридті пластиктенген техникалық пленка ……ГОСТ 16272
- • полиамидті пленка ……ТУ 6 – 05 – 1775 (13)
- • резеңке бұйымдарға арналған капрон жіп ……ГОСТ 22693

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

- • кабель өнеркәсібіне арналған капрон жіп ……..ТУ 6 – 06 – 1 – 156(14)
- • полиамидті жіп ……ТУ 6 – 13 – (15)
- • гидрофобты агрегат ……..ТУ 38.5901181(16)
- • желімделген тоқыма емес мата ……...ТУ 8390 – 007 – 05283280(17)

Кабельдердің қорғаныс қақпақтарының материалдары ГОСТ 7006 сәйкес болуы керек.

2.1.1.27 Кабельді әзірлеушімен және тұтынушымен келісім бойынша басқа баламалы материалдарды пайдалануға рұқсат етіледі.

2.1.1.28 Кабельдерде қолданылатын гидрофобты толтырғышты қоса алғанда, полимерлік материалдардың гигиеналық сертификаты немесе гигиеналық қорытындысы болуы керек.

2.1.2 Электрлік талаптар

2.1.2.1 Кабельдердің электрлік параметрлері 15-кестеде көрсетілгендерге сәйкес болуы керек.

Кесте 15

№№	Өлшемдері	Тоқ жиілігі, кГц	Норма			Норманы басқа ұзындыққа қайта есептеу кезіндегі коэффициент
1	2	3	4			5
	Өткізгіштің тұрақты токқа электр кедергісі, 1 км ұзындыққа және 20 ° С температураға					

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

1	есептелген, Ом, өткізгіш диаметрі үшін, мм:0,32 0,40 0,50 0,64 0,7	Тұрақты ток	216±13 139±9 $90\pm^{5,0}_{6,0}$ 55±3 45±3			L/1000
	Өткізгіш өзектерді оқшаулаудың электр кедергісі, ұзындығы 1 км-ге есептелген және температурасы 20 ° С, Мом, кем емес: - гидрофобты толтырусыз кабельдер 100% мәндер үшін 80% мәндер үшін - гидрофобты толтыруы бар кабельдер	Сол жақ	6500 8000 5000			1000/L
	Сынақ кернеуі 1 мин, В, берілген: - жұмыс жұптарының өзектері арасында; - ядролар мен экран арасында: 315 В тұрақты токқа дейінгі кабельдер үшін;	0,05 Тұрақты ток Сол жақ	1000 1500 2000 3000			

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

	Ұзындығы 1 км - гидрофобты толтырғыш кабельдер үшін;		0,8 немесе 1,0	45±5 50±5				L/1000
			Ескертпе - L - нақты кабель ұзындығы, м.					

2.1.2.2 Өсу коэффициентінің мәні, жақын ұшында айқаспалы байланыс, кабельдердің металл қабықшаларының қорғаныс әрекетінің коэффициенті және кабельдердің сыртқы қабықшасының оқшаулауының электр кедергісі 16 және 17 кестелерде келтірілген.

16-кесте 20°С кезіндегі әлсіреу коэффициенті

№№	**Өзекшенің номиналды диаметрі, мм**	**Ток жиілігі, кГц**	**Атенуация факторы, дБ/км, не более**	
			Гидрофобты толтырусыз кабельдер	**Гидрофобты толтырғышы бар кабельдер**
1	**2**	**3**	**4**	**5**
1	0,32	1,0	2,4	2,5
	0,40		1,9	2,0
	0,50		1,5	1,6
	0,64		1,2	1,3
	0,70			

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

			1,1	1,2
2	0,40 0,50	512	19,5	20,8
			16,7	18,0
3	0,40 0,50	1024	27,2	29,1
			23,4	25,2

17-кесте Жақын ұшында өтпелі әлсіреу, кабель металл қақпақтарының қорғаныс әрекетінің коэффициенті, сыртқы қабық пен кабельдік шлангтың оқшаулауының электр кедергісі, тізбектің (жұп) өткізгіштерінің омдық асимметриясы.

№№	Опциялар	Тоқ жиілігі, кГц	Параметр мәні
1	**2**	**3**	**4**
1	Ұзындығы 300 м-ден асатын жұптар арасындағы жақын ұшында тоғыспалы әлсіреу, кем емес	1,0	70,0
2	● - - брондалған кабельдер үшін. 1 км ұзындықта 30-дан 50 В-қа дейінгі индукцияланған бойлық ЭҚК бар алюминий қабықсыз кабельдердің металл қабықтарының қорғаныс әрекетінің идеалды коэффициенті:	0,05	0,995

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

	- брондалмаған кабельдер үшін;		0,98
3	Сыртқы қабық пен кабель шлангінің оқшаулауының электр кедергісі, ұзындығы 1 км және 200С температурасына есептелген, Мом, кем емес	Постоянный ток	5,0
4	Тізбектің (жұптың) тұрақты токқа өткізгіштерінің омдық асимметриясы артық болмауы керек.		1% от 0,5 Rшл.

2.1.2 Механикалық талаптар

2.1.3.1 Оқшауланған өткізгіш өзек үзілген кездегі ұзарту кемінде 15% болуы керек.

2.1.3.2 ТРРер, ТРРерВ, ТРРерТ ТРРерZT, ТРРерZ, ТРРерZB, Т маркалы кабельдер үшін полиэтилен қабықшасынан алюминополимер таспасының алюминий қабатының аршу күші 10 мм үлгіде кемінде 9,8 Н (1,0 кгс) болуы керек. кең.

2.1.3.3 Болат гофрленген құрыштағы кабельдер құрыш бойындағы радиусы 12 кабель диаметріне тең цилиндр айналасындағы кемінде үш қосарланған бұралуға төтеп беруі керек.

2.1.4 Оқшаулаудың, қаптаманың және қорғаныс шлангінің физикалық-механикалық параметрлеріне қойылатын талаптар

Оқшаулағыштың, қабықтың және қорғаныс шлангінің физикалық және механикалық параметрлері 18-кестеде көрсетілгендерге сәйкес болуы керек.

Таблица 18

№№	**Опциялары аты**	**Норма**
1	**2**	**3**

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

1	Үзіліс кезіндегі салыстырмалы оқшаулау ұзаруы, %, кем емес: - қатты - кеуекті пленка	300 125
2	Қабық пен қорғаныс шлангінің жарылуы кезіндегі салыстырмалы ұзару, %, кем емес: - полиэтиленнен; - ПВХ қоспасынан және төмен тұтанғыш ПВХ қоспасынан жасалған	300 125
3	Оқшаулаудың созылу беріктігі, МПа, кем емес - қатты; - кеуекті пленка.	9 6
4	Полиэтиленнен, ПВХ қоспасынан және төмен тұтанғыш ПВХ-қоспасынан жасалған қабықтың және қорғаныс шлангінің созылу беріктігі, МПа, кем емес	9
5	Оқшаулаудың шөгуі, %, артық емес	5
6	Полиэтиленнен жасалған қабықтың және қорғаныс шлангінің жиырылуы, %, артық емес	3
7	Термиялық қартаюдан кейін қабықтың және қорғаныс шлангінің жарылуы кезінде салыстырмалы ұзару, %, кем емес: - полиэтиленнен;	250

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

	- ПВХ қоспасынан және төмен тұтанғыш ПВХ қоспасынан жасалған	90
8	Полиэтиленнен жасалған қабықтың және қорғаныш шлангінің созылу беріктігі, жылумен ескіргеннен кейін жанғыштығы төмен ПВХ қосылысы, бастапқы мәннен %, кем емес	70

2.1.5 Сыртқы әсер етуші факторларға төзімділікке қойылатын талаптар

2.1.5.1 Кабельдер 19-кестеде көрсетілген сыртқы әсер етуші факторларға төзімді болуы керек.

2.1.5.2 Гидрофобты толтырғыш кабельден 500С қоса алғанда температурада ағып кетпеуі керек.

Кесте 19

№№	**ВВФ Түрі**	**ВВФ мінездеме**	**Кабельдер үшін ВВФ мәні**		
			в оболочке из полиэтилена		**В оболочке из ПВХ пластиката или ПВХ пластиката пониженной горючести**
			Гидрофобты толтырусыз	**Гидрофобты толтырумен**	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Қоршаған орта температурасының жоғарылауы	Повышенная рабочая температура, ^{0}C	60	50	60
2	Төмен қоршаған орта температурасы	Пониженная рабочая температура, ^{0}C			

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

3	- бекітілген монтаждау жағдайында		50 Ттөмен	50 төмен	50 төмен
4	- броньдалмаған кабельдер үшін радиус бойынша орнату және пайдалану иілу жағдайында: пластикалық қабық үшін кемінде 10 диаметр және алюминий қабық үшін 15 диаметр; брондалған кабельдер үшін - пластикалық қабық үшін кемінде 12 диаметр және алюминий қабық үшін 20 диаметр.		Минус 15	Минус 10	Минус 10
5	Жоғары ылғалдылық	350С дейінгі температурадағы салыстырмалы ылғалдылық, %	98	98	98

2.1.5 Сенімділік талаптары

2.1.6 Сыныптағы кабельдердің ең аз қызмет ету мерзімі ТРРер, ТРРерТ, ТРРерZT - 20 жыл, ТРРерZ, ТРРерZB маркалы кабельдер - 25 жыл болуы керек.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2.2 Таңбалауға қойылатын талаптар

2.2. 1 Пластикалық қаптаманың сыртқы бетінде немесе қабық астындағы өлшегіш лентада (тұтынушымен келісім бойынша), 1 м-ден аспайтын аралықпен, анық ажыратылатын кабель маркасы, өндіруші, кабель шығарылған жылы, өлшем белгілері және Тапсырыс берушінің аты-жөні (тұтынушымен келісілген) жазылуы керек. Номиналды жұп саны 50-ге дейінгі кабельдер үшін. өлшенген белгілерді қолданбауға рұқсат етіледі (тұтынушымен келісіледі).

2.2.2 Барабанның бетінде немесе барабанға бекітілген жапсырмада:

• Өндірушінің сауда белгісі;

• кабельдің шартты белгіленуі;

• стандартты белгілеу;

• кабель ұзындығы метрмен;

• килограммдағы брутто салмағы;

• өндірілген күні (айы, жылы);

• өндірушінің барабан нөмірі;

• сертификат болған жағдайда сәйкестік белгісі.

2.*3 Қаптамаға қойылатын талаптар*

2.3.1 Кабельдердің орауыштары ГОСТ 18960 талаптарына сәйкес болуы керек Кабельдер ГОСТ 5151, ОСТ 16 0.684.014 (18) немесе белгіленген тәртіппен бекітілген нормативтік құжаттама талаптарына сәйкес келетін барабандарға оралуы керек.

Әрбір кабельдік барабан тұрақты және айнымалы ток үшін электрлік сынақтардың өлшеу нәтижелері бар хаттамамен қамтамасыз етілуі керек (соңғы жағындағы қиылысу).

Сәйкестік белгісі сертификат болған жағдайда хаттамада көрсетілуі керек. 100 немесе одан да көп жұптары бар гидрофобты толтырусыз кабельдерге арналған хаттамада қысым мәні, қоршаған орта температурасы және кабельге қысым түсірілген күн де көрсетілуі керек.

Протоколдың орны мен кабельдің жоғарғы ұшы барабанның сыртқы бетінде «Протокол» деген жазумен белгіленуі керек.

2.3.2 Барабанды аралығы бір тақтаймен, төсенішпен немесе қатты тақтамен жабуға рұқсат етіледі. Сынақ нәтижелері бар хаттаманы кабельдің төменгі ұшының шығыс тесігінің волютасына немесе ойығына салып, қалтамен жабуға болады.

2.3.3 Сынақ барабанының ішкі жағына шығарылған жұптардың саны 100-ге дейінгі кабельдің төменгі ұшының ұзындығы қабық астындағы кабельдің жоғарғы бұрылыстарынан кемінде 200 мм жоғары шығып тұруы керек.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

3 Қауіпсіздік талаптары

3.1 Электр қауіпсіздігі талаптары 2.1.1.2, 2.1.1.14, 2.1.1.16, 2.1.1.17, 2.1.1.20 - 2.1.1.25 тармақтарының талаптарын орындау арқылы қамтамасыз етілуі тиіс.

4 Қабылдау ережелері

4.1 Кабельдердің осы техникалық талаптарға және қолданыстағы стандарттарға сәйкестігін растау үшін толық бақылау жоспары бойынша кабельді өндіру барысында қабылдау сынақтары жүргізілуі керек. Сынақ нәтижелері тұтынушыға хабарлануы керек.

5 Тасымалдау және сақтау

5.1. Тасымалдау

5.1.1 Кабельдерді тасымалдау ГОСТ 18690 талаптарына сәйкес болуы керек

5.1.2 Кабельдің сыйымдылығына қарамастан, гидрофобты толтырусыз полиэтиленді қабықтағы кабельдер 0,049 - 0,098 МПа (0,5 - 1,0 кгс/см2) ауаның немесе азоттың артық ішкі бастапқы қысымында тасымалдануы және сақталуы керек. Ауамен немесе азотпен толтырылған жағдайда тұтынушымен 100 және одан да көп жұптар саны бар сыйымдылығы жоғары кабельдер ғана келісіледі. Кабельге айдалатын ауа немесе азот 200С температурада 12%-дан аспайтын салыстырмалы ылғалдылыққа ие болуы керек. 6 айдан кейін кабельдегі қысым бастапқы мәннен кемінде 20% болуы керек.

Кабельдің бір ұшында 100 немесе одан да көп жұптар саны бар гидрофобты толтырусыз клапан орнатылуы керек.

5.2 Сақтау

5.2.1 Кабельдерді сақтау ГОСТ 18690 талаптарына сәйкес болуы керек

6 Жұмысқа қойылатын талаптар

6.1 Кабельдерді төсеу және орнату гидрофобты толтырусыз полиэтилен қабығы бар кабельдер үшін минус 15-тен плюс 600С-қа дейінгі ауа температурасы кезінде жүзеге асырылуы керек; гидрофобты толтырумен полиэтилен қабығы бар кабельдер үшін минус 10-нан плюс 500С дейін; минус 10-нан плюс 600С дейін ПВХ қоспасымен қапталған кабельдер және төмен тұтанғыш ПВХ қоспасы.

6.2 Төсеу кезінде кабельдердің созылу жүктемесі ток өткізгіштердің жалпы қимасының 50 Н /мм2 аспауы керек.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

6.3 Құрышсыз кабельдердің рұқсат етілген иілу радиусы пластикалық қабық үшін кемінде 10 диаметр және алюминий қабық үшін 15 диаметр, брондалған кабельдер үшін - пластикалық қабықпен бронь үшін кемінде 12 диаметр және алюминий қабықшасы бар бронь үшін 20 диаметрден кем болмауы керек.

6.4 Кабельдерді гидрофобты толтырусыз полиэтилен қабықшада пайдалану 0,049 - 0,098 МПа (0,5 - 1,0 кгс / см2) артық ауа немесе азот қысымында жүзеге асырылуы керек.

7 Өндірушінің кепілдігі

Өндіруші тасымалдау, сақтау, орнату және пайдалану шарттарын ескере отырып, кабельдердің осы техникалық талаптардың талаптарына сәйкестігін қамтамасыз етуі керек.

Кабельдердің кепілдік қызмет ету мерзімі кемінде үш жыл болуы керек.

8 Сертификаттау

Кабель өнімдерін өндіру және жеткізу ISO 9001 стандартына сәйкес сертификатталғаны дұрыс.

Кабельдік өнімдердің жеткізілетін партиясы (бір маркалы) Қазақстан Республикасының сертификаттау орталығында зертханалық сынақтардан өтуі тиіс. Сынақ нәтижелері тікелей пайдаланушыға жіберілуі керек.

- Тапсырыс берушінің өкілінсіз жүргізілетін қабылдау сынақтарының міндетті тізбесі:

Электрлік параметрлерді тексеру;

Механикалық параметрлерді тексеру;

Физикалық және механикалық параметрлерді тексеру;

Сыртқы әсер етуші факторларға төзімділікті сынау;

Сенімділікті тексеру;

Таңбалау мен қаптаманы тексеру.

3. Тауар маркалары/модельдері және өндірушілері

Маркасы/моделі	Өндірушінің атауы	Шығарған мемлекет	Саны
Кабель ТППэпТ 20х2х0.4	АО «Казэнергокабель»	ҚАЗАҚСТАН	27100.00

4. Техникалық стандарттар

№ р/с	ҚР тіркелген	Белгіленуі	Құжат нөмірі	Санаты	Атауы	Қолдану саласы	Әзірлеуші	Беттер	МКС	Мәртебесі	Бұйрық	Енгізу күні бастап	К б
											Приказо		

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2	Иә	ГОСТ 859-2014	371850	Межгосударственный стандарт	Медь. Марки	Настоящий стандарт распространяется на медь, изготовляемую в виде катодов, а также литых и деформированных полуфабрикатов	ТК 368 "Медь" (-)	9	Цветные металлы и их сплавы прочие	Действует	м Комитета технического регулирования и метрологии от 30 октября 2015 г. за № 217-од введен в действие межгосударственный стандарт ГОСТ 859-2014 в качестве национального стандарта Республики Казахстан с 1 января 2016 г.	01.01.2016

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»

Шарттың №2
қосымшасы №977015/2024/1-1 от 16.08.2024 жылғы

ТЕХНИКАЛЫҚ СИПАТТАМА

977015 сатып алу бойынша
Ашық тендер тәсілімен

Лот № 5 (92 Т, 3584038)

Тапсырыс беруші: "Қазақтелеком" акционерлік қоғамының филиалы "Телеком Жинақтау" дирекциясы"
Жеткізуші: "Казэнергокабель" акционерлік қоғамы

1. ТЖҚ қысқаша сипаттамасы

Атауы	**Мәні**
Жол нөмірі	92 Т
Атауы және қысқаша сипаттамасы	Кәбіл, маркасы ТППэпТ, кернеуі 1 000 В-тан артық емес
Қосымша сипаттама	Сипаттама: Кабель ТППэпТ30*2*0.4
Саны	21200.000
Өлшем бірлігі	Метр
Жеткізу орны	ҚАЗАҚСТАН, Алматы қ., Жетісу ауданы, г.Алматы ул.Гончарная 2-я,145А (ДТК)
Жеткізу шарттары	DDP
Жеткізу мерзімі	Шартқа қол қойылған күннен бастап (қоса алғанда) 31.12.2026 дейін.
Төлем шарттары	Алдын ала төлем - 30%, Аралық төлем - 0%, Соңғы төлем - 70%

2. Сипаттамасы және талап етілетін функционалдық, техникалық, сапалық және пайдалану сипаттамалары

Техникалық талаптары

Осы техникалық шарттар мен техникалық талаптар сыйымдылығы 1-ден 2400 жұпқа дейінгі пластмасса қабықшалы полиэтилен оқшаулағышы бар, номиналды қашықтан қоректендіру кернеуі тиісінше 50 Гц жиіліктегі айнымалы токтың 225 және 145 В дейінгі немесе тұрақты токтың 315 В дейінгі кернеуі бар жергілікті байланыс желілерінде пайдалануға арналған қалалық телефон кабельдеріне қолданылады. Кабельдер белгіленген тәртіппен бекітілген конструкторлық және технологиялық құжаттама бойынша тұтынушының техникалық талаптарына сәйкес дайындалуы тиіс. Пластикалық қабықтағы полиэтилен оқшаулағышы бар кабельдердің параметрлері МЕМСТ 31943-2012 көрсетілген талаптардан кем болмауы керек.

1. Маркалар, негізгі параметрлер және өлшемдер

1.1 Көп жұпты кабельдердің маркалары, атауы және басым қолдану салалары

1 кестеде көрсетілген деректерге сәйкес келу керек.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

№1 кесте

№№	Кабель маркасы	Кабель атауы	Қолданудың басым бағыттары
1	2	3	4
1	ТППэп	Тұтас полиэтилен оқшаулағышы бар телефон кабелі, алюминий полимерлі таспадан жасалған экраны бар, полиэтилен қабықшасы бар	Телефон канализацияларда, коллекторларда, шахталарда, ғимараттардың қабырғалары бойынша және әуе байланыс желілерінде төсеу үшін
2	ТППэпЗ	Гидрофобты толтырумен бірдей	Сондай-ақ, жоғары ылғалдылық жағдайында
3	ТППэпЗБ	Алюминий полимерлі таспадан жасалған экраны бар, болат ленталармен броньдалған, сыртқы қорғаныш жабыны бар, гидрофобты толтырумен өткізгішті қатты полиэтилен оқшаулағышы бар кабелді телефон	Тұтас полиэтилен оқшаулағышы бар, алюминий полимерлі таспадан жасалған экраны бар, сыртқы қорғаныш жабыны бар болат таспамен броньдалған полиэтилен қабықшасы бар кабелді телефон
4	ТППэпТ	Тұтас полиэтилен оқшаулағышы бар кабелді телефон, алюминий полимерлі таспаның экраны бар, полиэтилен қабықшасы бар, кіріктірілген кабелі бар	Тіректерге ілу үшін

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

5	ППэпЗТ	Тұтас полиэтилен өткізгіш оқшаулағышы бар кабелді телефон, алюминий полимерлі таспаның экраны бар, полиэтилен қабықшасы бар, кіріктірілген кабелі бар гидрофобты толтырылған.	Тіректерге ілу үшін

1.2 **Өлшемдері**

- Өткізгіш өзектердің, оның ішінде сигналдық өзектердің номиналды диаметрі 0,32; 0,4; 0,5; 0,64 немесе 0,70 мм болуы тиіс.
- Кабельдердегі жұптардың номиналды саны 2кестеде көрсетілген мәнге сәйкес келуі керек.

№2 кесте

№№	**Кабель маркасы**	**Жиіліктің номиналды диаметріне байланысты жұптардың номиналды саны, мм**				
		0,32	**0,40**	**0,50**	**0,64**	**0,7**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
1	ТППэп	5 - 2400	5 - 1200	5 - 1200	5 - 600	5 - 600
2	ТППэпЗ	5 - 1200	5 - 1200	5 - 900	5 - 500	5 - 500
3	ТППэпЗБ	10 - 300	10 - 300	10 - 300	10 - 100	10 - 100

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

4	ТППэпТ	-	-	10 - 100	10 - 100	10 - 100
5	ТППэпЗТ	-	-	10 - 100	10 - 100	10 - 100

- **1.3 Қосымша жұптар мен сигналдық жиіліктер**
  - Нақты және номиналды сан арасындағы айырмашылықты құрайтын жұптар қарапайым байламдар арасында орналасады – байламдар бұралу кезінде және соңғы бұралу кезінде – повивті бұралу кезінде.
  - Повивада (байламда) зақымдалған жұптар болған жағдайда, олар повив бұралу кезінде-соңғы повивада, байлам бұралу кезінде-байламдар арасында орналасқан қосымша жұптармен өтеледі; қосымша жұптардың нақты санынан жоғары саны - 50 және 100 жұп саны бар кабельдердегі жұптардың номиналды санының 3% - нан аспайды, 600-ге дейінгі жұп саны қоса алғанда кабельдеріндегі 2% - дан аспайды және 700 және одан көп жұп саны бар кабельдерде 1% - дан аспайды.

Номиналды жұп саны 10-нан 100-ге дейін қоса алғанда кәбілдерде өзектің ортасында табиғи түсті оқшаулағышы бар жұпқа бұралған екі сигналдық өткізгішті орналастыруға жол беріледі. Номиналды саны 100 және одан көп жұптары бар ТППэпЗ, ТППэпЗБ маркалы кабельдерде тұтынушымен келісім бойынша өзектің ортасында бірдей түсті оқшаулауы бар жұптарға бұралған төрт сигналдық өзек орналастырылады.

- **1.4 Кабельдердегі жұптардың сыртқы өлшемдері мен нақты саны**
- Кабельдердегі жұптардың максималды сыртқы диаметрі мен нақты саны 3-6 кестелердегі көрсетілген мәндерге сәйкес келуі керек.
- Кабельдердің минималды сыртқы диаметрі нормаланбайды
-

№3 кесте

№	Жұптардың номиналды саны	Жұптардың нақты саны	Сыртқы диаметрі, мм, артық емес, маркалы кабельдер				
			ТППэп				
			Жиіліктердің номиналды диаметрі, мм				
			0,32	0,40	0,50	0,64	0,70
1	2	3	4	5	6	7	8
1	5	5	8,2	9,1	10,4	12,0	13,0
2	10	10	9,4	10,9	12,3	13,8	15,6

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

3	20	20	11,3	13,1	15,7	17,9	19,4
4	30	30	13,5	15,5	17,8	20,5	23,5
5	50	50	16,4	18,9	22,2	26,5	30,0
6	100	101	20,5	24,9	29,4	35,2	38,5
7	150	151	24,8	29,7	34,8	42,1	46,2
8	200	201	27,5	32,9	38,8	46,1	51,7
9	300	302	33,1	38,2	46,5	56,3	62,1
10	400	402	37,7	43,8	53,2	63,2	70,3
11	500	503	42,1	47,7	58,2	69,7	77,3
12	600	603	45,2	51,3	62,6	74,9	83,2
13	700	704	47,9	55,7	67,2	-	-
14	800	804	50,5	58,7	71,0	-	-
15	900	905	54,1	61,6	74,6	-	-
16	1000	1005	56,4	64,7	78,3	-	-
17	1200	1206	60,6	69,8	84,5	-	-

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

18	1400	1406	65,0	-	-	-	-
19	1600	1608	68,7	-	-	-	-
20	1800	1808	72,2	-	-	-	-
21	2000	2010	75,4	-	-	-	-
22	2400	2420	80,7	-	-	-	-

№4 кесте

№№	Жұптардың номиналды саны	Жұптардың нақты саны	Сыртқы диаметрі, мм, артық емес, маркалы кабельдер										
			ТППэпЗ					ТППэпЗБ					
			Жиіліктердің номиналды диаметрі, мм										
			0,32	0,40	0,50	0,64	0,70	0,32	0,40	0,50	0,64	0,70	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1	5	5	9,3	10,5	11,3	13,2	13,7	-	-	-	-	-	
2	10	10	10,2	11,4	12,7	14,3	15,4	19,8	21,0	22,3	23,9	24,9	
3	20	20	12,2	13,9	16,1	18,2	19,7	21,7	23,4	25,5	27,7	29,2	

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

4	30	30	13,7	16,0	18,3	21,5	23,3	23,2	25,5	27,8	30,9	33,7	
5	50	50	16,5	19,1	22,6	26,1	28,9	26,6	28,3	32,7	37,1	39,9	
6	100	101	21,3	25,1	29,7	34,8	38,9	31,5	36,0	40,7	45,8	49,9	
7	150	151	25,3	30,5	35,5	43,4	47,7	34,6	39,8	44,9	-	-	
8	200	201	28,6	34,0	39,8	48,2	53,8	37,9	43,3	49,2	-	-	
9	300	302	35,4	41,0	48,3	57,0	63,5	42,8	50,4	57,6	-	-	
10	400	402	39,6	45,9	53,8	63,9	71,9	-	-	-	-	-	
11	500	503	42,2	50,4	59,2	69,8	79,4	-	-	-	-	-	
12	600	603	45,1	54,4	63,8	-	-	-	-	-	-	-	
13	700	704	48,3	58,1	68,2	-	-	-	-	-	-	-	
14	800	804	50,7	61,6	72,3	-	-	-	-	-	-	-	
15	900	905	53,3	64,8	76,1	-	-	-	-	-	-	-	
16	1000	1005	55,3	67,8	-	-	-	-	-	-	-	-	
17	1200	1206	59,7	73,5	-	-	-	-	-	-	-	-	

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

ТППэпт, ТППэпзт маркалы кабельдегі жұптардың сыртқы өлшемдері мен нақты саны

№5 кестеде көрсетілген мәліметтерге сәйкес келу керек.

№ 5 кесте

№№	Жұптардың номиналды саны	Жұптардың нақты саны	ТППэпт, ТППэпзт маркасының сыртқы өлшемдері мм, жиіліктердің номиналды диаметрімен артық емес, мм								
			0,50			0,64			0,70		
			d	D	H	d	D	H	d	D	H
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	10	10	8,1	11,2	25,6	8,1	12,6	27,2	8,1	14,2	28,9
2	20	20	8,1	14,3	29,0	8,1	16,3	31,2	8,1	17,7	32,7
3	30	30	8,1	16,2	31,1	8,1	18,7	33,8	9,2	21,3	36,8
4	50	50	8,1	20,2	35,5	8,1	24,1	39,8	9,2	27,2	44,5
5	100	101	9,2	26,7	43,9	9,2	32,0	49,6	9,2	35,0	53,1
Ескертпе: D -кабельдің диаметрі; d-оқшауланған кабельдің диаметрі; Н-кабельдің биіктігі											

ТППэпт, ТППэпзт басқа, 6-кестеде көрсетілген барлық маркалы кабельдердің құрылыс ұзындығы сәйкес келуі тиіс

.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

№

6 кесте

№№	Жұптардың номиналды саны	Құрылыс ұзындығы, м, кем емес
1	20-ға дейін қоса алғанда	500
2	20-дан 50-ге дейін	400
3	» 50 » 150 »	300
4	» 150 » 300 »	250
5	» 300 » 600 »	200
6	» 600 » 1200 »	120
7	» 1200 » 2400 »	125

Кабельдің құрылыс ұзындығы (тұтынушымен келісіледі) ТППэпТ маркалы, ТППэпзт жұп саны 30-ға дейін. кемінде 300 м, 50 және 100 жұп саны бар кабель – кемінде 250 м болуы керек.

Бір мекенжайға жіберілетін партияда ұзындығы кемінде 100 м (тұтынушының келісімі бойынша) жұп саны 100 және одан асатын кәбілдер үшін 15% шағын өлшемді кесінділерге жол беріледі.

1.5 Шартты белгілердің мысалдары

Номиналды диаметрі 0,32 мм ток өткізгіш өткізгіштері бар 300 жұп саны бар ТППэп маркалы кабель, кернеуі 315 в тұрақты токқа дейін:

ТППэп 300х2х0,32

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

2 Техникалық талаптар

1. **Сипаттамалары**

2.1.1 Дизайнға қойылатын талаптар

2.1.1.1 Өткізгіштер, оның ішінде сигналдық, жиілік бір сым болуы керек- мыс жұмсақ дөңгелек сымды.

1. Өткізгіш жиілікке концентрлі қабат түрінде полиэтиленнен жасалған тұтас оқшаулау салынуы тиіс.

Оқшаулау пленкалы-кеуекті (кеуекті және қатты қабаттардан тұратын екі қабатты) немесе үш қабатты пленкалы-кеуекті-пленкалы оқшаулау (тұтынушымен келісілген) ТПппЗП маркалы кабельде және басқа маркалы кабельдерде үздіксіз болуы мүмкін.

Оқшаулау бөгде қоспасыз герметикалық болуы керек. Жиілік оқшаулаудың сыртқы бетінде оқшаулаудың қалыңдығын шекті ауытқулардан шығаратын ойықтар, көпіршіктер мен жарықтар болмауы керек.

Кабель жиілігінің оқшаулау қалыңдығы 7 кестеде көрсетілгенге сәйкес келуі тиіс.

7 кесте

№№	Жиіліктердің номиналды диаметрі, мм	Кабель жиіліктерін оқшаулау қалыңдығы, мм				
		Тұтас оқшаулау				
		Гидрофобты толтықтырусыз кабельдер		Гидрофобты толтырылған кабельдер		
		Номин.	Алдын ала өшіру	Номин.	Алдын ала өшіру	Алдын ала өшіру
1	2	3	4	5	6	8
1	0,32	0,18	±0,03	0,20		-

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2	0,4	0,20	±0,05	0,25	±0,05	±0,05
3	0,5	0,25		0,30		
4	0,64	0,30		0,35		
5	0,70	0,35		0,40		

1. Кабельдерде бұралудың ең көп таралған әдістері топтарға оқшауланған өткізгіштер қолданылуы керек

:

- жұп бұралу - екі оқшауланған өткізгіш белгілі бір қадаммен бұралған (100... 300 мм);
- жұлдызды бұралу - шаршының бұрыштарында орналасқан төрт оқшауланған желілік 150... 300 мм қадаммен бұралған;
- қос жұп бұралу – екі алдын ала оралған жұп 150...300 мм қадаммен төртке бұрылады;
- аралық параллель учаскесі бар белгілі бір қадаммен тамырлардың транспозициясын қамтамасыз ететін көп бағытты бұралу (көп бағытты SZ бұралуын қолдану тұтынушымен келісіледі).
    1. Түсі күрт ерекшеленетін екі оқшауланған жиілік (a және b) бір бағытты немесе көп бағытты бұралу арқылы жұпқа бұралады.

Көп бағытты бұралу кезінде бір бұралу кезеңіндегі орташа қадам - 100 мм-ден аспайды, өтпелі түзу сызықты учаскелер - 500 мм-ден аспайды.

1. Жұптар бір бағытты немесе көп бағытты бұралумен бұралған жұптардың бір бағытты немесе көп бағытты бұралуымен немесе бір бағытты бұралумен бұралған жұптардың толқындық бұралу жүйесінің әдісі бойынша қарапайым байламдарға (бес немесе он жұп) немесе өзекке (бес немесе он жұп кабель) бұралады.

Бір бағытты бұрау кезінде қадам 600 мм-ден аспайды.

Көп бағытты бұралу кезінде бір кезеңдегі орташа қадам - 600 мм-ден аспайды, өтпелі түзу сызықты учаскелер - 800 мм-ден аспайды.

Қарапайым он жұптық шоқтағы және он жұптық жиіліктегі жұптардың 8-кестеде көрсетілгендей түсі болуы керек.

8 кесте Оқшаулаудың түсі қарапайым он жұптық байламда немесе өзегінде орналасқан

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

№№	Қарапайым байламдағы жұптардың шартты нөмірі	Белгілеу және жиілік бояу жұпта	
		а	б
1	2	3	4
1	1	Ақ	Көгілдір (көк)
2	2		Қызғылт сары
3	3		Жасыл
4	4		Қоңыр
5	5		Сұр
6	6	Қазал	Көгілдір (көк)
7	7		Қызғылт сары
8	8		Жасыл
9	9		Қоңыр
10	10		Сұр

Қарапайым бес жұптық немесе бес жұптық өзектегі жұптар алғашқы немесе екінші бес жұптың он жұптық элементтік байламның түсіне ие болуы керек.

Қарапайым байламға синтетикалық немесе екінші бес жұптан он жұп элементар байламнан тұратын байланыстырушы орам ашық спиральмен салынуы керек.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Қарапайым байламға синтетикалық немесе мақта жіптерінен немесе синтетикалық таспалардан жасалған байланыстырушы орам ашық спиральмен салынуы керек.

1. Элементар байлама бір бағытты немесе көп бағытты бұрау арқылы өзекке немесе негізгі 50 немесе 100 жұптық байламдарға, ал жұптар саны 50-ге дейінгі кабельдердің өзегі – бір бағытты немесе көп бағытты бұрау немесе толқындық бұрау әдісімен бұралады.

Бір бағытты бұралу кезінде орташа қадам өзекті немесе негізгі байламды бұрау үшін 75 диаметрден аспайды. Көп бағытты бұралу кезінде бір бұралу кезеңіндегі орташа қадам-өзекті немесе негізгі байламды бұрау бойынша 75 диаметрден аспайды, өтпелі түзу сызықты учаскелер - 2000 мм-ден аспайды.

Негізгі байламдар мен өзектерді бұрау жүйесі 9-кестеде көрсетілгенге сәйкес келуі керек.

9 кесте Негізгі байламдар мен өзектерді бұрау жүйесі жұптар саны 100-ге дейін қарапайым байламдардан

№№	Жұптардың номиналды саны	Бұрау жүйесі
1	2	3
1	5	1х(5х2)
2	10	1х(10х2)
3	20	4х(5х2)
4	20	2х(10х2)
5	30	6(5х2)

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

6	30	3х(10х2)
7	50	5х(10х2)
8	100	(3+7)х(10х2) немесе (2+8)х (10х2)

100 жұптық негізгі шоқтағы немесе өзектегі элементар шоқтар 10-кестеде көрсетілгенге сәйкес түстерге ие болуы керек

10 кесте 100 жұп кабельдегі немесе негізгі байламдардағы қарапайым байламдарды бояу

№№	**Қарапайым байламдардың шарттың нөмірі**	**Бекіту элементтерінің түсі**
1	**2**	**3**
1	1	Көгілдір
2	2	Қызғылт сары
3	3	Жасыл
4	4	Қоңыр

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

5	5	Сұр
6	6	Ақ
7	7	Қызыл
8	8	Қара
9	9	Сары
10	10	Күлгін

50 жұптық негізгі шоқтағы немесе өзектегі қарапайым шоқтарда 13-кестеде көрсетілген бірінші немесе екінші бес санның түсі болуы керек.

Есептегіш және бағыттаушы элементтік шоқтарды өзектің немесе негізгі шоқтың әрбір бұрылысында, басқа шоқтардан бекітілетін жіптің немесе таспаның түсімен ерекшеленетін таңбалауға жол беріледі.

Есептелетін элементар байлам синтетикалық немесе мақта жіппен немесе қызыл түсті синтетикалық таспамен, бағыттаушы – жіппен немесе жасыл түсті таспамен оралады (жіппен немесе көк түсті таспамен орауға жол беріледі). Жібекпен, капронмен, синтетикалық жіптермен немесе түрлі-түсті синтетикалық немесе мақта-мата жіппен немесе синтетикалық таспамен бір мезгілде бойлық төсеу арқылы ленталармен орауға рұқсат етіледі.

Негізгі байламдарға синтетикалық немесе мақта жіптерінен немесе синтетикалық таспалардан жасалған байланыстырушы орам ашық спиральмен салынуы керек. Жұпты саны 100-ге дейінгі кабельдердің өзегін бұрауға рұқсат етіледі. 11-кестеде көрсетілген повивті бұралу жүйесі бойынша.

11 кесте 100 дейін жұп саны бар өзекті бұрау жүйесі

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

№№	Жұптардың номиналды саны	Бұрау жүйесі
1	**2**	**3**
1	10	2+8
2	20	2+6+12
3	30	4+10+16
4	50	4+10+16+20
5	100	2+8+14+20+26+30

Бір-біріне қарама-қарсы бұралу бағыты бар повивтар синтетикалық немесе мақта жіппен немесе синтетикалық таспамен оралған.

Өзек жасау және белдік төсеу технологиясы біріктірілген кезде оқшаулауды өзекті

сыртқы бұрап бекітетін жіппен орауға болмайды немесе таспа.

Әрбір повивада бір есептелетін және бір бағыттаушы жұп болуы керек, олар повивадағы және олардың арасындағы барлық басқа жұптардан ерекшеленетін белгілі бір түсті оқшаулаумен.

Орталықта орналасқан жұптарды бір-біріне бұрамауға және синтетикалық немесе мақта жіппен немесе синтетикалық таспамен іргелес сырадан ажыратпауға рұқсат етіледі.

Сыртқы повидтарды бұрау қадамы бұралу бойынша 35 диаметрден аспайды.

1. Негізгі 50 және 100 жұптастырылған байламдар кабельдің өзегіне бір бағытты немесе көп бағытты бұралу арқылы бұралады.

Бір бағытты бұрау кезінде қадам өзекті бұрау бойынша 75 диаметрден аспайды.

Көп бағытты бұралу кезінде бір бұралу кезеңіндегі орташа қадам өзекті бұрау бойынша 75 диаметрден аспайды; өтпелі түзу сызықты учаскенің ұзындығы нормаланбайды.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

Өзекті бұрау жүйесі 12-кестеде көрсетілгенге сәйкес келуі керек.

12 кесте Негізгі байламдардың 100-ден астам жұбы бар жиілікті бұрау жүйесі

№№	Жұптардың номиналды саны	Өзекті бұрау жүйесі	
		негізгі жиіліктерден 50х2	негізгі жиіліктерден 100х2
1	2	3	4
1	150	3х(50х2)	-
2	200	4х(50х2)	-
3	300	(1+5)х(50х2)	3х(100х2)
4	400	(2+6)х(50х2) немесе (1+7)х(50х2)	4х(100х2)
5	500	(3+7)х(50х2) немесе (2+8)х(50х2)	5х(100х2)
6	600	(4+8)х(50х2) немесе (3+9)х(50х2)	(1+5)х(100х2)
7	700	-	(1+6)х(100х2)
8	800	-	(2+6)х(100х2) немесе (1+7)х(100х2)

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

9	900	-	(2+7)х(100х2)
10	1000	-	(3+7)х(100х2) немесе (2+8)х(100х2)
11	1200	-	(4+8)х(100х2) немесе (3+9)х(100х2)
12	1400	-	(4+10)х(100х2)
13	1600	-	(1+6+9)х(100х2)
14	1800	-	(2+6+10)х(100х2)
15	2000	-	(3+7+10)х(100х2)
16	2400	-	(4+8+12)х(100х2)

Жұптар саны 100 ден асатын кабельдердегі негізгі жиіліктер 13 кестеге сәйкес түстерге ие болуы керек

13 кесте 100-ден астам жұп саны бар кабельдердегі негізгі жиіліктердің бояуы

№№	**100 жұптан тұратын есеп тобының шартты нөмірі**	**Бекіту элементтерінің түсі**
1	**2**	**3**
1	1	Көгілдір

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2	2	Қызғылт сары
3	3	Жасыл
4	4	Қоңыр
5	5	Сұр
6	6	Ақ
7	7	Қызыл
8	8	Қара
9	9	Сары
10	10	Күлгін
11	11	Ақ, көгілдір
12	12	Ақ, қызғылт сары
13	13	Ақ, жасыл
14	14	Ақ, қоңыр
15	15	Ақ, сұр

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

16	16	Қызыл, көгілдір
17	17	Қызыл, қызғылт сары
18	18	Қызыл, жасыл
19	19	Қызыл, қоңыр
20	20	Қызыл, сұр
21	21	Сары, көгілдір
22	22	Сары, қызғылт сары
23	23	Сары, жасыл
24	24	Сары, қоңыр

Есептегіш және бағыттаушы негізгі байламдарды жиіліктің әрбір бұрамасында, басқа байламдардан бекітуші жіп немесе таспа түсімен ерекшеленетін таңбалауға жол беріледі. Есептелетін 50 немесе 100 жұптық жиілікті синтетикалық немесе мақта жіппен немесе қызыл түсті синтетикалық таспамен, бағыттаушы – жасыл түсті жіппен немесе таспамен оралады (жіппен немесе көк түсті таспамен орауға жол беріледі).

Негізгі шоқтарды жібекпен, капрнмен, синтетикалық ленталармен немесе түрлі-түсті синтетикалық немесе мақта-мата жіппен немесе синтетикалық лентамен бір мезгілде бойлық төсеу арқылы санау және бағыттауыштарды орауға жол беріледі.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

1. Кабельдердің өзектеріне синтетикалық немесе мақта жіпшелерінен немесе синтетикалық таспалардан жасалған бекіту орамасы ашық спиральмен салынуы тиіс. Өзекті дайындаудың және белдік оқшаулауды және/немесе экранды және/немесе қабықты салудың бірлескен технологиясы кезінде кабельдің өзегін бекітетін жіппен немесе таспамен орауға болмайды.
2. Кабельді сыртқы ортадан ылғалдың енуінен қорғау үшін кабельді бойлық тығыздау қолданылуы тиіс (тұтынушымен келісіледі):

- негізгі кеңістігі арасындағы барлық нәрсені гидрофобты қосылыспен толық толтыру;
- ішкі су өткізбейтін қосылыс тығындарының кабель ұзындығы бойынша мерзімді қалыптастыру;

- оқшауланған өткізгіштерге құрғақ ұнтақты (целлюлоза негізінде) жағу, ол ылғал кабель ішіне еніп, ісінеді және өзекшенің бос көлемін толтырып, оның бойлық таралуына кедергі жасайды;

2.1.1.2 Кабельдердің ТРРepZ, ТРРepZB, ТРРepZT маркаларында барлық құрылыс ұзындығы бойынша керннің бос кеңістігі гидрофобты толтырғышпен толтырылуы керек. Толтырылған кабельдің өзегі су өткізбейтін болуы керек.

2.1.1.12 Құрылыстың бүкіл ұзындығы бойынша гидрофобты толтырылған кабельдердің бос кеңістігі полиэтилен қосылған парафин, церезин және минералды май қоспасы болып табылатын МЗК гидрофобты толтырғышымен (қорғаныс кабельдік массасы) толтырылуы керек. MZK толтырғышының негізгі қасиеттері:

1000 С кезінде кинематикалық тұтқырлық, м2/С(St)……..(25-28)10-6 (0,25-0,28);

• Түсу нүктесі 0С, төмен емес……..65;

• 20 0С тығыздығы, т/м3 (г/см3)……0,86-0,88;

• 250С, 0,1 мм……..50-150;

• Ашық тигельде тұтану температурасы 0С……220 төмен емес;

• 200С кезінде меншікті көлемдік электр кедергісі, кем емес, Ом▪см 1▪1015;

• 200С және 1 кГц жиіліктегі салыстырмалы өткізгіштік, 2,8 жоғары емес;

• Көлемнің қысқаруы, %, артық емес…….8.

Ескерту: сипаттамалары «Қазақтелеком» АҚ техникалық талаптарында көрсетілгеннен нашар емес гидрофобты толтырғыштың басқа түрін пайдалануға рұқсат етіледі.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Гидрофобты толтырғыш оқшаулаудың түстерін қоюлатпауы керек, жағымсыз иісі болуы керек, сонымен қатар теріге улы және зиянды болуы керек.

2.1.1.13 Гидрофобты толтырғыш келесі талаптарды сақтай отырып, негізгі оқшаулаумен үйлесімді болуы керек:

а) гидрофобты толтырғышпен жанасу кезінде жылу әсерінен кейін өзек оқшаулауының үзілуі кезінде салыстырмалы ұзару қатты оқшаулау үшін кемінде 200%, кеуекті пленка оқшаулау үшін кемінде 100% болуы керек;

б) гидрофобты толтырғышпен жанасу кезінде термиялық әсер етуден кейінгі керндік оқшаулау массасының өзгеруі 15% артық болмауы керек;

в) гидрофобты толтырғышпен жанасқанда термиялық әсерден кейін негізгі оқшаулау өзінің түсін сақтауы керек;

г) негізгі оқшаулауда жылу әсерінен кейін жарықтар болмауы керек.

2.1.1.14 Бұрылған және толтырылған өзек үстінде (гидрофобты толтыру бар кабельдер үшін) полиамидті, полиэтиленді немесе полиэтилентерефталат таспаларынан таспа оқшаулау қабаттастырып қолданылады.

Гидрофобты толтырусыз кабельдер үшін ПВХ таспаларынан жасалған таспаны оқшаулауға рұқсат етіледі. Гидрофобты толтыруы бар кабельдер үшін қалыңдығы 1 мм-ден аспайтын қағаз-полиэтилен таспаларынан немесе экструдталған полиэтилен қабықшасынан жасалған таспаны оқшаулауға рұқсат етіледі.

Тұрақты ток 315 В-қа дейінгі кернеуге арналған пайдаланылатын кабельдерде белдеу оқшаулауының қалыңдығы (0,10 ... 0,25) 50 Гц, кВ/мм, 200 кем емес жиіліктегі айнымалы кернеуде диэлектрлік беріктікті қамтамасыз етуі керек.

2.1.1.15 Толтырылған өзегі бар кабельдердің белдік оқшаулауының үстіне гидрофобты толтырғыш қабатын төсеу керек, ол толтырылған өзекпен бірге кабельдің ылғал өткізбейтіндігін қамтамасыз етуі керек.

2.1.1.16 ТРРер, ТРРерZ, ТРРерZВ, ТРРерZТ, ТРРерТ маркаларының кабельдерінде белдік оқшаулауының үстіне бойлық бойымен алюминий полимерлі таспаның экраны қолданылады.

Номиналды қалыңдығы кемінде 0,10 мм алюминий қабаты бар алюминий және алюминополимерлі таспалар қабық астындағы диаметрі 20 мм қоса алғанда, кабельдер үшін кемінде 15% қабаттасу арқылы қолданылады. және кемінде 10 мм - қабық астындағы диаметрі 20 мм-ден астам кабельдер үшін.

Екі қабатты алюминий-полиэтиленді экран лентасын пайдаланған кезде, алюминий-полимерлі таспа металл ішіндегі металлмен кабельге қолданылады.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Егер экран үш қабатты «полиэтилен-алюминий-полиэтилен» таспасынан жасалған болса (тұтынушымен келісіледі), онда таспаның қабаттасатын шеттерінің іргелес полиэтилен қабаттары дәнекерленген.

Экранның астына номиналды диаметрі 0,4 - 0,5 мм болатын қалайыланған мыс байланыс сымын төсеу керек. Номиналды диаметрі 0,32 мм өзекшелері бар кабельдер үшін (тұтынушымен келісім бойынша) номиналды диаметрі 0,32 мм сымды пайдалануға рұқсат етіледі.

2.1.1.17 ТРРер, ТРРерZ, ТРРерZВ, ТРРерZТ, ТРРерТ маркалы кабельдердің экранына полиэтилен қабықшасы салынуы керек.

2.1.1.18 Көлденең қимасы бойынша тасымалдау кабелі бар кабельдің пішіні «8» суретіне жақын болуы керек. Тасымалдаушы кабель ретінде кемінде 1,4 ГПа (140 кгс / мм2) созылу күші бар жеті сымнан (1 + 6 жүйесіне сәйкес) бұралған спиральды болат арқан қолданылады. Арқан түрі LK-0, яғни «сымдардың сызықтық жанасуымен» дегенді білдіреді, оның маркасы RV-LS-N: жүк, жоғары сапалы сымдардан жасалған, мырышталған, жеңіл жұмыс жағдайлары үшін, оң қолмен бұралу емес бұрау.

Жүк көтергіш элементтің сыну күші 250 кг.

Кабельдің полиэтилен қабығының номиналды қалыңдығы 2,5 мм, ең аз

қалыңдығы - 2,0 мм.

Қосылатын секіргіштің номиналды өлшемі 4х4, максималды ауытқулар ± 1 мм.

ТРРерZТ, ТРРерТ маркалы кабельдерде қабық кабель өзегіне және болат сымдардан жасалған кабельге бір мезгілде қолданылады. Тұтынушымен келісім бойынша рұқсат етіледі

мырышталған болат сымдардан кабельмен кабель өндіру.

Қабық астындағы диаметрі 20 мм-ге дейін кабельдік арқанның номиналды диаметрі

қоса алғанда - 3,1 мм, диаметрі 20 мм-ден астам - 3,7 мм

2.1.1.19 Кабельдердің пластикалық қабықшасының қалыңдығы көрсетілгенге сәйкес болуы керек

№14 кестеде. Қабықтың максималды қалыңдығы стандартталмаған.

Қабықтың бетінде қабықтың қалыңдығын ең төменгі мәннен асып түсетін ойықтар, жарықтар мен сызаттар болмауы керек.

Қабық ауа өткізбейтін болуы керек.

Таблица №14

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

№№	Қабық астындағы кабель диаметрі, мм	Кабель қабықшасының қалыңдығы, сорттары, мм			
		ТППэп, ТППэпТ, ТППэпЗТ,		ТППэпЗ, ТППэпЗБ,	
		Минимальды	Номинальды	Минимальды	Номинальды
1	2	3	4	5	6
1	До 10включ.	1,4	1,7	1,2	1,5
2	Св. 10 до 15 включ.	1,7	2,0	1,3	1,6
3	» 15 » 20 »	2,1	2,5	1,5	1,8
4	» 20 » 30 »	2,5	3,0	1,7	2,0
5	» 30 » 40 »	2,9	3,5	2,1	2,5
6	» 40 » 50 »	3,4	4,0	2,1	2,5
7	» 50	3,5	4,2	2,1	2,5

2.1.1.20 ТРРерZВ маркалы кабельдерде ГОСТ 7006 - 72 (Стандарт IEC 229 - 82 халықаралық стандартына толық сәйкес келеді) сәйкес қорғаныс қақпақтары қолданылуы керек.

2.1.1.21 Қабық диаметрі 13-тен 20 мм-ге дейін қоса алғанда В, БГ типті қорғаныш қақпақтары бар кабельдер үшін номиналды қалыңдығы 0,3 мм екі болат таспадан жасалған броньды пайдалануға рұқсат етіледі.

2.1.1.25 Кабельдерде өзектерде, байланыс сымында, экранда, кабельде үзілулер болмауы керек: өзектер арасында, өзектер мен экран арасындағы жұптардың нақты саны шегінде, экран мен бронь арасында.

2.1.1.26 Кабельдерді өндіру үшін қолданылатын материалдар сәйкес болуы керек

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

1. жобалық құжаттама және қолданыстағы нормативтік құжаттар:
2. • Мыс өзек:
3. Класса 1 или 2 ……..ТУ 16.К71 – 003(1)
4. Класса А или Б ……ТУ 16.К11 – 42(2)
5. Класса А или Б ……ТУ 1844 – 002 – 10995863 (3)

- Сым маркасы ММ ……ТУ 16.К71 – 087(4)
- • қалайыланған мыс сым ……ТУ 16.505.850(5)
- • жұмсақ алюминий фольга ……ГОСТ 618
- • алюминий маркасы А5 төмен емес, құймалар ……ГОСТ 11069, ГОСТ 19437
- • А5 алюминий таспасы ……ТУ 1 – 83 – 24(6)
- • алюминий-полиэтилен таспа ……ТУ 1811 – 021 – 00463800(7)
- • болат кабель ……ГОСТ 3062

• ішкі оқшаулау үшін полиэтилен композициялары:

марок 107 – 01(02) К, 178 – 01 (02)К, 102 – 01 (02) К, 153 – 01 (02)К ……ГОСТ 16336

1. марки 158 – 281 ……..ТУ 301 – 05 – 52(8)
2. марки РЕЧЕС – 04S……ТУ 6 – 11 – 00206368 – 25(9)
3. марки 153 – 194 ……..ТУ 6 – 05 – 1967(10)

• қабық пен қорғаныш түтікке арналған полиэтилен композициялары

марок 102 – 10К, 153 – 10К ……ГОСТ 16336

- • ПВХ қоспасы ……ГОСТ 5960
- • төмен тұтанғыш поливинилхлоридті қосылыс ……ТУ 6 –01 – 1328 (1)
- • полиэтиленді пигментті концентраторлар ……..ТУ 2243 – 030 – 00203521(12)
- қап қағаз ……ГОСТ 2228
- Кәбілді қағаз ……..ГОСТ 23436

• тоқуға арналған өрескел бұралған мақта иірілген жіп

……ГОСТ 6904

- • полиэтилен пленкасы ……..ГОСТ 10354
- • полиэтилентерефталантты пленка ……..ГОСТ 24234
- • поливинилхлоридті пластиктенген техникалық пленка ……ГОСТ 16272
- • полиамидті пленка ……ТУ 6 – 05 – 1775 (13)
- • резеңке бұйымдарға арналған капрон жіп ……ГОСТ 22693

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

- • кабель өнеркәсібіне арналған капрон жіп ……..ТУ 6 – 06 – 1 – 156(14)
- • полиамидті жіп ……ТУ 6 – 13 – (15)
- • гидрофобты агрегат ……..ТУ 38.5901181(16)
- • желімделген тоқыма емес мата ……...ТУ 8390 – 007 – 05283280(17)

Кабельдердің қорғаныс қақпақтарының материалдары ГОСТ 7006 сәйкес болуы керек.

2.1.1.27 Кабельді әзірлеушімен және тұтынушымен келісім бойынша басқа баламалы материалдарды пайдалануға рұқсат етіледі.

2.1.1.28 Кабельдерде қолданылатын гидрофобты толтырғышты қоса алғанда, полимерлік материалдардың гигиеналық сертификаты немесе гигиеналық қорытындысы болуы керек.

2.1.2 Электрлік талаптар

2.1.2.1 Кабельдердің электрлік параметрлері 15-кестеде көрсетілгендерге сәйкес болуы керек.

Кесте 15

№№	Өлшемдері	Тоқ жиілігі, кГц	Норма			Норманы басқа ұзындыққа қайта есептеу кезіндегі коэффициент
1	2	3	4			5
	Өткізгіштің тұрақты токқа электр кедергісі, 1 км ұзындыққа және 20 ° С температураға					

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

1	есептелген, Ом, өткізгіш диаметрі үшін, мм:0,32 0,40 0,50 0,64 0,7	Тұрақты ток	216±13 139±9 $90\pm^{5,0}_{6,0}$ 55±3 45±3			L/1000
	Өткізгіш өзектерді оқшаулаудың электр кедергісі, ұзындығы 1 км-ге есептелген және температурасы 20 ° С, Мом, кем емес: - гидрофобты толтырусыз кабельдер 100% мәндер үшін 80% мәндер үшін - гидрофобты толтыруы бар кабельдер	Сол жақ	6500 8000 5000			1000/L
	Сынақ кернеуі 1 мин, В, берілген: - жұмыс жұптарының өзектері арасында; - ядролар мен экран арасында: 315 В тұрақты токқа дейінгі кабельдер үшін;	0,05 Тұрақты ток Сол жақ	1000 1500 2000 3000			

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

	Ұзындығы 1 км - гидрофобты толтырғыш кабельдер үшін;		0,8 немесе 1,0	45±5 50±5				L/1000
			Ескертпе - L - нақты кабель ұзындығы, м.					

2.1.2.2 Өсу коэффициентінің мәні, жақын ұшында айқаспалы байланыс, кабельдердің металл қабықшаларының қорғаныс әрекетінің коэффициенті және кабельдердің сыртқы қабықшасының оқшаулауының электр кедергісі 16 және 17 кестелерде келтірілген.

16-кесте 20°С кезіндегі әлсіреу коэффициенті

№№	**Өзекшенің номиналды диаметрі, мм**	**Ток жиілігі, кГц**	**Атенуация факторы, дБ/км, не более**	
			Гидрофобты толтырусыз кабельдер	**Гидрофобты толтырғышы бар кабельдер**
1	**2**	**3**	**4**	**5**
1	0,32	1,0	2,4	2,5
	0,40		1,9	2,0
	0,50		1,5	1,6
	0,64		1,2	1,3
	0,70			

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

			1,1	1,2
2	0,40 0,50	512	19,5	20,8
			16,7	18,0
3	0,40 0,50	1024	27,2	29,1
			23,4	25,2

17-кесте Жақын ұшында өтпелі әлсіреу, кабель металл қақпақтарының қорғаныс әрекетінің коэффициенті, сыртқы қабық пен кабельдік шлангтың оқшаулауының электр кедергісі, тізбектің (жұп) өткізгіштерінің омдық асимметриясы.

№№	Опциялар	Тоқ жиілігі, кГц	Параметр мәні
1	**2**	**3**	**4**
1	Ұзындығы 300 м-ден асатын жұптар арасындағы жақын ұшында тоғыспалы әлсіреу, кем емес	1,0	70,0
2	● - - брондалған кабельдер үшін. 1 км ұзындықта 30-дан 50 В-қа дейінгі индукцияланған бойлық ЭҚК бар алюминий қабықсыз кабельдердің металл қабықтарының қорғаныс әрекетінің идеалды коэффициенті:	0,05	0,995

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

	- брондалмаған кабельдер үшін;		0,98
3	Сыртқы қабық пен кабель шлангінің оқшаулауының электр кедергісі, ұзындығы 1 км және 200С температурасына есептелген, Мом, кем емес	Постоянный ток	5,0
4	Тізбектің (жұптың) тұрақты токқа өткізгіштерінің омдық асимметриясы артық болмауы керек.		1% от 0,5 Rшл.

2.1.2 Механикалық талаптар

2.1.3.1 Оқшауланған өткізгіш өзек үзілген кездегі ұзарту кемінде 15% болуы керек.

2.1.3.2 ТРРер, ТРРерВ, ТРРерТ ТРРерZT, ТРРерZ, ТРРерZB, Т маркалы кабельдер үшін полиэтилен қабықшасынан алюминополимер таспасының алюминий қабатының аршу күші 10 мм үлгіде кемінде 9,8 Н (1,0 кгс) болуы керек. кең.

2.1.3.3 Болат гофрленген құрыштағы кабельдер құрыш бойындағы радиусы 12 кабель диаметріне тең цилиндр айналасындағы кемінде үш қосарланған бұралуға төтеп беруі керек.

2.1.4 Оқшаулаудың, қаптаманың және қорғаныс шлангінің физикалық-механикалық параметрлеріне қойылатын талаптар

Оқшаулағыштың, қабықтың және қорғаныс шлангінің физикалық және механикалық параметрлері 18-кестеде көрсетілгендерге сәйкес болуы керек.

Таблица 18

№№	**Опциялары аты**	**Норма**
1	**2**	**3**

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

1	Үзіліс кезіндегі салыстырмалы оқшаулау ұзаруы, %, кем емес: - қатты - кеуекті пленка	300 125
2	Қабық пен қорғаныс шлангінің жарылуы кезіндегі салыстырмалы ұзару, %, кем емес: - полиэтиленнен; - ПВХ қоспасынан және төмен тұтанғыш ПВХ қоспасынан жасалған	300 125
3	Оқшаулаудың созылу беріктігі, МПа, кем емес - қатты; - кеуекті пленка.	9 6
4	Полиэтиленнен, ПВХ қоспасынан және төмен тұтанғыш ПВХ-қоспасынан жасалған қабықтың және қорғаныс шлангінің созылу беріктігі, МПа, кем емес	9
5	Оқшаулаудың шөгуі, %, артық емес	5
6	Полиэтиленнен жасалған қабықтың және қорғаныс шлангінің жиырылуы, %, артық емес	3
7	Термиялық қартаюдан кейін қабықтың және қорғаныс шлангінің жарылуы кезінде салыстырмалы ұзару, %, кем емес: - полиэтиленнен;	250

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

	- ПВХ қоспасынан және төмен тұтанғыш ПВХ қоспасынан жасалған	90
8	Полиэтиленнен жасалған қабықтың және қорғаныш шлангінің созылу беріктігі, жылумен ескіргеннен кейін жанғыштығы төмен ПВХ қосылысы, бастапқы мәннен %, кем емес	70

2.1.5 Сыртқы әсер етуші факторларға төзімділікке қойылатын талаптар

2.1.5.1 Кабельдер 19-кестеде көрсетілген сыртқы әсер етуші факторларға төзімді болуы керек.

2.1.5.2 Гидрофобты толтырғыш кабельден 500С қоса алғанда температурада ағып кетпеуі керек.

Кесте 19

№№	**ВВФ Түрі**	**ВВФ мінездеме**	**Кабельдер үшін ВВФ мәні**		
			в оболочке из полиэтилена		**В оболочке из ПВХ пластиката или ПВХ пластиката пониженной горючести**
			Гидрофобты толтырусыз	**Гидрофобты толтырумен**	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Қоршаған орта температурасының жоғарылауы	Повышенная рабочая температура, ^{0}C	60	50	60
2	Төмен қоршаған орта температурасы	Пониженная рабочая температура, ^{0}C			

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

3	- бекітілген монтаждау жағдайында		50 Ттөмен	50 төмен	50 төмен
4	- броньдалмаған кабельдер үшін радиус бойынша орнату және пайдалану иілу жағдайында: пластикалық қабық үшін кемінде 10 диаметр және алюминий қабық үшін 15 диаметр; брондалған кабельдер үшін - пластикалық қабық үшін кемінде 12 диаметр және алюминий қабық үшін 20 диаметр.		Минус 15	Минус 10	Минус 10
5	Жоғары ылғалдылық	350С дейінгі температурадағы салыстырмалы ылғалдылық, %	98	98	98

2.1.5 Сенімділік талаптары

2.1.6 Сыныптағы кабельдердің ең аз қызмет ету мерзімі ТРРер, ТРРерТ, ТРРерZT - 20 жыл, ТРРерZ, ТРРерZB маркалы кабельдер - 25 жыл болуы керек.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2.2 Таңбалауға қойылатын талаптар

2.2. 1 Пластикалық қаптаманың сыртқы бетінде немесе қабық астындағы өлшегіш лентада (тұтынушымен келісім бойынша), 1 м-ден аспайтын аралықпен, анық ажыратылатын кабель маркасы, өндіруші, кабель шығарылған жылы, өлшем белгілері және Тапсырыс берушінің аты-жөні (тұтынушымен келісілген) жазылуы керек. Номиналды жұп саны 50-ге дейінгі кабельдер үшін. өлшенген белгілерді қолданбауға рұқсат етіледі (тұтынушымен келісіледі).

2.2.2 Барабанның бетінде немесе барабанға бекітілген жапсырмада:

• Өндірушінің сауда белгісі;

• кабельдің шартты белгіленуі;

• стандартты белгілеу;

• кабель ұзындығы метрмен;

• килограммдағы брутто салмағы;

• өндірілген күні (айы, жылы);

• өндірушінің барабан нөмірі;

• сертификат болған жағдайда сәйкестік белгісі.

2.*3 Қаптамаға қойылатын талаптар*

2.3.1 Кабельдердің орауыштары ГОСТ 18960 талаптарына сәйкес болуы керек Кабельдер ГОСТ 5151, ОСТ 16 0.684.014 (18) немесе белгіленген тәртіппен бекітілген нормативтік құжаттама талаптарына сәйкес келетін барабандарға оралуы керек.

Әрбір кабельдік барабан тұрақты және айнымалы ток үшін электрлік сынақтардың өлшеу нәтижелері бар хаттамамен қамтамасыз етілуі керек (соңғы жағындағы қиылысу).

Сәйкестік белгісі сертификат болған жағдайда хаттамада көрсетілуі керек. 100 немесе одан да көп жұптары бар гидрофобты толтырусыз кабельдерге арналған хаттамада қысым мәні, қоршаған орта температурасы және кабельге қысым түсірілген күн де көрсетілуі керек.

Протоколдың орны мен кабельдің жоғарғы ұшы барабанның сыртқы бетінде «Протокол» деген жазумен белгіленуі керек.

2.3.2 Барабанды аралығы бір тақтаймен, төсенішпен немесе қатты тақтамен жабуға рұқсат етіледі. Сынақ нәтижелері бар хаттаманы кабельдің төменгі ұшының шығыс тесігінің волютасына немесе ойығына салып, қалтамен жабуға болады.

2.3.3 Сынақ барабанының ішкі жағына шығарылған жұптардың саны 100-ге дейінгі кабельдің төменгі ұшының ұзындығы қабық астындағы кабельдің жоғарғы бұрылыстарынан кемінде 200 мм жоғары шығып тұруы керек.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

3 Қауіпсіздік талаптары

3.1 Электр қауіпсіздігі талаптары 2.1.1.2, 2.1.1.14, 2.1.1.16, 2.1.1.17, 2.1.1.20 - 2.1.1.25 тармақтарының талаптарын орындау арқылы қамтамасыз етілуі тиіс.

4 Қабылдау ережелері

4.1 Кабельдердің осы техникалық талаптарға және қолданыстағы стандарттарға сәйкестігін растау үшін толық бақылау жоспары бойынша кабельді өндіру барысында қабылдау сынақтары жүргізілуі керек. Сынақ нәтижелері тұтынушыға хабарлануы керек.

5 Тасымалдау және сақтау

5.1. Тасымалдау

5.1.1 Кабельдерді тасымалдау ГОСТ 18690 талаптарына сәйкес болуы керек

5.1.2 Кабельдің сыйымдылығына қарамастан, гидрофобты толтырусыз полиэтиленді қабықтағы кабельдер 0,049 - 0,098 МПа (0,5 - 1,0 кгс/см2) ауаның немесе азоттың артық ішкі бастапқы қысымында тасымалдануы және сақталуы керек. Ауамен немесе азотпен толтырылған жағдайда тұтынушымен 100 және одан да көп жұптар саны бар сыйымдылығы жоғары кабельдер ғана келісіледі. Кабельге айдалатын ауа немесе азот 200С температурада 12%-дан аспайтын салыстырмалы ылғалдылыққа ие болуы керек. 6 айдан кейін кабельдегі қысым бастапқы мәннен кемінде 20% болуы керек.

Кабельдің бір ұшында 100 немесе одан да көп жұптар саны бар гидрофобты толтырусыз клапан орнатылуы керек.

5.2 Сақтау

5.2.1 Кабельдерді сақтау ГОСТ 18690 талаптарына сәйкес болуы керек

6 Жұмысқа қойылатын талаптар

6.1 Кабельдерді төсеу және орнату гидрофобты толтырусыз полиэтилен қабығы бар кабельдер үшін минус 15-тен плюс 600С-қа дейінгі ауа температурасы кезінде жүзеге асырылуы керек; гидрофобты толтырумен полиэтилен қабығы бар кабельдер үшін минус 10-нан плюс 500С дейін; минус 10-нан плюс 600С дейін ПВХ қоспасымен қапталған кабельдер және төмен тұтанғыш ПВХ қоспасы.

6.2 Төсеу кезінде кабельдердің созылу жүктемесі ток өткізгіштердің жалпы қимасының 50 Н /мм2 аспауы керек.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

6.3 Құрышсыз кабельдердің рұқсат етілген иілу радиусы пластикалық қабық үшін кемінде 10 диаметр және алюминий қабық үшін 15 диаметр, брондалған кабельдер үшін - пластикалық қабықпен бронь үшін кемінде 12 диаметр және алюминий қабықшасы бар бронь үшін 20 диаметрден кем болмауы керек.

6.4 Кабельдерді гидрофобты толтырусыз полиэтилен қабықшада пайдалану 0,049 - 0,098 МПа (0,5 - 1,0 кгс / см2) артық ауа немесе азот қысымында жүзеге асырылуы керек.

7 Өндірушінің кепілдігі

Өндіруші тасымалдау, сақтау, орнату және пайдалану шарттарын ескере отырып, кабельдердің осы техникалық талаптардың талаптарына сәйкестігін қамтамасыз етуі керек.

Кабельдердің кепілдік қызмет ету мерзімі кемінде үш жыл болуы керек.

8 Сертификаттау

Кабель өнімдерін өндіру және жеткізу ISO 9001 стандартына сәйкес сертификатталғаны дұрыс.

Кабельдік өнімдердің жеткізілетін партиясы (бір маркалы) Қазақстан Республикасының сертификаттау орталығында зертханалық сынақтардан өтуі тиіс. Сынақ нәтижелері тікелей пайдаланушыға жіберілуі керек.

- Тапсырыс берушінің өкілінсіз жүргізілетін қабылдау сынақтарының міндетті тізбесі:

Электрлік параметрлерді тексеру;

Механикалық параметрлерді тексеру;

Физикалық және механикалық параметрлерді тексеру;

Сыртқы әсер етуші факторларға төзімділікті сынау;

Сенімділікті тексеру;

Таңбалау мен қаптаманы тексеру.

3. Тауар маркалары/модельдері және өндірушілері

Маркасы/моделі	Өндірушінің атауы	Шығарған мемлекет	Саны
Кабель ТППэпТ 30х2х0.4	АО «Казэнергокабель»	ҚАЗАҚСТАН	21200.00

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»

3506614971

Шарттың №2
қосымшасы №977015/2024/1-1 от 16.08.2024 жылғы

ТЕХНИКАЛЫҚ СИПАТТАМА

977015 сатып алу бойынша
Ашық тендер тәсілімен

Лот № 4 (93 Т, 3584039)

Тапсырыс беруші: "Қазақтелеком" акционерлік қоғамының филиалы "Телеком Жинақтау" дирекциясы"
Жеткізуші: "Казэнергокабель" акционерлік қоғамы

1. ТЖҚ қысқаша сипаттамасы

Атауы	**Мәні**
Жол нөмірі	93 Т
Атауы және қысқаша сипаттамасы	Кәбіл, маркасы ТППэпТ, кернеуі 1 000 В-тан артық емес
Қосымша сипаттама	Сипаттама: Кабель ТППэпТ50*2*0.4
Саны	16000.000
Өлшем бірлігі	Метр
Жеткізу орны	ҚАЗАҚСТАН, Алматы қ., Жетісу ауданы, г.Алматы ул.Гончарная 2-я,145А (ДТК)
Жеткізу шарттары	DDP
Жеткізу мерзімі	Шартқа қол қойылған күннен бастап (қоса алғанда) 31.12.2026 дейін.
Төлем шарттары	Алдын ала төлем - 30%, Аралық төлем - 0%, Соңғы төлем - 70%

2. Сипаттамасы және талап етілетін функционалдық, техникалық, сапалық және пайдалану сипаттамалары

Техникалық талаптары

Осы техникалық шарттар мен техникалық талаптар сыйымдылығы 1-ден 2400 жұпқа дейінгі пластмасса қабықшалы полиэтилен оқшаулағышы бар, номиналды қашықтан қоректендіру кернеуі тиісінше 50 Гц жиіліктегі айнымалы токтың 225 және 145 В дейінгі немесе тұрақты токтың 315 В дейінгі кернеуі бар жергілікті байланыс желілерінде пайдалануға арналған қалалық телефон кабельдеріне қолданылады. Кабельдер белгіленген тәртіппен бекітілген конструкторлық және технологиялық құжаттама бойынша тұтынушының техникалық талаптарына сәйкес дайындалуы тиіс. Пластикалық қабықтағы полиэтилен оқшаулағышы бар кабельдердің параметрлері МЕМСТ 31943-2012 көрсетілген талаптардан кем болмауы керек.

1. Маркалар, негізгі параметрлер және өлшемдер

1.1 Көп жұпты кабельдердің маркалары, атауы және басым қолдану салалары

1 кестеде көрсетілген деректерге сәйкес келу керек.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

№1 кесте

№№	Кабель маркасы	Кабель атауы	Қолданудың басым бағыттары
1	2	3	4
1	ТППэп	Тұтас полиэтилен оқшаулағышы бар телефон кабелі, алюминий полимерлі таспадан жасалған экраны бар, полиэтилен қабықшасы бар	Телефон канализацияларда, коллекторларда, шахталарда, ғимараттардың қабырғалары бойынша және әуе байланыс желілерінде төсеу үшін
2	ТППэпЗ	Гидрофобты толтырумен бірдей	Сондай-ақ, жоғары ылғалдылық жағдайында
3	ТППэпЗБ	Алюминий полимерлі таспадан жасалған экраны бар, болат ленталармен броньдалған, сыртқы қорғаныш жабыны бар, гидрофобты толтырумен өткізгішті қатты полиэтилен оқшаулағышы бар кабелді телефон	Тұтас полиэтилен оқшаулағышы бар, алюминий полимерлі таспадан жасалған экраны бар, сыртқы қорғаныш жабыны бар болат таспамен броньдалған полиэтилен қабықшасы бар кабелді телефон
4	ТППэпТ	Тұтас полиэтилен оқшаулағышы бар кабелді телефон, алюминий полимерлі таспаның экраны бар, полиэтилен қабықшасы бар, кіріктірілген кабелі бар	Тіректерге ілу үшін

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

5	ППэпЗТ	Тұтас полиэтилен өткізгіш оқшаулағышы бар кабелді телефон, алюминий полимерлі таспаның экраны бар, полиэтилен қабықшасы бар, кіріктірілген кабелі бар гидрофобты толтырылған.	Тіректерге ілу үшін

1.2 **Өлшемдері**

- Өткізгіш өзектердің, оның ішінде сигналдық өзектердің номиналды диаметрі 0,32; 0,4; 0,5; 0,64 немесе 0,70 мм болуы тиіс.
- Кабельдердегі жұптардың номиналды саны 2кестеде көрсетілген мәнге сәйкес келуі керек.

№2 кесте

№№	**Кабель маркасы**	**Жиіліктің номиналды диаметріне байланысты жұптардың номиналды саны, мм**				
		0,32	**0,40**	**0,50**	**0,64**	**0,7**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
1	ТППэп	5 - 2400	5 - 1200	5 - 1200	5 - 600	5 - 600
2	ТППэпЗ	5 - 1200	5 - 1200	5 - 900	5 - 500	5 - 500
3	ТППэпЗБ	10 - 300	10 - 300	10 - 300	10 - 100	10 - 100

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

4	ТППэпТ	-	-	10 - 100	10 - 100	10 - 100
5	ТППэпЗТ	-	-	10 - 100	10 - 100	10 - 100

- **1.3 Қосымша жұптар мен сигналдық жиіліктер**
  - Нақты және номиналды сан арасындағы айырмашылықты құрайтын жұптар қарапайым байламдар арасында орналасады – байламдар бұралу кезінде және соңғы бұралу кезінде – повивті бұралу кезінде.
  - Повивада (байламда) зақымдалған жұптар болған жағдайда, олар повив бұралу кезінде-соңғы повивада, байлам бұралу кезінде-байламдар арасында орналасқан қосымша жұптармен өтеледі; қосымша жұптардың нақты санынан жоғары саны - 50 және 100 жұп саны бар кабельдердегі жұптардың номиналды санының 3% - нан аспайды, 600-ге дейінгі жұп саны қоса алғанда кабельдеріндегі 2% - дан аспайды және 700 және одан көп жұп саны бар кабельдерде 1% - дан аспайды.

Номиналды жұп саны 10-нан 100-ге дейін қоса алғанда кәбілдерде өзектің ортасында табиғи түсті оқшаулағышы бар жұпқа бұралған екі сигналдық өткізгішті орналастыруға жол беріледі. Номиналды саны 100 және одан көп жұптары бар ТППэпЗ, ТППэпЗБ маркалы кабельдерде тұтынушымен келісім бойынша өзектің ортасында бірдей түсті оқшаулауы бар жұптарға бұралған төрт сигналдық өзек орналастырылады.

- **1.4 Кабельдердегі жұптардың сыртқы өлшемдері мен нақты саны**
- Кабельдердегі жұптардың максималды сыртқы диаметрі мен нақты саны 3-6 кестелердегі көрсетілген мәндерге сәйкес келуі керек.
- Кабельдердің минималды сыртқы диаметрі нормаланбайды
-

№3 кесте

№	Жұптардың номиналды саны	Жұптардың нақты саны	Сыртқы диаметрі, мм, артық емес, маркалы кабельдер				
			ТППэп				
			Жиіліктердің номиналды диаметрі, мм				
			0,32	0,40	0,50	0,64	0,70
1	2	3	4	5	6	7	8
1	5	5	8,2	9,1	10,4	12,0	13,0
2	10	10	9,4	10,9	12,3	13,8	15,6

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

3	20	20	11,3	13,1	15,7	17,9	19,4
4	30	30	13,5	15,5	17,8	20,5	23,5
5	50	50	16,4	18,9	22,2	26,5	30,0
6	100	101	20,5	24,9	29,4	35,2	38,5
7	150	151	24,8	29,7	34,8	42,1	46,2
8	200	201	27,5	32,9	38,8	46,1	51,7
9	300	302	33,1	38,2	46,5	56,3	62,1
10	400	402	37,7	43,8	53,2	63,2	70,3
11	500	503	42,1	47,7	58,2	69,7	77,3
12	600	603	45,2	51,3	62,6	74,9	83,2
13	700	704	47,9	55,7	67,2	-	-
14	800	804	50,5	58,7	71,0	-	-
15	900	905	54,1	61,6	74,6	-	-
16	1000	1005	56,4	64,7	78,3	-	-
17	1200	1206	60,6	69,8	84,5	-	-

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

18	1400	1406	65,0	-	-	-	-
19	1600	1608	68,7	-	-	-	-
20	1800	1808	72,2	-	-	-	-
21	2000	2010	75,4	-	-	-	-
22	2400	2420	80,7	-	-	-	-

№4 кесте

№№	Жұптардың номиналды саны	Жұптардың нақты саны	Сыртқы диаметрі, мм, артық емес, маркалы кабельдер										
			ТППэпЗ					ТППэпЗБ					
			Жиіліктердің номиналды диаметрі, мм										
			0,32	0,40	0,50	0,64	0,70	0,32	0,40	0,50	0,64	0,70	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1	5	5	9,3	10,5	11,3	13,2	13,7	-	-	-	-	-	
2	10	10	10,2	11,4	12,7	14,3	15,4	19,8	21,0	22,3	23,9	24,9	
3	20	20	12,2	13,9	16,1	18,2	19,7	21,7	23,4	25,5	27,7	29,2	

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

4	30	30	13,7	16,0	18,3	21,5	23,3	23,2	25,5	27,8	30,9	33,7	
5	50	50	16,5	19,1	22,6	26,1	28,9	26,6	28,3	32,7	37,1	39,9	
6	100	101	21,3	25,1	29,7	34,8	38,9	31,5	36,0	40,7	45,8	49,9	
7	150	151	25,3	30,5	35,5	43,4	47,7	34,6	39,8	44,9	-	-	
8	200	201	28,6	34,0	39,8	48,2	53,8	37,9	43,3	49,2	-	-	
9	300	302	35,4	41,0	48,3	57,0	63,5	42,8	50,4	57,6	-	-	
10	400	402	39,6	45,9	53,8	63,9	71,9	-	-	-	-	-	
11	500	503	42,2	50,4	59,2	69,8	79,4	-	-	-	-	-	
12	600	603	45,1	54,4	63,8	-	-	-	-	-	-	-	
13	700	704	48,3	58,1	68,2	-	-	-	-	-	-	-	
14	800	804	50,7	61,6	72,3	-	-	-	-	-	-	-	
15	900	905	53,3	64,8	76,1	-	-	-	-	-	-	-	
16	1000	1005	55,3	67,8	-	-	-	-	-	-	-	-	
17	1200	1206	59,7	73,5	-	-	-	-	-	-	-	-	

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

ТППэпт, ТППэпзт маркалы кабельдегі жұптардың сыртқы өлшемдері мен нақты саны

№5 кестеде көрсетілген мәліметтерге сәйкес келу керек.

№ 5 кесте

№№	Жұптардың номиналды саны	Жұптардың нақты саны	ТППэпт, ТППэпзт маркасының сыртқы өлшемдері мм, жиіліктердің номиналды диаметрімен артық емес, мм								
			0,50			0,64			0,70		
			d	D	H	d	D	H	d	D	H
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	10	10	8,1	11,2	25,6	8,1	12,6	27,2	8,1	14,2	28,9
2	20	20	8,1	14,3	29,0	8,1	16,3	31,2	8,1	17,7	32,7
3	30	30	8,1	16,2	31,1	8,1	18,7	33,8	9,2	21,3	36,8
4	50	50	8,1	20,2	35,5	8,1	24,1	39,8	9,2	27,2	44,5
5	100	101	9,2	26,7	43,9	9,2	32,0	49,6	9,2	35,0	53,1
Ескертпе: D -кабельдің диаметрі; d-оқшауланған кабельдің диаметрі; Н-кабельдің биіктігі											

ТППэпт, ТППэпзт басқа, 6-кестеде көрсетілген барлық маркалы кабельдердің құрылыс ұзындығы сәйкес келуі тиіс

.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

№

6 кесте

№№	Жұптардың номиналды саны	Құрылыс ұзындығы, м, кем емес
1	20-ға дейін қоса алғанда	500
2	20-дан 50-ге дейін	400
3	» 50 » 150 »	300
4	» 150 » 300 »	250
5	» 300 » 600 »	200
6	» 600 » 1200 »	120
7	» 1200 » 2400 »	125

Кабельдің құрылыс ұзындығы (тұтынушымен келісіледі) ТППэпТ маркалы, ТППэпзт жұп саны 30-ға дейін. кемінде 300 м, 50 және 100 жұп саны бар кабель – кемінде 250 м болуы керек.

Бір мекенжайға жіберілетін партияда ұзындығы кемінде 100 м (тұтынушының келісімі бойынша) жұп саны 100 және одан асатын кәбілдер үшін 15% шағын өлшемді кесінділерге жол беріледі.

1.5 Шартты белгілердің мысалдары

Номиналды диаметрі 0,32 мм ток өткізгіш өткізгіштері бар 300 жұп саны бар ТППэп маркалы кабель, кернеуі 315 в тұрақты токқа дейін:

ТППэп 300х2х0,32

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

2 Техникалық талаптар

1. **Сипаттамалары**

2.1.1 Дизайнға қойылатын талаптар

2.1.1.1 Өткізгіштер, оның ішінде сигналдық, жиілік бір сым болуы керек- мыс жұмсақ дөңгелек сымды.

1. Өткізгіш жиілікке концентрлі қабат түрінде полиэтиленнен жасалған тұтас оқшаулау салынуы тиіс.

Оқшаулау пленкалы-кеуекті (кеуекті және қатты қабаттардан тұратын екі қабатты) немесе үш қабатты пленкалы-кеуекті-пленкалы оқшаулау (тұтынушымен келісілген) ТПппЗП маркалы кабельде және басқа маркалы кабельдерде үздіксіз болуы мүмкін.

Оқшаулау бөгде қоспасыз герметикалық болуы керек. Жиілік оқшаулаудың сыртқы бетінде оқшаулаудың қалыңдығын шекті ауытқулардан шығаратын ойықтар, көпіршіктер мен жарықтар болмауы керек.

Кабель жиілігінің оқшаулау қалыңдығы 7 кестеде көрсетілгенге сәйкес келуі тиіс.

7 кесте

№№	Жиіліктердің номиналды диаметрі, мм	Кабель жиіліктерін оқшаулау қалыңдығы, мм				
		Тұтас оқшаулау				
		Гидрофобты толтықтырусыз кабельдер		Гидрофобты толтырылған кабельдер		
		Номин.	Алдын ала өшіру	Номин.	Алдын ала өшіру	Алдын ала өшіру
1	2	3	4	5	6	8
1	0,32	0,18	±0,03	0,20		-

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2	0,4	0,20	±0,05	0,25	±0,05	±0,05
3	0,5	0,25		0,30		
4	0,64	0,30		0,35		
5	0,70	0,35		0,40		

1. Кабельдерде бұралудың ең көп таралған әдістері топтарға оқшауланған өткізгіштер қолданылуы керек

:

- жұп бұралу - екі оқшауланған өткізгіш белгілі бір қадаммен бұралған (100... 300 мм);
- жұлдызды бұралу - шаршының бұрыштарында орналасқан төрт оқшауланған желілік 150... 300 мм қадаммен бұралған;
- қос жұп бұралу – екі алдын ала оралған жұп 150...300 мм қадаммен төртке бұрылады;
- аралық параллель учаскесі бар белгілі бір қадаммен тамырлардың транспозициясын қамтамасыз ететін көп бағытты бұралу (көп бағытты SZ бұралуын қолдану тұтынушымен келісіледі).
    1. Түсі күрт ерекшеленетін екі оқшауланған жиілік (a және b) бір бағытты немесе көп бағытты бұралу арқылы жұпқа бұралады.

Көп бағытты бұралу кезінде бір бұралу кезеңіндегі орташа қадам - 100 мм-ден аспайды, өтпелі түзу сызықты учаскелер - 500 мм-ден аспайды.

1. Жұптар бір бағытты немесе көп бағытты бұралумен бұралған жұптардың бір бағытты немесе көп бағытты бұралуымен немесе бір бағытты бұралумен бұралған жұптардың толқындық бұралу жүйесінің әдісі бойынша қарапайым байламдарға (бес немесе он жұп) немесе өзекке (бес немесе он жұп кабель) бұралады.

Бір бағытты бұрау кезінде қадам 600 мм-ден аспайды.

Көп бағытты бұралу кезінде бір кезеңдегі орташа қадам - 600 мм-ден аспайды, өтпелі түзу сызықты учаскелер - 800 мм-ден аспайды.

Қарапайым он жұптық шоқтағы және он жұптық жиіліктегі жұптардың 8-кестеде көрсетілгендей түсі болуы керек.

8 кесте Оқшаулаудың түсі қарапайым он жұптық байламда немесе өзегінде орналасқан

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

№№	Қарапайым байламдағы жұптардың шартты нөмірі	Белгілеу және жиілік бояу жұпта	
		а	б
1	2	3	4
1	1	Ақ	Көгілдір (көк)
2	2		Қызғылт сары
3	3		Жасыл
4	4		Қоңыр
5	5		Сұр
6	6	Қазал	Көгілдір (көк)
7	7		Қызғылт сары
8	8		Жасыл
9	9		Қоңыр
10	10		Сұр

Қарапайым бес жұптық немесе бес жұптық өзектегі жұптар алғашқы немесе екінші бес жұптың он жұптық элементтік байламның түсіне ие болуы керек.

Қарапайым байламға синтетикалық немесе екінші бес жұптан он жұп элементар байламнан тұратын байланыстырушы орам ашық спиральмен салынуы керек.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Қарапайым байламға синтетикалық немесе мақта жіптерінен немесе синтетикалық таспалардан жасалған байланыстырушы орам ашық спиральмен салынуы керек.

1. Элементар байлама бір бағытты немесе көп бағытты бұрау арқылы өзекке немесе негізгі 50 немесе 100 жұптық байламдарға, ал жұптар саны 50-ге дейінгі кабельдердің өзегі – бір бағытты немесе көп бағытты бұрау немесе толқындық бұрау әдісімен бұралады.

Бір бағытты бұралу кезінде орташа қадам өзекті немесе негізгі байламды бұрау үшін 75 диаметрден аспайды. Көп бағытты бұралу кезінде бір бұралу кезеңіндегі орташа қадам-өзекті немесе негізгі байламды бұрау бойынша 75 диаметрден аспайды, өтпелі түзу сызықты учаскелер - 2000 мм-ден аспайды.

Негізгі байламдар мен өзектерді бұрау жүйесі 9-кестеде көрсетілгенге сәйкес келуі керек.

9 кесте Негізгі байламдар мен өзектерді бұрау жүйесі жұптар саны 100-ге дейін қарапайым байламдардан

№№	Жұптардың номиналды саны	Бұрау жүйесі
1	2	3
1	5	1х(5х2)
2	10	1х(10х2)
3	20	4х(5х2)
4	20	2х(10х2)
5	30	6(5х2)

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

6	30	3х(10х2)
7	50	5х(10х2)
8	100	(3+7)х(10х2) немесе (2+8)х (10х2)

100 жұптық негізгі шоқтағы немесе өзектегі элементар шоқтар 10-кестеде көрсетілгенге сәйкес түстерге ие болуы керек

10 кесте 100 жұп кабельдегі немесе негізгі байламдардағы қарапайым байламдарды бояу

№№	**Қарапайым байламдардың шарттың нөмірі**	**Бекіту элементтерінің түсі**
1	**2**	**3**
1	1	Көгілдір
2	2	Қызғылт сары
3	3	Жасыл
4	4	Қоңыр

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

5	5	Сұр
6	6	Ақ
7	7	Қызыл
8	8	Қара
9	9	Сары
10	10	Күлгін

50 жұптық негізгі шоқтағы немесе өзектегі қарапайым шоқтарда 13-кестеде көрсетілген бірінші немесе екінші бес санның түсі болуы керек.

Есептегіш және бағыттаушы элементтік шоқтарды өзектің немесе негізгі шоқтың әрбір бұрылысында, басқа шоқтардан бекітілетін жіптің немесе таспаның түсімен ерекшеленетін таңбалауға жол беріледі.

Есептелетін элементар байлам синтетикалық немесе мақта жіппен немесе қызыл түсті синтетикалық таспамен, бағыттаушы – жіппен немесе жасыл түсті таспамен оралады (жіппен немесе көк түсті таспамен орауға жол беріледі). Жібекпен, капронмен, синтетикалық жіптермен немесе түрлі-түсті синтетикалық немесе мақта-мата жіппен немесе синтетикалық таспамен бір мезгілде бойлық төсеу арқылы ленталармен орауға рұқсат етіледі.

Негізгі байламдарға синтетикалық немесе мақта жіптерінен немесе синтетикалық таспалардан жасалған байланыстырушы орам ашық спиральмен салынуы керек. Жұпты саны 100-ге дейінгі кабельдердің өзегін бұрауға рұқсат етіледі. 11-кестеде көрсетілген повивті бұралу жүйесі бойынша.

11 кесте 100 дейін жұп саны бар өзекті бұрау жүйесі

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

№№	Жұптардың номиналды саны	Бұрау жүйесі
1	**2**	**3**
1	10	2+8
2	20	2+6+12
3	30	4+10+16
4	50	4+10+16+20
5	100	2+8+14+20+26+30

Бір-біріне қарама-қарсы бұралу бағыты бар повивтар синтетикалық немесе мақта жіппен немесе синтетикалық таспамен оралған.

Өзек жасау және белдік төсеу технологиясы біріктірілген кезде оқшаулауды өзекті

сыртқы бұрап бекітетін жіппен орауға болмайды немесе таспа.

Әрбір повивада бір есептелетін және бір бағыттаушы жұп болуы керек, олар повивадағы және олардың арасындағы барлық басқа жұптардан ерекшеленетін белгілі бір түсті оқшаулаумен.

Орталықта орналасқан жұптарды бір-біріне бұрамауға және синтетикалық немесе мақта жіппен немесе синтетикалық таспамен іргелес сырадан ажыратпауға рұқсат етіледі.

Сыртқы повидтарды бұрау қадамы бұралу бойынша 35 диаметрден аспайды.

1. Негізгі 50 және 100 жұптастырылған байламдар кабельдің өзегіне бір бағытты немесе көп бағытты бұралу арқылы бұралады.

Бір бағытты бұрау кезінде қадам өзекті бұрау бойынша 75 диаметрден аспайды.

Көп бағытты бұралу кезінде бір бұралу кезеңіндегі орташа қадам өзекті бұрау бойынша 75 диаметрден аспайды; өтпелі түзу сызықты учаскенің ұзындығы нормаланбайды.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

Өзекті бұрау жүйесі 12-кестеде көрсетілгенге сәйкес келуі керек.

12 кесте Негізгі байламдардың 100-ден астам жұбы бар жиілікті бұрау жүйесі

№№	Жұптардың номиналды саны	Өзекті бұрау жүйесі	
		негізгі жиіліктерден 50х2	негізгі жиіліктерден 100х2
1	2	3	4
1	150	3х(50х2)	-
2	200	4х(50х2)	-
3	300	(1+5)х(50х2)	3х(100х2)
4	400	(2+6)х(50х2) немесе (1+7)х(50х2)	4х(100х2)
5	500	(3+7)х(50х2) немесе (2+8)х(50х2)	5х(100х2)
6	600	(4+8)х(50х2) немесе (3+9)х(50х2)	(1+5)х(100х2)
7	700	-	(1+6)х(100х2)
8	800	-	(2+6)х(100х2) немесе (1+7)х(100х2)

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

9	900	-	(2+7)х(100х2)
10	1000	-	(3+7)х(100х2) немесе (2+8)х(100х2)
11	1200	-	(4+8)х(100х2) немесе (3+9)х(100х2)
12	1400	-	(4+10)х(100х2)
13	1600	-	(1+6+9)х(100х2)
14	1800	-	(2+6+10)х(100х2)
15	2000	-	(3+7+10)х(100х2)
16	2400	-	(4+8+12)х(100х2)

Жұптар саны 100 ден асатын кабельдердегі негізгі жиіліктер 13 кестеге сәйкес түстерге ие болуы керек

13 кесте 100-ден астам жұп саны бар кабельдердегі негізгі жиіліктердің бояуы

№№	**100 жұптан тұратын есеп тобының шартты нөмірі**	**Бекіту элементтерінің түсі**
1	**2**	**3**
1	1	Көгілдір

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2	2	Қызғылт сары
3	3	Жасыл
4	4	Қоңыр
5	5	Сұр
6	6	Ақ
7	7	Қызыл
8	8	Қара
9	9	Сары
10	10	Күлгін
11	11	Ақ, көгілдір
12	12	Ақ, қызғылт сары
13	13	Ақ, жасыл
14	14	Ақ, қоңыр
15	15	Ақ, сұр

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

16	16	Қызыл, көгілдір
17	17	Қызыл, қызғылт сары
18	18	Қызыл, жасыл
19	19	Қызыл, қоңыр
20	20	Қызыл, сұр
21	21	Сары, көгілдір
22	22	Сары, қызғылт сары
23	23	Сары, жасыл
24	24	Сары, қоңыр

Есептегіш және бағыттаушы негізгі байламдарды жиіліктің әрбір бұрамасында, басқа байламдардан бекітуші жіп немесе таспа түсімен ерекшеленетін таңбалауға жол беріледі. Есептелетін 50 немесе 100 жұптық жиілікті синтетикалық немесе мақта жіппен немесе қызыл түсті синтетикалық таспамен, бағыттаушы – жасыл түсті жіппен немесе таспамен оралады (жіппен немесе көк түсті таспамен орауға жол беріледі).

Негізгі шоқтарды жібекпен, капрнмен, синтетикалық ленталармен немесе түрлі-түсті синтетикалық немесе мақта-мата жіппен немесе синтетикалық лентамен бір мезгілде бойлық төсеу арқылы санау және бағыттауыштарды орауға жол беріледі.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

1. Кабельдердің өзектеріне синтетикалық немесе мақта жіпшелерінен немесе синтетикалық таспалардан жасалған бекіту орамасы ашық спиральмен салынуы тиіс. Өзекті дайындаудың және белдік оқшаулауды және/немесе экранды және/немесе қабықты салудың бірлескен технологиясы кезінде кабельдің өзегін бекітетін жіппен немесе таспамен орауға болмайды.
2. Кабельді сыртқы ортадан ылғалдың енуінен қорғау үшін кабельді бойлық тығыздау қолданылуы тиіс (тұтынушымен келісіледі):

- негізгі кеңістігі арасындағы барлық нәрсені гидрофобты қосылыспен толық толтыру;
- ішкі су өткізбейтін қосылыс тығындарының кабель ұзындығы бойынша мерзімді қалыптастыру;

- оқшауланған өткізгіштерге құрғақ ұнтақты (целлюлоза негізінде) жағу, ол ылғал кабель ішіне еніп, ісінеді және өзекшенің бос көлемін толтырып, оның бойлық таралуына кедергі жасайды;

2.1.1.2 Кабельдердің ТРРepZ, ТРРepZB, ТРРepZT маркаларында барлық құрылыс ұзындығы бойынша керннің бос кеңістігі гидрофобты толтырғышпен толтырылуы керек. Толтырылған кабельдің өзегі су өткізбейтін болуы керек.

2.1.1.12 Құрылыстың бүкіл ұзындығы бойынша гидрофобты толтырылған кабельдердің бос кеңістігі полиэтилен қосылған парафин, церезин және минералды май қоспасы болып табылатын МЗК гидрофобты толтырғышымен (қорғаныс кабельдік массасы) толтырылуы керек. MZK толтырғышының негізгі қасиеттері:

1000 С кезінде кинематикалық тұтқырлық, м2/С(St)……..(25-28)10-6 (0,25-0,28);

• Түсу нүктесі 0С, төмен емес……..65;

• 20 0С тығыздығы, т/м3 (г/см3)……0,86-0,88;

• 250С, 0,1 мм……..50-150;

• Ашық тигельде тұтану температурасы 0С……220 төмен емес;

• 200С кезінде меншікті көлемдік электр кедергісі, кем емес, Ом▪см 1▪1015;

• 200С және 1 кГц жиіліктегі салыстырмалы өткізгіштік, 2,8 жоғары емес;

• Көлемнің қысқаруы, %, артық емес…….8.

Ескерту: сипаттамалары «Қазақтелеком» АҚ техникалық талаптарында көрсетілгеннен нашар емес гидрофобты толтырғыштың басқа түрін пайдалануға рұқсат етіледі.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Гидрофобты толтырғыш оқшаулаудың түстерін қоюлатпауы керек, жағымсыз иісі болуы керек, сонымен қатар теріге улы және зиянды болуы керек.

2.1.1.13 Гидрофобты толтырғыш келесі талаптарды сақтай отырып, негізгі оқшаулаумен үйлесімді болуы керек:

а) гидрофобты толтырғышпен жанасу кезінде жылу әсерінен кейін өзек оқшаулауының үзілуі кезінде салыстырмалы ұзару қатты оқшаулау үшін кемінде 200%, кеуекті пленка оқшаулау үшін кемінде 100% болуы керек;

б) гидрофобты толтырғышпен жанасу кезінде термиялық әсер етуден кейінгі керндік оқшаулау массасының өзгеруі 15% артық болмауы керек;

в) гидрофобты толтырғышпен жанасқанда термиялық әсерден кейін негізгі оқшаулау өзінің түсін сақтауы керек;

г) негізгі оқшаулауда жылу әсерінен кейін жарықтар болмауы керек.

2.1.1.14 Бұрылған және толтырылған өзек үстінде (гидрофобты толтыру бар кабельдер үшін) полиамидті, полиэтиленді немесе полиэтилентерефталат таспаларынан таспа оқшаулау қабаттастырып қолданылады.

Гидрофобты толтырусыз кабельдер үшін ПВХ таспаларынан жасалған таспаны оқшаулауға рұқсат етіледі. Гидрофобты толтыруы бар кабельдер үшін қалыңдығы 1 мм-ден аспайтын қағаз-полиэтилен таспаларынан немесе экструдталған полиэтилен қабықшасынан жасалған таспаны оқшаулауға рұқсат етіледі.

Тұрақты ток 315 В-қа дейінгі кернеуге арналған пайдаланылатын кабельдерде белдеу оқшаулауының қалыңдығы (0,10 ... 0,25) 50 Гц, кВ/мм, 200 кем емес жиіліктегі айнымалы кернеуде диэлектрлік беріктікті қамтамасыз етуі керек.

2.1.1.15 Толтырылған өзегі бар кабельдердің белдік оқшаулауының үстіне гидрофобты толтырғыш қабатын төсеу керек, ол толтырылған өзекпен бірге кабельдің ылғал өткізбейтіндігін қамтамасыз етуі керек.

2.1.1.16 ТРРер, ТРРерZ, ТРРерZВ, ТРРерZТ, ТРРерТ маркаларының кабельдерінде белдік оқшаулауының үстіне бойлық бойымен алюминий полимерлі таспаның экраны қолданылады.

Номиналды қалыңдығы кемінде 0,10 мм алюминий қабаты бар алюминий және алюминополимерлі таспалар қабық астындағы диаметрі 20 мм қоса алғанда, кабельдер үшін кемінде 15% қабаттасу арқылы қолданылады. және кемінде 10 мм - қабық астындағы диаметрі 20 мм-ден астам кабельдер үшін.

Екі қабатты алюминий-полиэтиленді экран лентасын пайдаланған кезде, алюминий-полимерлі таспа металл ішіндегі металлмен кабельге қолданылады.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Егер экран үш қабатты «полиэтилен-алюминий-полиэтилен» таспасынан жасалған болса (тұтынушымен келісіледі), онда таспаның қабаттасатын шеттерінің іргелес полиэтилен қабаттары дәнекерленген.

Экранның астына номиналды диаметрі 0,4 - 0,5 мм болатын қалайыланған мыс байланыс сымын төсеу керек. Номиналды диаметрі 0,32 мм өзекшелері бар кабельдер үшін (тұтынушымен келісім бойынша) номиналды диаметрі 0,32 мм сымды пайдалануға рұқсат етіледі.

2.1.1.17 ТРРер, ТРРерZ, ТРРерZВ, ТРРерZТ, ТРРерТ маркалы кабельдердің экранына полиэтилен қабықшасы салынуы керек.

2.1.1.18 Көлденең қимасы бойынша тасымалдау кабелі бар кабельдің пішіні «8» суретіне жақын болуы керек. Тасымалдаушы кабель ретінде кемінде 1,4 ГПа (140 кгс / мм2) созылу күші бар жеті сымнан (1 + 6 жүйесіне сәйкес) бұралған спиральды болат арқан қолданылады. Арқан түрі LK-0, яғни «сымдардың сызықтық жанасуымен» дегенді білдіреді, оның маркасы RV-LS-N: жүк, жоғары сапалы сымдардан жасалған, мырышталған, жеңіл жұмыс жағдайлары үшін, оң қолмен бұралу емес бұрау.

Жүк көтергіш элементтің сыну күші 250 кг.

Кабельдің полиэтилен қабығының номиналды қалыңдығы 2,5 мм, ең аз

қалыңдығы - 2,0 мм.

Қосылатын секіргіштің номиналды өлшемі 4х4, максималды ауытқулар ± 1 мм.

ТРРерZТ, ТРРерТ маркалы кабельдерде қабық кабель өзегіне және болат сымдардан жасалған кабельге бір мезгілде қолданылады. Тұтынушымен келісім бойынша рұқсат етіледі

мырышталған болат сымдардан кабельмен кабель өндіру.

Қабық астындағы диаметрі 20 мм-ге дейін кабельдік арқанның номиналды диаметрі

қоса алғанда - 3,1 мм, диаметрі 20 мм-ден астам - 3,7 мм

2.1.1.19 Кабельдердің пластикалық қабықшасының қалыңдығы көрсетілгенге сәйкес болуы керек

№14 кестеде. Қабықтың максималды қалыңдығы стандартталмаған.

Қабықтың бетінде қабықтың қалыңдығын ең төменгі мәннен асып түсетін ойықтар, жарықтар мен сызаттар болмауы керек.

Қабық ауа өткізбейтін болуы керек.

Таблица №14

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

№№	Қабық астындағы кабель диаметрі, мм	Кабель қабықшасының қалыңдығы, сорттары, мм			
		ТППэп, ТППэпТ, ТППэпЗТ,		ТППэпЗ, ТППэпЗБ,	
		Минимальды	Номинальды	Минимальды	Номинальды
1	2	3	4	5	6
1	До 10включ.	1,4	1,7	1,2	1,5
2	Св. 10 до 15 включ.	1,7	2,0	1,3	1,6
3	» 15 » 20 »	2,1	2,5	1,5	1,8
4	» 20 » 30 »	2,5	3,0	1,7	2,0
5	» 30 » 40 »	2,9	3,5	2,1	2,5
6	» 40 » 50 »	3,4	4,0	2,1	2,5
7	» 50	3,5	4,2	2,1	2,5

2.1.1.20 ТРРерZВ маркалы кабельдерде ГОСТ 7006 - 72 (Стандарт IEC 229 - 82 халықаралық стандартына толық сәйкес келеді) сәйкес қорғаныс қақпақтары қолданылуы керек.

2.1.1.21 Қабық диаметрі 13-тен 20 мм-ге дейін қоса алғанда В, БГ типті қорғаныш қақпақтары бар кабельдер үшін номиналды қалыңдығы 0,3 мм екі болат таспадан жасалған броньды пайдалануға рұқсат етіледі.

2.1.1.25 Кабельдерде өзектерде, байланыс сымында, экранда, кабельде үзілулер болмауы керек: өзектер арасында, өзектер мен экран арасындағы жұптардың нақты саны шегінде, экран мен бронь арасында.

2.1.1.26 Кабельдерді өндіру үшін қолданылатын материалдар сәйкес болуы керек

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

1. жобалық құжаттама және қолданыстағы нормативтік құжаттар:
2. • Мыс өзек:
3. Класса 1 или 2 ……..ТУ 16.К71 – 003(1)
4. Класса А или Б ……ТУ 16.К11 – 42(2)
5. Класса А или Б ……ТУ 1844 – 002 – 10995863 (3)

- Сым маркасы ММ ……ТУ 16.К71 – 087(4)
- • қалайыланған мыс сым ……ТУ 16.505.850(5)
- • жұмсақ алюминий фольга ……ГОСТ 618
- • алюминий маркасы А5 төмен емес, құймалар ……ГОСТ 11069, ГОСТ 19437
- • А5 алюминий таспасы ……ТУ 1 – 83 – 24(6)
- • алюминий-полиэтилен таспа ……ТУ 1811 – 021 – 00463800(7)
- • болат кабель ……ГОСТ 3062

• ішкі оқшаулау үшін полиэтилен композициялары:

марок 107 – 01(02) К, 178 – 01 (02)К, 102 – 01 (02) К, 153 – 01 (02)К ……ГОСТ 16336

1. марки 158 – 281 ……..ТУ 301 – 05 – 52(8)
2. марки РЕЧЕС – 04S……ТУ 6 – 11 – 00206368 – 25(9)
3. марки 153 – 194 ……..ТУ 6 – 05 – 1967(10)

• қабық пен қорғаныш түтікке арналған полиэтилен композициялары

марок 102 – 10К, 153 – 10К ……ГОСТ 16336

- • ПВХ қоспасы ……ГОСТ 5960
- • төмен тұтанғыш поливинилхлоридті қосылыс ……ТУ 6 –01 – 1328 (1)
- • полиэтиленді пигментті концентраторлар ……..ТУ 2243 – 030 – 00203521(12)
- қап қағаз ……ГОСТ 2228
- Кәбілді қағаз ……..ГОСТ 23436

• тоқуға арналған өрескел бұралған мақта иірілген жіп

……ГОСТ 6904

- • полиэтилен пленкасы ……..ГОСТ 10354
- • полиэтилентерефталантты пленка ……..ГОСТ 24234
- • поливинилхлоридті пластиктенген техникалық пленка ……ГОСТ 16272
- • полиамидті пленка ……ТУ 6 – 05 – 1775 (13)
- • резеңке бұйымдарға арналған капрон жіп ……ГОСТ 22693

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

- • кабель өнеркәсібіне арналған капрон жіп ……..ТУ 6 – 06 – 1 – 156(14)
- • полиамидті жіп ……ТУ 6 – 13 – (15)
- • гидрофобты агрегат ……..ТУ 38.5901181(16)
- • желімделген тоқыма емес мата ……...ТУ 8390 – 007 – 05283280(17)

Кабельдердің қорғаныс қақпақтарының материалдары ГОСТ 7006 сәйкес болуы керек.

2.1.1.27 Кабельді әзірлеушімен және тұтынушымен келісім бойынша басқа баламалы материалдарды пайдалануға рұқсат етіледі.

2.1.1.28 Кабельдерде қолданылатын гидрофобты толтырғышты қоса алғанда, полимерлік материалдардың гигиеналық сертификаты немесе гигиеналық қорытындысы болуы керек.

2.1.2 Электрлік талаптар

2.1.2.1 Кабельдердің электрлік параметрлері 15-кестеде көрсетілгендерге сәйкес болуы керек.

Кесте 15

№№	Өлшемдері	Тоқ жиілігі, кГц	Норма			Норманы басқа ұзындыққа қайта есептеу кезіндегі коэффициент
1	2	3	4			5
	Өткізгіштің тұрақты токқа электр кедергісі, 1 км ұзындыққа және 20 ° С температураға					

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

1	есептелген, Ом, өткізгіш диаметрі үшін, мм:0,32 0,40 0,50 0,64 0,7	Тұрақты ток	216±13 139±9 $90\pm^{5,0}_{6,0}$ 55±3 45±3			L/1000
	Өткізгіш өзектерді оқшаулаудың электр кедергісі, ұзындығы 1 км-ге есептелген және температурасы 20 ° С, Мом, кем емес: - гидрофобты толтырусыз кабельдер 100% мәндер үшін 80% мәндер үшін - гидрофобты толтыруы бар кабельдер	Сол жақ	6500 8000 5000			1000/L
	Сынақ кернеуі 1 мин, В, берілген: - жұмыс жұптарының өзектері арасында; - ядролар мен экран арасында: 315 В тұрақты токқа дейінгі кабельдер үшін;	0,05 Тұрақты ток Сол жақ	1000 1500 2000 3000			

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

	Ұзындығы 1 км - гидрофобты толтырғыш кабельдер үшін;		0,8 немесе 1,0	45±5 50±5				L/1000
			Ескертпе - L - нақты кабель ұзындығы, м.					

2.1.2.2 Өсу коэффициентінің мәні, жақын ұшында айқаспалы байланыс, кабельдердің металл қабықшаларының қорғаныс әрекетінің коэффициенті және кабельдердің сыртқы қабықшасының оқшаулауының электр кедергісі 16 және 17 кестелерде келтірілген.

16-кесте 20°С кезіндегі әлсіреу коэффициенті

№№	**Өзекшенің номиналды диаметрі, мм**	**Ток жиілігі, кГц**	**Атенуация факторы, дБ/км, не более**	
			Гидрофобты толтырусыз кабельдер	**Гидрофобты толтырғышы бар кабельдер**
1	**2**	**3**	**4**	**5**
1	0,32	1,0	2,4	2,5
	0,40		1,9	2,0
	0,50		1,5	1,6
	0,64		1,2	1,3
	0,70			

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

			1,1	1,2
2	0,40 0,50	512	19,5	20,8
			16,7	18,0
3	0,40 0,50	1024	27,2	29,1
			23,4	25,2

17-кесте Жақын ұшында өтпелі әлсіреу, кабель металл қақпақтарының қорғаныс әрекетінің коэффициенті, сыртқы қабық пен кабельдік шлангтың оқшаулауының электр кедергісі, тізбектің (жұп) өткізгіштерінің омдық асимметриясы.

№№	Опциялар	Тоқ жиілігі, кГц	Параметр мәні
1	**2**	**3**	**4**
1	Ұзындығы 300 м-ден асатын жұптар арасындағы жақын ұшында тоғыспалы әлсіреу, кем емес	1,0	70,0
2	● - - брондалған кабельдер үшін. 1 км ұзындықта 30-дан 50 В-қа дейінгі индукцияланған бойлық ЭҚК бар алюминий қабықсыз кабельдердің металл қабықтарының қорғаныс әрекетінің идеалды коэффициенті:	0,05	0,995

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

	- брондалмаған кабельдер үшін;		0,98
3	Сыртқы қабық пен кабель шлангінің оқшаулауының электр кедергісі, ұзындығы 1 км және 200С температурасына есептелген, Мом, кем емес	Постоянный ток	5,0
4	Тізбектің (жұптың) тұрақты токқа өткізгіштерінің омдық асимметриясы артық болмауы керек.		1% от 0,5 Rшл.

2.1.2 Механикалық талаптар

2.1.3.1 Оқшауланған өткізгіш өзек үзілген кездегі ұзарту кемінде 15% болуы керек.

2.1.3.2 ТРРер, ТРРерВ, ТРРерТ ТРРерZT, ТРРерZ, ТРРерZB, Т маркалы кабельдер үшін полиэтилен қабықшасынан алюминополимер таспасының алюминий қабатының аршу күші 10 мм үлгіде кемінде 9,8 Н (1,0 кгс) болуы керек. кең.

2.1.3.3 Болат гофрленген құрыштағы кабельдер құрыш бойындағы радиусы 12 кабель диаметріне тең цилиндр айналасындағы кемінде үш қосарланған бұралуға төтеп беруі керек.

2.1.4 Оқшаулаудың, қаптаманың және қорғаныс шлангінің физикалық-механикалық параметрлеріне қойылатын талаптар

Оқшаулағыштың, қабықтың және қорғаныс шлангінің физикалық және механикалық параметрлері 18-кестеде көрсетілгендерге сәйкес болуы керек.

Таблица 18

№№	**Опциялары аты**	**Норма**
1	**2**	**3**

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

1	Үзіліс кезіндегі салыстырмалы оқшаулау ұзаруы, %, кем емес: - қатты - кеуекті пленка	300 125
2	Қабық пен қорғаныс шлангінің жарылуы кезіндегі салыстырмалы ұзару, %, кем емес: - полиэтиленнен; - ПВХ қоспасынан және төмен тұтанғыш ПВХ қоспасынан жасалған	300 125
3	Оқшаулаудың созылу беріктігі, МПа, кем емес - қатты; - кеуекті пленка.	9 6
4	Полиэтиленнен, ПВХ қоспасынан және төмен тұтанғыш ПВХ-қоспасынан жасалған қабықтың және қорғаныс шлангінің созылу беріктігі, МПа, кем емес	9
5	Оқшаулаудың шөгуі, %, артық емес	5
6	Полиэтиленнен жасалған қабықтың және қорғаныс шлангінің жиырылуы, %, артық емес	3
7	Термиялық қартаюдан кейін қабықтың және қорғаныс шлангінің жарылуы кезінде салыстырмалы ұзару, %, кем емес: - полиэтиленнен;	250

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

	- ПВХ қоспасынан және төмен тұтанғыш ПВХ қоспасынан жасалған	90
8	Полиэтиленнен жасалған қабықтың және қорғаныш шлангінің созылу беріктігі, жылумен ескіргеннен кейін жанғыштығы төмен ПВХ қосылысы, бастапқы мәннен %, кем емес	70

2.1.5 Сыртқы әсер етуші факторларға төзімділікке қойылатын талаптар

2.1.5.1 Кабельдер 19-кестеде көрсетілген сыртқы әсер етуші факторларға төзімді болуы керек.

2.1.5.2 Гидрофобты толтырғыш кабельден 500С қоса алғанда температурада ағып кетпеуі керек.

Кесте 19

№№	**ВВФ Түрі**	**ВВФ мінездеме**	**Кабельдер үшін ВВФ мәні**		
			в оболочке из полиэтилена		**В оболочке из ПВХ пластиката или ПВХ пластиката пониженной горючести**
			Гидрофобты толтырусыз	**Гидрофобты толтырумен**	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Қоршаған орта температурасының жоғарылауы	Повышенная рабочая температура, ^{0}C	60	50	60
2	Төмен қоршаған орта температурасы	Пониженная рабочая температура, ^{0}C			

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

3	- бекітілген монтаждау жағдайында		50 Ттөмен	50 төмен	50 төмен
4	- броньдалмаған кабельдер үшін радиус бойынша орнату және пайдалану иілу жағдайында: пластикалық қабық үшін кемінде 10 диаметр және алюминий қабық үшін 15 диаметр; брондалған кабельдер үшін - пластикалық қабық үшін кемінде 12 диаметр және алюминий қабық үшін 20 диаметр.		Минус 15	Минус 10	Минус 10
5	Жоғары ылғалдылық	350С дейінгі температурадағы салыстырмалы ылғалдылық, %	98	98	98

2.1.5 Сенімділік талаптары

2.1.6 Сыныптағы кабельдердің ең аз қызмет ету мерзімі ТРРер, ТРРерТ, ТРРерZT - 20 жыл, ТРРерZ, ТРРерZB маркалы кабельдер - 25 жыл болуы керек.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2.2 Таңбалауға қойылатын талаптар

2.2. 1 Пластикалық қаптаманың сыртқы бетінде немесе қабық астындағы өлшегіш лентада (тұтынушымен келісім бойынша), 1 м-ден аспайтын аралықпен, анық ажыратылатын кабель маркасы, өндіруші, кабель шығарылған жылы, өлшем белгілері және Тапсырыс берушінің аты-жөні (тұтынушымен келісілген) жазылуы керек. Номиналды жұп саны 50-ге дейінгі кабельдер үшін. өлшенген белгілерді қолданбауға рұқсат етіледі (тұтынушымен келісіледі).

2.2.2 Барабанның бетінде немесе барабанға бекітілген жапсырмада:

• Өндірушінің сауда белгісі;

• кабельдің шартты белгіленуі;

• стандартты белгілеу;

• кабель ұзындығы метрмен;

• килограммдағы брутто салмағы;

• өндірілген күні (айы, жылы);

• өндірушінің барабан нөмірі;

• сертификат болған жағдайда сәйкестік белгісі.

2.*3 Қаптамаға қойылатын талаптар*

2.3.1 Кабельдердің орауыштары ГОСТ 18960 талаптарына сәйкес болуы керек Кабельдер ГОСТ 5151, ОСТ 16 0.684.014 (18) немесе белгіленген тәртіппен бекітілген нормативтік құжаттама талаптарына сәйкес келетін барабандарға оралуы керек.

Әрбір кабельдік барабан тұрақты және айнымалы ток үшін электрлік сынақтардың өлшеу нәтижелері бар хаттамамен қамтамасыз етілуі керек (соңғы жағындағы қиылысу).

Сәйкестік белгісі сертификат болған жағдайда хаттамада көрсетілуі керек. 100 немесе одан да көп жұптары бар гидрофобты толтырусыз кабельдерге арналған хаттамада қысым мәні, қоршаған орта температурасы және кабельге қысым түсірілген күн де көрсетілуі керек.

Протоколдың орны мен кабельдің жоғарғы ұшы барабанның сыртқы бетінде «Протокол» деген жазумен белгіленуі керек.

2.3.2 Барабанды аралығы бір тақтаймен, төсенішпен немесе қатты тақтамен жабуға рұқсат етіледі. Сынақ нәтижелері бар хаттаманы кабельдің төменгі ұшының шығыс тесігінің волютасына немесе ойығына салып, қалтамен жабуға болады.

2.3.3 Сынақ барабанының ішкі жағына шығарылған жұптардың саны 100-ге дейінгі кабельдің төменгі ұшының ұзындығы қабық астындағы кабельдің жоғарғы бұрылыстарынан кемінде 200 мм жоғары шығып тұруы керек.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

3 Қауіпсіздік талаптары

3.1 Электр қауіпсіздігі талаптары 2.1.1.2, 2.1.1.14, 2.1.1.16, 2.1.1.17, 2.1.1.20 - 2.1.1.25 тармақтарының талаптарын орындау арқылы қамтамасыз етілуі тиіс.

4 Қабылдау ережелері

4.1 Кабельдердің осы техникалық талаптарға және қолданыстағы стандарттарға сәйкестігін растау үшін толық бақылау жоспары бойынша кабельді өндіру барысында қабылдау сынақтары жүргізілуі керек. Сынақ нәтижелері тұтынушыға хабарлануы керек.

5 Тасымалдау және сақтау

5.1. Тасымалдау

5.1.1 Кабельдерді тасымалдау ГОСТ 18690 талаптарына сәйкес болуы керек

5.1.2 Кабельдің сыйымдылығына қарамастан, гидрофобты толтырусыз полиэтиленді қабықтағы кабельдер 0,049 - 0,098 МПа (0,5 - 1,0 кгс/см2) ауаның немесе азоттың артық ішкі бастапқы қысымында тасымалдануы және сақталуы керек. Ауамен немесе азотпен толтырылған жағдайда тұтынушымен 100 және одан да көп жұптар саны бар сыйымдылығы жоғары кабельдер ғана келісіледі. Кабельге айдалатын ауа немесе азот 200С температурада 12%-дан аспайтын салыстырмалы ылғалдылыққа ие болуы керек. 6 айдан кейін кабельдегі қысым бастапқы мәннен кемінде 20% болуы керек.

Кабельдің бір ұшында 100 немесе одан да көп жұптар саны бар гидрофобты толтырусыз клапан орнатылуы керек.

5.2 Сақтау

5.2.1 Кабельдерді сақтау ГОСТ 18690 талаптарына сәйкес болуы керек

6 Жұмысқа қойылатын талаптар

6.1 Кабельдерді төсеу және орнату гидрофобты толтырусыз полиэтилен қабығы бар кабельдер үшін минус 15-тен плюс 600С-қа дейінгі ауа температурасы кезінде жүзеге асырылуы керек; гидрофобты толтырумен полиэтилен қабығы бар кабельдер үшін минус 10-нан плюс 500С дейін; минус 10-нан плюс 600С дейін ПВХ қоспасымен қапталған кабельдер және төмен тұтанғыш ПВХ қоспасы.

6.2 Төсеу кезінде кабельдердің созылу жүктемесі ток өткізгіштердің жалпы қимасының 50 Н /мм2 аспауы керек.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

6.3 Құрышсыз кабельдердің рұқсат етілген иілу радиусы пластикалық қабық үшін кемінде 10 диаметр және алюминий қабық үшін 15 диаметр, брондалған кабельдер үшін - пластикалық қабықпен бронь үшін кемінде 12 диаметр және алюминий қабықшасы бар бронь үшін 20 диаметрден кем болмауы керек.

6.4 Кабельдерді гидрофобты толтырусыз полиэтилен қабықшада пайдалану 0,049 - 0,098 МПа (0,5 - 1,0 кгс / см2) артық ауа немесе азот қысымында жүзеге асырылуы керек.

7 Өндірушінің кепілдігі

Өндіруші тасымалдау, сақтау, орнату және пайдалану шарттарын ескере отырып, кабельдердің осы техникалық талаптардың талаптарына сәйкестігін қамтамасыз етуі керек.

Кабельдердің кепілдік қызмет ету мерзімі кемінде үш жыл болуы керек.

8 Сертификаттау

Кабель өнімдерін өндіру және жеткізу ISO 9001 стандартына сәйкес сертификатталғаны дұрыс.

Кабельдік өнімдердің жеткізілетін партиясы (бір маркалы) Қазақстан Республикасының сертификаттау орталығында зертханалық сынақтардан өтуі тиіс. Сынақ нәтижелері тікелей пайдаланушыға жіберілуі керек.

- Тапсырыс берушінің өкілінсіз жүргізілетін қабылдау сынақтарының міндетті тізбесі:

Электрлік параметрлерді тексеру;

Механикалық параметрлерді тексеру;

Физикалық және механикалық параметрлерді тексеру;

Сыртқы әсер етуші факторларға төзімділікті сынау;

Сенімділікті тексеру;

Таңбалау мен қаптаманы тексеру.

3. Тауар маркалары/модельдері және өндірушілері

Маркасы/моделі	Өндірушінің атауы	Шығарған мемлекет	Саны
Кабель ТППэпТ 50х2х0.4	АО «Казэнергокабель»	ҚАЗАҚСТАН	16000.00

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»

3506614971

Шарттың №2
қосымшасы №977015/2024/1-1 от 16.08.2024 жылғы

ТЕХНИКАЛЫҚ СИПАТТАМА

977015 сатып алу бойынша
Ашық тендер тәсілімен

Лот № 3 (94 Т, 3584040)

Тапсырыс беруші: "Қазақтелеком" акционерлік қоғамының филиалы "Телеком Жинақтау" дирекциясы"
Жеткізуші: "Казэнергокабель" акционерлік қоғамы

1. ТЖҚ қысқаша сипаттамасы

Атауы	**Мәні**
Жол нөмірі	94 Т
Атауы және қысқаша сипаттамасы	Кәбіл, маркасы ТППэпТ, кернеуі 1 000 В-тан артық емес
Қосымша сипаттама	Сипаттама: Кабель ТППэпТ100*2*0.4
Саны	12000.000
Өлшем бірлігі	Метр
Жеткізу орны	ҚАЗАҚСТАН, Алматы қ., Жетісу ауданы, г.Алматы ул.Гончарная 2-я,145А (ДТК)
Жеткізу шарттары	DDP
Жеткізу мерзімі	Шартқа қол қойылған күннен бастап (қоса алғанда) 31.12.2026 дейін.
Төлем шарттары	Алдын ала төлем - 30%, Аралық төлем - 0%, Соңғы төлем - 70%

2. Сипаттамасы және талап етілетін функционалдық, техникалық, сапалық және пайдалану сипаттамалары

Техникалық талаптары

Осы техникалық шарттар мен техникалық талаптар сыйымдылығы 1-ден 2400 жұпқа дейінгі пластмасса қабықшалы полиэтилен оқшаулағышы бар, номиналды қашықтан қоректендіру кернеуі тиісінше 50 Гц жиіліктегі айнымалы токтың 225 және 145 В дейінгі немесе тұрақты токтың 315 В дейінгі кернеуі бар жергілікті байланыс желілерінде пайдалануға арналған қалалық телефон кабельдеріне қолданылады. Кабельдер белгіленген тәртіппен бекітілген конструкторлық және технологиялық құжаттама бойынша тұтынушының техникалық талаптарына сәйкес дайындалуы тиіс. Пластикалық қабықтағы полиэтилен оқшаулағышы бар кабельдердің параметрлері МЕМСТ 31943-2012 көрсетілген талаптардан кем болмауы керек.

1. Маркалар, негізгі параметрлер және өлшемдер

1.1 Көп жұпты кабельдердің маркалары, атауы және басым қолдану салалары

1 кестеде көрсетілген деректерге сәйкес келу керек.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

№1 кесте

№№	Кабель маркасы	Кабель атауы	Қолданудың басым бағыттары
1	2	3	4
1	ТППэп	Тұтас полиэтилен оқшаулағышы бар телефон кабелі, алюминий полимерлі таспадан жасалған экраны бар, полиэтилен қабықшасы бар	Телефон канализацияларда, коллекторларда, шахталарда, ғимараттардың қабырғалары бойынша және әуе байланыс желілерінде төсеу үшін
2	ТППэпЗ	Гидрофобты толтырумен бірдей	Сондай-ақ, жоғары ылғалдылық жағдайында
3	ТППэпЗБ	Алюминий полимерлі таспадан жасалған экраны бар, болат ленталармен броньдалған, сыртқы қорғаныш жабыны бар, гидрофобты толтырумен өткізгішті қатты полиэтилен оқшаулағышы бар кабелді телефон	Тұтас полиэтилен оқшаулағышы бар, алюминий полимерлі таспадан жасалған экраны бар, сыртқы қорғаныш жабыны бар болат таспамен броньдалған полиэтилен қабықшасы бар кабелді телефон
4	ТППэпТ	Тұтас полиэтилен оқшаулағышы бар кабелді телефон, алюминий полимерлі таспаның экраны бар, полиэтилен қабықшасы бар, кіріктірілген кабелі бар	Тіректерге ілу үшін

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

5	ППэпЗТ	Тұтас полиэтилен өткізгіш оқшаулағышы бар кабелді телефон, алюминий полимерлі таспаның экраны бар, полиэтилен қабықшасы бар, кіріктірілген кабелі бар гидрофобты толтырылған.	Тіректерге ілу үшін

1.2 **Өлшемдері**

- Өткізгіш өзектердің, оның ішінде сигналдық өзектердің номиналды диаметрі 0,32; 0,4; 0,5; 0,64 немесе 0,70 мм болуы тиіс.
- Кабельдердегі жұптардың номиналды саны 2кестеде көрсетілген мәнге сәйкес келуі керек.

№2 кесте

№№	**Кабель маркасы**	**Жиіліктің номиналды диаметріне байланысты жұптардың номиналды саны, мм**				
		0,32	**0,40**	**0,50**	**0,64**	**0,7**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
1	ТППэп	5 - 2400	5 - 1200	5 - 1200	5 - 600	5 - 600
2	ТППэпЗ	5 - 1200	5 - 1200	5 - 900	5 - 500	5 - 500
3	ТППэпЗБ	10 - 300	10 - 300	10 - 300	10 - 100	10 - 100

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

4	ТППэпТ	-	-	10 - 100	10 - 100	10 - 100
5	ТППэпЗТ	-	-	10 - 100	10 - 100	10 - 100

- **1.3 Қосымша жұптар мен сигналдық жиіліктер**
  - Нақты және номиналды сан арасындағы айырмашылықты құрайтын жұптар қарапайым байламдар арасында орналасады – байламдар бұралу кезінде және соңғы бұралу кезінде – повивті бұралу кезінде.
  - Повивада (байламда) зақымдалған жұптар болған жағдайда, олар повив бұралу кезінде-соңғы повивада, байлам бұралу кезінде-байламдар арасында орналасқан қосымша жұптармен өтеледі; қосымша жұптардың нақты санынан жоғары саны - 50 және 100 жұп саны бар кабельдердегі жұптардың номиналды санының 3% - нан аспайды, 600-ге дейінгі жұп саны қоса алғанда кабельдеріндегі 2% - дан аспайды және 700 және одан көп жұп саны бар кабельдерде 1% - дан аспайды.

Номиналды жұп саны 10-нан 100-ге дейін қоса алғанда кәбілдерде өзектің ортасында табиғи түсті оқшаулағышы бар жұпқа бұралған екі сигналдық өткізгішті орналастыруға жол беріледі. Номиналды саны 100 және одан көп жұптары бар ТППэпЗ, ТППэпЗБ маркалы кабельдерде тұтынушымен келісім бойынша өзектің ортасында бірдей түсті оқшаулауы бар жұптарға бұралған төрт сигналдық өзек орналастырылады.

- **1.4 Кабельдердегі жұптардың сыртқы өлшемдері мен нақты саны**
- Кабельдердегі жұптардың максималды сыртқы диаметрі мен нақты саны 3-6 кестелердегі көрсетілген мәндерге сәйкес келуі керек.
- Кабельдердің минималды сыртқы диаметрі нормаланбайды
-

№3 кесте

№	Жұптардың номиналды саны	Жұптардың нақты саны	Сыртқы диаметрі, мм, артық емес, маркалы кабельдер				
			ТППэп				
			Жиіліктердің номиналды диаметрі, мм				
			0,32	0,40	0,50	0,64	0,70
1	2	3	4	5	6	7	8
1	5	5	8,2	9,1	10,4	12,0	13,0
2	10	10	9,4	10,9	12,3	13,8	15,6

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

3	20	20	11,3	13,1	15,7	17,9	19,4
4	30	30	13,5	15,5	17,8	20,5	23,5
5	50	50	16,4	18,9	22,2	26,5	30,0
6	100	101	20,5	24,9	29,4	35,2	38,5
7	150	151	24,8	29,7	34,8	42,1	46,2
8	200	201	27,5	32,9	38,8	46,1	51,7
9	300	302	33,1	38,2	46,5	56,3	62,1
10	400	402	37,7	43,8	53,2	63,2	70,3
11	500	503	42,1	47,7	58,2	69,7	77,3
12	600	603	45,2	51,3	62,6	74,9	83,2
13	700	704	47,9	55,7	67,2	-	-
14	800	804	50,5	58,7	71,0	-	-
15	900	905	54,1	61,6	74,6	-	-
16	1000	1005	56,4	64,7	78,3	-	-
17	1200	1206	60,6	69,8	84,5	-	-

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

18	1400	1406	65,0	-	-	-	-
19	1600	1608	68,7	-	-	-	-
20	1800	1808	72,2	-	-	-	-
21	2000	2010	75,4	-	-	-	-
22	2400	2420	80,7	-	-	-	-

№4 кесте

№№	Жұптардың номиналды саны	Жұптардың нақты саны	Сыртқы диаметрі, мм, артық емес, маркалы кабельдер										
			ТППэпЗ					ТППэпЗБ					
			Жиіліктердің номиналды диаметрі, мм										
			0,32	0,40	0,50	0,64	0,70	0,32	0,40	0,50	0,64	0,70	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1	5	5	9,3	10,5	11,3	13,2	13,7	-	-	-	-	-	
2	10	10	10,2	11,4	12,7	14,3	15,4	19,8	21,0	22,3	23,9	24,9	
3	20	20	12,2	13,9	16,1	18,2	19,7	21,7	23,4	25,5	27,7	29,2	

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

4	30	30	13,7	16,0	18,3	21,5	23,3	23,2	25,5	27,8	30,9	33,7	
5	50	50	16,5	19,1	22,6	26,1	28,9	26,6	28,3	32,7	37,1	39,9	
6	100	101	21,3	25,1	29,7	34,8	38,9	31,5	36,0	40,7	45,8	49,9	
7	150	151	25,3	30,5	35,5	43,4	47,7	34,6	39,8	44,9	-	-	
8	200	201	28,6	34,0	39,8	48,2	53,8	37,9	43,3	49,2	-	-	
9	300	302	35,4	41,0	48,3	57,0	63,5	42,8	50,4	57,6	-	-	
10	400	402	39,6	45,9	53,8	63,9	71,9	-	-	-	-	-	
11	500	503	42,2	50,4	59,2	69,8	79,4	-	-	-	-	-	
12	600	603	45,1	54,4	63,8	-	-	-	-	-	-	-	
13	700	704	48,3	58,1	68,2	-	-	-	-	-	-	-	
14	800	804	50,7	61,6	72,3	-	-	-	-	-	-	-	
15	900	905	53,3	64,8	76,1	-	-	-	-	-	-	-	
16	1000	1005	55,3	67,8	-	-	-	-	-	-	-	-	
17	1200	1206	59,7	73,5	-	-	-	-	-	-	-	-	

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

ТППэпт, ТППэпзт маркалы кабельдегі жұптардың сыртқы өлшемдері мен нақты саны

№5 кестеде көрсетілген мәліметтерге сәйкес келу керек.

№ 5 кесте

№№	Жұптардың номиналды саны	Жұптардың нақты саны	ТППэпт, ТППэпзт маркасының сыртқы өлшемдері мм, жиіліктердің номиналды диаметрімен артық емес, мм								
			0,50			0,64			0,70		
			d	D	H	d	D	H	d	D	H
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	10	10	8,1	11,2	25,6	8,1	12,6	27,2	8,1	14,2	28,9
2	20	20	8,1	14,3	29,0	8,1	16,3	31,2	8,1	17,7	32,7
3	30	30	8,1	16,2	31,1	8,1	18,7	33,8	9,2	21,3	36,8
4	50	50	8,1	20,2	35,5	8,1	24,1	39,8	9,2	27,2	44,5
5	100	101	9,2	26,7	43,9	9,2	32,0	49,6	9,2	35,0	53,1
Ескертпе: D -кабельдің диаметрі; d-оқшауланған кабельдің диаметрі; Н-кабельдің биіктігі											

ТППэпт, ТППэпзт басқа, 6-кестеде көрсетілген барлық маркалы кабельдердің құрылыс ұзындығы сәйкес келуі тиіс

.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

№

6 кесте

№№	Жұптардың номиналды саны	Құрылыс ұзындығы, м, кем емес
1	20-ға дейін қоса алғанда	500
2	20-дан 50-ге дейін	400
3	» 50 » 150 »	300
4	» 150 » 300 »	250
5	» 300 » 600 »	200
6	» 600 » 1200 »	120
7	» 1200 » 2400 »	125

Кабельдің құрылыс ұзындығы (тұтынушымен келісіледі) ТППэпТ маркалы, ТППэпзт жұп саны 30-ға дейін. кемінде 300 м, 50 және 100 жұп саны бар кабель – кемінде 250 м болуы керек.

Бір мекенжайға жіберілетін партияда ұзындығы кемінде 100 м (тұтынушының келісімі бойынша) жұп саны 100 және одан асатын кәбілдер үшін 15% шағын өлшемді кесінділерге жол беріледі.

1.5 Шартты белгілердің мысалдары

Номиналды диаметрі 0,32 мм ток өткізгіш өткізгіштері бар 300 жұп саны бар ТППэп маркалы кабель, кернеуі 315 в тұрақты токқа дейін:

ТППэп 300х2х0,32

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

2 Техникалық талаптар

1. **Сипаттамалары**

2.1.1 Дизайнға қойылатын талаптар

2.1.1.1 Өткізгіштер, оның ішінде сигналдық, жиілік бір сым болуы керек- мыс жұмсақ дөңгелек сымды.

1. Өткізгіш жиілікке концентрлі қабат түрінде полиэтиленнен жасалған тұтас оқшаулау салынуы тиіс.

Оқшаулау пленкалы-кеуекті (кеуекті және қатты қабаттардан тұратын екі қабатты) немесе үш қабатты пленкалы-кеуекті-пленкалы оқшаулау (тұтынушымен келісілген) ТПппЗП маркалы кабельде және басқа маркалы кабельдерде үздіксіз болуы мүмкін.

Оқшаулау бөгде қоспасыз герметикалық болуы керек. Жиілік оқшаулаудың сыртқы бетінде оқшаулаудың қалыңдығын шекті ауытқулардан шығаратын ойықтар, көпіршіктер мен жарықтар болмауы керек.

Кабель жиілігінің оқшаулау қалыңдығы 7 кестеде көрсетілгенге сәйкес келуі тиіс.

7 кесте

№№	Жиіліктердің номиналды диаметрі, мм	Кабель жиіліктерін оқшаулау қалыңдығы, мм				
		Тұтас оқшаулау				
		Гидрофобты толтықтырусыз кабельдер		Гидрофобты толтырылған кабельдер		
		Номин.	Алдын ала өшіру	Номин.	Алдын ала өшіру	Алдын ала өшіру
1	2	3	4	5	6	8
1	0,32	0,18	±0,03	0,20		-

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2	0,4	0,20	±0,05	0,25	±0,05	±0,05
3	0,5	0,25		0,30		
4	0,64	0,30		0,35		
5	0,70	0,35		0,40		

1. Кабельдерде бұралудың ең көп таралған әдістері топтарға оқшауланған өткізгіштер қолданылуы керек

:

- жұп бұралу - екі оқшауланған өткізгіш белгілі бір қадаммен бұралған (100... 300 мм);
- жұлдызды бұралу - шаршының бұрыштарында орналасқан төрт оқшауланған желілік 150... 300 мм қадаммен бұралған;
- қос жұп бұралу – екі алдын ала оралған жұп 150...300 мм қадаммен төртке бұрылады;
- аралық параллель учаскесі бар белгілі бір қадаммен тамырлардың транспозициясын қамтамасыз ететін көп бағытты бұралу (көп бағытты SZ бұралуын қолдану тұтынушымен келісіледі).
    1. Түсі күрт ерекшеленетін екі оқшауланған жиілік (a және b) бір бағытты немесе көп бағытты бұралу арқылы жұпқа бұралады.

Көп бағытты бұралу кезінде бір бұралу кезеңіндегі орташа қадам - 100 мм-ден аспайды, өтпелі түзу сызықты учаскелер - 500 мм-ден аспайды.

1. Жұптар бір бағытты немесе көп бағытты бұралумен бұралған жұптардың бір бағытты немесе көп бағытты бұралуымен немесе бір бағытты бұралумен бұралған жұптардың толқындық бұралу жүйесінің әдісі бойынша қарапайым байламдарға (бес немесе он жұп) немесе өзекке (бес немесе он жұп кабель) бұралады.

Бір бағытты бұрау кезінде қадам 600 мм-ден аспайды.

Көп бағытты бұралу кезінде бір кезеңдегі орташа қадам - 600 мм-ден аспайды, өтпелі түзу сызықты учаскелер - 800 мм-ден аспайды.

Қарапайым он жұптық шоқтағы және он жұптық жиіліктегі жұптардың 8-кестеде көрсетілгендей түсі болуы керек.

8 кесте Оқшаулаудың түсі қарапайым он жұптық байламда немесе өзегінде орналасқан

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

№№	Қарапайым байламдағы жұптардың шартты нөмірі	Белгілеу және жиілік бояу жұпта	
		а	б
1	2	3	4
1	1	Ақ	Көгілдір (көк)
2	2		Қызғылт сары
3	3		Жасыл
4	4		Қоңыр
5	5		Сұр
6	6	Қазал	Көгілдір (көк)
7	7		Қызғылт сары
8	8		Жасыл
9	9		Қоңыр
10	10		Сұр

Қарапайым бес жұптық немесе бес жұптық өзектегі жұптар алғашқы немесе екінші бес жұптың он жұптық элементтік байламның түсіне ие болуы керек.

Қарапайым байламға синтетикалық немесе екінші бес жұптан он жұп элементар байламнан тұратын байланыстырушы орам ашық спиральмен салынуы керек.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Қарапайым байламға синтетикалық немесе мақта жіптерінен немесе синтетикалық таспалардан жасалған байланыстырушы орам ашық спиральмен салынуы керек.

1. Элементар байлама бір бағытты немесе көп бағытты бұрау арқылы өзекке немесе негізгі 50 немесе 100 жұптық байламдарға, ал жұптар саны 50-ге дейінгі кабельдердің өзегі – бір бағытты немесе көп бағытты бұрау немесе толқындық бұрау әдісімен бұралады.

Бір бағытты бұралу кезінде орташа қадам өзекті немесе негізгі байламды бұрау үшін 75 диаметрден аспайды. Көп бағытты бұралу кезінде бір бұралу кезеңіндегі орташа қадам-өзекті немесе негізгі байламды бұрау бойынша 75 диаметрден аспайды, өтпелі түзу сызықты учаскелер - 2000 мм-ден аспайды.

Негізгі байламдар мен өзектерді бұрау жүйесі 9-кестеде көрсетілгенге сәйкес келуі керек.

9 кесте Негізгі байламдар мен өзектерді бұрау жүйесі жұптар саны 100-ге дейін қарапайым байламдардан

№№	Жұптардың номиналды саны	Бұрау жүйесі
1	2	3
1	5	1х(5х2)
2	10	1х(10х2)
3	20	4х(5х2)
4	20	2х(10х2)
5	30	6(5х2)

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

6	30	3х(10х2)
7	50	5х(10х2)
8	100	(3+7)х(10х2) немесе (2+8)х (10х2)

100 жұптық негізгі шоқтағы немесе өзектегі элементар шоқтар 10-кестеде көрсетілгенге сәйкес түстерге ие болуы керек

10 кесте 100 жұп кабельдегі немесе негізгі байламдардағы қарапайым байламдарды бояу

№№	**Қарапайым байламдардың шарттың нөмірі**	**Бекіту элементтерінің түсі**
1	**2**	**3**
1	1	Көгілдір
2	2	Қызғылт сары
3	3	Жасыл
4	4	Қоңыр

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

5	5	Сұр
6	6	Ақ
7	7	Қызыл
8	8	Қара
9	9	Сары
10	10	Күлгін

50 жұптық негізгі шоқтағы немесе өзектегі қарапайым шоқтарда 13-кестеде көрсетілген бірінші немесе екінші бес санның түсі болуы керек.

Есептегіш және бағыттаушы элементтік шоқтарды өзектің немесе негізгі шоқтың әрбір бұрылысында, басқа шоқтардан бекітілетін жіптің немесе таспаның түсімен ерекшеленетін таңбалауға жол беріледі.

Есептелетін элементар байлам синтетикалық немесе мақта жіппен немесе қызыл түсті синтетикалық таспамен, бағыттаушы – жіппен немесе жасыл түсті таспамен оралады (жіппен немесе көк түсті таспамен орауға жол беріледі). Жібекпен, капронмен, синтетикалық жіптермен немесе түрлі-түсті синтетикалық немесе мақта-мата жіппен немесе синтетикалық таспамен бір мезгілде бойлық төсеу арқылы ленталармен орауға рұқсат етіледі.

Негізгі байламдарға синтетикалық немесе мақта жіптерінен немесе синтетикалық таспалардан жасалған байланыстырушы орам ашық спиральмен салынуы керек. Жұпты саны 100-ге дейінгі кабельдердің өзегін бұрауға рұқсат етіледі. 11-кестеде көрсетілген повивті бұралу жүйесі бойынша.

11 кесте 100 дейін жұп саны бар өзекті бұрау жүйесі

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

№№	Жұптардың номиналды саны	Бұрау жүйесі
1	**2**	**3**
1	10	2+8
2	20	2+6+12
3	30	4+10+16
4	50	4+10+16+20
5	100	2+8+14+20+26+30

Бір-біріне қарама-қарсы бұралу бағыты бар повивтар синтетикалық немесе мақта жіппен немесе синтетикалық таспамен оралған.

Өзек жасау және белдік төсеу технологиясы біріктірілген кезде оқшаулауды өзекті

сыртқы бұрап бекітетін жіппен орауға болмайды немесе таспа.

Әрбір повивада бір есептелетін және бір бағыттаушы жұп болуы керек, олар повивадағы және олардың арасындағы барлық басқа жұптардан ерекшеленетін белгілі бір түсті оқшаулаумен.

Орталықта орналасқан жұптарды бір-біріне бұрамауға және синтетикалық немесе мақта жіппен немесе синтетикалық таспамен іргелес сырадан ажыратпауға рұқсат етіледі.

Сыртқы повидтарды бұрау қадамы бұралу бойынша 35 диаметрден аспайды.

1. Негізгі 50 және 100 жұптастырылған байламдар кабельдің өзегіне бір бағытты немесе көп бағытты бұралу арқылы бұралады.

Бір бағытты бұрау кезінде қадам өзекті бұрау бойынша 75 диаметрден аспайды.

Көп бағытты бұралу кезінде бір бұралу кезеңіндегі орташа қадам өзекті бұрау бойынша 75 диаметрден аспайды; өтпелі түзу сызықты учаскенің ұзындығы нормаланбайды.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

Өзекті бұрау жүйесі 12-кестеде көрсетілгенге сәйкес келуі керек.

12 кесте Негізгі байламдардың 100-ден астам жұбы бар жиілікті бұрау жүйесі

№№	Жұптардың номиналды саны	Өзекті бұрау жүйесі	
		негізгі жиіліктерден 50х2	негізгі жиіліктерден 100х2
1	2	3	4
1	150	3х(50х2)	-
2	200	4х(50х2)	-
3	300	(1+5)х(50х2)	3х(100х2)
4	400	(2+6)х(50х2) немесе (1+7)х(50х2)	4х(100х2)
5	500	(3+7)х(50х2) немесе (2+8)х(50х2)	5х(100х2)
6	600	(4+8)х(50х2) немесе (3+9)х(50х2)	(1+5)х(100х2)
7	700	-	(1+6)х(100х2)
8	800	-	(2+6)х(100х2) немесе (1+7)х(100х2)

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

9	900	-	(2+7)х(100х2)
10	1000	-	(3+7)х(100х2) немесе (2+8)х(100х2)
11	1200	-	(4+8)х(100х2) немесе (3+9)х(100х2)
12	1400	-	(4+10)х(100х2)
13	1600	-	(1+6+9)х(100х2)
14	1800	-	(2+6+10)х(100х2)
15	2000	-	(3+7+10)х(100х2)
16	2400	-	(4+8+12)х(100х2)

Жұптар саны 100 ден асатын кабельдердегі негізгі жиіліктер 13 кестеге сәйкес түстерге ие болуы керек

13 кесте 100-ден астам жұп саны бар кабельдердегі негізгі жиіліктердің бояуы

№№	**100 жұптан тұратын есеп тобының шартты нөмірі**	**Бекіту элементтерінің түсі**
1	**2**	**3**
1	1	Көгілдір

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2	2	Қызғылт сары
3	3	Жасыл
4	4	Қоңыр
5	5	Сұр
6	6	Ақ
7	7	Қызыл
8	8	Қара
9	9	Сары
10	10	Күлгін
11	11	Ақ, көгілдір
12	12	Ақ, қызғылт сары
13	13	Ақ, жасыл
14	14	Ақ, қоңыр
15	15	Ақ, сұр

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

16	16	Қызыл, көгілдір
17	17	Қызыл, қызғылт сары
18	18	Қызыл, жасыл
19	19	Қызыл, қоңыр
20	20	Қызыл, сұр
21	21	Сары, көгілдір
22	22	Сары, қызғылт сары
23	23	Сары, жасыл
24	24	Сары, қоңыр

Есептегіш және бағыттаушы негізгі байламдарды жиіліктің әрбір бұрамасында, басқа байламдардан бекітуші жіп немесе таспа түсімен ерекшеленетін таңбалауға жол беріледі. Есептелетін 50 немесе 100 жұптық жиілікті синтетикалық немесе мақта жіппен немесе қызыл түсті синтетикалық таспамен, бағыттаушы – жасыл түсті жіппен немесе таспамен оралады (жіппен немесе көк түсті таспамен орауға жол беріледі).

Негізгі шоқтарды жібекпен, капрнмен, синтетикалық ленталармен немесе түрлі-түсті синтетикалық немесе мақта-мата жіппен немесе синтетикалық лентамен бір мезгілде бойлық төсеу арқылы санау және бағыттауыштарды орауға жол беріледі.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

1. Кабельдердің өзектеріне синтетикалық немесе мақта жіпшелерінен немесе синтетикалық таспалардан жасалған бекіту орамасы ашық спиральмен салынуы тиіс. Өзекті дайындаудың және белдік оқшаулауды және/немесе экранды және/немесе қабықты салудың бірлескен технологиясы кезінде кабельдің өзегін бекітетін жіппен немесе таспамен орауға болмайды.
2. Кабельді сыртқы ортадан ылғалдың енуінен қорғау үшін кабельді бойлық тығыздау қолданылуы тиіс (тұтынушымен келісіледі):

- негізгі кеңістігі арасындағы барлық нәрсені гидрофобты қосылыспен толық толтыру;
- ішкі су өткізбейтін қосылыс тығындарының кабель ұзындығы бойынша мерзімді қалыптастыру;

- оқшауланған өткізгіштерге құрғақ ұнтақты (целлюлоза негізінде) жағу, ол ылғал кабель ішіне еніп, ісінеді және өзекшенің бос көлемін толтырып, оның бойлық таралуына кедергі жасайды;

2.1.1.2 Кабельдердің ТРРepZ, ТРРepZB, ТРРepZT маркаларында барлық құрылыс ұзындығы бойынша керннің бос кеңістігі гидрофобты толтырғышпен толтырылуы керек. Толтырылған кабельдің өзегі су өткізбейтін болуы керек.

2.1.1.12 Құрылыстың бүкіл ұзындығы бойынша гидрофобты толтырылған кабельдердің бос кеңістігі полиэтилен қосылған парафин, церезин және минералды май қоспасы болып табылатын МЗК гидрофобты толтырғышымен (қорғаныс кабельдік массасы) толтырылуы керек. MZK толтырғышының негізгі қасиеттері:

1000 С кезінде кинематикалық тұтқырлық, м2/С(St)……..(25-28)10-6 (0,25-0,28);

• Түсу нүктесі 0С, төмен емес……..65;

• 20 0С тығыздығы, т/м3 (г/см3)……0,86-0,88;

• 250С, 0,1 мм……..50-150;

• Ашық тигельде тұтану температурасы 0С……220 төмен емес;

• 200С кезінде меншікті көлемдік электр кедергісі, кем емес, Ом▪см 1▪1015;

• 200С және 1 кГц жиіліктегі салыстырмалы өткізгіштік, 2,8 жоғары емес;

• Көлемнің қысқаруы, %, артық емес…….8.

Ескерту: сипаттамалары «Қазақтелеком» АҚ техникалық талаптарында көрсетілгеннен нашар емес гидрофобты толтырғыштың басқа түрін пайдалануға рұқсат етіледі.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Гидрофобты толтырғыш оқшаулаудың түстерін қоюлатпауы керек, жағымсыз иісі болуы керек, сонымен қатар теріге улы және зиянды болуы керек.

2.1.1.13 Гидрофобты толтырғыш келесі талаптарды сақтай отырып, негізгі оқшаулаумен үйлесімді болуы керек:

а) гидрофобты толтырғышпен жанасу кезінде жылу әсерінен кейін өзек оқшаулауының үзілуі кезінде салыстырмалы ұзару қатты оқшаулау үшін кемінде 200%, кеуекті пленка оқшаулау үшін кемінде 100% болуы керек;

б) гидрофобты толтырғышпен жанасу кезінде термиялық әсер етуден кейінгі керндік оқшаулау массасының өзгеруі 15% артық болмауы керек;

в) гидрофобты толтырғышпен жанасқанда термиялық әсерден кейін негізгі оқшаулау өзінің түсін сақтауы керек;

г) негізгі оқшаулауда жылу әсерінен кейін жарықтар болмауы керек.

2.1.1.14 Бұрылған және толтырылған өзек үстінде (гидрофобты толтыру бар кабельдер үшін) полиамидті, полиэтиленді немесе полиэтилентерефталат таспаларынан таспа оқшаулау қабаттастырып қолданылады.

Гидрофобты толтырусыз кабельдер үшін ПВХ таспаларынан жасалған таспаны оқшаулауға рұқсат етіледі. Гидрофобты толтыруы бар кабельдер үшін қалыңдығы 1 мм-ден аспайтын қағаз-полиэтилен таспаларынан немесе экструдталған полиэтилен қабықшасынан жасалған таспаны оқшаулауға рұқсат етіледі.

Тұрақты ток 315 В-қа дейінгі кернеуге арналған пайдаланылатын кабельдерде белдеу оқшаулауының қалыңдығы (0,10 ... 0,25) 50 Гц, кВ/мм, 200 кем емес жиіліктегі айнымалы кернеуде диэлектрлік беріктікті қамтамасыз етуі керек.

2.1.1.15 Толтырылған өзегі бар кабельдердің белдік оқшаулауының үстіне гидрофобты толтырғыш қабатын төсеу керек, ол толтырылған өзекпен бірге кабельдің ылғал өткізбейтіндігін қамтамасыз етуі керек.

2.1.1.16 ТРРер, ТРРерZ, ТРРерZВ, ТРРерZТ, ТРРерТ маркаларының кабельдерінде белдік оқшаулауының үстіне бойлық бойымен алюминий полимерлі таспаның экраны қолданылады.

Номиналды қалыңдығы кемінде 0,10 мм алюминий қабаты бар алюминий және алюминополимерлі таспалар қабық астындағы диаметрі 20 мм қоса алғанда, кабельдер үшін кемінде 15% қабаттасу арқылы қолданылады. және кемінде 10 мм - қабық астындағы диаметрі 20 мм-ден астам кабельдер үшін.

Екі қабатты алюминий-полиэтиленді экран лентасын пайдаланған кезде, алюминий-полимерлі таспа металл ішіндегі металлмен кабельге қолданылады.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Егер экран үш қабатты «полиэтилен-алюминий-полиэтилен» таспасынан жасалған болса (тұтынушымен келісіледі), онда таспаның қабаттасатын шеттерінің іргелес полиэтилен қабаттары дәнекерленген.

Экранның астына номиналды диаметрі 0,4 - 0,5 мм болатын қалайыланған мыс байланыс сымын төсеу керек. Номиналды диаметрі 0,32 мм өзекшелері бар кабельдер үшін (тұтынушымен келісім бойынша) номиналды диаметрі 0,32 мм сымды пайдалануға рұқсат етіледі.

2.1.1.17 ТРРер, ТРРерZ, ТРРерZВ, ТРРерZТ, ТРРерТ маркалы кабельдердің экранына полиэтилен қабықшасы салынуы керек.

2.1.1.18 Көлденең қимасы бойынша тасымалдау кабелі бар кабельдің пішіні «8» суретіне жақын болуы керек. Тасымалдаушы кабель ретінде кемінде 1,4 ГПа (140 кгс / мм2) созылу күші бар жеті сымнан (1 + 6 жүйесіне сәйкес) бұралған спиральды болат арқан қолданылады. Арқан түрі LK-0, яғни «сымдардың сызықтық жанасуымен» дегенді білдіреді, оның маркасы RV-LS-N: жүк, жоғары сапалы сымдардан жасалған, мырышталған, жеңіл жұмыс жағдайлары үшін, оң қолмен бұралу емес бұрау.

Жүк көтергіш элементтің сыну күші 250 кг.

Кабельдің полиэтилен қабығының номиналды қалыңдығы 2,5 мм, ең аз

қалыңдығы - 2,0 мм.

Қосылатын секіргіштің номиналды өлшемі 4х4, максималды ауытқулар ± 1 мм.

ТРРерZТ, ТРРерТ маркалы кабельдерде қабық кабель өзегіне және болат сымдардан жасалған кабельге бір мезгілде қолданылады. Тұтынушымен келісім бойынша рұқсат етіледі

мырышталған болат сымдардан кабельмен кабель өндіру.

Қабық астындағы диаметрі 20 мм-ге дейін кабельдік арқанның номиналды диаметрі

қоса алғанда - 3,1 мм, диаметрі 20 мм-ден астам - 3,7 мм

2.1.1.19 Кабельдердің пластикалық қабықшасының қалыңдығы көрсетілгенге сәйкес болуы керек

№14 кестеде. Қабықтың максималды қалыңдығы стандартталмаған.

Қабықтың бетінде қабықтың қалыңдығын ең төменгі мәннен асып түсетін ойықтар, жарықтар мен сызаттар болмауы керек.

Қабық ауа өткізбейтін болуы керек.

Таблица №14

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

№№	Қабық астындағы кабель диаметрі, мм	Кабель қабықшасының қалыңдығы, сорттары, мм			
		ТППэп, ТППэпТ, ТППэпЗТ,		ТППэпЗ, ТППэпЗБ,	
		Минимальды	Номинальды	Минимальды	Номинальды
1	2	3	4	5	6
1	До 10включ.	1,4	1,7	1,2	1,5
2	Св. 10 до 15 включ.	1,7	2,0	1,3	1,6
3	» 15 » 20 »	2,1	2,5	1,5	1,8
4	» 20 » 30 »	2,5	3,0	1,7	2,0
5	» 30 » 40 »	2,9	3,5	2,1	2,5
6	» 40 » 50 »	3,4	4,0	2,1	2,5
7	» 50	3,5	4,2	2,1	2,5

2.1.1.20 ТРРерZВ маркалы кабельдерде ГОСТ 7006 - 72 (Стандарт IEC 229 - 82 халықаралық стандартына толық сәйкес келеді) сәйкес қорғаныс қақпақтары қолданылуы керек.

2.1.1.21 Қабық диаметрі 13-тен 20 мм-ге дейін қоса алғанда В, БГ типті қорғаныш қақпақтары бар кабельдер үшін номиналды қалыңдығы 0,3 мм екі болат таспадан жасалған броньды пайдалануға рұқсат етіледі.

2.1.1.25 Кабельдерде өзектерде, байланыс сымында, экранда, кабельде үзілулер болмауы керек: өзектер арасында, өзектер мен экран арасындағы жұптардың нақты саны шегінде, экран мен бронь арасында.

2.1.1.26 Кабельдерді өндіру үшін қолданылатын материалдар сәйкес болуы керек

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

1. жобалық құжаттама және қолданыстағы нормативтік құжаттар:
2. • Мыс өзек:
3. Класса 1 или 2 ……..ТУ 16.К71 – 003(1)
4. Класса А или Б ……ТУ 16.К11 – 42(2)
5. Класса А или Б ……ТУ 1844 – 002 – 10995863 (3)

- Сым маркасы ММ ……ТУ 16.К71 – 087(4)
- • қалайыланған мыс сым ……ТУ 16.505.850(5)
- • жұмсақ алюминий фольга ……ГОСТ 618
- • алюминий маркасы А5 төмен емес, құймалар ……ГОСТ 11069, ГОСТ 19437
- • А5 алюминий таспасы ……ТУ 1 – 83 – 24(6)
- • алюминий-полиэтилен таспа ……ТУ 1811 – 021 – 00463800(7)
- • болат кабель ……ГОСТ 3062

• ішкі оқшаулау үшін полиэтилен композициялары:

марок 107 – 01(02) К, 178 – 01 (02)К, 102 – 01 (02) К, 153 – 01 (02)К ……ГОСТ 16336

1. марки 158 – 281 ……..ТУ 301 – 05 – 52(8)
2. марки РЕЧЕС – 04S……ТУ 6 – 11 – 00206368 – 25(9)
3. марки 153 – 194 ……..ТУ 6 – 05 – 1967(10)

• қабық пен қорғаныш түтікке арналған полиэтилен композициялары

марок 102 – 10К, 153 – 10К ……ГОСТ 16336

- • ПВХ қоспасы ……ГОСТ 5960
- • төмен тұтанғыш поливинилхлоридті қосылыс ……ТУ 6 –01 – 1328 (1)
- • полиэтиленді пигментті концентраторлар ……..ТУ 2243 – 030 – 00203521(12)
- қап қағаз ……ГОСТ 2228
- Кәбілді қағаз ……..ГОСТ 23436

• тоқуға арналған өрескел бұралған мақта иірілген жіп

……ГОСТ 6904

- • полиэтилен пленкасы ……..ГОСТ 10354
- • полиэтилентерефталантты пленка ……..ГОСТ 24234
- • поливинилхлоридті пластиктенген техникалық пленка ……ГОСТ 16272
- • полиамидті пленка ……ТУ 6 – 05 – 1775 (13)
- • резеңке бұйымдарға арналған капрон жіп ……ГОСТ 22693

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

- • кабель өнеркәсібіне арналған капрон жіп ……..ТУ 6 – 06 – 1 – 156(14)
- • полиамидті жіп ……ТУ 6 – 13 – (15)
- • гидрофобты агрегат ……..ТУ 38.5901181(16)
- • желімделген тоқыма емес мата ……...ТУ 8390 – 007 – 05283280(17)

Кабельдердің қорғаныс қақпақтарының материалдары ГОСТ 7006 сәйкес болуы керек.

2.1.1.27 Кабельді әзірлеушімен және тұтынушымен келісім бойынша басқа баламалы материалдарды пайдалануға рұқсат етіледі.

2.1.1.28 Кабельдерде қолданылатын гидрофобты толтырғышты қоса алғанда, полимерлік материалдардың гигиеналық сертификаты немесе гигиеналық қорытындысы болуы керек.

2.1.2 Электрлік талаптар

2.1.2.1 Кабельдердің электрлік параметрлері 15-кестеде көрсетілгендерге сәйкес болуы керек.

Кесте 15

№№	Өлшемдері	Тоқ жиілігі, кГц	Норма			Норманы басқа ұзындыққа қайта есептеу кезіндегі коэффициент
1	2	3	4			5
	Өткізгіштің тұрақты токқа электр кедергісі, 1 км ұзындыққа және 20 ° С температураға					

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

1	есептелген, Ом, өткізгіш диаметрі үшін, мм:0,32 0,40 0,50 0,64 0,7	Тұрақты ток	216±13 139±9 $90\pm^{5,0}_{6,0}$ 55±3 45±3			L/1000
	Өткізгіш өзектерді оқшаулаудың электр кедергісі, ұзындығы 1 км-ге есептелген және температурасы 20 ° С, Мом, кем емес: - гидрофобты толтырусыз кабельдер 100% мәндер үшін 80% мәндер үшін - гидрофобты толтыруы бар кабельдер	Сол жақ	6500 8000 5000			1000/L
	Сынақ кернеуі 1 мин, В, берілген: - жұмыс жұптарының өзектері арасында; - ядролар мен экран арасында: 315 В тұрақты токқа дейінгі кабельдер үшін;	0,05 Тұрақты ток Сол жақ	1000 1500 2000 3000			

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

	Ұзындығы 1 км - гидрофобты толтырғыш кабельдер үшін;		0,8 немесе 1,0	45±5 50±5				L/1000
			Ескертпе - L - нақты кабель ұзындығы, м.					

2.1.2.2 Өсу коэффициентінің мәні, жақын ұшында айқаспалы байланыс, кабельдердің металл қабықшаларының қорғаныс әрекетінің коэффициенті және кабельдердің сыртқы қабықшасының оқшаулауының электр кедергісі 16 және 17 кестелерде келтірілген.

16-кесте 20°С кезіндегі әлсіреу коэффициенті

№№	**Өзекшенің номиналды диаметрі, мм**	**Ток жиілігі, кГц**	**Атенуация факторы, дБ/км, не более**	
			Гидрофобты толтырусыз кабельдер	**Гидрофобты толтырғышы бар кабельдер**
1	**2**	**3**	**4**	**5**
1	0,32	1,0	2,4	2,5
	0,40		1,9	2,0
	0,50		1,5	1,6
	0,64		1,2	1,3
	0,70			

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

			1,1	1,2
2	0,40 0,50	512	19,5	20,8
			16,7	18,0
3	0,40 0,50	1024	27,2	29,1
			23,4	25,2

17-кесте Жақын ұшында өтпелі әлсіреу, кабель металл қақпақтарының қорғаныс әрекетінің коэффициенті, сыртқы қабық пен кабельдік шлангтың оқшаулауының электр кедергісі, тізбектің (жұп) өткізгіштерінің омдық асимметриясы.

№№	Опциялар	Тоқ жиілігі, кГц	Параметр мәні
1	**2**	**3**	**4**
1	Ұзындығы 300 м-ден асатын жұптар арасындағы жақын ұшында тоғыспалы әлсіреу, кем емес	1,0	70,0
2	● - - брондалған кабельдер үшін. 1 км ұзындықта 30-дан 50 В-қа дейінгі индукцияланған бойлық ЭҚК бар алюминий қабықсыз кабельдердің металл қабықтарының қорғаныс әрекетінің идеалды коэффициенті:	0,05	0,995

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

	- брондалмаған кабельдер үшін;		0,98
3	Сыртқы қабық пен кабель шлангінің оқшаулауының электр кедергісі, ұзындығы 1 км және 200С температурасына есептелген, Мом, кем емес	Постоянный ток	5,0
4	Тізбектің (жұптың) тұрақты токқа өткізгіштерінің омдық асимметриясы артық болмауы керек.		1% от 0,5 Rшл.

2.1.2 Механикалық талаптар

2.1.3.1 Оқшауланған өткізгіш өзек үзілген кездегі ұзарту кемінде 15% болуы керек.

2.1.3.2 ТРРер, ТРРерВ, ТРРерТ ТРРерZT, ТРРерZ, ТРРерZB, Т маркалы кабельдер үшін полиэтилен қабықшасынан алюминополимер таспасының алюминий қабатының аршу күші 10 мм үлгіде кемінде 9,8 Н (1,0 кгс) болуы керек. кең.

2.1.3.3 Болат гофрленген құрыштағы кабельдер құрыш бойындағы радиусы 12 кабель диаметріне тең цилиндр айналасындағы кемінде үш қосарланған бұралуға төтеп беруі керек.

2.1.4 Оқшаулаудың, қаптаманың және қорғаныс шлангінің физикалық-механикалық параметрлеріне қойылатын талаптар

Оқшаулағыштың, қабықтың және қорғаныс шлангінің физикалық және механикалық параметрлері 18-кестеде көрсетілгендерге сәйкес болуы керек.

Таблица 18

№№	**Опциялары аты**	**Норма**
1	**2**	**3**

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

1	Үзіліс кезіндегі салыстырмалы оқшаулау ұзаруы, %, кем емес: - қатты - кеуекті пленка	300 125
2	Қабық пен қорғаныс шлангінің жарылуы кезіндегі салыстырмалы ұзару, %, кем емес: - полиэтиленнен; - ПВХ қоспасынан және төмен тұтанғыш ПВХ қоспасынан жасалған	300 125
3	Оқшаулаудың созылу беріктігі, МПа, кем емес - қатты; - кеуекті пленка.	9 6
4	Полиэтиленнен, ПВХ қоспасынан және төмен тұтанғыш ПВХ-қоспасынан жасалған қабықтың және қорғаныс шлангінің созылу беріктігі, МПа, кем емес	9
5	Оқшаулаудың шөгуі, %, артық емес	5
6	Полиэтиленнен жасалған қабықтың және қорғаныс шлангінің жиырылуы, %, артық емес	3
7	Термиялық қартаюдан кейін қабықтың және қорғаныс шлангінің жарылуы кезінде салыстырмалы ұзару, %, кем емес: - полиэтиленнен;	250

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

	- ПВХ қоспасынан және төмен тұтанғыш ПВХ қоспасынан жасалған	90
8	Полиэтиленнен жасалған қабықтың және қорғаныш шлангінің созылу беріктігі, жылумен ескіргеннен кейін жанғыштығы төмен ПВХ қосылысы, бастапқы мәннен %, кем емес	70

2.1.5 Сыртқы әсер етуші факторларға төзімділікке қойылатын талаптар

2.1.5.1 Кабельдер 19-кестеде көрсетілген сыртқы әсер етуші факторларға төзімді болуы керек.

2.1.5.2 Гидрофобты толтырғыш кабельден 500С қоса алғанда температурада ағып кетпеуі керек.

Кесте 19

№№	**ВВФ Түрі**	**ВВФ мінездеме**	**Кабельдер үшін ВВФ мәні**		
			в оболочке из полиэтилена		**В оболочке из ПВХ пластиката или ПВХ пластиката пониженной горючести**
			Гидрофобты толтырусыз	**Гидрофобты толтырумен**	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Қоршаған орта температурасының жоғарылауы	Повышенная рабочая температура, ^{0}C	60	50	60
2	Төмен қоршаған орта температурасы	Пониженная рабочая температура, ^{0}C			

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

3	- бекітілген монтаждау жағдайында		50 Ттөмен	50 төмен	50 төмен
4	- броньдалмаған кабельдер үшін радиус бойынша орнату және пайдалану иілу жағдайында: пластикалық қабық үшін кемінде 10 диаметр және алюминий қабық үшін 15 диаметр; брондалған кабельдер үшін - пластикалық қабық үшін кемінде 12 диаметр және алюминий қабық үшін 20 диаметр.		Минус 15	Минус 10	Минус 10
5	Жоғары ылғалдылық	350С дейінгі температурадағы салыстырмалы ылғалдылық, %	98	98	98

2.1.5 Сенімділік талаптары

2.1.6 Сыныптағы кабельдердің ең аз қызмет ету мерзімі ТРРер, ТРРерТ, ТРРерZT - 20 жыл, ТРРерZ, ТРРерZB маркалы кабельдер - 25 жыл болуы керек.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2.2 Таңбалауға қойылатын талаптар

2.2. 1 Пластикалық қаптаманың сыртқы бетінде немесе қабық астындағы өлшегіш лентада (тұтынушымен келісім бойынша), 1 м-ден аспайтын аралықпен, анық ажыратылатын кабель маркасы, өндіруші, кабель шығарылған жылы, өлшем белгілері және Тапсырыс берушінің аты-жөні (тұтынушымен келісілген) жазылуы керек. Номиналды жұп саны 50-ге дейінгі кабельдер үшін. өлшенген белгілерді қолданбауға рұқсат етіледі (тұтынушымен келісіледі).

2.2.2 Барабанның бетінде немесе барабанға бекітілген жапсырмада:

• Өндірушінің сауда белгісі;

• кабельдің шартты белгіленуі;

• стандартты белгілеу;

• кабель ұзындығы метрмен;

• килограммдағы брутто салмағы;

• өндірілген күні (айы, жылы);

• өндірушінің барабан нөмірі;

• сертификат болған жағдайда сәйкестік белгісі.

2.*3 Қаптамаға қойылатын талаптар*

2.3.1 Кабельдердің орауыштары ГОСТ 18960 талаптарына сәйкес болуы керек Кабельдер ГОСТ 5151, ОСТ 16 0.684.014 (18) немесе белгіленген тәртіппен бекітілген нормативтік құжаттама талаптарына сәйкес келетін барабандарға оралуы керек.

Әрбір кабельдік барабан тұрақты және айнымалы ток үшін электрлік сынақтардың өлшеу нәтижелері бар хаттамамен қамтамасыз етілуі керек (соңғы жағындағы қиылысу).

Сәйкестік белгісі сертификат болған жағдайда хаттамада көрсетілуі керек. 100 немесе одан да көп жұптары бар гидрофобты толтырусыз кабельдерге арналған хаттамада қысым мәні, қоршаған орта температурасы және кабельге қысым түсірілген күн де көрсетілуі керек.

Протоколдың орны мен кабельдің жоғарғы ұшы барабанның сыртқы бетінде «Протокол» деген жазумен белгіленуі керек.

2.3.2 Барабанды аралығы бір тақтаймен, төсенішпен немесе қатты тақтамен жабуға рұқсат етіледі. Сынақ нәтижелері бар хаттаманы кабельдің төменгі ұшының шығыс тесігінің волютасына немесе ойығына салып, қалтамен жабуға болады.

2.3.3 Сынақ барабанының ішкі жағына шығарылған жұптардың саны 100-ге дейінгі кабельдің төменгі ұшының ұзындығы қабық астындағы кабельдің жоғарғы бұрылыстарынан кемінде 200 мм жоғары шығып тұруы керек.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

3 Қауіпсіздік талаптары

3.1 Электр қауіпсіздігі талаптары 2.1.1.2, 2.1.1.14, 2.1.1.16, 2.1.1.17, 2.1.1.20 - 2.1.1.25 тармақтарының талаптарын орындау арқылы қамтамасыз етілуі тиіс.

4 Қабылдау ережелері

4.1 Кабельдердің осы техникалық талаптарға және қолданыстағы стандарттарға сәйкестігін растау үшін толық бақылау жоспары бойынша кабельді өндіру барысында қабылдау сынақтары жүргізілуі керек. Сынақ нәтижелері тұтынушыға хабарлануы керек.

5 Тасымалдау және сақтау

5.1. Тасымалдау

5.1.1 Кабельдерді тасымалдау ГОСТ 18690 талаптарына сәйкес болуы керек

5.1.2 Кабельдің сыйымдылығына қарамастан, гидрофобты толтырусыз полиэтиленді қабықтағы кабельдер 0,049 - 0,098 МПа (0,5 - 1,0 кгс/см2) ауаның немесе азоттың артық ішкі бастапқы қысымында тасымалдануы және сақталуы керек. Ауамен немесе азотпен толтырылған жағдайда тұтынушымен 100 және одан да көп жұптар саны бар сыйымдылығы жоғары кабельдер ғана келісіледі. Кабельге айдалатын ауа немесе азот 200С температурада 12%-дан аспайтын салыстырмалы ылғалдылыққа ие болуы керек. 6 айдан кейін кабельдегі қысым бастапқы мәннен кемінде 20% болуы керек.

Кабельдің бір ұшында 100 немесе одан да көп жұптар саны бар гидрофобты толтырусыз клапан орнатылуы керек.

5.2 Сақтау

5.2.1 Кабельдерді сақтау ГОСТ 18690 талаптарына сәйкес болуы керек

6 Жұмысқа қойылатын талаптар

6.1 Кабельдерді төсеу және орнату гидрофобты толтырусыз полиэтилен қабығы бар кабельдер үшін минус 15-тен плюс 600С-қа дейінгі ауа температурасы кезінде жүзеге асырылуы керек; гидрофобты толтырумен полиэтилен қабығы бар кабельдер үшін минус 10-нан плюс 500С дейін; минус 10-нан плюс 600С дейін ПВХ қоспасымен қапталған кабельдер және төмен тұтанғыш ПВХ қоспасы.

6.2 Төсеу кезінде кабельдердің созылу жүктемесі ток өткізгіштердің жалпы қимасының 50 Н /мм2 аспауы керек.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

6.3 Құрышсыз кабельдердің рұқсат етілген иілу радиусы пластикалық қабық үшін кемінде 10 диаметр және алюминий қабық үшін 15 диаметр, брондалған кабельдер үшін - пластикалық қабықпен бронь үшін кемінде 12 диаметр және алюминий қабықшасы бар бронь үшін 20 диаметрден кем болмауы керек.

6.4 Кабельдерді гидрофобты толтырусыз полиэтилен қабықшада пайдалану 0,049 - 0,098 МПа (0,5 - 1,0 кгс / см2) артық ауа немесе азот қысымында жүзеге асырылуы керек.

7 Өндірушінің кепілдігі

Өндіруші тасымалдау, сақтау, орнату және пайдалану шарттарын ескере отырып, кабельдердің осы техникалық талаптардың талаптарына сәйкестігін қамтамасыз етуі керек.

Кабельдердің кепілдік қызмет ету мерзімі кемінде үш жыл болуы керек.

8 Сертификаттау

Кабель өнімдерін өндіру және жеткізу ISO 9001 стандартына сәйкес сертификатталғаны дұрыс.

Кабельдік өнімдердің жеткізілетін партиясы (бір маркалы) Қазақстан Республикасының сертификаттау орталығында зертханалық сынақтардан өтуі тиіс. Сынақ нәтижелері тікелей пайдаланушыға жіберілуі керек.

- Тапсырыс берушінің өкілінсіз жүргізілетін қабылдау сынақтарының міндетті тізбесі:

Электрлік параметрлерді тексеру;

Механикалық параметрлерді тексеру;

Физикалық және механикалық параметрлерді тексеру;

Сыртқы әсер етуші факторларға төзімділікті сынау;

Сенімділікті тексеру;

Таңбалау мен қаптаманы тексеру.

3. Тауар маркалары/модельдері және өндірушілері

Маркасы/моделі	Өндірушінің атауы	Шығарған мемлекет	Саны
Кабель ТППэпТ 100х2х0.4	АО «Казэнергокабель»	ҚАЗАҚСТАН	12000.00

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»

3506614971

Шарттың №2
қосымшасы №977015/2024/1-1 от 16.08.2024 жылғы

ТЕХНИКАЛЫҚ СИПАТТАМА

977015 сатып алу бойынша
Ашық тендер тәсілімен

Лот № 2 (88 Т, 3584041)

Тапсырыс беруші: "Қазақтелеком" акционерлік қоғамының филиалы "Телеком Жинақтау" дирекциясы"
Жеткізуші: "Казэнергокабель" акционерлік қоғамы

1. ТЖҚ қысқаша сипаттамасы

Атауы	**Мәні**
Жол нөмірі	88 Т
Атауы және қысқаша сипаттамасы	Кәбіл, маркасы ТППэпЗТ, кернеуі 1 000 В-тан артық емес
Қосымша сипаттама	Сипаттама: Кабель ТППэпЗТ 10*2*0,4
Саны	6000.000
Өлшем бірлігі	Метр
Жеткізу орны	ҚАЗАҚСТАН, Алматы қ., Жетісу ауданы, г.Алматы ул.Гончарная 2-я,145А (ДТК)
Жеткізу шарттары	DDP
Жеткізу мерзімі	Шартқа қол қойылған күннен бастап (қоса алғанда) 31.12.2026 дейін.
Төлем шарттары	Алдын ала төлем - 30%, Аралық төлем - 0%, Соңғы төлем - 70%

2. Сипаттамасы және талап етілетін функционалдық, техникалық, сапалық және пайдалану сипаттамалары

Техникалық талаптары

Осы техникалық шарттар мен техникалық талаптар сыйымдылығы 1-ден 2400 жұпқа дейінгі пластмасса қабықшалы полиэтилен оқшаулағышы бар, номиналды қашықтан қоректендіру кернеуі тиісінше 50 Гц жиіліктегі айнымалы токтың 225 және 145 В дейінгі немесе тұрақты токтың 315 В дейінгі кернеуі бар жергілікті байланыс желілерінде пайдалануға арналған қалалық телефон кабельдеріне қолданылады. Кабельдер белгіленген тәртіппен бекітілген конструкторлық және технологиялық құжаттама бойынша тұтынушының техникалық талаптарына сәйкес дайындалуы тиіс. Пластикалық қабықтағы полиэтилен оқшаулағышы бар кабельдердің параметрлері МЕМСТ 31943-2012 көрсетілген талаптардан кем болмауы керек.

1. Маркалар, негізгі параметрлер және өлшемдер

1.1 Көп жұпты кабельдердің маркалары, атауы және басым қолдану салалары

1 кестеде көрсетілген деректерге сәйкес келу керек.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

№1 кесте

№№	Кабель маркасы	Кабель атауы	Қолданудың басым бағыттары
1	2	3	4
1	ТППэп	Тұтас полиэтилен оқшаулағышы бар телефон кабелі, алюминий полимерлі таспадан жасалған экраны бар, полиэтилен қабықшасы бар	Телефон канализацияларда, коллекторларда, шахталарда, ғимараттардың қабырғалары бойынша және әуе байланыс желілерінде төсеу үшін
2	ТППэпЗ	Гидрофобты толтырумен бірдей	Сондай-ақ, жоғары ылғалдылық жағдайында
3	ТППэпЗБ	Алюминий полимерлі таспадан жасалған экраны бар, болат ленталармен броньдалған, сыртқы қорғаныш жабыны бар, гидрофобты толтырумен өткізгішті қатты полиэтилен оқшаулағышы бар кабелді телефон	Тұтас полиэтилен оқшаулағышы бар, алюминий полимерлі таспадан жасалған экраны бар, сыртқы қорғаныш жабыны бар болат таспамен броньдалған полиэтилен қабықшасы бар кабелді телефон
4	ТППэпТ	Тұтас полиэтилен оқшаулағышы бар кабелді телефон, алюминий полимерлі таспаның экраны бар, полиэтилен қабықшасы бар, кіріктірілген кабелі бар	Тіректерге ілу үшін

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

5	ППэпЗТ	Тұтас полиэтилен өткізгіш оқшаулағышы бар кабелді телефон, алюминий полимерлі таспаның экраны бар, полиэтилен қабықшасы бар, кіріктірілген кабелі бар гидрофобты толтырылған.	Тіректерге ілу үшін

1.2 **Өлшемдері**

- Өткізгіш өзектердің, оның ішінде сигналдық өзектердің номиналды диаметрі 0,32; 0,4; 0,5; 0,64 немесе 0,70 мм болуы тиіс.
- Кабельдердегі жұптардың номиналды саны 2кестеде көрсетілген мәнге сәйкес келуі керек.

№2 кесте

№№	**Кабель маркасы**	**Жиіліктің номиналды диаметріне байланысты жұптардың номиналды саны, мм**				
		0,32	**0,40**	**0,50**	**0,64**	**0,7**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
1	ТППэп	5 - 2400	5 - 1200	5 - 1200	5 - 600	5 - 600
2	ТППэпЗ	5 - 1200	5 - 1200	5 - 900	5 - 500	5 - 500
3	ТППэпЗБ	10 - 300	10 - 300	10 - 300	10 - 100	10 - 100

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

4	ТППэпТ	-	-	10 - 100	10 - 100	10 - 100
5	ТППэпЗТ	-	-	10 - 100	10 - 100	10 - 100

- **1.3 Қосымша жұптар мен сигналдық жиіліктер**
  - Нақты және номиналды сан арасындағы айырмашылықты құрайтын жұптар қарапайым байламдар арасында орналасады – байламдар бұралу кезінде және соңғы бұралу кезінде – повивті бұралу кезінде.
  - Повивада (байламда) зақымдалған жұптар болған жағдайда, олар повив бұралу кезінде-соңғы повивада, байлам бұралу кезінде-байламдар арасында орналасқан қосымша жұптармен өтеледі; қосымша жұптардың нақты санынан жоғары саны - 50 және 100 жұп саны бар кабельдердегі жұптардың номиналды санының 3% - нан аспайды, 600-ге дейінгі жұп саны қоса алғанда кабельдеріндегі 2% - дан аспайды және 700 және одан көп жұп саны бар кабельдерде 1% - дан аспайды.

Номиналды жұп саны 10-нан 100-ге дейін қоса алғанда кәбілдерде өзектің ортасында табиғи түсті оқшаулағышы бар жұпқа бұралған екі сигналдық өткізгішті орналастыруға жол беріледі. Номиналды саны 100 және одан көп жұптары бар ТППэпЗ, ТППэпЗБ маркалы кабельдерде тұтынушымен келісім бойынша өзектің ортасында бірдей түсті оқшаулауы бар жұптарға бұралған төрт сигналдық өзек орналастырылады.

- **1.4 Кабельдердегі жұптардың сыртқы өлшемдері мен нақты саны**
- Кабельдердегі жұптардың максималды сыртқы диаметрі мен нақты саны 3-6 кестелердегі көрсетілген мәндерге сәйкес келуі керек.
- Кабельдердің минималды сыртқы диаметрі нормаланбайды
-

№3 кесте

№	Жұптардың номиналды саны	Жұптардың нақты саны	Сыртқы диаметрі, мм, артық емес, маркалы кабельдер				
			ТППэп				
			Жиіліктердің номиналды диаметрі, мм				
			0,32	0,40	0,50	0,64	0,70
1	2	3	4	5	6	7	8
1	5	5	8,2	9,1	10,4	12,0	13,0
2	10	10	9,4	10,9	12,3	13,8	15,6

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

3	20	20	11,3	13,1	15,7	17,9	19,4
4	30	30	13,5	15,5	17,8	20,5	23,5
5	50	50	16,4	18,9	22,2	26,5	30,0
6	100	101	20,5	24,9	29,4	35,2	38,5
7	150	151	24,8	29,7	34,8	42,1	46,2
8	200	201	27,5	32,9	38,8	46,1	51,7
9	300	302	33,1	38,2	46,5	56,3	62,1
10	400	402	37,7	43,8	53,2	63,2	70,3
11	500	503	42,1	47,7	58,2	69,7	77,3
12	600	603	45,2	51,3	62,6	74,9	83,2
13	700	704	47,9	55,7	67,2	-	-
14	800	804	50,5	58,7	71,0	-	-
15	900	905	54,1	61,6	74,6	-	-
16	1000	1005	56,4	64,7	78,3	-	-
17	1200	1206	60,6	69,8	84,5	-	-

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

18	1400	1406	65,0	-	-	-	-
19	1600	1608	68,7	-	-	-	-
20	1800	1808	72,2	-	-	-	-
21	2000	2010	75,4	-	-	-	-
22	2400	2420	80,7	-	-	-	-

№4 кесте

№№	Жұптардың номиналды саны	Жұптардың нақты саны	Сыртқы диаметрі, мм, артық емес, маркалы кабельдер										
			ТППэпЗ					ТППэпЗБ					
			Жиіліктердің номиналды диаметрі, мм										
			0,32	0,40	0,50	0,64	0,70	0,32	0,40	0,50	0,64	0,70	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1	5	5	9,3	10,5	11,3	13,2	13,7	-	-	-	-	-	
2	10	10	10,2	11,4	12,7	14,3	15,4	19,8	21,0	22,3	23,9	24,9	
3	20	20	12,2	13,9	16,1	18,2	19,7	21,7	23,4	25,5	27,7	29,2	

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

4	30	30	13,7	16,0	18,3	21,5	23,3	23,2	25,5	27,8	30,9	33,7	
5	50	50	16,5	19,1	22,6	26,1	28,9	26,6	28,3	32,7	37,1	39,9	
6	100	101	21,3	25,1	29,7	34,8	38,9	31,5	36,0	40,7	45,8	49,9	
7	150	151	25,3	30,5	35,5	43,4	47,7	34,6	39,8	44,9	-	-	
8	200	201	28,6	34,0	39,8	48,2	53,8	37,9	43,3	49,2	-	-	
9	300	302	35,4	41,0	48,3	57,0	63,5	42,8	50,4	57,6	-	-	
10	400	402	39,6	45,9	53,8	63,9	71,9	-	-	-	-	-	
11	500	503	42,2	50,4	59,2	69,8	79,4	-	-	-	-	-	
12	600	603	45,1	54,4	63,8	-	-	-	-	-	-	-	
13	700	704	48,3	58,1	68,2	-	-	-	-	-	-	-	
14	800	804	50,7	61,6	72,3	-	-	-	-	-	-	-	
15	900	905	53,3	64,8	76,1	-	-	-	-	-	-	-	
16	1000	1005	55,3	67,8	-	-	-	-	-	-	-	-	
17	1200	1206	59,7	73,5	-	-	-	-	-	-	-	-	

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

ТППэпт, ТППэпзт маркалы кабельдегі жұптардың сыртқы өлшемдері мен нақты саны

№5 кестеде көрсетілген мәліметтерге сәйкес келу керек.

№ 5 кесте

№№	Жұптардың номиналды саны	Жұптардың нақты саны	ТППэпт, ТППэпзт маркасының сыртқы өлшемдері мм, жиіліктердің номиналды диаметрімен артық емес, мм								
			0,50			0,64			0,70		
			d	D	H	d	D	H	d	D	H
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	10	10	8,1	11,2	25,6	8,1	12,6	27,2	8,1	14,2	28,9
2	20	20	8,1	14,3	29,0	8,1	16,3	31,2	8,1	17,7	32,7
3	30	30	8,1	16,2	31,1	8,1	18,7	33,8	9,2	21,3	36,8
4	50	50	8,1	20,2	35,5	8,1	24,1	39,8	9,2	27,2	44,5
5	100	101	9,2	26,7	43,9	9,2	32,0	49,6	9,2	35,0	53,1
Ескертпе: D -кабельдің диаметрі; d-оқшауланған кабельдің диаметрі; Н-кабельдің биіктігі											

ТППэпт, ТППэпзт басқа, 6-кестеде көрсетілген барлық маркалы кабельдердің құрылыс ұзындығы сәйкес келуі тиіс

.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

№

6 кесте

№№	Жұптардың номиналды саны	Құрылыс ұзындығы, м, кем емес
1	20-ға дейін қоса алғанда	500
2	20-дан 50-ге дейін	400
3	» 50 » 150 »	300
4	» 150 » 300 »	250
5	» 300 » 600 »	200
6	» 600 » 1200 »	120
7	» 1200 » 2400 »	125

Кабельдің құрылыс ұзындығы (тұтынушымен келісіледі) ТППэпТ маркалы, ТППэпзт жұп саны 30-ға дейін. кемінде 300 м, 50 және 100 жұп саны бар кабель – кемінде 250 м болуы керек.

Бір мекенжайға жіберілетін партияда ұзындығы кемінде 100 м (тұтынушының келісімі бойынша) жұп саны 100 және одан асатын кәбілдер үшін 15% шағын өлшемді кесінділерге жол беріледі.

1.5 Шартты белгілердің мысалдары

Номиналды диаметрі 0,32 мм ток өткізгіш өткізгіштері бар 300 жұп саны бар ТППэп маркалы кабель, кернеуі 315 в тұрақты токқа дейін:

ТППэп 300х2х0,32

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

2 Техникалық талаптар

1. **Сипаттамалары**

2.1.1 Дизайнға қойылатын талаптар

2.1.1.1 Өткізгіштер, оның ішінде сигналдық, жиілік бір сым болуы керек- мыс жұмсақ дөңгелек сымды.

1. Өткізгіш жиілікке концентрлі қабат түрінде полиэтиленнен жасалған тұтас оқшаулау салынуы тиіс.

Оқшаулау пленкалы-кеуекті (кеуекті және қатты қабаттардан тұратын екі қабатты) немесе үш қабатты пленкалы-кеуекті-пленкалы оқшаулау (тұтынушымен келісілген) ТПппЗП маркалы кабельде және басқа маркалы кабельдерде үздіксіз болуы мүмкін.

Оқшаулау бөгде қоспасыз герметикалық болуы керек. Жиілік оқшаулаудың сыртқы бетінде оқшаулаудың қалыңдығын шекті ауытқулардан шығаратын ойықтар, көпіршіктер мен жарықтар болмауы керек.

Кабель жиілігінің оқшаулау қалыңдығы 7 кестеде көрсетілгенге сәйкес келуі тиіс.

7 кесте

№№	Жиіліктердің номиналды диаметрі, мм	Кабель жиіліктерін оқшаулау қалыңдығы, мм				
		Тұтас оқшаулау				
		Гидрофобты толтықтырусыз кабельдер		Гидрофобты толтырылған кабельдер		
		Номин.	Алдын ала өшіру	Номин.	Алдын ала өшіру	Алдын ала өшіру
1	2	3	4	5	6	8
1	0,32	0,18	±0,03	0,20		-

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2	0,4	0,20	±0,05	0,25	±0,05	±0,05
3	0,5	0,25		0,30		
4	0,64	0,30		0,35		
5	0,70	0,35		0,40		

1. Кабельдерде бұралудың ең көп таралған әдістері топтарға оқшауланған өткізгіштер қолданылуы керек

:

- жұп бұралу - екі оқшауланған өткізгіш белгілі бір қадаммен бұралған (100... 300 мм);
- жұлдызды бұралу - шаршының бұрыштарында орналасқан төрт оқшауланған желілік 150... 300 мм қадаммен бұралған;
- қос жұп бұралу – екі алдын ала оралған жұп 150...300 мм қадаммен төртке бұрылады;
- аралық параллель учаскесі бар белгілі бір қадаммен тамырлардың транспозициясын қамтамасыз ететін көп бағытты бұралу (көп бағытты SZ бұралуын қолдану тұтынушымен келісіледі).
    1. Түсі күрт ерекшеленетін екі оқшауланған жиілік (a және b) бір бағытты немесе көп бағытты бұралу арқылы жұпқа бұралады.

Көп бағытты бұралу кезінде бір бұралу кезеңіндегі орташа қадам - 100 мм-ден аспайды, өтпелі түзу сызықты учаскелер - 500 мм-ден аспайды.

1. Жұптар бір бағытты немесе көп бағытты бұралумен бұралған жұптардың бір бағытты немесе көп бағытты бұралуымен немесе бір бағытты бұралумен бұралған жұптардың толқындық бұралу жүйесінің әдісі бойынша қарапайым байламдарға (бес немесе он жұп) немесе өзекке (бес немесе он жұп кабель) бұралады.

Бір бағытты бұрау кезінде қадам 600 мм-ден аспайды.

Көп бағытты бұралу кезінде бір кезеңдегі орташа қадам - 600 мм-ден аспайды, өтпелі түзу сызықты учаскелер - 800 мм-ден аспайды.

Қарапайым он жұптық шоқтағы және он жұптық жиіліктегі жұптардың 8-кестеде көрсетілгендей түсі болуы керек.

8 кесте Оқшаулаудың түсі қарапайым он жұптық байламда немесе өзегінде орналасқан

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

№№	Қарапайым байламдағы жұптардың шартты нөмірі	Белгілеу және жиілік бояу жұпта	
		а	б
1	2	3	4
1	1	Ақ	Көгілдір (көк)
2	2		Қызғылт сары
3	3		Жасыл
4	4		Қоңыр
5	5		Сұр
6	6	Қазал	Көгілдір (көк)
7	7		Қызғылт сары
8	8		Жасыл
9	9		Қоңыр
10	10		Сұр

Қарапайым бес жұптық немесе бес жұптық өзектегі жұптар алғашқы немесе екінші бес жұптың он жұптық элементтік байламның түсіне ие болуы керек.

Қарапайым байламға синтетикалық немесе екінші бес жұптан он жұп элементар байламнан тұратын байланыстырушы орам ашық спиральмен салынуы керек.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Қарапайым байламға синтетикалық немесе мақта жіптерінен немесе синтетикалық таспалардан жасалған байланыстырушы орам ашық спиральмен салынуы керек.

1. Элементар байлама бір бағытты немесе көп бағытты бұрау арқылы өзекке немесе негізгі 50 немесе 100 жұптық байламдарға, ал жұптар саны 50-ге дейінгі кабельдердің өзегі – бір бағытты немесе көп бағытты бұрау немесе толқындық бұрау әдісімен бұралады.

Бір бағытты бұралу кезінде орташа қадам өзекті немесе негізгі байламды бұрау үшін 75 диаметрден аспайды. Көп бағытты бұралу кезінде бір бұралу кезеңіндегі орташа қадам-өзекті немесе негізгі байламды бұрау бойынша 75 диаметрден аспайды, өтпелі түзу сызықты учаскелер - 2000 мм-ден аспайды.

Негізгі байламдар мен өзектерді бұрау жүйесі 9-кестеде көрсетілгенге сәйкес келуі керек.

9 кесте Негізгі байламдар мен өзектерді бұрау жүйесі жұптар саны 100-ге дейін қарапайым байламдардан

№№	Жұптардың номиналды саны	Бұрау жүйесі
1	2	3
1	5	1х(5х2)
2	10	1х(10х2)
3	20	4х(5х2)
4	20	2х(10х2)
5	30	6(5х2)

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

6	30	3х(10х2)
7	50	5х(10х2)
8	100	(3+7)х(10х2) немесе (2+8)х (10х2)

100 жұптық негізгі шоқтағы немесе өзектегі элементар шоқтар 10-кестеде көрсетілгенге сәйкес түстерге ие болуы керек

10 кесте 100 жұп кабельдегі немесе негізгі байламдардағы қарапайым байламдарды бояу

№№	**Қарапайым байламдардың шарттың нөмірі**	**Бекіту элементтерінің түсі**
1	**2**	**3**
1	1	Көгілдір
2	2	Қызғылт сары
3	3	Жасыл
4	4	Қоңыр

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

5	5	Сұр
6	6	Ақ
7	7	Қызыл
8	8	Қара
9	9	Сары
10	10	Күлгін

50 жұптық негізгі шоқтағы немесе өзектегі қарапайым шоқтарда 13-кестеде көрсетілген бірінші немесе екінші бес санның түсі болуы керек.

Есептегіш және бағыттаушы элементтік шоқтарды өзектің немесе негізгі шоқтың әрбір бұрылысында, басқа шоқтардан бекітілетін жіптің немесе таспаның түсімен ерекшеленетін таңбалауға жол беріледі.

Есептелетін элементар байлам синтетикалық немесе мақта жіппен немесе қызыл түсті синтетикалық таспамен, бағыттаушы – жіппен немесе жасыл түсті таспамен оралады (жіппен немесе көк түсті таспамен орауға жол беріледі). Жібекпен, капронмен, синтетикалық жіптермен немесе түрлі-түсті синтетикалық немесе мақта-мата жіппен немесе синтетикалық таспамен бір мезгілде бойлық төсеу арқылы ленталармен орауға рұқсат етіледі.

Негізгі байламдарға синтетикалық немесе мақта жіптерінен немесе синтетикалық таспалардан жасалған байланыстырушы орам ашық спиральмен салынуы керек. Жұпты саны 100-ге дейінгі кабельдердің өзегін бұрауға рұқсат етіледі. 11-кестеде көрсетілген повивті бұралу жүйесі бойынша.

11 кесте 100 дейін жұп саны бар өзекті бұрау жүйесі

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

№№	Жұптардың номиналды саны	Бұрау жүйесі
1	**2**	**3**
1	10	2+8
2	20	2+6+12
3	30	4+10+16
4	50	4+10+16+20
5	100	2+8+14+20+26+30

Бір-біріне қарама-қарсы бұралу бағыты бар повивтар синтетикалық немесе мақта жіппен немесе синтетикалық таспамен оралған.

Өзек жасау және белдік төсеу технологиясы біріктірілген кезде оқшаулауды өзекті

сыртқы бұрап бекітетін жіппен орауға болмайды немесе таспа.

Әрбір повивада бір есептелетін және бір бағыттаушы жұп болуы керек, олар повивадағы және олардың арасындағы барлық басқа жұптардан ерекшеленетін белгілі бір түсті оқшаулаумен.

Орталықта орналасқан жұптарды бір-біріне бұрамауға және синтетикалық немесе мақта жіппен немесе синтетикалық таспамен іргелес сырадан ажыратпауға рұқсат етіледі.

Сыртқы повидтарды бұрау қадамы бұралу бойынша 35 диаметрден аспайды.

1. Негізгі 50 және 100 жұптастырылған байламдар кабельдің өзегіне бір бағытты немесе көп бағытты бұралу арқылы бұралады.

Бір бағытты бұрау кезінде қадам өзекті бұрау бойынша 75 диаметрден аспайды.

Көп бағытты бұралу кезінде бір бұралу кезеңіндегі орташа қадам өзекті бұрау бойынша 75 диаметрден аспайды; өтпелі түзу сызықты учаскенің ұзындығы нормаланбайды.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

Өзекті бұрау жүйесі 12-кестеде көрсетілгенге сәйкес келуі керек.

12 кесте Негізгі байламдардың 100-ден астам жұбы бар жиілікті бұрау жүйесі

№№	Жұптардың номиналды саны	Өзекті бұрау жүйесі	
		негізгі жиіліктерден 50х2	негізгі жиіліктерден 100х2
1	2	3	4
1	150	3х(50х2)	-
2	200	4х(50х2)	-
3	300	(1+5)х(50х2)	3х(100х2)
4	400	(2+6)х(50х2) немесе (1+7)х(50х2)	4х(100х2)
5	500	(3+7)х(50х2) немесе (2+8)х(50х2)	5х(100х2)
6	600	(4+8)х(50х2) немесе (3+9)х(50х2)	(1+5)х(100х2)
7	700	-	(1+6)х(100х2)
8	800	-	(2+6)х(100х2) немесе (1+7)х(100х2)

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

9	900	-	(2+7)х(100х2)
10	1000	-	(3+7)х(100х2) немесе (2+8)х(100х2)
11	1200	-	(4+8)х(100х2) немесе (3+9)х(100х2)
12	1400	-	(4+10)х(100х2)
13	1600	-	(1+6+9)х(100х2)
14	1800	-	(2+6+10)х(100х2)
15	2000	-	(3+7+10)х(100х2)
16	2400	-	(4+8+12)х(100х2)

Жұптар саны 100 ден асатын кабельдердегі негізгі жиіліктер 13 кестеге сәйкес түстерге ие болуы керек

13 кесте 100-ден астам жұп саны бар кабельдердегі негізгі жиіліктердің бояуы

№№	**100 жұптан тұратын есеп тобының шартты нөмірі**	**Бекіту элементтерінің түсі**
1	**2**	**3**
1	1	Көгілдір

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2	2	Қызғылт сары
3	3	Жасыл
4	4	Қоңыр
5	5	Сұр
6	6	Ақ
7	7	Қызыл
8	8	Қара
9	9	Сары
10	10	Күлгін
11	11	Ақ, көгілдір
12	12	Ақ, қызғылт сары
13	13	Ақ, жасыл
14	14	Ақ, қоңыр
15	15	Ақ, сұр

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

16	16	Қызыл, көгілдір
17	17	Қызыл, қызғылт сары
18	18	Қызыл, жасыл
19	19	Қызыл, қоңыр
20	20	Қызыл, сұр
21	21	Сары, көгілдір
22	22	Сары, қызғылт сары
23	23	Сары, жасыл
24	24	Сары, қоңыр

Есептегіш және бағыттаушы негізгі байламдарды жиіліктің әрбір бұрамасында, басқа байламдардан бекітуші жіп немесе таспа түсімен ерекшеленетін таңбалауға жол беріледі. Есептелетін 50 немесе 100 жұптық жиілікті синтетикалық немесе мақта жіппен немесе қызыл түсті синтетикалық таспамен, бағыттаушы – жасыл түсті жіппен немесе таспамен оралады (жіппен немесе көк түсті таспамен орауға жол беріледі).

Негізгі шоқтарды жібекпен, капрнмен, синтетикалық ленталармен немесе түрлі-түсті синтетикалық немесе мақта-мата жіппен немесе синтетикалық лентамен бір мезгілде бойлық төсеу арқылы санау және бағыттауыштарды орауға жол беріледі.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

1. Кабельдердің өзектеріне синтетикалық немесе мақта жіпшелерінен немесе синтетикалық таспалардан жасалған бекіту орамасы ашық спиральмен салынуы тиіс. Өзекті дайындаудың және белдік оқшаулауды және/немесе экранды және/немесе қабықты салудың бірлескен технологиясы кезінде кабельдің өзегін бекітетін жіппен немесе таспамен орауға болмайды.
2. Кабельді сыртқы ортадан ылғалдың енуінен қорғау үшін кабельді бойлық тығыздау қолданылуы тиіс (тұтынушымен келісіледі):

- негізгі кеңістігі арасындағы барлық нәрсені гидрофобты қосылыспен толық толтыру;
- ішкі су өткізбейтін қосылыс тығындарының кабель ұзындығы бойынша мерзімді қалыптастыру;

- оқшауланған өткізгіштерге құрғақ ұнтақты (целлюлоза негізінде) жағу, ол ылғал кабель ішіне еніп, ісінеді және өзекшенің бос көлемін толтырып, оның бойлық таралуына кедергі жасайды;

2.1.1.2 Кабельдердің ТРРepZ, ТРРepZB, ТРРepZT маркаларында барлық құрылыс ұзындығы бойынша керннің бос кеңістігі гидрофобты толтырғышпен толтырылуы керек. Толтырылған кабельдің өзегі су өткізбейтін болуы керек.

2.1.1.12 Құрылыстың бүкіл ұзындығы бойынша гидрофобты толтырылған кабельдердің бос кеңістігі полиэтилен қосылған парафин, церезин және минералды май қоспасы болып табылатын МЗК гидрофобты толтырғышымен (қорғаныс кабельдік массасы) толтырылуы керек. MZK толтырғышының негізгі қасиеттері:

1000 С кезінде кинематикалық тұтқырлық, м2/С(St)……..(25-28)10-6 (0,25-0,28);

• Түсу нүктесі 0С, төмен емес……..65;

• 20 0С тығыздығы, т/м3 (г/см3)……0,86-0,88;

• 250С, 0,1 мм……..50-150;

• Ашық тигельде тұтану температурасы 0С……220 төмен емес;

• 200С кезінде меншікті көлемдік электр кедергісі, кем емес, Ом▪см 1▪1015;

• 200С және 1 кГц жиіліктегі салыстырмалы өткізгіштік, 2,8 жоғары емес;

• Көлемнің қысқаруы, %, артық емес…….8.

Ескерту: сипаттамалары «Қазақтелеком» АҚ техникалық талаптарында көрсетілгеннен нашар емес гидрофобты толтырғыштың басқа түрін пайдалануға рұқсат етіледі.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Гидрофобты толтырғыш оқшаулаудың түстерін қоюлатпауы керек, жағымсыз иісі болуы керек, сонымен қатар теріге улы және зиянды болуы керек.

2.1.1.13 Гидрофобты толтырғыш келесі талаптарды сақтай отырып, негізгі оқшаулаумен үйлесімді болуы керек:

а) гидрофобты толтырғышпен жанасу кезінде жылу әсерінен кейін өзек оқшаулауының үзілуі кезінде салыстырмалы ұзару қатты оқшаулау үшін кемінде 200%, кеуекті пленка оқшаулау үшін кемінде 100% болуы керек;

б) гидрофобты толтырғышпен жанасу кезінде термиялық әсер етуден кейінгі керндік оқшаулау массасының өзгеруі 15% артық болмауы керек;

в) гидрофобты толтырғышпен жанасқанда термиялық әсерден кейін негізгі оқшаулау өзінің түсін сақтауы керек;

г) негізгі оқшаулауда жылу әсерінен кейін жарықтар болмауы керек.

2.1.1.14 Бұрылған және толтырылған өзек үстінде (гидрофобты толтыру бар кабельдер үшін) полиамидті, полиэтиленді немесе полиэтилентерефталат таспаларынан таспа оқшаулау қабаттастырып қолданылады.

Гидрофобты толтырусыз кабельдер үшін ПВХ таспаларынан жасалған таспаны оқшаулауға рұқсат етіледі. Гидрофобты толтыруы бар кабельдер үшін қалыңдығы 1 мм-ден аспайтын қағаз-полиэтилен таспаларынан немесе экструдталған полиэтилен қабықшасынан жасалған таспаны оқшаулауға рұқсат етіледі.

Тұрақты ток 315 В-қа дейінгі кернеуге арналған пайдаланылатын кабельдерде белдеу оқшаулауының қалыңдығы (0,10 ... 0,25) 50 Гц, кВ/мм, 200 кем емес жиіліктегі айнымалы кернеуде диэлектрлік беріктікті қамтамасыз етуі керек.

2.1.1.15 Толтырылған өзегі бар кабельдердің белдік оқшаулауының үстіне гидрофобты толтырғыш қабатын төсеу керек, ол толтырылған өзекпен бірге кабельдің ылғал өткізбейтіндігін қамтамасыз етуі керек.

2.1.1.16 ТРРер, ТРРерZ, ТРРерZВ, ТРРерZТ, ТРРерТ маркаларының кабельдерінде белдік оқшаулауының үстіне бойлық бойымен алюминий полимерлі таспаның экраны қолданылады.

Номиналды қалыңдығы кемінде 0,10 мм алюминий қабаты бар алюминий және алюминополимерлі таспалар қабық астындағы диаметрі 20 мм қоса алғанда, кабельдер үшін кемінде 15% қабаттасу арқылы қолданылады. және кемінде 10 мм - қабық астындағы диаметрі 20 мм-ден астам кабельдер үшін.

Екі қабатты алюминий-полиэтиленді экран лентасын пайдаланған кезде, алюминий-полимерлі таспа металл ішіндегі металлмен кабельге қолданылады.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Егер экран үш қабатты «полиэтилен-алюминий-полиэтилен» таспасынан жасалған болса (тұтынушымен келісіледі), онда таспаның қабаттасатын шеттерінің іргелес полиэтилен қабаттары дәнекерленген.

Экранның астына номиналды диаметрі 0,4 - 0,5 мм болатын қалайыланған мыс байланыс сымын төсеу керек. Номиналды диаметрі 0,32 мм өзекшелері бар кабельдер үшін (тұтынушымен келісім бойынша) номиналды диаметрі 0,32 мм сымды пайдалануға рұқсат етіледі.

2.1.1.17 ТРРер, ТРРерZ, ТРРерZВ, ТРРерZТ, ТРРерТ маркалы кабельдердің экранына полиэтилен қабықшасы салынуы керек.

2.1.1.18 Көлденең қимасы бойынша тасымалдау кабелі бар кабельдің пішіні «8» суретіне жақын болуы керек. Тасымалдаушы кабель ретінде кемінде 1,4 ГПа (140 кгс / мм2) созылу күші бар жеті сымнан (1 + 6 жүйесіне сәйкес) бұралған спиральды болат арқан қолданылады. Арқан түрі LK-0, яғни «сымдардың сызықтық жанасуымен» дегенді білдіреді, оның маркасы RV-LS-N: жүк, жоғары сапалы сымдардан жасалған, мырышталған, жеңіл жұмыс жағдайлары үшін, оң қолмен бұралу емес бұрау.

Жүк көтергіш элементтің сыну күші 250 кг.

Кабельдің полиэтилен қабығының номиналды қалыңдығы 2,5 мм, ең аз

қалыңдығы - 2,0 мм.

Қосылатын секіргіштің номиналды өлшемі 4х4, максималды ауытқулар ± 1 мм.

ТРРерZТ, ТРРерТ маркалы кабельдерде қабық кабель өзегіне және болат сымдардан жасалған кабельге бір мезгілде қолданылады. Тұтынушымен келісім бойынша рұқсат етіледі

мырышталған болат сымдардан кабельмен кабель өндіру.

Қабық астындағы диаметрі 20 мм-ге дейін кабельдік арқанның номиналды диаметрі

қоса алғанда - 3,1 мм, диаметрі 20 мм-ден астам - 3,7 мм

2.1.1.19 Кабельдердің пластикалық қабықшасының қалыңдығы көрсетілгенге сәйкес болуы керек

№14 кестеде. Қабықтың максималды қалыңдығы стандартталмаған.

Қабықтың бетінде қабықтың қалыңдығын ең төменгі мәннен асып түсетін ойықтар, жарықтар мен сызаттар болмауы керек.

Қабық ауа өткізбейтін болуы керек.

Таблица №14

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

№№	Қабық астындағы кабель диаметрі, мм	Кабель қабықшасының қалыңдығы, сорттары, мм			
		ТППэп, ТППэпТ, ТППэпЗТ,		ТППэпЗ, ТППэпЗБ,	
		Минимальды	Номинальды	Минимальды	Номинальды
1	2	3	4	5	6
1	До 10включ.	1,4	1,7	1,2	1,5
2	Св. 10 до 15 включ.	1,7	2,0	1,3	1,6
3	» 15 » 20 »	2,1	2,5	1,5	1,8
4	» 20 » 30 »	2,5	3,0	1,7	2,0
5	» 30 » 40 »	2,9	3,5	2,1	2,5
6	» 40 » 50 »	3,4	4,0	2,1	2,5
7	» 50	3,5	4,2	2,1	2,5

2.1.1.20 ТРРерZВ маркалы кабельдерде ГОСТ 7006 - 72 (Стандарт IEC 229 - 82 халықаралық стандартына толық сәйкес келеді) сәйкес қорғаныс қақпақтары қолданылуы керек.

2.1.1.21 Қабық диаметрі 13-тен 20 мм-ге дейін қоса алғанда В, БГ типті қорғаныш қақпақтары бар кабельдер үшін номиналды қалыңдығы 0,3 мм екі болат таспадан жасалған броньды пайдалануға рұқсат етіледі.

2.1.1.25 Кабельдерде өзектерде, байланыс сымында, экранда, кабельде үзілулер болмауы керек: өзектер арасында, өзектер мен экран арасындағы жұптардың нақты саны шегінде, экран мен бронь арасында.

2.1.1.26 Кабельдерді өндіру үшін қолданылатын материалдар сәйкес болуы керек

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

1. жобалық құжаттама және қолданыстағы нормативтік құжаттар:
2. • Мыс өзек:
3. Класса 1 или 2 ……..ТУ 16.К71 – 003(1)
4. Класса А или Б ……ТУ 16.К11 – 42(2)
5. Класса А или Б ……ТУ 1844 – 002 – 10995863 (3)

- Сым маркасы ММ ……ТУ 16.К71 – 087(4)
- • қалайыланған мыс сым ……ТУ 16.505.850(5)
- • жұмсақ алюминий фольга ……ГОСТ 618
- • алюминий маркасы А5 төмен емес, құймалар ……ГОСТ 11069, ГОСТ 19437
- • А5 алюминий таспасы ……ТУ 1 – 83 – 24(6)
- • алюминий-полиэтилен таспа ……ТУ 1811 – 021 – 00463800(7)
- • болат кабель ……ГОСТ 3062

• ішкі оқшаулау үшін полиэтилен композициялары:

марок 107 – 01(02) К, 178 – 01 (02)К, 102 – 01 (02) К, 153 – 01 (02)К ……ГОСТ 16336

1. марки 158 – 281 ……..ТУ 301 – 05 – 52(8)
2. марки РЕЧЕС – 04S……ТУ 6 – 11 – 00206368 – 25(9)
3. марки 153 – 194 ……..ТУ 6 – 05 – 1967(10)

• қабық пен қорғаныш түтікке арналған полиэтилен композициялары

марок 102 – 10К, 153 – 10К ……ГОСТ 16336

- • ПВХ қоспасы ……ГОСТ 5960
- • төмен тұтанғыш поливинилхлоридті қосылыс ……ТУ 6 –01 – 1328 (1)
- • полиэтиленді пигментті концентраторлар ……..ТУ 2243 – 030 – 00203521(12)
- қап қағаз ……ГОСТ 2228
- Кәбілді қағаз ……..ГОСТ 23436

• тоқуға арналған өрескел бұралған мақта иірілген жіп

……ГОСТ 6904

- • полиэтилен пленкасы ……..ГОСТ 10354
- • полиэтилентерефталантты пленка ……..ГОСТ 24234
- • поливинилхлоридті пластиктенген техникалық пленка ……ГОСТ 16272
- • полиамидті пленка ……ТУ 6 – 05 – 1775 (13)
- • резеңке бұйымдарға арналған капрон жіп ……ГОСТ 22693

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

- • кабель өнеркәсібіне арналған капрон жіп ……..ТУ 6 – 06 – 1 – 156(14)
- • полиамидті жіп ……ТУ 6 – 13 – (15)
- • гидрофобты агрегат ……..ТУ 38.5901181(16)
- • желімделген тоқыма емес мата ……...ТУ 8390 – 007 – 05283280(17)

Кабельдердің қорғаныс қақпақтарының материалдары ГОСТ 7006 сәйкес болуы керек.

2.1.1.27 Кабельді әзірлеушімен және тұтынушымен келісім бойынша басқа баламалы материалдарды пайдалануға рұқсат етіледі.

2.1.1.28 Кабельдерде қолданылатын гидрофобты толтырғышты қоса алғанда, полимерлік материалдардың гигиеналық сертификаты немесе гигиеналық қорытындысы болуы керек.

2.1.2 Электрлік талаптар

2.1.2.1 Кабельдердің электрлік параметрлері 15-кестеде көрсетілгендерге сәйкес болуы керек.

Кесте 15

№№	Өлшемдері	Тоқ жиілігі, кГц	Норма			Норманы басқа ұзындыққа қайта есептеу кезіндегі коэффициент
1	2	3	4			5
	Өткізгіштің тұрақты токқа электр кедергісі, 1 км ұзындыққа және 20 ° С температураға					

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

1	есептелген, Ом, өткізгіш диаметрі үшін, мм:0,32 0,40 0,50 0,64 0,7	Тұрақты ток	216±13 139±9 $90\pm^{5,0}_{6,0}$ 55±3 45±3			L/1000
	Өткізгіш өзектерді оқшаулаудың электр кедергісі, ұзындығы 1 км-ге есептелген және температурасы 20 ° С, Мом, кем емес: - гидрофобты толтырусыз кабельдер 100% мәндер үшін 80% мәндер үшін - гидрофобты толтыруы бар кабельдер	Сол жақ	6500 8000 5000			1000/L
	Сынақ кернеуі 1 мин, В, берілген: - жұмыс жұптарының өзектері арасында; - ядролар мен экран арасында: 315 В тұрақты токқа дейінгі кабельдер үшін;	0,05 Тұрақты ток Сол жақ	1000 1500 2000 3000			

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

	Ұзындығы 1 км - гидрофобты толтырғыш кабельдер үшін;		0,8 немесе 1,0	45±5 50±5				L/1000
			Ескертпе - L - нақты кабель ұзындығы, м.					

2.1.2.2 Өсу коэффициентінің мәні, жақын ұшында айқаспалы байланыс, кабельдердің металл қабықшаларының қорғаныс әрекетінің коэффициенті және кабельдердің сыртқы қабықшасының оқшаулауының электр кедергісі 16 және 17 кестелерде келтірілген.

16-кесте 20°С кезіндегі әлсіреу коэффициенті

№№	**Өзекшенің номиналды диаметрі, мм**	**Ток жиілігі, кГц**	**Атенуация факторы, дБ/км, не более**	
			Гидрофобты толтырусыз кабельдер	**Гидрофобты толтырғышы бар кабельдер**
1	**2**	**3**	**4**	**5**
1	0,32	1,0	2,4	2,5
	0,40		1,9	2,0
	0,50		1,5	1,6
	0,64		1,2	1,3
	0,70			

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

			1,1	1,2
2	0,40 0,50	512	19,5	20,8
			16,7	18,0
3	0,40 0,50	1024	27,2	29,1
			23,4	25,2

17-кесте Жақын ұшында өтпелі әлсіреу, кабель металл қақпақтарының қорғаныс әрекетінің коэффициенті, сыртқы қабық пен кабельдік шлангтың оқшаулауының электр кедергісі, тізбектің (жұп) өткізгіштерінің омдық асимметриясы.

№№	Опциялар	Тоқ жиілігі, кГц	Параметр мәні
1	**2**	**3**	**4**
1	Ұзындығы 300 м-ден асатын жұптар арасындағы жақын ұшында тоғыспалы әлсіреу, кем емес	1,0	70,0
2	● - - брондалған кабельдер үшін. 1 км ұзындықта 30-дан 50 В-қа дейінгі индукцияланған бойлық ЭҚК бар алюминий қабықсыз кабельдердің металл қабықтарының қорғаныс әрекетінің идеалды коэффициенті:	0,05	0,995

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

	- брондалмаған кабельдер үшін;		0,98
3	Сыртқы қабық пен кабель шлангінің оқшаулауының электр кедергісі, ұзындығы 1 км және 200С температурасына есептелген, Мом, кем емес	Постоянный ток	5,0
4	Тізбектің (жұптың) тұрақты токқа өткізгіштерінің омдық асимметриясы артық болмауы керек.		1% от 0,5 Rшл.

2.1.2 Механикалық талаптар

2.1.3.1 Оқшауланған өткізгіш өзек үзілген кездегі ұзарту кемінде 15% болуы керек.

2.1.3.2 ТРРер, ТРРерВ, ТРРерТ ТРРерZT, ТРРерZ, ТРРерZB, Т маркалы кабельдер үшін полиэтилен қабықшасынан алюминополимер таспасының алюминий қабатының аршу күші 10 мм үлгіде кемінде 9,8 Н (1,0 кгс) болуы керек. кең.

2.1.3.3 Болат гофрленген құрыштағы кабельдер құрыш бойындағы радиусы 12 кабель диаметріне тең цилиндр айналасындағы кемінде үш қосарланған бұралуға төтеп беруі керек.

2.1.4 Оқшаулаудың, қаптаманың және қорғаныс шлангінің физикалық-механикалық параметрлеріне қойылатын талаптар

Оқшаулағыштың, қабықтың және қорғаныс шлангінің физикалық және механикалық параметрлері 18-кестеде көрсетілгендерге сәйкес болуы керек.

Таблица 18

№№	**Опциялары аты**	**Норма**
1	**2**	**3**

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

1	Үзіліс кезіндегі салыстырмалы оқшаулау ұзаруы, %, кем емес: - қатты - кеуекті пленка	300 125
2	Қабық пен қорғаныс шлангінің жарылуы кезіндегі салыстырмалы ұзару, %, кем емес: - полиэтиленнен; - ПВХ қоспасынан және төмен тұтанғыш ПВХ қоспасынан жасалған	300 125
3	Оқшаулаудың созылу беріктігі, МПа, кем емес - қатты; - кеуекті пленка.	9 6
4	Полиэтиленнен, ПВХ қоспасынан және төмен тұтанғыш ПВХ-қоспасынан жасалған қабықтың және қорғаныс шлангінің созылу беріктігі, МПа, кем емес	9
5	Оқшаулаудың шөгуі, %, артық емес	5
6	Полиэтиленнен жасалған қабықтың және қорғаныс шлангінің жиырылуы, %, артық емес	3
7	Термиялық қартаюдан кейін қабықтың және қорғаныс шлангінің жарылуы кезінде салыстырмалы ұзару, %, кем емес: - полиэтиленнен;	250

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

	- ПВХ қоспасынан және төмен тұтанғыш ПВХ қоспасынан жасалған	90
8	Полиэтиленнен жасалған қабықтың және қорғаныш шлангінің созылу беріктігі, жылумен ескіргеннен кейін жанғыштығы төмен ПВХ қосылысы, бастапқы мәннен %, кем емес	70

2.1.5 Сыртқы әсер етуші факторларға төзімділікке қойылатын талаптар

2.1.5.1 Кабельдер 19-кестеде көрсетілген сыртқы әсер етуші факторларға төзімді болуы керек.

2.1.5.2 Гидрофобты толтырғыш кабельден 500С қоса алғанда температурада ағып кетпеуі керек.

Кесте 19

№№	**ВВФ Түрі**	**ВВФ мінездеме**	**Кабельдер үшін ВВФ мәні**		
			в оболочке из полиэтилена		**В оболочке из ПВХ пластиката или ПВХ пластиката пониженной горючести**
			Гидрофобты толтырусыз	**Гидрофобты толтырумен**	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Қоршаған орта температурасының жоғарылауы	Повышенная рабочая температура, ^{0}C	60	50	60
2	Төмен қоршаған орта температурасы	Пониженная рабочая температура, ^{0}C			

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

3	- бекітілген монтаждау жағдайында		50 Ттөмен	50 төмен	50 төмен
4	- броньдалмаған кабельдер үшін радиус бойынша орнату және пайдалану иілу жағдайында: пластикалық қабық үшін кемінде 10 диаметр және алюминий қабық үшін 15 диаметр; брондалған кабельдер үшін - пластикалық қабық үшін кемінде 12 диаметр және алюминий қабық үшін 20 диаметр.		Минус 15	Минус 10	Минус 10
5	Жоғары ылғалдылық	350С дейінгі температурадағы салыстырмалы ылғалдылық, %	98	98	98

2.1.5 Сенімділік талаптары

2.1.6 Сыныптағы кабельдердің ең аз қызмет ету мерзімі ТРРер, ТРРерТ, ТРРерZT - 20 жыл, ТРРерZ, ТРРерZB маркалы кабельдер - 25 жыл болуы керек.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2.2 Таңбалауға қойылатын талаптар

2.2. 1 Пластикалық қаптаманың сыртқы бетінде немесе қабық астындағы өлшегіш лентада (тұтынушымен келісім бойынша), 1 м-ден аспайтын аралықпен, анық ажыратылатын кабель маркасы, өндіруші, кабель шығарылған жылы, өлшем белгілері және Тапсырыс берушінің аты-жөні (тұтынушымен келісілген) жазылуы керек. Номиналды жұп саны 50-ге дейінгі кабельдер үшін. өлшенген белгілерді қолданбауға рұқсат етіледі (тұтынушымен келісіледі).

2.2.2 Барабанның бетінде немесе барабанға бекітілген жапсырмада:

• Өндірушінің сауда белгісі;

• кабельдің шартты белгіленуі;

• стандартты белгілеу;

• кабель ұзындығы метрмен;

• килограммдағы брутто салмағы;

• өндірілген күні (айы, жылы);

• өндірушінің барабан нөмірі;

• сертификат болған жағдайда сәйкестік белгісі.

2.*3 Қаптамаға қойылатын талаптар*

2.3.1 Кабельдердің орауыштары ГОСТ 18960 талаптарына сәйкес болуы керек Кабельдер ГОСТ 5151, ОСТ 16 0.684.014 (18) немесе белгіленген тәртіппен бекітілген нормативтік құжаттама талаптарына сәйкес келетін барабандарға оралуы керек.

Әрбір кабельдік барабан тұрақты және айнымалы ток үшін электрлік сынақтардың өлшеу нәтижелері бар хаттамамен қамтамасыз етілуі керек (соңғы жағындағы қиылысу).

Сәйкестік белгісі сертификат болған жағдайда хаттамада көрсетілуі керек. 100 немесе одан да көп жұптары бар гидрофобты толтырусыз кабельдерге арналған хаттамада қысым мәні, қоршаған орта температурасы және кабельге қысым түсірілген күн де көрсетілуі керек.

Протоколдың орны мен кабельдің жоғарғы ұшы барабанның сыртқы бетінде «Протокол» деген жазумен белгіленуі керек.

2.3.2 Барабанды аралығы бір тақтаймен, төсенішпен немесе қатты тақтамен жабуға рұқсат етіледі. Сынақ нәтижелері бар хаттаманы кабельдің төменгі ұшының шығыс тесігінің волютасына немесе ойығына салып, қалтамен жабуға болады.

2.3.3 Сынақ барабанының ішкі жағына шығарылған жұптардың саны 100-ге дейінгі кабельдің төменгі ұшының ұзындығы қабық астындағы кабельдің жоғарғы бұрылыстарынан кемінде 200 мм жоғары шығып тұруы керек.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

3 Қауіпсіздік талаптары

3.1 Электр қауіпсіздігі талаптары 2.1.1.2, 2.1.1.14, 2.1.1.16, 2.1.1.17, 2.1.1.20 - 2.1.1.25 тармақтарының талаптарын орындау арқылы қамтамасыз етілуі тиіс.

4 Қабылдау ережелері

4.1 Кабельдердің осы техникалық талаптарға және қолданыстағы стандарттарға сәйкестігін растау үшін толық бақылау жоспары бойынша кабельді өндіру барысында қабылдау сынақтары жүргізілуі керек. Сынақ нәтижелері тұтынушыға хабарлануы керек.

5 Тасымалдау және сақтау

5.1. Тасымалдау

5.1.1 Кабельдерді тасымалдау ГОСТ 18690 талаптарына сәйкес болуы керек

5.1.2 Кабельдің сыйымдылығына қарамастан, гидрофобты толтырусыз полиэтиленді қабықтағы кабельдер 0,049 - 0,098 МПа (0,5 - 1,0 кгс/см2) ауаның немесе азоттың артық ішкі бастапқы қысымында тасымалдануы және сақталуы керек. Ауамен немесе азотпен толтырылған жағдайда тұтынушымен 100 және одан да көп жұптар саны бар сыйымдылығы жоғары кабельдер ғана келісіледі. Кабельге айдалатын ауа немесе азот 200С температурада 12%-дан аспайтын салыстырмалы ылғалдылыққа ие болуы керек. 6 айдан кейін кабельдегі қысым бастапқы мәннен кемінде 20% болуы керек.

Кабельдің бір ұшында 100 немесе одан да көп жұптар саны бар гидрофобты толтырусыз клапан орнатылуы керек.

5.2 Сақтау

5.2.1 Кабельдерді сақтау ГОСТ 18690 талаптарына сәйкес болуы керек

6 Жұмысқа қойылатын талаптар

6.1 Кабельдерді төсеу және орнату гидрофобты толтырусыз полиэтилен қабығы бар кабельдер үшін минус 15-тен плюс 600С-қа дейінгі ауа температурасы кезінде жүзеге асырылуы керек; гидрофобты толтырумен полиэтилен қабығы бар кабельдер үшін минус 10-нан плюс 500С дейін; минус 10-нан плюс 600С дейін ПВХ қоспасымен қапталған кабельдер және төмен тұтанғыш ПВХ қоспасы.

6.2 Төсеу кезінде кабельдердің созылу жүктемесі ток өткізгіштердің жалпы қимасының 50 Н /мм2 аспауы керек.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

6.3 Құрышсыз кабельдердің рұқсат етілген иілу радиусы пластикалық қабық үшін кемінде 10 диаметр және алюминий қабық үшін 15 диаметр, брондалған кабельдер үшін - пластикалық қабықпен бронь үшін кемінде 12 диаметр және алюминий қабықшасы бар бронь үшін 20 диаметрден кем болмауы керек.

6.4 Кабельдерді гидрофобты толтырусыз полиэтилен қабықшада пайдалану 0,049 - 0,098 МПа (0,5 - 1,0 кгс / см2) артық ауа немесе азот қысымында жүзеге асырылуы керек.

7 Өндірушінің кепілдігі

Өндіруші тасымалдау, сақтау, орнату және пайдалану шарттарын ескере отырып, кабельдердің осы техникалық талаптардың талаптарына сәйкестігін қамтамасыз етуі керек.

Кабельдердің кепілдік қызмет ету мерзімі кемінде үш жыл болуы керек.

8 Сертификаттау

Кабель өнімдерін өндіру және жеткізу ISO 9001 стандартына сәйкес сертификатталғаны дұрыс.

Кабельдік өнімдердің жеткізілетін партиясы (бір маркалы) Қазақстан Республикасының сертификаттау орталығында зертханалық сынақтардан өтуі тиіс. Сынақ нәтижелері тікелей пайдаланушыға жіберілуі керек.

- Тапсырыс берушінің өкілінсіз жүргізілетін қабылдау сынақтарының міндетті тізбесі:

Электрлік параметрлерді тексеру;

Механикалық параметрлерді тексеру;

Физикалық және механикалық параметрлерді тексеру;

Сыртқы әсер етуші факторларға төзімділікті сынау;

Сенімділікті тексеру;

Таңбалау мен қаптаманы тексеру.

3. Тауар маркалары/модельдері және өндірушілері

Маркасы/моделі	Өндірушінің атауы	Шығарған мемлекет	Саны
Кабель ТППэпЗТ 10х2х0,4	АО «Казэнергокабель»	ҚАЗАҚСТАН	6000.00

4. Техникалық стандарттар

№ р/с	ҚР тіркелген	Белгіленуі	Құжат нөмірі	Санаты	Атауы	Қолдану саласы	Әзірлеуші	Беттер	МКС	Мәртебесі	Бұйрық	Енгізу күні бастап	К б
											Приказо		

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2	Иә	ГОСТ 859-2014	371850	Межгосударственный стандарт	Медь. Марки	Настоящий стандарт распространяется на медь, изготовляемую в виде катодов, а также литых и деформированных полуфабрикатов	ТК 368 "Медь" (-)	9	Цветные металлы и их сплавы прочие	Действует	м Комитета технического регулирования и метрологии от 30 октября 2015 г. за № 217-од введен в действие межгосударственный стандарт ГОСТ 859-2014 в качестве национального стандарта Республики Казахстан с 1 января 2016 г.	01.01.2016

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»

Шарттың №2
қосымшасы №977015/2024/1-1 от 16.08.2024 жылғы

ТЕХНИКАЛЫҚ СИПАТТАМА

977015 сатып алу бойынша
Ашық тендер тәсілімен

Лот № 1 (89 Т, 3584042)

Тапсырыс беруші: "Қазақтелеком" акционерлік қоғамының филиалы "Телеком Жинақтау" дирекциясы"
Жеткізуші: "Казэнергокабель" акционерлік қоғамы

1. ТЖҚ қысқаша сипаттамасы

Атауы	**Мәні**
Жол нөмірі	89 Т
Атауы және қысқаша сипаттамасы	Кәбіл, маркасы ТППэпЗТ, кернеуі 1 000 В-тан артық емес
Қосымша сипаттама	Сипаттама: Кабель ТППэпЗТ 20*2*0,4
Саны	3000.000
Өлшем бірлігі	Метр
Жеткізу орны	ҚАЗАҚСТАН, Алматы қ., Жетісу ауданы, г.Алматы ул.Гончарная 2-я,145А (ДТК)
Жеткізу шарттары	DDP
Жеткізу мерзімі	Шартқа қол қойылған күннен бастап (қоса алғанда) 31.12.2026 дейін.
Төлем шарттары	Алдын ала төлем - 30%, Аралық төлем - 0%, Соңғы төлем - 70%

2. Сипаттамасы және талап етілетін функционалдық, техникалық, сапалық және пайдалану сипаттамалары

Техникалық талаптары

Осы техникалық шарттар мен техникалық талаптар сыйымдылығы 1-ден 2400 жұпқа дейінгі пластмасса қабықшалы полиэтилен оқшаулағышы бар, номиналды қашықтан қоректендіру кернеуі тиісінше 50 Гц жиіліктегі айнымалы токтың 225 және 145 В дейінгі немесе тұрақты токтың 315 В дейінгі кернеуі бар жергілікті байланыс желілерінде пайдалануға арналған қалалық телефон кабельдеріне қолданылады. Кабельдер белгіленген тәртіппен бекітілген конструкторлық және технологиялық құжаттама бойынша тұтынушының техникалық талаптарына сәйкес дайындалуы тиіс. Пластикалық қабықтағы полиэтилен оқшаулағышы бар кабельдердің параметрлері МЕМСТ 31943-2012 көрсетілген талаптардан кем болмауы керек.

1. Маркалар, негізгі параметрлер және өлшемдер

1.1 Көп жұпты кабельдердің маркалары, атауы және басым қолдану салалары

1 кестеде көрсетілген деректерге сәйкес келу керек.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

№1 кесте

№№	Кабель маркасы	Кабель атауы	Қолданудың басым бағыттары
1	2	3	4
1	ТППэп	Тұтас полиэтилен оқшаулағышы бар телефон кабелі, алюминий полимерлі таспадан жасалған экраны бар, полиэтилен қабықшасы бар	Телефон канализацияларда, коллекторларда, шахталарда, ғимараттардың қабырғалары бойынша және әуе байланыс желілерінде төсеу үшін
2	ТППэпЗ	Гидрофобты толтырумен бірдей	Сондай-ақ, жоғары ылғалдылық жағдайында
3	ТППэпЗБ	Алюминий полимерлі таспадан жасалған экраны бар, болат ленталармен броньдалған, сыртқы қорғаныш жабыны бар, гидрофобты толтырумен өткізгішті қатты полиэтилен оқшаулағышы бар кабелді телефон	Тұтас полиэтилен оқшаулағышы бар, алюминий полимерлі таспадан жасалған экраны бар, сыртқы қорғаныш жабыны бар болат таспамен броньдалған полиэтилен қабықшасы бар кабелді телефон
4	ТППэпТ	Тұтас полиэтилен оқшаулағышы бар кабелді телефон, алюминий полимерлі таспаның экраны бар, полиэтилен қабықшасы бар, кіріктірілген кабелі бар	Тіректерге ілу үшін

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

5	ППэпЗТ	Тұтас полиэтилен өткізгіш оқшаулағышы бар кабелді телефон, алюминий полимерлі таспаның экраны бар, полиэтилен қабықшасы бар, кіріктірілген кабелі бар гидрофобты толтырылған.	Тіректерге ілу үшін

1.2 **Өлшемдері**

- Өткізгіш өзектердің, оның ішінде сигналдық өзектердің номиналды диаметрі 0,32; 0,4; 0,5; 0,64 немесе 0,70 мм болуы тиіс.
- Кабельдердегі жұптардың номиналды саны 2кестеде көрсетілген мәнге сәйкес келуі керек.

№2 кесте

№№	**Кабель маркасы**	**Жиіліктің номиналды диаметріне байланысты жұптардың номиналды саны, мм**				
		0,32	**0,40**	**0,50**	**0,64**	**0,7**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
1	ТППэп	5 - 2400	5 - 1200	5 - 1200	5 - 600	5 - 600
2	ТППэпЗ	5 - 1200	5 - 1200	5 - 900	5 - 500	5 - 500
3	ТППэпЗБ	10 - 300	10 - 300	10 - 300	10 - 100	10 - 100

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

4	ТППэпТ	-	-	10 - 100	10 - 100	10 - 100
5	ТППэпЗТ	-	-	10 - 100	10 - 100	10 - 100

- **1.3 Қосымша жұптар мен сигналдық жиіліктер**
  - Нақты және номиналды сан арасындағы айырмашылықты құрайтын жұптар қарапайым байламдар арасында орналасады – байламдар бұралу кезінде және соңғы бұралу кезінде – повивті бұралу кезінде.
  - Повивада (байламда) зақымдалған жұптар болған жағдайда, олар повив бұралу кезінде-соңғы повивада, байлам бұралу кезінде-байламдар арасында орналасқан қосымша жұптармен өтеледі; қосымша жұптардың нақты санынан жоғары саны - 50 және 100 жұп саны бар кабельдердегі жұптардың номиналды санының 3% - нан аспайды, 600-ге дейінгі жұп саны қоса алғанда кабельдеріндегі 2% - дан аспайды және 700 және одан көп жұп саны бар кабельдерде 1% - дан аспайды.

Номиналды жұп саны 10-нан 100-ге дейін қоса алғанда кәбілдерде өзектің ортасында табиғи түсті оқшаулағышы бар жұпқа бұралған екі сигналдық өткізгішті орналастыруға жол беріледі. Номиналды саны 100 және одан көп жұптары бар ТППэпЗ, ТППэпЗБ маркалы кабельдерде тұтынушымен келісім бойынша өзектің ортасында бірдей түсті оқшаулауы бар жұптарға бұралған төрт сигналдық өзек орналастырылады.

- **1.4 Кабельдердегі жұптардың сыртқы өлшемдері мен нақты саны**
- Кабельдердегі жұптардың максималды сыртқы диаметрі мен нақты саны 3-6 кестелердегі көрсетілген мәндерге сәйкес келуі керек.
- Кабельдердің минималды сыртқы диаметрі нормаланбайды
-

№3 кесте

№	Жұптардың номиналды саны	Жұптардың нақты саны	Сыртқы диаметрі, мм, артық емес, маркалы кабельдер				
			ТППэп				
			Жиіліктердің номиналды диаметрі, мм				
			0,32	0,40	0,50	0,64	0,70
1	2	3	4	5	6	7	8
1	5	5	8,2	9,1	10,4	12,0	13,0
2	10	10	9,4	10,9	12,3	13,8	15,6

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

3	20	20	11,3	13,1	15,7	17,9	19,4
4	30	30	13,5	15,5	17,8	20,5	23,5
5	50	50	16,4	18,9	22,2	26,5	30,0
6	100	101	20,5	24,9	29,4	35,2	38,5
7	150	151	24,8	29,7	34,8	42,1	46,2
8	200	201	27,5	32,9	38,8	46,1	51,7
9	300	302	33,1	38,2	46,5	56,3	62,1
10	400	402	37,7	43,8	53,2	63,2	70,3
11	500	503	42,1	47,7	58,2	69,7	77,3
12	600	603	45,2	51,3	62,6	74,9	83,2
13	700	704	47,9	55,7	67,2	-	-
14	800	804	50,5	58,7	71,0	-	-
15	900	905	54,1	61,6	74,6	-	-
16	1000	1005	56,4	64,7	78,3	-	-
17	1200	1206	60,6	69,8	84,5	-	-

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

18	1400	1406	65,0	-	-	-	-
19	1600	1608	68,7	-	-	-	-
20	1800	1808	72,2	-	-	-	-
21	2000	2010	75,4	-	-	-	-
22	2400	2420	80,7	-	-	-	-

№4 кесте

№№	Жұптардың номиналды саны	Жұптардың нақты саны	Сыртқы диаметрі, мм, артық емес, маркалы кабельдер										
			ТППэпЗ					ТППэпЗБ					
			Жиіліктердің номиналды диаметрі, мм										
			0,32	0,40	0,50	0,64	0,70	0,32	0,40	0,50	0,64	0,70	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1	5	5	9,3	10,5	11,3	13,2	13,7	-	-	-	-	-	
2	10	10	10,2	11,4	12,7	14,3	15,4	19,8	21,0	22,3	23,9	24,9	
3	20	20	12,2	13,9	16,1	18,2	19,7	21,7	23,4	25,5	27,7	29,2	

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

4	30	30	13,7	16,0	18,3	21,5	23,3	23,2	25,5	27,8	30,9	33,7	
5	50	50	16,5	19,1	22,6	26,1	28,9	26,6	28,3	32,7	37,1	39,9	
6	100	101	21,3	25,1	29,7	34,8	38,9	31,5	36,0	40,7	45,8	49,9	
7	150	151	25,3	30,5	35,5	43,4	47,7	34,6	39,8	44,9	-	-	
8	200	201	28,6	34,0	39,8	48,2	53,8	37,9	43,3	49,2	-	-	
9	300	302	35,4	41,0	48,3	57,0	63,5	42,8	50,4	57,6	-	-	
10	400	402	39,6	45,9	53,8	63,9	71,9	-	-	-	-	-	
11	500	503	42,2	50,4	59,2	69,8	79,4	-	-	-	-	-	
12	600	603	45,1	54,4	63,8	-	-	-	-	-	-	-	
13	700	704	48,3	58,1	68,2	-	-	-	-	-	-	-	
14	800	804	50,7	61,6	72,3	-	-	-	-	-	-	-	
15	900	905	53,3	64,8	76,1	-	-	-	-	-	-	-	
16	1000	1005	55,3	67,8	-	-	-	-	-	-	-	-	
17	1200	1206	59,7	73,5	-	-	-	-	-	-	-	-	

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

ТППэпт, ТППэпзт маркалы кабельдегі жұптардың сыртқы өлшемдері мен нақты саны

№5 кестеде көрсетілген мәліметтерге сәйкес келу керек.

№ 5 кесте

№№	Жұптардың номиналды саны	Жұптардың нақты саны	ТППэпт, ТППэпзт маркасының сыртқы өлшемдері мм, жиіліктердің номиналды диаметрімен артық емес, мм								
			0,50			0,64			0,70		
			d	D	H	d	D	H	d	D	H
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	10	10	8,1	11,2	25,6	8,1	12,6	27,2	8,1	14,2	28,9
2	20	20	8,1	14,3	29,0	8,1	16,3	31,2	8,1	17,7	32,7
3	30	30	8,1	16,2	31,1	8,1	18,7	33,8	9,2	21,3	36,8
4	50	50	8,1	20,2	35,5	8,1	24,1	39,8	9,2	27,2	44,5
5	100	101	9,2	26,7	43,9	9,2	32,0	49,6	9,2	35,0	53,1
Ескертпе: D -кабельдің диаметрі; d-оқшауланған кабельдің диаметрі; Н-кабельдің биіктігі											

ТППэпт, ТППэпзт басқа, 6-кестеде көрсетілген барлық маркалы кабельдердің құрылыс ұзындығы сәйкес келуі тиіс

.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

№

6 кесте

№№	Жұптардың номиналды саны	Құрылыс ұзындығы, м, кем емес
1	20-ға дейін қоса алғанда	500
2	20-дан 50-ге дейін	400
3	» 50 » 150 »	300
4	» 150 » 300 »	250
5	» 300 » 600 »	200
6	» 600 » 1200 »	120
7	» 1200 » 2400 »	125

Кабельдің құрылыс ұзындығы (тұтынушымен келісіледі) ТППэпТ маркалы, ТППэпзт жұп саны 30-ға дейін. кемінде 300 м, 50 және 100 жұп саны бар кабель – кемінде 250 м болуы керек.

Бір мекенжайға жіберілетін партияда ұзындығы кемінде 100 м (тұтынушының келісімі бойынша) жұп саны 100 және одан асатын кәбілдер үшін 15% шағын өлшемді кесінділерге жол беріледі.

1.5 Шартты белгілердің мысалдары

Номиналды диаметрі 0,32 мм ток өткізгіш өткізгіштері бар 300 жұп саны бар ТППэп маркалы кабель, кернеуі 315 в тұрақты токқа дейін:

ТППэп 300х2х0,32

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

2 Техникалық талаптар

1. **Сипаттамалары**

2.1.1 Дизайнға қойылатын талаптар

2.1.1.1 Өткізгіштер, оның ішінде сигналдық, жиілік бір сым болуы керек- мыс жұмсақ дөңгелек сымды.

1. Өткізгіш жиілікке концентрлі қабат түрінде полиэтиленнен жасалған тұтас оқшаулау салынуы тиіс.

Оқшаулау пленкалы-кеуекті (кеуекті және қатты қабаттардан тұратын екі қабатты) немесе үш қабатты пленкалы-кеуекті-пленкалы оқшаулау (тұтынушымен келісілген) ТПппЗП маркалы кабельде және басқа маркалы кабельдерде үздіксіз болуы мүмкін.

Оқшаулау бөгде қоспасыз герметикалық болуы керек. Жиілік оқшаулаудың сыртқы бетінде оқшаулаудың қалыңдығын шекті ауытқулардан шығаратын ойықтар, көпіршіктер мен жарықтар болмауы керек.

Кабель жиілігінің оқшаулау қалыңдығы 7 кестеде көрсетілгенге сәйкес келуі тиіс.

7 кесте

№№	Жиіліктердің номиналды диаметрі, мм	Кабель жиіліктерін оқшаулау қалыңдығы, мм				
		Тұтас оқшаулау				
		Гидрофобты толтықтырусыз кабельдер		Гидрофобты толтырылған кабельдер		
		Номин.	Алдын ала өшіру	Номин.	Алдын ала өшіру	Алдын ала өшіру
1	2	3	4	5	6	8
1	0,32	0,18	±0,03	0,20		-

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2	0,4	0,20	±0,05	0,25	±0,05	±0,05
3	0,5	0,25		0,30		
4	0,64	0,30		0,35		
5	0,70	0,35		0,40		

1. Кабельдерде бұралудың ең көп таралған әдістері топтарға оқшауланған өткізгіштер қолданылуы керек

:

- жұп бұралу - екі оқшауланған өткізгіш белгілі бір қадаммен бұралған (100... 300 мм);
- жұлдызды бұралу - шаршының бұрыштарында орналасқан төрт оқшауланған желілік 150... 300 мм қадаммен бұралған;
- қос жұп бұралу – екі алдын ала оралған жұп 150...300 мм қадаммен төртке бұрылады;
- аралық параллель учаскесі бар белгілі бір қадаммен тамырлардың транспозициясын қамтамасыз ететін көп бағытты бұралу (көп бағытты SZ бұралуын қолдану тұтынушымен келісіледі).
    1. Түсі күрт ерекшеленетін екі оқшауланған жиілік (a және b) бір бағытты немесе көп бағытты бұралу арқылы жұпқа бұралады.

Көп бағытты бұралу кезінде бір бұралу кезеңіндегі орташа қадам - 100 мм-ден аспайды, өтпелі түзу сызықты учаскелер - 500 мм-ден аспайды.

1. Жұптар бір бағытты немесе көп бағытты бұралумен бұралған жұптардың бір бағытты немесе көп бағытты бұралуымен немесе бір бағытты бұралумен бұралған жұптардың толқындық бұралу жүйесінің әдісі бойынша қарапайым байламдарға (бес немесе он жұп) немесе өзекке (бес немесе он жұп кабель) бұралады.

Бір бағытты бұрау кезінде қадам 600 мм-ден аспайды.

Көп бағытты бұралу кезінде бір кезеңдегі орташа қадам - 600 мм-ден аспайды, өтпелі түзу сызықты учаскелер - 800 мм-ден аспайды.

Қарапайым он жұптық шоқтағы және он жұптық жиіліктегі жұптардың 8-кестеде көрсетілгендей түсі болуы керек.

8 кесте Оқшаулаудың түсі қарапайым он жұптық байламда немесе өзегінде орналасқан

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

№№	Қарапайым байламдағы жұптардың шартты нөмірі	Белгілеу және жиілік бояу жұпта	
		а	б
1	2	3	4
1	1	Ақ	Көгілдір (көк)
2	2		Қызғылт сары
3	3		Жасыл
4	4		Қоңыр
5	5		Сұр
6	6	Қазал	Көгілдір (көк)
7	7		Қызғылт сары
8	8		Жасыл
9	9		Қоңыр
10	10		Сұр

Қарапайым бес жұптық немесе бес жұптық өзектегі жұптар алғашқы немесе екінші бес жұптың он жұптық элементтік байламның түсіне ие болуы керек.

Қарапайым байламға синтетикалық немесе екінші бес жұптан он жұп элементар байламнан тұратын байланыстырушы орам ашық спиральмен салынуы керек.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Қарапайым байламға синтетикалық немесе мақта жіптерінен немесе синтетикалық таспалардан жасалған байланыстырушы орам ашық спиральмен салынуы керек.

1. Элементар байлама бір бағытты немесе көп бағытты бұрау арқылы өзекке немесе негізгі 50 немесе 100 жұптық байламдарға, ал жұптар саны 50-ге дейінгі кабельдердің өзегі – бір бағытты немесе көп бағытты бұрау немесе толқындық бұрау әдісімен бұралады.

Бір бағытты бұралу кезінде орташа қадам өзекті немесе негізгі байламды бұрау үшін 75 диаметрден аспайды. Көп бағытты бұралу кезінде бір бұралу кезеңіндегі орташа қадам-өзекті немесе негізгі байламды бұрау бойынша 75 диаметрден аспайды, өтпелі түзу сызықты учаскелер - 2000 мм-ден аспайды.

Негізгі байламдар мен өзектерді бұрау жүйесі 9-кестеде көрсетілгенге сәйкес келуі керек.

9 кесте Негізгі байламдар мен өзектерді бұрау жүйесі жұптар саны 100-ге дейін қарапайым байламдардан

№№	Жұптардың номиналды саны	Бұрау жүйесі
1	2	3
1	5	1х(5х2)
2	10	1х(10х2)
3	20	4х(5х2)
4	20	2х(10х2)
5	30	6(5х2)

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

6	30	3х(10х2)
7	50	5х(10х2)
8	100	(3+7)х(10х2) немесе (2+8)х (10х2)

100 жұптық негізгі шоқтағы немесе өзектегі элементар шоқтар 10-кестеде көрсетілгенге сәйкес түстерге ие болуы керек

10 кесте 100 жұп кабельдегі немесе негізгі байламдардағы қарапайым байламдарды бояу

№№	**Қарапайым байламдардың шарттың нөмірі**	**Бекіту элементтерінің түсі**
1	**2**	**3**
1	1	Көгілдір
2	2	Қызғылт сары
3	3	Жасыл
4	4	Қоңыр

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

5	5	Сұр
6	6	Ақ
7	7	Қызыл
8	8	Қара
9	9	Сары
10	10	Күлгін

50 жұптық негізгі шоқтағы немесе өзектегі қарапайым шоқтарда 13-кестеде көрсетілген бірінші немесе екінші бес санның түсі болуы керек.

Есептегіш және бағыттаушы элементтік шоқтарды өзектің немесе негізгі шоқтың әрбір бұрылысында, басқа шоқтардан бекітілетін жіптің немесе таспаның түсімен ерекшеленетін таңбалауға жол беріледі.

Есептелетін элементар байлам синтетикалық немесе мақта жіппен немесе қызыл түсті синтетикалық таспамен, бағыттаушы – жіппен немесе жасыл түсті таспамен оралады (жіппен немесе көк түсті таспамен орауға жол беріледі). Жібекпен, капронмен, синтетикалық жіптермен немесе түрлі-түсті синтетикалық немесе мақта-мата жіппен немесе синтетикалық таспамен бір мезгілде бойлық төсеу арқылы ленталармен орауға рұқсат етіледі.

Негізгі байламдарға синтетикалық немесе мақта жіптерінен немесе синтетикалық таспалардан жасалған байланыстырушы орам ашық спиральмен салынуы керек. Жұпты саны 100-ге дейінгі кабельдердің өзегін бұрауға рұқсат етіледі. 11-кестеде көрсетілген повивті бұралу жүйесі бойынша.

11 кесте 100 дейін жұп саны бар өзекті бұрау жүйесі

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

№№	Жұптардың номиналды саны	Бұрау жүйесі
1	**2**	**3**
1	10	2+8
2	20	2+6+12
3	30	4+10+16
4	50	4+10+16+20
5	100	2+8+14+20+26+30

Бір-біріне қарама-қарсы бұралу бағыты бар повивтар синтетикалық немесе мақта жіппен немесе синтетикалық таспамен оралған.

Өзек жасау және белдік төсеу технологиясы біріктірілген кезде оқшаулауды өзекті

сыртқы бұрап бекітетін жіппен орауға болмайды немесе таспа.

Әрбір повивада бір есептелетін және бір бағыттаушы жұп болуы керек, олар повивадағы және олардың арасындағы барлық басқа жұптардан ерекшеленетін белгілі бір түсті оқшаулаумен.

Орталықта орналасқан жұптарды бір-біріне бұрамауға және синтетикалық немесе мақта жіппен немесе синтетикалық таспамен іргелес сырадан ажыратпауға рұқсат етіледі.

Сыртқы повидтарды бұрау қадамы бұралу бойынша 35 диаметрден аспайды.

1. Негізгі 50 және 100 жұптастырылған байламдар кабельдің өзегіне бір бағытты немесе көп бағытты бұралу арқылы бұралады.

Бір бағытты бұрау кезінде қадам өзекті бұрау бойынша 75 диаметрден аспайды.

Көп бағытты бұралу кезінде бір бұралу кезеңіндегі орташа қадам өзекті бұрау бойынша 75 диаметрден аспайды; өтпелі түзу сызықты учаскенің ұзындығы нормаланбайды.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

Өзекті бұрау жүйесі 12-кестеде көрсетілгенге сәйкес келуі керек.

12 кесте Негізгі байламдардың 100-ден астам жұбы бар жиілікті бұрау жүйесі

№№	Жұптардың номиналды саны	Өзекті бұрау жүйесі	
		негізгі жиіліктерден 50х2	негізгі жиіліктерден 100х2
1	2	3	4
1	150	3х(50х2)	-
2	200	4х(50х2)	-
3	300	(1+5)х(50х2)	3х(100х2)
4	400	(2+6)х(50х2) немесе (1+7)х(50х2)	4х(100х2)
5	500	(3+7)х(50х2) немесе (2+8)х(50х2)	5х(100х2)
6	600	(4+8)х(50х2) немесе (3+9)х(50х2)	(1+5)х(100х2)
7	700	-	(1+6)х(100х2)
8	800	-	(2+6)х(100х2) немесе (1+7)х(100х2)

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

9	900	-	(2+7)х(100х2)
10	1000	-	(3+7)х(100х2) немесе (2+8)х(100х2)
11	1200	-	(4+8)х(100х2) немесе (3+9)х(100х2)
12	1400	-	(4+10)х(100х2)
13	1600	-	(1+6+9)х(100х2)
14	1800	-	(2+6+10)х(100х2)
15	2000	-	(3+7+10)х(100х2)
16	2400	-	(4+8+12)х(100х2)

Жұптар саны 100 ден асатын кабельдердегі негізгі жиіліктер 13 кестеге сәйкес түстерге ие болуы керек

13 кесте 100-ден астам жұп саны бар кабельдердегі негізгі жиіліктердің бояуы

№№	**100 жұптан тұратын есеп тобының шартты нөмірі**	**Бекіту элементтерінің түсі**
1	**2**	**3**
1	1	Көгілдір

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2	2	Қызғылт сары
3	3	Жасыл
4	4	Қоңыр
5	5	Сұр
6	6	Ақ
7	7	Қызыл
8	8	Қара
9	9	Сары
10	10	Күлгін
11	11	Ақ, көгілдір
12	12	Ақ, қызғылт сары
13	13	Ақ, жасыл
14	14	Ақ, қоңыр
15	15	Ақ, сұр

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

16	16	Қызыл, көгілдір
17	17	Қызыл, қызғылт сары
18	18	Қызыл, жасыл
19	19	Қызыл, қоңыр
20	20	Қызыл, сұр
21	21	Сары, көгілдір
22	22	Сары, қызғылт сары
23	23	Сары, жасыл
24	24	Сары, қоңыр

Есептегіш және бағыттаушы негізгі байламдарды жиіліктің әрбір бұрамасында, басқа байламдардан бекітуші жіп немесе таспа түсімен ерекшеленетін таңбалауға жол беріледі. Есептелетін 50 немесе 100 жұптық жиілікті синтетикалық немесе мақта жіппен немесе қызыл түсті синтетикалық таспамен, бағыттаушы – жасыл түсті жіппен немесе таспамен оралады (жіппен немесе көк түсті таспамен орауға жол беріледі).

Негізгі шоқтарды жібекпен, капрнмен, синтетикалық ленталармен немесе түрлі-түсті синтетикалық немесе мақта-мата жіппен немесе синтетикалық лентамен бір мезгілде бойлық төсеу арқылы санау және бағыттауыштарды орауға жол беріледі.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

1. Кабельдердің өзектеріне синтетикалық немесе мақта жіпшелерінен немесе синтетикалық таспалардан жасалған бекіту орамасы ашық спиральмен салынуы тиіс. Өзекті дайындаудың және белдік оқшаулауды және/немесе экранды және/немесе қабықты салудың бірлескен технологиясы кезінде кабельдің өзегін бекітетін жіппен немесе таспамен орауға болмайды.
2. Кабельді сыртқы ортадан ылғалдың енуінен қорғау үшін кабельді бойлық тығыздау қолданылуы тиіс (тұтынушымен келісіледі):

- негізгі кеңістігі арасындағы барлық нәрсені гидрофобты қосылыспен толық толтыру;
- ішкі су өткізбейтін қосылыс тығындарының кабель ұзындығы бойынша мерзімді қалыптастыру;

- оқшауланған өткізгіштерге құрғақ ұнтақты (целлюлоза негізінде) жағу, ол ылғал кабель ішіне еніп, ісінеді және өзекшенің бос көлемін толтырып, оның бойлық таралуына кедергі жасайды;

2.1.1.2 Кабельдердің ТРРepZ, ТРРepZB, ТРРepZT маркаларында барлық құрылыс ұзындығы бойынша керннің бос кеңістігі гидрофобты толтырғышпен толтырылуы керек. Толтырылған кабельдің өзегі су өткізбейтін болуы керек.

2.1.1.12 Құрылыстың бүкіл ұзындығы бойынша гидрофобты толтырылған кабельдердің бос кеңістігі полиэтилен қосылған парафин, церезин және минералды май қоспасы болып табылатын МЗК гидрофобты толтырғышымен (қорғаныс кабельдік массасы) толтырылуы керек. MZK толтырғышының негізгі қасиеттері:

1000 С кезінде кинематикалық тұтқырлық, м2/С(St)……..(25-28)10-6 (0,25-0,28);

• Түсу нүктесі 0С, төмен емес……..65;

• 20 0С тығыздығы, т/м3 (г/см3)……0,86-0,88;

• 250С, 0,1 мм……..50-150;

• Ашық тигельде тұтану температурасы 0С……220 төмен емес;

• 200С кезінде меншікті көлемдік электр кедергісі, кем емес, Ом▪см 1▪1015;

• 200С және 1 кГц жиіліктегі салыстырмалы өткізгіштік, 2,8 жоғары емес;

• Көлемнің қысқаруы, %, артық емес…….8.

Ескерту: сипаттамалары «Қазақтелеком» АҚ техникалық талаптарында көрсетілгеннен нашар емес гидрофобты толтырғыштың басқа түрін пайдалануға рұқсат етіледі.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Гидрофобты толтырғыш оқшаулаудың түстерін қоюлатпауы керек, жағымсыз иісі болуы керек, сонымен қатар теріге улы және зиянды болуы керек.

2.1.1.13 Гидрофобты толтырғыш келесі талаптарды сақтай отырып, негізгі оқшаулаумен үйлесімді болуы керек:

а) гидрофобты толтырғышпен жанасу кезінде жылу әсерінен кейін өзек оқшаулауының үзілуі кезінде салыстырмалы ұзару қатты оқшаулау үшін кемінде 200%, кеуекті пленка оқшаулау үшін кемінде 100% болуы керек;

б) гидрофобты толтырғышпен жанасу кезінде термиялық әсер етуден кейінгі керндік оқшаулау массасының өзгеруі 15% артық болмауы керек;

в) гидрофобты толтырғышпен жанасқанда термиялық әсерден кейін негізгі оқшаулау өзінің түсін сақтауы керек;

г) негізгі оқшаулауда жылу әсерінен кейін жарықтар болмауы керек.

2.1.1.14 Бұрылған және толтырылған өзек үстінде (гидрофобты толтыру бар кабельдер үшін) полиамидті, полиэтиленді немесе полиэтилентерефталат таспаларынан таспа оқшаулау қабаттастырып қолданылады.

Гидрофобты толтырусыз кабельдер үшін ПВХ таспаларынан жасалған таспаны оқшаулауға рұқсат етіледі. Гидрофобты толтыруы бар кабельдер үшін қалыңдығы 1 мм-ден аспайтын қағаз-полиэтилен таспаларынан немесе экструдталған полиэтилен қабықшасынан жасалған таспаны оқшаулауға рұқсат етіледі.

Тұрақты ток 315 В-қа дейінгі кернеуге арналған пайдаланылатын кабельдерде белдеу оқшаулауының қалыңдығы (0,10 ... 0,25) 50 Гц, кВ/мм, 200 кем емес жиіліктегі айнымалы кернеуде диэлектрлік беріктікті қамтамасыз етуі керек.

2.1.1.15 Толтырылған өзегі бар кабельдердің белдік оқшаулауының үстіне гидрофобты толтырғыш қабатын төсеу керек, ол толтырылған өзекпен бірге кабельдің ылғал өткізбейтіндігін қамтамасыз етуі керек.

2.1.1.16 ТРРер, ТРРерZ, ТРРерZВ, ТРРерZТ, ТРРерТ маркаларының кабельдерінде белдік оқшаулауының үстіне бойлық бойымен алюминий полимерлі таспаның экраны қолданылады.

Номиналды қалыңдығы кемінде 0,10 мм алюминий қабаты бар алюминий және алюминополимерлі таспалар қабық астындағы диаметрі 20 мм қоса алғанда, кабельдер үшін кемінде 15% қабаттасу арқылы қолданылады. және кемінде 10 мм - қабық астындағы диаметрі 20 мм-ден астам кабельдер үшін.

Екі қабатты алюминий-полиэтиленді экран лентасын пайдаланған кезде, алюминий-полимерлі таспа металл ішіндегі металлмен кабельге қолданылады.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Егер экран үш қабатты «полиэтилен-алюминий-полиэтилен» таспасынан жасалған болса (тұтынушымен келісіледі), онда таспаның қабаттасатын шеттерінің іргелес полиэтилен қабаттары дәнекерленген.

Экранның астына номиналды диаметрі 0,4 - 0,5 мм болатын қалайыланған мыс байланыс сымын төсеу керек. Номиналды диаметрі 0,32 мм өзекшелері бар кабельдер үшін (тұтынушымен келісім бойынша) номиналды диаметрі 0,32 мм сымды пайдалануға рұқсат етіледі.

2.1.1.17 ТРРер, ТРРерZ, ТРРерZВ, ТРРерZТ, ТРРерТ маркалы кабельдердің экранына полиэтилен қабықшасы салынуы керек.

2.1.1.18 Көлденең қимасы бойынша тасымалдау кабелі бар кабельдің пішіні «8» суретіне жақын болуы керек. Тасымалдаушы кабель ретінде кемінде 1,4 ГПа (140 кгс / мм2) созылу күші бар жеті сымнан (1 + 6 жүйесіне сәйкес) бұралған спиральды болат арқан қолданылады. Арқан түрі LK-0, яғни «сымдардың сызықтық жанасуымен» дегенді білдіреді, оның маркасы RV-LS-N: жүк, жоғары сапалы сымдардан жасалған, мырышталған, жеңіл жұмыс жағдайлары үшін, оң қолмен бұралу емес бұрау.

Жүк көтергіш элементтің сыну күші 250 кг.

Кабельдің полиэтилен қабығының номиналды қалыңдығы 2,5 мм, ең аз

қалыңдығы - 2,0 мм.

Қосылатын секіргіштің номиналды өлшемі 4х4, максималды ауытқулар ± 1 мм.

ТРРерZТ, ТРРерТ маркалы кабельдерде қабық кабель өзегіне және болат сымдардан жасалған кабельге бір мезгілде қолданылады. Тұтынушымен келісім бойынша рұқсат етіледі

мырышталған болат сымдардан кабельмен кабель өндіру.

Қабық астындағы диаметрі 20 мм-ге дейін кабельдік арқанның номиналды диаметрі

қоса алғанда - 3,1 мм, диаметрі 20 мм-ден астам - 3,7 мм

2.1.1.19 Кабельдердің пластикалық қабықшасының қалыңдығы көрсетілгенге сәйкес болуы керек

№14 кестеде. Қабықтың максималды қалыңдығы стандартталмаған.

Қабықтың бетінде қабықтың қалыңдығын ең төменгі мәннен асып түсетін ойықтар, жарықтар мен сызаттар болмауы керек.

Қабық ауа өткізбейтін болуы керек.

Таблица №14

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

№№	Қабық астындағы кабель диаметрі, мм	Кабель қабықшасының қалыңдығы, сорттары, мм			
		ТППэп, ТППэпТ, ТППэпЗТ,		ТППэпЗ, ТППэпЗБ,	
		Минимальды	Номинальды	Минимальды	Номинальды
1	2	3	4	5	6
1	До 10включ.	1,4	1,7	1,2	1,5
2	Св. 10 до 15 включ.	1,7	2,0	1,3	1,6
3	» 15 » 20 »	2,1	2,5	1,5	1,8
4	» 20 » 30 »	2,5	3,0	1,7	2,0
5	» 30 » 40 »	2,9	3,5	2,1	2,5
6	» 40 » 50 »	3,4	4,0	2,1	2,5
7	» 50	3,5	4,2	2,1	2,5

2.1.1.20 ТРРерZВ маркалы кабельдерде ГОСТ 7006 - 72 (Стандарт IEC 229 - 82 халықаралық стандартына толық сәйкес келеді) сәйкес қорғаныс қақпақтары қолданылуы керек.

2.1.1.21 Қабық диаметрі 13-тен 20 мм-ге дейін қоса алғанда В, БГ типті қорғаныш қақпақтары бар кабельдер үшін номиналды қалыңдығы 0,3 мм екі болат таспадан жасалған броньды пайдалануға рұқсат етіледі.

2.1.1.25 Кабельдерде өзектерде, байланыс сымында, экранда, кабельде үзілулер болмауы керек: өзектер арасында, өзектер мен экран арасындағы жұптардың нақты саны шегінде, экран мен бронь арасында.

2.1.1.26 Кабельдерді өндіру үшін қолданылатын материалдар сәйкес болуы керек

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

1. жобалық құжаттама және қолданыстағы нормативтік құжаттар:
2. • Мыс өзек:
3. Класса 1 или 2 ……..ТУ 16.К71 – 003(1)
4. Класса А или Б ……ТУ 16.К11 – 42(2)
5. Класса А или Б ……ТУ 1844 – 002 – 10995863 (3)

- Сым маркасы ММ ……ТУ 16.К71 – 087(4)
- • қалайыланған мыс сым ……ТУ 16.505.850(5)
- • жұмсақ алюминий фольга ……ГОСТ 618
- • алюминий маркасы А5 төмен емес, құймалар ……ГОСТ 11069, ГОСТ 19437
- • А5 алюминий таспасы ……ТУ 1 – 83 – 24(6)
- • алюминий-полиэтилен таспа ……ТУ 1811 – 021 – 00463800(7)
- • болат кабель ……ГОСТ 3062

• ішкі оқшаулау үшін полиэтилен композициялары:

марок 107 – 01(02) К, 178 – 01 (02)К, 102 – 01 (02) К, 153 – 01 (02)К ……ГОСТ 16336

1. марки 158 – 281 ……..ТУ 301 – 05 – 52(8)
2. марки РЕЧЕС – 04S……ТУ 6 – 11 – 00206368 – 25(9)
3. марки 153 – 194 ……..ТУ 6 – 05 – 1967(10)

• қабық пен қорғаныш түтікке арналған полиэтилен композициялары

марок 102 – 10К, 153 – 10К ……ГОСТ 16336

- • ПВХ қоспасы ……ГОСТ 5960
- • төмен тұтанғыш поливинилхлоридті қосылыс ……ТУ 6 –01 – 1328 (1)
- • полиэтиленді пигментті концентраторлар ……..ТУ 2243 – 030 – 00203521(12)
- қап қағаз ……ГОСТ 2228
- Кәбілді қағаз ……..ГОСТ 23436

• тоқуға арналған өрескел бұралған мақта иірілген жіп

……ГОСТ 6904

- • полиэтилен пленкасы ……..ГОСТ 10354
- • полиэтилентерефталантты пленка ……..ГОСТ 24234
- • поливинилхлоридті пластиктенген техникалық пленка ……ГОСТ 16272
- • полиамидті пленка ……ТУ 6 – 05 – 1775 (13)
- • резеңке бұйымдарға арналған капрон жіп ……ГОСТ 22693

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

- • кабель өнеркәсібіне арналған капрон жіп ……..ТУ 6 – 06 – 1 – 156(14)
- • полиамидті жіп ……ТУ 6 – 13 – (15)
- • гидрофобты агрегат ……..ТУ 38.5901181(16)
- • желімделген тоқыма емес мата ……...ТУ 8390 – 007 – 05283280(17)

Кабельдердің қорғаныс қақпақтарының материалдары ГОСТ 7006 сәйкес болуы керек.

2.1.1.27 Кабельді әзірлеушімен және тұтынушымен келісім бойынша басқа баламалы материалдарды пайдалануға рұқсат етіледі.

2.1.1.28 Кабельдерде қолданылатын гидрофобты толтырғышты қоса алғанда, полимерлік материалдардың гигиеналық сертификаты немесе гигиеналық қорытындысы болуы керек.

2.1.2 Электрлік талаптар

2.1.2.1 Кабельдердің электрлік параметрлері 15-кестеде көрсетілгендерге сәйкес болуы керек.

Кесте 15

№№	Өлшемдері	Тоқ жиілігі, кГц	Норма			Норманы басқа ұзындыққа қайта есептеу кезіндегі коэффициент
1	2	3	4			5
	Өткізгіштің тұрақты токқа электр кедергісі, 1 км ұзындыққа және 20 ° С температураға					

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

1	есептелген, Ом, өткізгіш диаметрі үшін, мм:0,32 0,40 0,50 0,64 0,7	Тұрақты ток	216±13 139±9 $90\pm^{5,0}_{6,0}$ 55±3 45±3			L/1000
	Өткізгіш өзектерді оқшаулаудың электр кедергісі, ұзындығы 1 км-ге есептелген және температурасы 20 ° С, Мом, кем емес: - гидрофобты толтырусыз кабельдер 100% мәндер үшін 80% мәндер үшін - гидрофобты толтыруы бар кабельдер	Сол жақ	6500 8000 5000			1000/L
	Сынақ кернеуі 1 мин, В, берілген: - жұмыс жұптарының өзектері арасында; - ядролар мен экран арасында: 315 В тұрақты токқа дейінгі кабельдер үшін;	0,05 Тұрақты ток Сол жақ	1000 1500 2000 3000			

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

	Ұзындығы 1 км - гидрофобты толтырғыш кабельдер үшін;		0,8 немесе 1,0	45±5 50±5				L/1000
			Ескертпе - L - нақты кабель ұзындығы, м.					

2.1.2.2 Өсу коэффициентінің мәні, жақын ұшында айқаспалы байланыс, кабельдердің металл қабықшаларының қорғаныс әрекетінің коэффициенті және кабельдердің сыртқы қабықшасының оқшаулауының электр кедергісі 16 және 17 кестелерде келтірілген.

16-кесте 20°С кезіндегі әлсіреу коэффициенті

№№	**Өзекшенің номиналды диаметрі, мм**	**Ток жиілігі, кГц**	**Атенуация факторы, дБ/км, не более**	
			Гидрофобты толтырусыз кабельдер	**Гидрофобты толтырғышы бар кабельдер**
1	**2**	**3**	**4**	**5**
1	0,32	1,0	2,4	2,5
	0,40		1,9	2,0
	0,50		1,5	1,6
	0,64		1,2	1,3
	0,70			

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

			1,1	1,2
2	0,40 0,50	512	19,5	20,8
			16,7	18,0
3	0,40 0,50	1024	27,2	29,1
			23,4	25,2

17-кесте Жақын ұшында өтпелі әлсіреу, кабель металл қақпақтарының қорғаныс әрекетінің коэффициенті, сыртқы қабық пен кабельдік шлангтың оқшаулауының электр кедергісі, тізбектің (жұп) өткізгіштерінің омдық асимметриясы.

№№	Опциялар	Тоқ жиілігі, кГц	Параметр мәні
1	**2**	**3**	**4**
1	Ұзындығы 300 м-ден асатын жұптар арасындағы жақын ұшында тоғыспалы әлсіреу, кем емес	1,0	70,0
2	● - - брондалған кабельдер үшін. 1 км ұзындықта 30-дан 50 В-қа дейінгі индукцияланған бойлық ЭҚК бар алюминий қабықсыз кабельдердің металл қабықтарының қорғаныс әрекетінің идеалды коэффициенті:	0,05	0,995

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

	- брондалмаған кабельдер үшін;		0,98
3	Сыртқы қабық пен кабель шлангінің оқшаулауының электр кедергісі, ұзындығы 1 км және 200С температурасына есептелген, Мом, кем емес	Постоянный ток	5,0
4	Тізбектің (жұптың) тұрақты токқа өткізгіштерінің омдық асимметриясы артық болмауы керек.		1% от 0,5 Rшл.

2.1.2 Механикалық талаптар

2.1.3.1 Оқшауланған өткізгіш өзек үзілген кездегі ұзарту кемінде 15% болуы керек.

2.1.3.2 ТРРер, ТРРерВ, ТРРерТ ТРРерZT, ТРРерZ, ТРРерZB, Т маркалы кабельдер үшін полиэтилен қабықшасынан алюминополимер таспасының алюминий қабатының аршу күші 10 мм үлгіде кемінде 9,8 Н (1,0 кгс) болуы керек. кең.

2.1.3.3 Болат гофрленген құрыштағы кабельдер құрыш бойындағы радиусы 12 кабель диаметріне тең цилиндр айналасындағы кемінде үш қосарланған бұралуға төтеп беруі керек.

2.1.4 Оқшаулаудың, қаптаманың және қорғаныс шлангінің физикалық-механикалық параметрлеріне қойылатын талаптар

Оқшаулағыштың, қабықтың және қорғаныс шлангінің физикалық және механикалық параметрлері 18-кестеде көрсетілгендерге сәйкес болуы керек.

Таблица 18

№№	**Опциялары аты**	**Норма**
1	**2**	**3**

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

1	Үзіліс кезіндегі салыстырмалы оқшаулау ұзаруы, %, кем емес: - қатты - кеуекті пленка	300 125
2	Қабық пен қорғаныс шлангінің жарылуы кезіндегі салыстырмалы ұзару, %, кем емес: - полиэтиленнен; - ПВХ қоспасынан және төмен тұтанғыш ПВХ қоспасынан жасалған	300 125
3	Оқшаулаудың созылу беріктігі, МПа, кем емес - қатты; - кеуекті пленка.	9 6
4	Полиэтиленнен, ПВХ қоспасынан және төмен тұтанғыш ПВХ-қоспасынан жасалған қабықтың және қорғаныс шлангінің созылу беріктігі, МПа, кем емес	9
5	Оқшаулаудың шөгуі, %, артық емес	5
6	Полиэтиленнен жасалған қабықтың және қорғаныс шлангінің жиырылуы, %, артық емес	3
7	Термиялық қартаюдан кейін қабықтың және қорғаныс шлангінің жарылуы кезінде салыстырмалы ұзару, %, кем емес: - полиэтиленнен;	250

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

	- ПВХ қоспасынан және төмен тұтанғыш ПВХ қоспасынан жасалған	90
8	Полиэтиленнен жасалған қабықтың және қорғаныш шлангінің созылу беріктігі, жылумен ескіргеннен кейін жанғыштығы төмен ПВХ қосылысы, бастапқы мәннен %, кем емес	70

2.1.5 Сыртқы әсер етуші факторларға төзімділікке қойылатын талаптар

2.1.5.1 Кабельдер 19-кестеде көрсетілген сыртқы әсер етуші факторларға төзімді болуы керек.

2.1.5.2 Гидрофобты толтырғыш кабельден 500С қоса алғанда температурада ағып кетпеуі керек.

Кесте 19

№№	**ВВФ Түрі**	**ВВФ мінездеме**	**Кабельдер үшін ВВФ мәні**		
			в оболочке из полиэтилена		**В оболочке из ПВХ пластиката или ПВХ пластиката пониженной горючести**
			Гидрофобты толтырусыз	**Гидрофобты толтырумен**	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Қоршаған орта температурасының жоғарылауы	Повышенная рабочая температура, ^{0}C	60	50	60
2	Төмен қоршаған орта температурасы	Пониженная рабочая температура, ^{0}C			

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

3	- бекітілген монтаждау жағдайында		50 Ттөмен	50 төмен	50 төмен
4	- броньдалмаған кабельдер үшін радиус бойынша орнату және пайдалану иілу жағдайында: пластикалық қабық үшін кемінде 10 диаметр және алюминий қабық үшін 15 диаметр; брондалған кабельдер үшін - пластикалық қабық үшін кемінде 12 диаметр және алюминий қабық үшін 20 диаметр.		Минус 15	Минус 10	Минус 10
5	Жоғары ылғалдылық	350С дейінгі температурадағы салыстырмалы ылғалдылық, %	98	98	98

2.1.5 Сенімділік талаптары

2.1.6 Сыныптағы кабельдердің ең аз қызмет ету мерзімі ТРРер, ТРРерТ, ТРРерZT - 20 жыл, ТРРерZ, ТРРерZB маркалы кабельдер - 25 жыл болуы керек.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2.2 Таңбалауға қойылатын талаптар

2.2. 1 Пластикалық қаптаманың сыртқы бетінде немесе қабық астындағы өлшегіш лентада (тұтынушымен келісім бойынша), 1 м-ден аспайтын аралықпен, анық ажыратылатын кабель маркасы, өндіруші, кабель шығарылған жылы, өлшем белгілері және Тапсырыс берушінің аты-жөні (тұтынушымен келісілген) жазылуы керек. Номиналды жұп саны 50-ге дейінгі кабельдер үшін. өлшенген белгілерді қолданбауға рұқсат етіледі (тұтынушымен келісіледі).

2.2.2 Барабанның бетінде немесе барабанға бекітілген жапсырмада:

• Өндірушінің сауда белгісі;

• кабельдің шартты белгіленуі;

• стандартты белгілеу;

• кабель ұзындығы метрмен;

• килограммдағы брутто салмағы;

• өндірілген күні (айы, жылы);

• өндірушінің барабан нөмірі;

• сертификат болған жағдайда сәйкестік белгісі.

2.*3 Қаптамаға қойылатын талаптар*

2.3.1 Кабельдердің орауыштары ГОСТ 18960 талаптарына сәйкес болуы керек Кабельдер ГОСТ 5151, ОСТ 16 0.684.014 (18) немесе белгіленген тәртіппен бекітілген нормативтік құжаттама талаптарына сәйкес келетін барабандарға оралуы керек.

Әрбір кабельдік барабан тұрақты және айнымалы ток үшін электрлік сынақтардың өлшеу нәтижелері бар хаттамамен қамтамасыз етілуі керек (соңғы жағындағы қиылысу).

Сәйкестік белгісі сертификат болған жағдайда хаттамада көрсетілуі керек. 100 немесе одан да көп жұптары бар гидрофобты толтырусыз кабельдерге арналған хаттамада қысым мәні, қоршаған орта температурасы және кабельге қысым түсірілген күн де көрсетілуі керек.

Протоколдың орны мен кабельдің жоғарғы ұшы барабанның сыртқы бетінде «Протокол» деген жазумен белгіленуі керек.

2.3.2 Барабанды аралығы бір тақтаймен, төсенішпен немесе қатты тақтамен жабуға рұқсат етіледі. Сынақ нәтижелері бар хаттаманы кабельдің төменгі ұшының шығыс тесігінің волютасына немесе ойығына салып, қалтамен жабуға болады.

2.3.3 Сынақ барабанының ішкі жағына шығарылған жұптардың саны 100-ге дейінгі кабельдің төменгі ұшының ұзындығы қабық астындағы кабельдің жоғарғы бұрылыстарынан кемінде 200 мм жоғары шығып тұруы керек.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

3 Қауіпсіздік талаптары

3.1 Электр қауіпсіздігі талаптары 2.1.1.2, 2.1.1.14, 2.1.1.16, 2.1.1.17, 2.1.1.20 - 2.1.1.25 тармақтарының талаптарын орындау арқылы қамтамасыз етілуі тиіс.

4 Қабылдау ережелері

4.1 Кабельдердің осы техникалық талаптарға және қолданыстағы стандарттарға сәйкестігін растау үшін толық бақылау жоспары бойынша кабельді өндіру барысында қабылдау сынақтары жүргізілуі керек. Сынақ нәтижелері тұтынушыға хабарлануы керек.

5 Тасымалдау және сақтау

5.1. Тасымалдау

5.1.1 Кабельдерді тасымалдау ГОСТ 18690 талаптарына сәйкес болуы керек

5.1.2 Кабельдің сыйымдылығына қарамастан, гидрофобты толтырусыз полиэтиленді қабықтағы кабельдер 0,049 - 0,098 МПа (0,5 - 1,0 кгс/см2) ауаның немесе азоттың артық ішкі бастапқы қысымында тасымалдануы және сақталуы керек. Ауамен немесе азотпен толтырылған жағдайда тұтынушымен 100 және одан да көп жұптар саны бар сыйымдылығы жоғары кабельдер ғана келісіледі. Кабельге айдалатын ауа немесе азот 200С температурада 12%-дан аспайтын салыстырмалы ылғалдылыққа ие болуы керек. 6 айдан кейін кабельдегі қысым бастапқы мәннен кемінде 20% болуы керек.

Кабельдің бір ұшында 100 немесе одан да көп жұптар саны бар гидрофобты толтырусыз клапан орнатылуы керек.

5.2 Сақтау

5.2.1 Кабельдерді сақтау ГОСТ 18690 талаптарына сәйкес болуы керек

6 Жұмысқа қойылатын талаптар

6.1 Кабельдерді төсеу және орнату гидрофобты толтырусыз полиэтилен қабығы бар кабельдер үшін минус 15-тен плюс 600С-қа дейінгі ауа температурасы кезінде жүзеге асырылуы керек; гидрофобты толтырумен полиэтилен қабығы бар кабельдер үшін минус 10-нан плюс 500С дейін; минус 10-нан плюс 600С дейін ПВХ қоспасымен қапталған кабельдер және төмен тұтанғыш ПВХ қоспасы.

6.2 Төсеу кезінде кабельдердің созылу жүктемесі ток өткізгіштердің жалпы қимасының 50 Н /мм2 аспауы керек.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

6.3 Құрышсыз кабельдердің рұқсат етілген иілу радиусы пластикалық қабық үшін кемінде 10 диаметр және алюминий қабық үшін 15 диаметр, брондалған кабельдер үшін - пластикалық қабықпен бронь үшін кемінде 12 диаметр және алюминий қабықшасы бар бронь үшін 20 диаметрден кем болмауы керек.

6.4 Кабельдерді гидрофобты толтырусыз полиэтилен қабықшада пайдалану 0,049 - 0,098 МПа (0,5 - 1,0 кгс / см2) артық ауа немесе азот қысымында жүзеге асырылуы керек.

7 Өндірушінің кепілдігі

Өндіруші тасымалдау, сақтау, орнату және пайдалану шарттарын ескере отырып, кабельдердің осы техникалық талаптардың талаптарына сәйкестігін қамтамасыз етуі керек.

Кабельдердің кепілдік қызмет ету мерзімі кемінде үш жыл болуы керек.

8 Сертификаттау

Кабель өнімдерін өндіру және жеткізу ISO 9001 стандартына сәйкес сертификатталғаны дұрыс.

Кабельдік өнімдердің жеткізілетін партиясы (бір маркалы) Қазақстан Республикасының сертификаттау орталығында зертханалық сынақтардан өтуі тиіс. Сынақ нәтижелері тікелей пайдаланушыға жіберілуі керек.

- Тапсырыс берушінің өкілінсіз жүргізілетін қабылдау сынақтарының міндетті тізбесі:

Электрлік параметрлерді тексеру;

Механикалық параметрлерді тексеру;

Физикалық және механикалық параметрлерді тексеру;

Сыртқы әсер етуші факторларға төзімділікті сынау;

Сенімділікті тексеру;

Таңбалау мен қаптаманы тексеру.

3. Тауар маркалары/модельдері және өндірушілері

Маркасы/моделі	Өндірушінің атауы	Шығарған мемлекет	Саны
Кабель ТППэпЗТ 20х2х0,4	АО «Казэнергокабель»	ҚАЗАҚСТАН	3000.00

4. Техникалық стандарттар

№ р/с	ҚР тіркелген	Белгіленуі	Құжат нөмірі	Санаты	Атауы	Қолдану саласы	Әзірлеуші	Беттер	МКС	Мәртебесі	Бұйрық	Енгізу күні бастап	К б
											Приказо		

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2	Иә	ГОСТ 859-2014	371850	Межгосударственный стандарт	Медь. Марки	Настоящий стандарт распространяется на медь, изготовляемую в виде катодов, а также литых и деформированных полуфабрикатов	ТК 368 "Медь" (-)	9	Цветные металлы и их сплавы прочие	Действует	м Комитета технического регулирования и метрологии от 30 октября 2015 г. за № 217-од введен в действие межгосударственный стандарт ГОСТ 859-2014 в качестве национального стандарта Республики Казахстан с 1 января 2016 г.	01.01.2016

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»

3506614971

Шарттың №2
қосымшасы №977015/2024/1-1 от 16.08.2024 жылғы

ТЕХНИКАЛЫҚ СИПАТТАМА

977015 сатып алу бойынша
Ашық тендер тәсілімен

Лот № 12 (70 Т, 3584031)

Тапсырыс беруші: "Қазақтелеком" акционерлік қоғамының филиалы "Телеком Жинақтау" дирекциясы"
Жеткізуші: "Казэнергокабель" акционерлік қоғамы

1. ТЖҚ қысқаша сипаттамасы

Атауы	**Мәні**
Жол нөмірі	70 Т
Атауы және қысқаша сипаттамасы	Кәбіл, маркасы МКППэпТ, кернеуі 1 000 В-тан артық емес
Қосымша сипаттама	Сипаттама: Кабель МКППэпТ3*2*0.4
Саны	257000.000
Өлшем бірлігі	Метр
Жеткізу орны	ҚАЗАҚСТАН, Алматы қ., Жетісу ауданы, г.Алматы ул.Гончарная 2-я,145А (ДТК)
Жеткізу шарттары	DDP
Жеткізу мерзімі	Шартқа қол қойылған күннен бастап (қоса алғанда) 31.12.2026 дейін.
Төлем шарттары	Алдын ала төлем - 30%, Аралық төлем - 0%, Соңғы төлем - 70%

2. Сипаттамасы және талап етілетін функционалдық, техникалық, сапалық және пайдалану сипаттамалары

Сатып алынатын тауарлардың техникалық сипаттамасы

Бұл техникалық спецификация сатып алынатын тауарлардың толық сипаттамасын және қажетті техникалық және сапалық сипаттамаларын, соның ішінде әлеуетті жеткізуші жеткізетін тауарлар сәйкес келетін ішкі стандарттарды көрсете отырып, қажетті техникалық шарттарды, дизайн талаптарын қамтамасыз етеді.

Абоненттік қатынау желілері үшін симметриялы жұп бұралатын төмен жұпты байланыс кабельдеріне қойылатын техникалық талаптар

Осы техникалық талаптар абоненттен таратушы телекоммуникация желілеріндегі желілерді ұйымдастыру үшін 1024 кГц-ке дейінгі жиіліктегі цифрлық абоненттік қолжетімділік желілерінде жұмыс істеуге арналған бұралған жұп конструкциясы бар пластикалық қабықшадағы полиэтиленді оқшаулауы бар қалалық телефондық шағын жұптық кабельдерге қолданылады. розетка, абонентке кабельдік терминал құрылғысы .

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

1 Классификация

1.1 Кабельдер келесі критерийлер бойынша жіктеледі:

1.1.1 Оқшаулағыш және қабық материалы бойынша:

- полиэтилен……..……Р.

1.1.2 Экран материалы негізінде:

- алюминий полиэтилен таспасынан жасалған экран……
……

1.1.4 Ылғалдың енуінен өзек қорғанысының түрі бойынша:

- гидрофобты толтыру…….……..……Z.

1.1.5 Кабель конструкциясының элементтері бойынша:

- кабельдің болуы……..Т.

1.1.6 Қорғаныс жабынының түрі бойынша – ГОСТ 7006 бойынша.

1.1.7 Климаттық дизайн үшін - ГОСТ 15150 бойынша.

1.2 Кабель брендінің белгісі

Кабель брендінің белгісі мыналарды қамтуы керек:

1) М әрпі - шағын жұптық;

2) К әрпі – кабель;

3) оқшаулағыш материал көрсетілген хат;

4) қабық материалы көрсетілген хат;

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

5) экран материалының түрін көрсететін хат;

6) өзекшені ылғалдың енуінен қорғау түрі көрсетілген хат;

7) құрылымдық элементтері көрсетілген хат;

8) қорғаныш қақпағын көрсететін хат.

Кабельдегі жұптардың санын, өзектердің бұралу жүйесін және өткізгіш өзектердің диаметрін көрсететін сандар.

МЫСАЛ Үздіксіз полиэтиленді оқшаулағышы бар, алюминий-полимерлі таспадан жасалған экраны бар, жұп саны 4 болатын гидрофобты толтырылған полиэтилен қаптамасында, номиналды диаметрі 0,4 мм өткізгіш өзектері бар төмен жұп кабель: МКППэпЗ 4х2х0,4

2 Техникалық талаптар

2.1 Жалпы талаптар

2.1.1 Кабельдер осы техникалық талаптарға сай болуы керек.

2.1.2 Кабельдер UHL климаттық дизайнына сәйкес болуы керек, орналастыру санаттары 1; 2 - ГОСТ 859-2014 бойынша.

2.1.3 Кабельдерде, экран сымдарында, экрандарда, кабельдерде үзілістер болмауы керек; өзектер арасындағы, өзектер арасындағы байланыстар.

2.2 Брендтер мен өлшемдер

2.2.1 Кабельдердің брендтері, атаулары және қолайлы қолдану аймақтары

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

МКППэпТ	Төмен жұпты телефон кабелі өзекшелерінің үздіксіз полиэтиленді оқшаулауымен, полиэтилен қабықтағы, алюминий-полимерлі экранмен, мырышталған болат арқанмен	Төмен жұпты телефон кабелі өзекшелерінің үздіксіз полиэтиленді оқшаулауымен, полиэтилен қабықтағы, алюминий-полимерлі экранмен, мырышталған болат арқанмен
МКППэпЗТ	Төмен жұпты телефон кабелі өзекшелері үздіксіз полиэтиленді оқшаулаумен, полиэтилен қабықтағы, алюминий-полимерлі экранмен, мырышталған болат арқанмен және гидрофобты толтырғышпен	Телефон канализацияларына, қорғаныс құбырларына, коллекторларға, ғимараттардың қабырғалары бойына және жоғары ылғалдылық жағдайында әуе байланыс желілеріне аспаға орнату үшін

2.2.2 Кабельдердің максималды сыртқы диаметрлері.

МКППэпТ, МКППэпЗТ	1х2х0,4	6,9х14,5
	2х2х0,4	7,4х15,0
	3х2х0,4	8,0х15,6
	4х2х0,4	8,4х16,0
	5х2х0,4	8,9х17,5
	1х2х0,5	7,3х14,9
	2х2х0,5	7,9х15,5

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

	3х2х0,5	8,6х16,2
	4х2х0,5	9,2х16,8
	5х2х0,5	9,6х17,2

Кабельдердің минималды сыртқы диаметрі стандартталмаған.

2.2.3 1 км кабельдердің есептік салмағы.

Жұптардың номиналды саны	1 км кабельдің есептік салмағы, кг, маркасы МКППэпТ			
	Өткізгіштің диаметрі, мм			
	0,4	0,5	0,64	0,7
1	59,5	66,0	72,1	81,4
2	69,5	74,7	87,8	102,9
3	77,6	86,1	102,3	114,6
4	83,3	93,8	116,6	133,3
5	88,6	104,4	127,5	139,7

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Жұптардың номиналды саны	1 км кабельдің есептік салмағы, кг, маркасы МКППэпТ			
	Өткізгіштің диаметрі, мм			
	0,4	0,5	0,64	0,7
1	61,0	68,2	75,3	83,5
2	70,8	77,9	91,7	105,7
3	80,6	90,6	108,6	115,8
4	87,3	99,6	124,8	139,0
5	93,6	111,5	137,6	149,6

2.3 Жобалауға қойылатын талаптар

2.3.1 Өткізгіштер

2.3.1.1 Материал

Ток өткізгіштер бір сымды болуы керек, жұмсақ дөңгелек мыс сымнан жасалған - ГОСТ 859 сәйкес.

Кабель мырышталған болаттан жасалуы керек - ГОСТ 3062 сәйкес.

2.3.1.2 Жобалау

Ток өткізгіштердің конструкциясы осы техникалық талаптарға сәйкес болуы керек.

Ток өткізгіштердің номиналды диаметрі 0,40 болуы керек; 0,50; 0,64; 0,70 мм. Тұтынушымен келісім бойынша басқа диаметрлердің өзектеріне рұқсат етіледі.

Кабельдердегі жұптардың номиналды саны 1-ден 5-ке дейін қоса алғанда болуы керек.

Кабельдің диаметрі болуы керек: бір жұпты кабельдер үшін - кемінде 1,0 мм, 2 - 5 жұп кабельдер үшін - кемінде 1,6 мм. Тұтынушымен келісім бойынша басқа диаметрлі кабельдерді өндіруге болады.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Өткізгіш оқшауланған болуы керек.

2.3.2 Оқшаулау

2.3.2.1 Материал

Оқшаулағыш полиэтиленнен жасалуы керек - ГОСТ 16336 бойынша концентрлік қабат түрінде.

2.3.2.2 Жобалау

2.3.2.2.1 Оқшаулаудың қалыңдығы 1-кестеде келтірілген мәндерге сәйкес келуі керек.

Кесте 1

Өзекшелердің номиналды диаметрі, мм	Өзекшелердің үздіксіз полиэтилен оқшаулауының қалыңдығы, мм			
	гидрофобты толтырусыз кабельдер		гидрофобты толтыруы бар кабельдер	
	номинальды	максималды ауытқулар	номинальды	максималды ауытқулар
0,40	0,25	±0,05	0,25	±0,05
0,50	0,25	±0,05	0,3	±0,05
0,64	0,3	±0,05	0,35	±0,05
0,70	0,35	±0,05	0,4	±0,05

2.3.2.2.2 Оқшаулау бөтен қоспаларсыз тығыздалған болуы керек. Өзек оқшаулағышының сыртқы бетінде оқшаулау қалыңдығын максималды ауытқулардан асатын ойықтар, көпіршіктер немесе жарықтар болмауы керек.

2.3.2.2.3 Түсі бойынша ерекшеленетін екі оқшауланған өзек «a» және «b» бір бағытты бұрау арқылы жұпқа айналдырылады.

Кабельдегі жұптардың бұралу қадамдары бірдей немесе әртүрлі болуы мүмкін. Жұптардың бұралу қадамы 80 мм-ден аспайды.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2.3.2.2.4 2-кестеге сәйкес жұптағы өзектерді оқшаулау түсі.

Кесте 2

Кабельдегі кәдімгі жұп нөмірі	Жұптағы ядроның белгіленуі және түсі	
	Негізгі оқшаулау түсі «a»	Негізгі оқшаулау түсі «b»
1	Ақ немесе қызыл	Көкшіл (көк)
2	Ақ немесе қызыл	Қоңырғай
3	Ақ немесе қызыл	Жасыл
4	Ақ немесе қызыл	Коңыр
5	Ақ немесе қызыл	Сұр

Жұптарды өзекке айналдыру керек.

2.3.3 Негізгі

2.3.3.1 Материал

2.3.3.1.1 Бекіту орамасы синтетикалық немесе мақта жіптерден жасалуы керек - ГОСТ 6904, синтетикалық таспалар бойынша.

2.3.3.1.2 Толтырғыш гидрофобты материалдан жасалған болуы керек. Ақпараттық материал ретінде толтырғыштың негізгі қасиеттері D қосымшасында келтірілген.

2.3.3.1.3 Белдік оқшаулау полиамидтен, ГОСТ 10354 бойынша полиэтилен таспадан немесе ГОСТ 24234 бойынша полиэтилентерефталат таспасынан жасалуы керек.

Гидрофобты толтырусыз кабельдер үшін поливинилхлоридті таспадан жасалған таспаны оқшаулауға рұқсат етіледі - ГОСТ 16272 бойынша немесе ГОСТ 5960 бойынша поливинилхлоридті пластикалық қосылыстан жасалған экструдталған таспа оқшаулау.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2.3.3.2 Жобалау

2.3.3.2.1 Жұптарды бір бағытты немесе толқынды бұрау арқылы өзекке бұру керек. Бір бағытты бұралудың орташа қадамы бұралған ядроның 75 сыртқы диаметрінен аспайды. Өзектегі жұптардың параллель орналасуына 1-ден 3-ке дейінгі жұптардың санын қосқанда рұқсат етіледі.

2.3.3.2.2 Бекіткіш ораманы өзекке ашық спираль түрінде салу керек.

Өзек дайындаудың және таспа оқшаулауын және/немесе экранды және/немесе қабықты қолданудың аралас технологиясын пайдаланған кезде кабель өзегін бекіткіш жіппен немесе таспамен орамауға рұқсат етіледі.

2.3.3.2.3 Ылғалдың енуі мен таралуын болдырмау үшін кабельдің барлық құрылыс ұзындығы бойынша толтырумен кабельдердің өзегіндегі бос кеңістік гидрофобты толтырғышпен толтырылуы керек.

2.3.3.2.4 Бойлық қабаттасуы немесе орамасы бар ядроның үстіне полиэтиленнен, полиамидтен немесе полиэтилентерефталат таспасынан жасалған таспа оқшаулауын жағу керек.

Ақпараттық материал ретінде таспаны оқшаулау үшін қолданылатын пленкалардың қасиеттері Е қосымшасының Е.1 кестесінде келтірілген.

Гидрофобты толтыруы бар кабельдер үшін экструзия әдісімен қалыңдығы 0,5 мм аспайтын таспа оқшаулауын қолдануға рұқсат етіледі.

2.3.3.2.5 МКРРерZ, МКРРерZТ маркалы кабельдердің белдік оқшаулауының үстіне гидрофобты толтырғыш қабатын төсеу керек, ол толтырылған өзекпен бірге кабельдің ылғалға төзімділігін қамтамасыз етуі керек.

2.3.3.2.6 Кабельдерде белдік оқшаулағышының үстіне экран орналастырылуы керек.

2.3.4 Экран

2.3.4.1 Материал

Экран алюминий полимерлі таспадан жасалуы керек (алюминий фольгасы - полиэтилен пленкасы бар ГОСТ 618 бойынша - ГОСТ 10354 бойынша).

Экран сымы қалайыланған мыс сым.

2.3.4.2 Жобалау

Экранды бойлық немесе спираль түрінде металл жабыны ішке қарай жағу керек.

Алюминий-полиэтилен таспасының алюминий қабатының қалыңдығы кемінде 0,02 мм болуы керек.

Экранның астына номиналды диаметрі кемінде 0,4 мм байланыс сымын төсеу керек.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Экран полиэтилен қабығына дәнекерленген болуы керек.

Экранның үстіне қабық қойылуы керек.

2.3.5 Қабық

2.3.5.1 Материал

Қабық полиэтиленнен жасалған болуы керек - ГОСТ 16336 сәйкес.

2.3.5.2 Жобалау

2.3.5.2.1 Гидрофобты толтыруы бар кабельдердің қаптамасының ең аз қалыңдығы кемінде 1,3 мм болуы керек. Гидрофобты толтырусыз кабель қаптамасының ең аз қалыңдығы кемінде 1,4 мм болуы керек. Бір жұпты кабельдерде қабықтың ең аз қалыңдығы 1,2 мм рұқсат етіледі.

2.3.5.2.2 Кабельі бар кабельдерде қабық бір мезгілде кабель өзегіне және бөлгіш секіргішке параллель төселген кабельге қолданылады (секіргіш өлшемдері: биіктігі 2,0 мм-ден 3,0 мм қоса алғанда және қалыңдығы 0,9-дан 1,2 мм-ге дейін).

Арқандық кабельдердің максималды сыртқы өлшемдері Е қосымшасында келтірілген.

1-суретке сәйкес арқанмен кабельдердің құрылысы.

1 – кабель; 2 – кабель өзегі; d – оқшауланған кабельдің диаметрі;

D – кабель диаметрі; h – кабель биіктігі

Сурет 1

Қабық бетінде қабықтың қалыңдығын минималды мәннен асатын ойықтар, жарықтар немесе белгілер болмауы керек.

2.3.5.2.3 Қабық ауа өткізбейтін болуы керек.

2.3.7 Бетпе-бет ұзындығы

3-кестеге сәйкес кабельдердің құрылыс ұзындығы.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Кесте 3

Кабель марка	Жұптар саны	Өзек диаметрі, мм	Құрылыс ұзындығы, м, кем емес
МКППэп, МКППэпЗ, МКПППШв, МКППэпТ, МКППэпЗТ	1; 2	0,4; 0,5	750
	3; 4; 5	0,4; 0,5	600
	1; 2; 3; 4; 5	0,64; 0,7	500

Бір мекен-жайға жіберілген партияда ұзындығы кемінде 250 метр болатын шағын ұзындықтардың 15% рұқсат етіледі. Тұтынушымен келісім бойынша кез келген ұзындықтағы кабельдер жеткізілуі мүмкін.

2.4 Электрлік талаптар

2.4.1 Ұзындығы 1000 м және 20 °С температура үшін қайта есептелген тұрақты токқа өткізгіштің электр кедергісі Ом болуы керек, артық емес:

- диаметрі 0,40 мм……148;

- диаметрі 0,50 мм……95.

2.4.2 Ұзындығы 1000 м және 20 °С температура үшін қайта есептелген, гидрофобты толтырусыз ток өткізетін кабель өзектерінің электр оқшаулау кедергісі, МОм, кем емес болуы керек:

- 100% мәндер үшін …….

- мәндердің 80%-ы үшін ……8000.

2.4.3 Ұзындығы 1000 м және температурасы 20 °С үшін қайта есептелген гидрофобты толтырумен кабельдердің ток өткізгіштерінің электр оқшаулау кедергісі ……5000 кем болмауы керек.

2.4.4 Кабель 1 мин, В өзектер мен экран арасында қолданылатын сынақ кернеуіне төтеп беруі керек:

- айнымалы ток……..……..500;

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

- DC……700.

2.4.5 Кабель жұмыс жұптарының өзектері арасында қолданылатын сынақ кернеуіне 1 мин, В төзімді болуы керек:

- айнымалы ток……..……..……..……1000;

- DC……..….1500.

2.4.6 1000 м ұзындыққа қайта есептелген жұптың жұмыс қабілеттілігі, nF болуы керек:

- гидрофобты толтырусыз кабельдер үшін……457;

- гидрофобты толтыруы бар кабельдер үшін……50±7.

2.4.7 Гидрофобты толтырусыз кабельдер үшін 1000 м ұзындыққа және 200С температураға қайта есептелген 1 кГц жиіліктегі әлсіреу коэффициенті дБ/км, артық емес болуы керек:

- диаметрі 0,40 мм……2.1;

- диаметрі 0,50 мм……1,7;

2.4.8 Гидрофобты толтырылуы бар кабельдер үшін 1000 м ұзындыққа және 200С температураға қайта есептелген 1 кГц жиіліктегі әлсіреу коэффициенті дБ/км, артық емес болуы керек:

- диаметрі 0,40 мм……2,2;

- диаметрі 0,50 мм……1,8;

2.4.9 Ұзындығы 300 метрден асатын жұптар арасындағы жақын ұшындағы 1 кГц жиіліктегі тоғыспалы әлсіреуі, дБ, кем емес……
……70.

2.5 Физикалық-механикалық көрсеткіштерге қойылатын талаптар

2.5.1 Оқшаулағыштың үзілуіндегі салыстырмалы ұзарту,%,%, кемінде ..... болуы керек;

2.5.2 Оқшаулаудың үзілуі кезіндегі салыстырмалы ұзару, %, кем емес..300;

2.5.3 Қабықтың үзілу кезіндегі салыстырмалы ұзаруы …….. .350;

2.5.4 Оқшаулаудың созылу беріктігі, МПа, кем емес……9;

2.5.5 Қабық пен қорғаныш шлангінің созылу беріктігі, МПа, ……
……
…. 9;

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

2.5.6 Жүк көтергіш элементтің үзу күші, N(кгс),...2035 (207) кем емес.

Бір жұпты кабельдер үшін үзу күші, N(kgf),…….100 кем емес.

2.5.7 Кабель иілуге төзімді болуы керек. Диаметрі кабель диаметрінен 20 есеге тең оправкаға орау кезінде кабель қабығында жарықтар болмауы керек. Сынақ минус (20 ± 2) ºС температурада жүргізілуі керек.

2.6 Сыртқы әсерлерге төзімділікке қойылатын талаптар

2.6.1 Кабельдер қоршаған ортаның жоғары температурасына төзімді болуы керек, 0С:

- гидрофобты толтырусыз……..60;

- гидрофобты толтырумен……..50;

2.6.2 Кабельдер бекітілген орнату жағдайларында қоршаған ортаның төмен температураларына төзімді болуы керек, 0С:

- гидрофобты толтырусыз……..минус 50;

- гидрофобты толтырумен……минус.50;

2.6.3 Кабельдер қаптаманың диаметрі кемінде 10, 0С радиусына орнату және пайдалану иілісі жағдайында қоршаған ортаның төмен температурасына төзімді болуы керек:

- гидрофобты толтырусыз……..минус 15;

- гидрофобты толтырумен……минус 10;

2.6.4 Кабельдер 35 °С дейінгі температурада ауаның жоғары салыстырмалы ылғалдылығына төзімді болуы керек, %.....98.

2.6.5 Гидрофобты толтырғыш кабельден 0С температурада ағып кетпеуі керек…… …50.

3. Сенімділікке қойылатын талаптар

3.1 Гидрофобты толтырусыз кабельдің ең аз қызмет ету мерзімі кемінде 20 жыл, гидрофобты толтыруы бар кабельдер үшін - кемінде 25 жыл.

3.2 Таңбалауға қойылатын талаптар

3.2.1 Пластикалық қаптаманың сыртқы бетінде анық көрінетін кабельдің маркасы, өндіруші, кабельдің шығарылған жылы, өлшем белгілері және Тапсырыс берушінің аты (тұтынушымен келісіледі) таңбалануы тиіс. 1 м астам.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

3.2.2 Барабан бетінде немесе барабанға жапсырылған жапсырмада мыналар көрсетілуі керек:

• Өндірушінің сауда белгісі;

• кабель белгісі;

• стандартты белгілеу;

• кабель ұзындығы метрмен;

• килограммдағы брутто салмағы;

• шығарылған күні (айы, жылы);

• өндірушінің барабан нөмірі;

• сертификат бар болса, сәйкестік белгісі.

3.3 Қаптамаға қойылатын талаптар

3.3.1 Кабельдердің қаптамасы ГОСТ 18960 талаптарына сәйкес Кабельдер ГОСТ 5151, ОСТ 16 0.684.014(18) талаптарына немесе белгіленген тәртіппен бекітілген нормативтік құжаттамаға сәйкес келетін барабандарға оралады, жеткізуге рұқсат етіледі. стандартты ілеспе құжаттары бар катушкалардағы 1-2 жұп кабельдердің құрылыс ұзындығы.

Әрбір кабельдік барабан тұрақты және айнымалы токқа электрлік сынақтардың өлшеу нәтижелерін қамтитын хаттамамен қамтамасыз етілуі керек (өзек кедергісі, , жұптардың жұмыс сыйымдылығы, экранға қатысты жұптар сыйымдылығының асимметриясы). Хаттамада сертификат болған жағдайда сәйкестік белгісі көрсетілуі тиіс.

3.3.2 Барабандарды үздіксіз тақталармен жабу. Сынақ хаттамасы барабанның щегінің ішкі жағына бекітілген ылғалға төзімді қапшықта орналасқан. Протоколдың орны мен кабельдің жоғарғы ұшы барабанның сыртқы бетінде «Протокол» деген жазумен белгіленуі керек.

3.3.3 Сынақ барабанының ішкі жағына шығарылған кабельдің төменгі ұшының ұзындығы корпус астындағы кабельдің жоғарғы бұрылыстарынан кемінде 200 мм жоғары шығып тұрады.

4. Қауіпсіздік талаптары

4.1 Кабельдер ГОСТ 12.2.007.0 қауіпсіздік талаптарына сәйкес болуы керек.

4.2 Электр қауіпсіздігі талаптары тармақтардағы талаптарды орындау арқылы қамтамасыз етілуі керек. 2.3.2.1, 2.3.3.2.4, 2.4.3 және 2.4.4.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

5. Қабылдау ережелері

5.1 Кабельдердің осы техникалық талаптарға және қолданыстағы стандарттарға сәйкестігін растау үшін кабельді өндіру процесінде үздіксіз тексеру жоспары бойынша қабылдау сынақтары жүргізілуі керек. Сынақ нәтижелері тұтынушыға жіберіледі.

6 Тасымалдау және сақтау

6.1 Тасымалдау

6.1.1 Кабельдерді тасымалдау ГОСТ 18690 талаптарына сәйкес болуы керек. Кабельдің ұштары тығыздалған болуы керек.

6.2 Сақтау

6.2.1 Кабель қоймасы ГОСТ 18690 талаптарына сәйкес болуы керек.

7 Пайдалану талаптары

7.1 Кабельдерді төсеу және монтаждау гидрофобты толтырусыз полиэтилен қабығы бар кабельдер үшін минус 15-тен плюс 600С-қа дейінгі ауа температурасында жүргізілуі керек; гидрофобты толтырумен полиэтилен қабығы бар кабельдер үшін минус 10-нан плюс 500С дейін.

7.2 Кабельдердің рұқсат етілген иілу радиусы пластикалық қабық бойымен кемінде 10 диаметр болуы керек.

8 Өндірушінің кепілдігі

8.1 Өндіруші тасымалдау, сақтау, орнату және пайдалану шарттарын ескере отырып, кабельдердің осы техникалық талаптардың талаптарына сәйкестігін қамтамасыз етуі керек. Тапсырыс берушінің қоймасына тауарды жеткізген кезде өнімнің шығарылған жылы оны өндірген күннен бастап 7 жылдан аспауы керек.

8.2 Кабельдердің кепілдік берілген қызмет мерзімі Тапсырыс берушінің қоймасына жеткізілген күннен бастап кемінде үш жыл болуы керек.

9 Сертификаттау

9.1 Кабель өнімдерін өндіру және жеткізу ISO 9001 сапа жүйесіне сәйкес сертификатталғаны дұрыс.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

9. 2 Кабельдік өнімдердің жеткізілетін партиясы (бір маркалы) Қазақстан Республикасының сертификаттау орталығында зертханалық сынақтардан өтуі тиіс. Сынақ нәтижелері тікелей тұтынушыға жіберілуі керек.

9.3 Сертификаттау орталығының зертханалық талдауының нәтижелері, егер қабылдау сынақтары Тапсырыс берушінің өкілінсіз жүргізілсе, келесі сынақтарды қамтуы тиіс:

9.3.1 Электрлік параметрлерді тексеру;

9.3.2 Механикалық көрсеткіштерді тексеру;

9.3.3 Физикалық-механикалық көрсеткіштерді тексеру;

9.3.4 Сыртқы әсерлерге төзімділікке сынау;

9.3.5 Сенімділікті тексеру;

1. Таңбалау мен қаптаманы тексеру.

10.1 Әлеуетті Жеткізуші тендерлік өтінімде жеткізілетін кабель туралы толық ақпаратты техникалық сипаттама түрінде ұсынуы қажет (жеткізілетін кабельдің түрі, өндіруші, барлық техникалық сипаттамалардың сипаттамасы және т.б.);

3. Тауар маркалары/модельдері және өндірушілері

Маркасы/моделі	Өндірушінің атауы	Шығарған мемлекет	Саны
Кабель МКППэпТ 3х2х0.4	АО «Казэнергокабель»	ҚАЗАҚСТАН	257000.00

4. Техникалық стандарттар

№ р/с	ҚР тіркелген	Белгіленуі	Құжат нөмірі	Санаты	Атауы	Қолдану саласы	Әзірлеуші	Беттер	МКС	Мәртебесі	Бұйрық	Енгізу күні бастап	К б

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2	Иә	ГОСТ 859-2014	371850	Межгосударственный стандарт	Медь. Марки	Настоящий стандарт распространяется на медь, изготовляемую в виде катодов, а также литых и деформированных полуфабрикатов	ТК 368 "Медь" (-)	9	Цветные металлы и их сплавы прочие	Действует	Приказом Комитета технического регулирования и метрологии от 30 октября 2015 г. за № 217-од введен в действие межгосударственный стандарт ГОСТ 859-2014 в качестве национального стандарта Республики Казахстан с 1 января 2016 г.	01.01.2016

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»

3506614971

Шарттың №2
қосымшасы №977015/2024/1-1 от 16.08.2024 жылғы

ТЕХНИКАЛЫҚ СИПАТТАМА

977015 сатып алу бойынша
Ашық тендер тәсілімен

Лот № 10 (72-1 Т, 3584033)

Тапсырыс беруші: "Қазақтелеком" акционерлік қоғамының филиалы "Телеком Жинақтау" дирекциясы"
Жеткізуші: "Казэнергокабель" акционерлік қоғамы

1. ТЖҚ қысқаша сипаттамасы

Атауы	**Мәні**
Жол нөмірі	72-1 Т
Атауы және қысқаша сипаттамасы	Кәбіл, маркасы МКППэпТ, кернеуі 1 000 В-тан артық емес
Қосымша сипаттама	Сипаттама: Кабель МКППэпТ5*2*0.4
Саны	366383.000
Өлшем бірлігі	Метр
Жеткізу орны	ҚАЗАҚСТАН, Алматы қ., Жетісу ауданы, г.Алматы ул.Гончарная 2-я,145А (ДТК)
Жеткізу шарттары	DDP
Жеткізу мерзімі	Шартқа қол қойылған күннен бастап (қоса алғанда) 31.12.2026 дейін.
Төлем шарттары	Алдын ала төлем - 30%, Аралық төлем - 0%, Соңғы төлем - 70%

2. Сипаттамасы және талап етілетін функционалдық, техникалық, сапалық және пайдалану сипаттамалары

Сатып алынатын тауарлардың техникалық сипаттамасы

Бұл техникалық спецификация сатып алынатын тауарлардың толық сипаттамасын және қажетті техникалық және сапалық сипаттамаларын, соның ішінде әлеуетті жеткізуші жеткізетін тауарлар сәйкес келетін ішкі стандарттарды көрсете отырып, қажетті техникалық шарттарды, дизайн талаптарын қамтамасыз етеді.

Абоненттік қатынау желілері үшін симметриялы жұп бұралатын төмен жұпты байланыс кабельдеріне қойылатын техникалық талаптар

Осы техникалық талаптар абоненттен таратушы телекоммуникация желілеріндегі желілерді ұйымдастыру үшін 1024 кГц-ке дейінгі жиіліктегі цифрлық абоненттік қолжетімділік желілерінде жұмыс істеуге арналған бұралған жұп конструкциясы бар пластикалық қабықшадағы полиэтиленді оқшаулауы бар қалалық телефондық шағын жұптық кабельдерге қолданылады. розетка, абонентке кабельдік терминал құрылғысы .

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

1 Классификация

1.1 Кабельдер келесі критерийлер бойынша жіктеледі:

1.1.1 Оқшаулағыш және қабық материалы бойынша:

- полиэтилен……..……Р.

1.1.2 Экран материалы негізінде:

- алюминий полиэтилен таспасынан жасалған экран……
……

1.1.4 Ылғалдың енуінен өзек қорғанысының түрі бойынша:

- гидрофобты толтыру…….……..……Z.

1.1.5 Кабель конструкциясының элементтері бойынша:

- кабельдің болуы……..Т.

1.1.6 Қорғаныс жабынының түрі бойынша – ГОСТ 7006 бойынша.

1.1.7 Климаттық дизайн үшін - ГОСТ 15150 бойынша.

1.2 Кабель брендінің белгісі

Кабель брендінің белгісі мыналарды қамтуы керек:

1) М әрпі - шағын жұптық;

2) К әрпі – кабель;

3) оқшаулағыш материал көрсетілген хат;

4) қабық материалы көрсетілген хат;

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

5) экран материалының түрін көрсететін хат;

6) өзекшені ылғалдың енуінен қорғау түрі көрсетілген хат;

7) құрылымдық элементтері көрсетілген хат;

8) қорғаныш қақпағын көрсететін хат.

Кабельдегі жұптардың санын, өзектердің бұралу жүйесін және өткізгіш өзектердің диаметрін көрсететін сандар.

МЫСАЛ Үздіксіз полиэтиленді оқшаулағышы бар, алюминий-полимерлі таспадан жасалған экраны бар, жұп саны 4 болатын гидрофобты толтырылған полиэтилен қаптамасында, номиналды диаметрі 0,4 мм өткізгіш өзектері бар төмен жұп кабель: МКППэпЗ 4х2х0,4

2 Техникалық талаптар

2.1 Жалпы талаптар

2.1.1 Кабельдер осы техникалық талаптарға сай болуы керек.

2.1.2 Кабельдер UHL климаттық дизайнына сәйкес болуы керек, орналастыру санаттары 1; 2 - ГОСТ 859-2014 бойынша.

2.1.3 Кабельдерде, экран сымдарында, экрандарда, кабельдерде үзілістер болмауы керек; өзектер арасындағы, өзектер арасындағы байланыстар.

2.2 Брендтер мен өлшемдер

2.2.1 Кабельдердің брендтері, атаулары және қолайлы қолдану аймақтары

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

МКППэпТ	Төмен жұпты телефон кабелі өзекшелерінің үздіксіз полиэтиленді оқшаулауымен, полиэтилен қабықтағы, алюминий-полимерлі экранмен, мырышталған болат арқанмен	Төмен жұпты телефон кабелі өзекшелерінің үздіксіз полиэтиленді оқшаулауымен, полиэтилен қабықтағы, алюминий-полимерлі экранмен, мырышталған болат арқанмен
МКППэпЗТ	Төмен жұпты телефон кабелі өзекшелері үздіксіз полиэтиленді оқшаулаумен, полиэтилен қабықтағы, алюминий-полимерлі экранмен, мырышталған болат арқанмен және гидрофобты толтырғышпен	Телефон канализацияларына, қорғаныс құбырларына, коллекторларға, ғимараттардың қабырғалары бойына және жоғары ылғалдылық жағдайында әуе байланыс желілеріне аспаға орнату үшін

2.2.2 Кабельдердің максималды сыртқы диаметрлері.

МКППэпТ, МКППэпЗТ	1х2х0,4	6,9х14,5
	2х2х0,4	7,4х15,0
	3х2х0,4	8,0х15,6
	4х2х0,4	8,4х16,0
	5х2х0,4	8,9х17,5
	1х2х0,5	7,3х14,9
	2х2х0,5	7,9х15,5

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

	3х2х0,5	8,6х16,2
	4х2х0,5	9,2х16,8
	5х2х0,5	9,6х17,2

Кабельдердің минималды сыртқы диаметрі стандартталмаған.

2.2.3 1 км кабельдердің есептік салмағы.

Жұптардың номиналды саны	1 км кабельдің есептік салмағы, кг, маркасы МКППэпТ			
	Өткізгіштің диаметрі, мм			
	0,4	0,5	0,64	0,7
1	59,5	66,0	72,1	81,4
2	69,5	74,7	87,8	102,9
3	77,6	86,1	102,3	114,6
4	83,3	93,8	116,6	133,3
5	88,6	104,4	127,5	139,7

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Жұптардың номиналды саны	1 км кабельдің есептік салмағы, кг, маркасы МКППэпТ			
	Өткізгіштің диаметрі, мм			
	0,4	0,5	0,64	0,7
1	61,0	68,2	75,3	83,5
2	70,8	77,9	91,7	105,7
3	80,6	90,6	108,6	115,8
4	87,3	99,6	124,8	139,0
5	93,6	111,5	137,6	149,6

2.3 Жобалауға қойылатын талаптар

2.3.1 Өткізгіштер

2.3.1.1 Материал

Ток өткізгіштер бір сымды болуы керек, жұмсақ дөңгелек мыс сымнан жасалған - ГОСТ 859 сәйкес.

Кабель мырышталған болаттан жасалуы керек - ГОСТ 3062 сәйкес.

2.3.1.2 Жобалау

Ток өткізгіштердің конструкциясы осы техникалық талаптарға сәйкес болуы керек.

Ток өткізгіштердің номиналды диаметрі 0,40 болуы керек; 0,50; 0,64; 0,70 мм. Тұтынушымен келісім бойынша басқа диаметрлердің өзектеріне рұқсат етіледі.

Кабельдердегі жұптардың номиналды саны 1-ден 5-ке дейін қоса алғанда болуы керек.

Кабельдің диаметрі болуы керек: бір жұпты кабельдер үшін - кемінде 1,0 мм, 2 - 5 жұп кабельдер үшін - кемінде 1,6 мм. Тұтынушымен келісім бойынша басқа диаметрлі кабельдерді өндіруге болады.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Өткізгіш оқшауланған болуы керек.

2.3.2 Оқшаулау

2.3.2.1 Материал

Оқшаулағыш полиэтиленнен жасалуы керек - ГОСТ 16336 бойынша концентрлік қабат түрінде.

2.3.2.2 Жобалау

2.3.2.2.1 Оқшаулаудың қалыңдығы 1-кестеде келтірілген мәндерге сәйкес келуі керек.

Кесте 1

Өзекшелердің номиналды диаметрі, мм	Өзекшелердің үздіксіз полиэтилен оқшаулауының қалыңдығы, мм			
	гидрофобты толтырусыз кабельдер		гидрофобты толтыруы бар кабельдер	
	номинальды	максималды ауытқулар	номинальды	максималды ауытқулар
0,40	0,25	±0,05	0,25	±0,05
0,50	0,25	±0,05	0,3	±0,05
0,64	0,3	±0,05	0,35	±0,05
0,70	0,35	±0,05	0,4	±0,05

2.3.2.2.2 Оқшаулау бөтен қоспаларсыз тығыздалған болуы керек. Өзек оқшаулағышының сыртқы бетінде оқшаулау қалыңдығын максималды ауытқулардан асатын ойықтар, көпіршіктер немесе жарықтар болмауы керек.

2.3.2.2.3 Түсі бойынша ерекшеленетін екі оқшауланған өзек «a» және «b» бір бағытты бұрау арқылы жұпқа айналдырылады.

Кабельдегі жұптардың бұралу қадамдары бірдей немесе әртүрлі болуы мүмкін. Жұптардың бұралу қадамы 80 мм-ден аспайды.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2.3.2.2.4 2-кестеге сәйкес жұптағы өзектерді оқшаулау түсі.

Кесте 2

Кабельдегі кәдімгі жұп нөмірі	Жұптағы ядроның белгіленуі және түсі	
	Негізгі оқшаулау түсі «a»	Негізгі оқшаулау түсі «b»
1	Ақ немесе қызыл	Көкшіл (көк)
2	Ақ немесе қызыл	Қоңырғай
3	Ақ немесе қызыл	Жасыл
4	Ақ немесе қызыл	Коңыр
5	Ақ немесе қызыл	Сұр

Жұптарды өзекке айналдыру керек.

2.3.3 Негізгі

2.3.3.1 Материал

2.3.3.1.1 Бекіту орамасы синтетикалық немесе мақта жіптерден жасалуы керек - ГОСТ 6904, синтетикалық таспалар бойынша.

2.3.3.1.2 Толтырғыш гидрофобты материалдан жасалған болуы керек. Ақпараттық материал ретінде толтырғыштың негізгі қасиеттері D қосымшасында келтірілген.

2.3.3.1.3 Белдік оқшаулау полиамидтен, ГОСТ 10354 бойынша полиэтилен таспадан немесе ГОСТ 24234 бойынша полиэтилентерефталат таспасынан жасалуы керек.

Гидрофобты толтырусыз кабельдер үшін поливинилхлоридті таспадан жасалған таспаны оқшаулауға рұқсат етіледі - ГОСТ 16272 бойынша немесе ГОСТ 5960 бойынша поливинилхлоридті пластикалық қосылыстан жасалған экструдталған таспа оқшаулау.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2.3.3.2 Жобалау

2.3.3.2.1 Жұптарды бір бағытты немесе толқынды бұрау арқылы өзекке бұру керек. Бір бағытты бұралудың орташа қадамы бұралған ядроның 75 сыртқы диаметрінен аспайды. Өзектегі жұптардың параллель орналасуына 1-ден 3-ке дейінгі жұптардың санын қосқанда рұқсат етіледі.

2.3.3.2.2 Бекіткіш ораманы өзекке ашық спираль түрінде салу керек.

Өзек дайындаудың және таспа оқшаулауын және/немесе экранды және/немесе қабықты қолданудың аралас технологиясын пайдаланған кезде кабель өзегін бекіткіш жіппен немесе таспамен орамауға рұқсат етіледі.

2.3.3.2.3 Ылғалдың енуі мен таралуын болдырмау үшін кабельдің барлық құрылыс ұзындығы бойынша толтырумен кабельдердің өзегіндегі бос кеңістік гидрофобты толтырғышпен толтырылуы керек.

2.3.3.2.4 Бойлық қабаттасуы немесе орамасы бар ядроның үстіне полиэтиленнен, полиамидтен немесе полиэтилентерефталат таспасынан жасалған таспа оқшаулауын жағу керек.

Ақпараттық материал ретінде таспаны оқшаулау үшін қолданылатын пленкалардың қасиеттері Е қосымшасының Е.1 кестесінде келтірілген.

Гидрофобты толтыруы бар кабельдер үшін экструзия әдісімен қалыңдығы 0,5 мм аспайтын таспа оқшаулауын қолдануға рұқсат етіледі.

2.3.3.2.5 МКРРерZ, МКРРерZТ маркалы кабельдердің белдік оқшаулауының үстіне гидрофобты толтырғыш қабатын төсеу керек, ол толтырылған өзекпен бірге кабельдің ылғалға төзімділігін қамтамасыз етуі керек.

2.3.3.2.6 Кабельдерде белдік оқшаулағышының үстіне экран орналастырылуы керек.

2.3.4 Экран

2.3.4.1 Материал

Экран алюминий полимерлі таспадан жасалуы керек (алюминий фольгасы - полиэтилен пленкасы бар ГОСТ 618 бойынша - ГОСТ 10354 бойынша).

Экран сымы қалайыланған мыс сым.

2.3.4.2 Жобалау

Экранды бойлық немесе спираль түрінде металл жабыны ішке қарай жағу керек.

Алюминий-полиэтилен таспасының алюминий қабатының қалыңдығы кемінде 0,02 мм болуы керек.

Экранның астына номиналды диаметрі кемінде 0,4 мм байланыс сымын төсеу керек.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Экран полиэтилен қабығына дәнекерленген болуы керек.

Экранның үстіне қабық қойылуы керек.

2.3.5 Қабық

2.3.5.1 Материал

Қабық полиэтиленнен жасалған болуы керек - ГОСТ 16336 сәйкес.

2.3.5.2 Жобалау

2.3.5.2.1 Гидрофобты толтыруы бар кабельдердің қаптамасының ең аз қалыңдығы кемінде 1,3 мм болуы керек. Гидрофобты толтырусыз кабель қаптамасының ең аз қалыңдығы кемінде 1,4 мм болуы керек. Бір жұпты кабельдерде қабықтың ең аз қалыңдығы 1,2 мм рұқсат етіледі.

2.3.5.2.2 Кабельі бар кабельдерде қабық бір мезгілде кабель өзегіне және бөлгіш секіргішке параллель төселген кабельге қолданылады (секіргіш өлшемдері: биіктігі 2,0 мм-ден 3,0 мм қоса алғанда және қалыңдығы 0,9-дан 1,2 мм-ге дейін).

Арқандық кабельдердің максималды сыртқы өлшемдері Е қосымшасында келтірілген.

1-суретке сәйкес арқанмен кабельдердің құрылысы.

1 – кабель; 2 – кабель өзегі; d – оқшауланған кабельдің диаметрі;

D – кабель диаметрі; h – кабель биіктігі

Сурет 1

Қабық бетінде қабықтың қалыңдығын минималды мәннен асатын ойықтар, жарықтар немесе белгілер болмауы керек.

2.3.5.2.3 Қабық ауа өткізбейтін болуы керек.

2.3.7 Бетпе-бет ұзындығы

3-кестеге сәйкес кабельдердің құрылыс ұзындығы.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Кесте 3

Кабель марка	Жұптар саны	Өзек диаметрі, мм	Құрылыс ұзындығы, м, кем емес
МКППэп, МКППэпЗ, МКПППШв, МКППэпТ, МКППэпЗТ	1; 2	0,4; 0,5	750
	3; 4; 5	0,4; 0,5	600
	1; 2; 3; 4; 5	0,64; 0,7	500

Бір мекен-жайға жіберілген партияда ұзындығы кемінде 250 метр болатын шағын ұзындықтардың 15% рұқсат етіледі. Тұтынушымен келісім бойынша кез келген ұзындықтағы кабельдер жеткізілуі мүмкін.

2.4 Электрлік талаптар

2.4.1 Ұзындығы 1000 м және 20 °С температура үшін қайта есептелген тұрақты токқа өткізгіштің электр кедергісі Ом болуы керек, артық емес:

- диаметрі 0,40 мм……148;

- диаметрі 0,50 мм……95.

2.4.2 Ұзындығы 1000 м және 20 °С температура үшін қайта есептелген, гидрофобты толтырусыз ток өткізетін кабель өзектерінің электр оқшаулау кедергісі, МОм, кем емес болуы керек:

- 100% мәндер үшін …….

- мәндердің 80%-ы үшін ……8000.

2.4.3 Ұзындығы 1000 м және температурасы 20 °С үшін қайта есептелген гидрофобты толтырумен кабельдердің ток өткізгіштерінің электр оқшаулау кедергісі ……5000 кем болмауы керек.

2.4.4 Кабель 1 мин, В өзектер мен экран арасында қолданылатын сынақ кернеуіне төтеп беруі керек:

- айнымалы ток……..……..500;

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

- DC……700.

2.4.5 Кабель жұмыс жұптарының өзектері арасында қолданылатын сынақ кернеуіне 1 мин, В төзімді болуы керек:

- айнымалы ток……..……..……..……1000;

- DC……..….1500.

2.4.6 1000 м ұзындыққа қайта есептелген жұптың жұмыс қабілеттілігі, nF болуы керек:

- гидрофобты толтырусыз кабельдер үшін……457;

- гидрофобты толтыруы бар кабельдер үшін……50±7.

2.4.7 Гидрофобты толтырусыз кабельдер үшін 1000 м ұзындыққа және 200С температураға қайта есептелген 1 кГц жиіліктегі әлсіреу коэффициенті дБ/км, артық емес болуы керек:

- диаметрі 0,40 мм……2.1;

- диаметрі 0,50 мм……1,7;

2.4.8 Гидрофобты толтырылуы бар кабельдер үшін 1000 м ұзындыққа және 200С температураға қайта есептелген 1 кГц жиіліктегі әлсіреу коэффициенті дБ/км, артық емес болуы керек:

- диаметрі 0,40 мм……2,2;

- диаметрі 0,50 мм……1,8;

2.4.9 Ұзындығы 300 метрден асатын жұптар арасындағы жақын ұшындағы 1 кГц жиіліктегі тоғыспалы әлсіреуі, дБ, кем емес……
……70.

2.5 Физикалық-механикалық көрсеткіштерге қойылатын талаптар

2.5.1 Оқшаулағыштың үзілуіндегі салыстырмалы ұзарту,%,%, кемінде ..... болуы керек;

2.5.2 Оқшаулаудың үзілуі кезіндегі салыстырмалы ұзару, %, кем емес..300;

2.5.3 Қабықтың үзілу кезіндегі салыстырмалы ұзаруы …….. .350;

2.5.4 Оқшаулаудың созылу беріктігі, МПа, кем емес……9;

2.5.5 Қабық пен қорғаныш шлангінің созылу беріктігі, МПа, ……
……
…. 9;

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

2.5.6 Жүк көтергіш элементтің үзу күші, N(кгс),...2035 (207) кем емес.

Бір жұпты кабельдер үшін үзу күші, N(kgf),…….100 кем емес.

2.5.7 Кабель иілуге төзімді болуы керек. Диаметрі кабель диаметрінен 20 есеге тең оправкаға орау кезінде кабель қабығында жарықтар болмауы керек. Сынақ минус (20 ± 2) ºС температурада жүргізілуі керек.

2.6 Сыртқы әсерлерге төзімділікке қойылатын талаптар

2.6.1 Кабельдер қоршаған ортаның жоғары температурасына төзімді болуы керек, 0С:

- гидрофобты толтырусыз……..60;

- гидрофобты толтырумен……..50;

2.6.2 Кабельдер бекітілген орнату жағдайларында қоршаған ортаның төмен температураларына төзімді болуы керек, 0С:

- гидрофобты толтырусыз……..минус 50;

- гидрофобты толтырумен……минус.50;

2.6.3 Кабельдер қаптаманың диаметрі кемінде 10, 0С радиусына орнату және пайдалану иілісі жағдайында қоршаған ортаның төмен температурасына төзімді болуы керек:

- гидрофобты толтырусыз……..минус 15;

- гидрофобты толтырумен……минус 10;

2.6.4 Кабельдер 35 °С дейінгі температурада ауаның жоғары салыстырмалы ылғалдылығына төзімді болуы керек, %.....98.

2.6.5 Гидрофобты толтырғыш кабельден 0С температурада ағып кетпеуі керек…… …50.

3. Сенімділікке қойылатын талаптар

3.1 Гидрофобты толтырусыз кабельдің ең аз қызмет ету мерзімі кемінде 20 жыл, гидрофобты толтыруы бар кабельдер үшін - кемінде 25 жыл.

3.2 Таңбалауға қойылатын талаптар

3.2.1 Пластикалық қаптаманың сыртқы бетінде анық көрінетін кабельдің маркасы, өндіруші, кабельдің шығарылған жылы, өлшем белгілері және Тапсырыс берушінің аты (тұтынушымен келісіледі) таңбалануы тиіс. 1 м астам.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

3.2.2 Барабан бетінде немесе барабанға жапсырылған жапсырмада мыналар көрсетілуі керек:

• Өндірушінің сауда белгісі;

• кабель белгісі;

• стандартты белгілеу;

• кабель ұзындығы метрмен;

• килограммдағы брутто салмағы;

• шығарылған күні (айы, жылы);

• өндірушінің барабан нөмірі;

• сертификат бар болса, сәйкестік белгісі.

3.3 Қаптамаға қойылатын талаптар

3.3.1 Кабельдердің қаптамасы ГОСТ 18960 талаптарына сәйкес Кабельдер ГОСТ 5151, ОСТ 16 0.684.014(18) талаптарына немесе белгіленген тәртіппен бекітілген нормативтік құжаттамаға сәйкес келетін барабандарға оралады, жеткізуге рұқсат етіледі. стандартты ілеспе құжаттары бар катушкалардағы 1-2 жұп кабельдердің құрылыс ұзындығы.

Әрбір кабельдік барабан тұрақты және айнымалы токқа электрлік сынақтардың өлшеу нәтижелерін қамтитын хаттамамен қамтамасыз етілуі керек (өзек кедергісі, , жұптардың жұмыс сыйымдылығы, экранға қатысты жұптар сыйымдылығының асимметриясы). Хаттамада сертификат болған жағдайда сәйкестік белгісі көрсетілуі тиіс.

3.3.2 Барабандарды үздіксіз тақталармен жабу. Сынақ хаттамасы барабанның щегінің ішкі жағына бекітілген ылғалға төзімді қапшықта орналасқан. Протоколдың орны мен кабельдің жоғарғы ұшы барабанның сыртқы бетінде «Протокол» деген жазумен белгіленуі керек.

3.3.3 Сынақ барабанының ішкі жағына шығарылған кабельдің төменгі ұшының ұзындығы корпус астындағы кабельдің жоғарғы бұрылыстарынан кемінде 200 мм жоғары шығып тұрады.

4. Қауіпсіздік талаптары

4.1 Кабельдер ГОСТ 12.2.007.0 қауіпсіздік талаптарына сәйкес болуы керек.

4.2 Электр қауіпсіздігі талаптары тармақтардағы талаптарды орындау арқылы қамтамасыз етілуі керек. 2.3.2.1, 2.3.3.2.4, 2.4.3 және 2.4.4.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

5. Қабылдау ережелері

5.1 Кабельдердің осы техникалық талаптарға және қолданыстағы стандарттарға сәйкестігін растау үшін кабельді өндіру процесінде үздіксіз тексеру жоспары бойынша қабылдау сынақтары жүргізілуі керек. Сынақ нәтижелері тұтынушыға жіберіледі.

6 Тасымалдау және сақтау

6.1 Тасымалдау

6.1.1 Кабельдерді тасымалдау ГОСТ 18690 талаптарына сәйкес болуы керек. Кабельдің ұштары тығыздалған болуы керек.

6.2 Сақтау

6.2.1 Кабель қоймасы ГОСТ 18690 талаптарына сәйкес болуы керек.

7 Пайдалану талаптары

7.1 Кабельдерді төсеу және монтаждау гидрофобты толтырусыз полиэтилен қабығы бар кабельдер үшін минус 15-тен плюс 600С-қа дейінгі ауа температурасында жүргізілуі керек; гидрофобты толтырумен полиэтилен қабығы бар кабельдер үшін минус 10-нан плюс 500С дейін.

7.2 Кабельдердің рұқсат етілген иілу радиусы пластикалық қабық бойымен кемінде 10 диаметр болуы керек.

8 Өндірушінің кепілдігі

8.1 Өндіруші тасымалдау, сақтау, орнату және пайдалану шарттарын ескере отырып, кабельдердің осы техникалық талаптардың талаптарына сәйкестігін қамтамасыз етуі керек. Тапсырыс берушінің қоймасына тауарды жеткізген кезде өнімнің шығарылған жылы оны өндірген күннен бастап 7 жылдан аспауы керек.

8.2 Кабельдердің кепілдік берілген қызмет мерзімі Тапсырыс берушінің қоймасына жеткізілген күннен бастап кемінде үш жыл болуы керек.

9 Сертификаттау

9.1 Кабель өнімдерін өндіру және жеткізу ISO 9001 сапа жүйесіне сәйкес сертификатталғаны дұрыс.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

9. 2 Кабельдік өнімдердің жеткізілетін партиясы (бір маркалы) Қазақстан Республикасының сертификаттау орталығында зертханалық сынақтардан өтуі тиіс. Сынақ нәтижелері тікелей тұтынушыға жіберілуі керек.

9.3 Сертификаттау орталығының зертханалық талдауының нәтижелері, егер қабылдау сынақтары Тапсырыс берушінің өкілінсіз жүргізілсе, келесі сынақтарды қамтуы тиіс:

9.3.1 Электрлік параметрлерді тексеру;

9.3.2 Механикалық көрсеткіштерді тексеру;

9.3.3 Физикалық-механикалық көрсеткіштерді тексеру;

9.3.4 Сыртқы әсерлерге төзімділікке сынау;

9.3.5 Сенімділікті тексеру;

1. Таңбалау мен қаптаманы тексеру.

10.1 Әлеуетті Жеткізуші тендерлік өтінімде жеткізілетін кабель туралы толық ақпаратты техникалық сипаттама түрінде ұсынуы қажет (жеткізілетін кабельдің түрі, өндіруші, барлық техникалық сипаттамалардың сипаттамасы және т.б.);

3. Тауар маркалары/модельдері және өндірушілері

Маркасы/моделі	Өндірушінің атауы	Шығарған мемлекет	Саны
Кабель МКППэпТ 5х2х0.4	АО «Казэнергокабель»	ҚАЗАҚСТАН	366383.00

4. Техникалық стандарттар

№ р/с	ҚР тіркелген	Белгіленуі	Құжат нөмірі	Санаты	Атауы	Қолдану саласы	Әзірлеуші	Беттер	МКС	Мәртебесі	Бұйрық	Енгізу күні бастап	К б

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2	Иә	ГОСТ 859-2014	371850	Межгосударственный стандарт	Медь. Марки	Настоящий стандарт распространяется на медь, изготовляемую в виде катодов, а также литых и деформированных полуфабрикатов	ТК 368 "Медь" (-)	9	Цветные металлы и их сплавы прочие	Действует	Приказом Комитета технического регулирования и метрологии от 30 октября 2015 г. за № 217-од введен в действие межгосударственный стандарт ГОСТ 859-2014 в качестве национального стандарта Республики Казахстан с 1 января 2016 г.	01.01.2016

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»

3506614971

Шарттың №2
қосымшасы №977015/2024/1-1 от 16.08.2024 жылғы

ТЕХНИКАЛЫҚ СИПАТТАМА

977015 сатып алу бойынша
Ашық тендер тәсілімен

Лот № 11 (71 Т, 3584032)

Тапсырыс беруші: "Қазақтелеком" акционерлік қоғамының филиалы "Телеком Жинақтау" дирекциясы"
Жеткізуші: "Казэнергокабель" акционерлік қоғамы

1. ТЖҚ қысқаша сипаттамасы

Атауы	**Мәні**
Жол нөмірі	71 Т
Атауы және қысқаша сипаттамасы	Кәбіл, маркасы МКППэпТ, кернеуі 1 000 В-тан артық емес
Қосымша сипаттама	Сипаттама: Кабель МКППэпТ4*2*0.4
Саны	187000.000
Өлшем бірлігі	Метр
Жеткізу орны	ҚАЗАҚСТАН, Алматы қ., Жетісу ауданы, г.Алматы ул.Гончарная 2-я,145А (ДТК)
Жеткізу шарттары	DDP
Жеткізу мерзімі	Шартқа қол қойылған күннен бастап (қоса алғанда) 31.12.2026 дейін.
Төлем шарттары	Алдын ала төлем - 30%, Аралық төлем - 0%, Соңғы төлем - 70%

2. Сипаттамасы және талап етілетін функционалдық, техникалық, сапалық және пайдалану сипаттамалары

Сатып алынатын тауарлардың техникалық сипаттамасы

Бұл техникалық спецификация сатып алынатын тауарлардың толық сипаттамасын және қажетті техникалық және сапалық сипаттамаларын, соның ішінде әлеуетті жеткізуші жеткізетін тауарлар сәйкес келетін ішкі стандарттарды көрсете отырып, қажетті техникалық шарттарды, дизайн талаптарын қамтамасыз етеді.

Абоненттік қатынау желілері үшін симметриялы жұп бұралатын төмен жұпты байланыс кабельдеріне қойылатын техникалық талаптар

Осы техникалық талаптар абоненттен таратушы телекоммуникация желілеріндегі желілерді ұйымдастыру үшін 1024 кГц-ке дейінгі жиіліктегі цифрлық абоненттік қолжетімділік желілерінде жұмыс істеуге арналған бұралған жұп конструкциясы бар пластикалық қабықшадағы полиэтиленді оқшаулауы бар қалалық телефондық шағын жұптық кабельдерге қолданылады. розетка, абонентке кабельдік терминал құрылғысы .

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

1 Классификация

1.1 Кабельдер келесі критерийлер бойынша жіктеледі:

1.1.1 Оқшаулағыш және қабық материалы бойынша:

- полиэтилен……..……Р.

1.1.2 Экран материалы негізінде:

- алюминий полиэтилен таспасынан жасалған экран……
……

1.1.4 Ылғалдың енуінен өзек қорғанысының түрі бойынша:

- гидрофобты толтыру…….……..……Z.

1.1.5 Кабель конструкциясының элементтері бойынша:

- кабельдің болуы……..Т.

1.1.6 Қорғаныс жабынының түрі бойынша – ГОСТ 7006 бойынша.

1.1.7 Климаттық дизайн үшін - ГОСТ 15150 бойынша.

1.2 Кабель брендінің белгісі

Кабель брендінің белгісі мыналарды қамтуы керек:

1) М әрпі - шағын жұптық;

2) К әрпі – кабель;

3) оқшаулағыш материал көрсетілген хат;

4) қабық материалы көрсетілген хат;

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

5) экран материалының түрін көрсететін хат;

6) өзекшені ылғалдың енуінен қорғау түрі көрсетілген хат;

7) құрылымдық элементтері көрсетілген хат;

8) қорғаныш қақпағын көрсететін хат.

Кабельдегі жұптардың санын, өзектердің бұралу жүйесін және өткізгіш өзектердің диаметрін көрсететін сандар.

МЫСАЛ Үздіксіз полиэтиленді оқшаулағышы бар, алюминий-полимерлі таспадан жасалған экраны бар, жұп саны 4 болатын гидрофобты толтырылған полиэтилен қаптамасында, номиналды диаметрі 0,4 мм өткізгіш өзектері бар төмен жұп кабель: МКППэпЗ 4х2х0,4

2 Техникалық талаптар

2.1 Жалпы талаптар

2.1.1 Кабельдер осы техникалық талаптарға сай болуы керек.

2.1.2 Кабельдер UHL климаттық дизайнына сәйкес болуы керек, орналастыру санаттары 1; 2 - ГОСТ 859-2014 бойынша.

2.1.3 Кабельдерде, экран сымдарында, экрандарда, кабельдерде үзілістер болмауы керек; өзектер арасындағы, өзектер арасындағы байланыстар.

2.2 Брендтер мен өлшемдер

2.2.1 Кабельдердің брендтері, атаулары және қолайлы қолдану аймақтары

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

МКППэпТ	Төмен жұпты телефон кабелі өзекшелерінің үздіксіз полиэтиленді оқшаулауымен, полиэтилен қабықтағы, алюминий-полимерлі экранмен, мырышталған болат арқанмен	Төмен жұпты телефон кабелі өзекшелерінің үздіксіз полиэтиленді оқшаулауымен, полиэтилен қабықтағы, алюминий-полимерлі экранмен, мырышталған болат арқанмен
МКППэпЗТ	Төмен жұпты телефон кабелі өзекшелері үздіксіз полиэтиленді оқшаулаумен, полиэтилен қабықтағы, алюминий-полимерлі экранмен, мырышталған болат арқанмен және гидрофобты толтырғышпен	Телефон канализацияларына, қорғаныс құбырларына, коллекторларға, ғимараттардың қабырғалары бойына және жоғары ылғалдылық жағдайында әуе байланыс желілеріне аспаға орнату үшін

2.2.2 Кабельдердің максималды сыртқы диаметрлері.

МКППэпТ, МКППэпЗТ	1х2х0,4	6,9х14,5
	2х2х0,4	7,4х15,0
	3х2х0,4	8,0х15,6
	4х2х0,4	8,4х16,0
	5х2х0,4	8,9х17,5
	1х2х0,5	7,3х14,9
	2х2х0,5	7,9х15,5

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

	3х2х0,5	8,6х16,2
	4х2х0,5	9,2х16,8
	5х2х0,5	9,6х17,2

Кабельдердің минималды сыртқы диаметрі стандартталмаған.

2.2.3 1 км кабельдердің есептік салмағы.

Жұптардың номиналды саны	1 км кабельдің есептік салмағы, кг, маркасы МКППэпТ			
	Өткізгіштің диаметрі, мм			
	0,4	0,5	0,64	0,7
1	59,5	66,0	72,1	81,4
2	69,5	74,7	87,8	102,9
3	77,6	86,1	102,3	114,6
4	83,3	93,8	116,6	133,3
5	88,6	104,4	127,5	139,7

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Жұптардың номиналды саны	1 км кабельдің есептік салмағы, кг, маркасы МКППэпТ			
	Өткізгіштің диаметрі, мм			
	0,4	0,5	0,64	0,7
1	61,0	68,2	75,3	83,5
2	70,8	77,9	91,7	105,7
3	80,6	90,6	108,6	115,8
4	87,3	99,6	124,8	139,0
5	93,6	111,5	137,6	149,6

2.3 Жобалауға қойылатын талаптар

2.3.1 Өткізгіштер

2.3.1.1 Материал

Ток өткізгіштер бір сымды болуы керек, жұмсақ дөңгелек мыс сымнан жасалған - ГОСТ 859 сәйкес.

Кабель мырышталған болаттан жасалуы керек - ГОСТ 3062 сәйкес.

2.3.1.2 Жобалау

Ток өткізгіштердің конструкциясы осы техникалық талаптарға сәйкес болуы керек.

Ток өткізгіштердің номиналды диаметрі 0,40 болуы керек; 0,50; 0,64; 0,70 мм. Тұтынушымен келісім бойынша басқа диаметрлердің өзектеріне рұқсат етіледі.

Кабельдердегі жұптардың номиналды саны 1-ден 5-ке дейін қоса алғанда болуы керек.

Кабельдің диаметрі болуы керек: бір жұпты кабельдер үшін - кемінде 1,0 мм, 2 - 5 жұп кабельдер үшін - кемінде 1,6 мм. Тұтынушымен келісім бойынша басқа диаметрлі кабельдерді өндіруге болады.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Өткізгіш оқшауланған болуы керек.

2.3.2 Оқшаулау

2.3.2.1 Материал

Оқшаулағыш полиэтиленнен жасалуы керек - ГОСТ 16336 бойынша концентрлік қабат түрінде.

2.3.2.2 Жобалау

2.3.2.2.1 Оқшаулаудың қалыңдығы 1-кестеде келтірілген мәндерге сәйкес келуі керек.

Кесте 1

Өзекшелердің номиналды диаметрі, мм	Өзекшелердің үздіксіз полиэтилен оқшаулауының қалыңдығы, мм			
	гидрофобты толтырусыз кабельдер		гидрофобты толтыруы бар кабельдер	
	номинальды	максималды ауытқулар	номинальды	максималды ауытқулар
0,40	0,25	±0,05	0,25	±0,05
0,50	0,25	±0,05	0,3	±0,05
0,64	0,3	±0,05	0,35	±0,05
0,70	0,35	±0,05	0,4	±0,05

2.3.2.2.2 Оқшаулау бөтен қоспаларсыз тығыздалған болуы керек. Өзек оқшаулағышының сыртқы бетінде оқшаулау қалыңдығын максималды ауытқулардан асатын ойықтар, көпіршіктер немесе жарықтар болмауы керек.

2.3.2.2.3 Түсі бойынша ерекшеленетін екі оқшауланған өзек «a» және «b» бір бағытты бұрау арқылы жұпқа айналдырылады.

Кабельдегі жұптардың бұралу қадамдары бірдей немесе әртүрлі болуы мүмкін. Жұптардың бұралу қадамы 80 мм-ден аспайды.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2.3.2.2.4 2-кестеге сәйкес жұптағы өзектерді оқшаулау түсі.

Кесте 2

Кабельдегі кәдімгі жұп нөмірі	Жұптағы ядроның белгіленуі және түсі	
	Негізгі оқшаулау түсі «a»	Негізгі оқшаулау түсі «b»
1	Ақ немесе қызыл	Көкшіл (көк)
2	Ақ немесе қызыл	Қоңырғай
3	Ақ немесе қызыл	Жасыл
4	Ақ немесе қызыл	Коңыр
5	Ақ немесе қызыл	Сұр

Жұптарды өзекке айналдыру керек.

2.3.3 Негізгі

2.3.3.1 Материал

2.3.3.1.1 Бекіту орамасы синтетикалық немесе мақта жіптерден жасалуы керек - ГОСТ 6904, синтетикалық таспалар бойынша.

2.3.3.1.2 Толтырғыш гидрофобты материалдан жасалған болуы керек. Ақпараттық материал ретінде толтырғыштың негізгі қасиеттері D қосымшасында келтірілген.

2.3.3.1.3 Белдік оқшаулау полиамидтен, ГОСТ 10354 бойынша полиэтилен таспадан немесе ГОСТ 24234 бойынша полиэтилентерефталат таспасынан жасалуы керек.

Гидрофобты толтырусыз кабельдер үшін поливинилхлоридті таспадан жасалған таспаны оқшаулауға рұқсат етіледі - ГОСТ 16272 бойынша немесе ГОСТ 5960 бойынша поливинилхлоридті пластикалық қосылыстан жасалған экструдталған таспа оқшаулау.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2.3.3.2 Жобалау

2.3.3.2.1 Жұптарды бір бағытты немесе толқынды бұрау арқылы өзекке бұру керек. Бір бағытты бұралудың орташа қадамы бұралған ядроның 75 сыртқы диаметрінен аспайды. Өзектегі жұптардың параллель орналасуына 1-ден 3-ке дейінгі жұптардың санын қосқанда рұқсат етіледі.

2.3.3.2.2 Бекіткіш ораманы өзекке ашық спираль түрінде салу керек.

Өзек дайындаудың және таспа оқшаулауын және/немесе экранды және/немесе қабықты қолданудың аралас технологиясын пайдаланған кезде кабель өзегін бекіткіш жіппен немесе таспамен орамауға рұқсат етіледі.

2.3.3.2.3 Ылғалдың енуі мен таралуын болдырмау үшін кабельдің барлық құрылыс ұзындығы бойынша толтырумен кабельдердің өзегіндегі бос кеңістік гидрофобты толтырғышпен толтырылуы керек.

2.3.3.2.4 Бойлық қабаттасуы немесе орамасы бар ядроның үстіне полиэтиленнен, полиамидтен немесе полиэтилентерефталат таспасынан жасалған таспа оқшаулауын жағу керек.

Ақпараттық материал ретінде таспаны оқшаулау үшін қолданылатын пленкалардың қасиеттері Е қосымшасының Е.1 кестесінде келтірілген.

Гидрофобты толтыруы бар кабельдер үшін экструзия әдісімен қалыңдығы 0,5 мм аспайтын таспа оқшаулауын қолдануға рұқсат етіледі.

2.3.3.2.5 МКРРерZ, МКРРерZТ маркалы кабельдердің белдік оқшаулауының үстіне гидрофобты толтырғыш қабатын төсеу керек, ол толтырылған өзекпен бірге кабельдің ылғалға төзімділігін қамтамасыз етуі керек.

2.3.3.2.6 Кабельдерде белдік оқшаулағышының үстіне экран орналастырылуы керек.

2.3.4 Экран

2.3.4.1 Материал

Экран алюминий полимерлі таспадан жасалуы керек (алюминий фольгасы - полиэтилен пленкасы бар ГОСТ 618 бойынша - ГОСТ 10354 бойынша).

Экран сымы қалайыланған мыс сым.

2.3.4.2 Жобалау

Экранды бойлық немесе спираль түрінде металл жабыны ішке қарай жағу керек.

Алюминий-полиэтилен таспасының алюминий қабатының қалыңдығы кемінде 0,02 мм болуы керек.

Экранның астына номиналды диаметрі кемінде 0,4 мм байланыс сымын төсеу керек.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Экран полиэтилен қабығына дәнекерленген болуы керек.

Экранның үстіне қабық қойылуы керек.

2.3.5 Қабық

2.3.5.1 Материал

Қабық полиэтиленнен жасалған болуы керек - ГОСТ 16336 сәйкес.

2.3.5.2 Жобалау

2.3.5.2.1 Гидрофобты толтыруы бар кабельдердің қаптамасының ең аз қалыңдығы кемінде 1,3 мм болуы керек. Гидрофобты толтырусыз кабель қаптамасының ең аз қалыңдығы кемінде 1,4 мм болуы керек. Бір жұпты кабельдерде қабықтың ең аз қалыңдығы 1,2 мм рұқсат етіледі.

2.3.5.2.2 Кабельі бар кабельдерде қабық бір мезгілде кабель өзегіне және бөлгіш секіргішке параллель төселген кабельге қолданылады (секіргіш өлшемдері: биіктігі 2,0 мм-ден 3,0 мм қоса алғанда және қалыңдығы 0,9-дан 1,2 мм-ге дейін).

Арқандық кабельдердің максималды сыртқы өлшемдері Е қосымшасында келтірілген.

1-суретке сәйкес арқанмен кабельдердің құрылысы.

1 – кабель; 2 – кабель өзегі; d – оқшауланған кабельдің диаметрі;

D – кабель диаметрі; h – кабель биіктігі

Сурет 1

Қабық бетінде қабықтың қалыңдығын минималды мәннен асатын ойықтар, жарықтар немесе белгілер болмауы керек.

2.3.5.2.3 Қабық ауа өткізбейтін болуы керек.

2.3.7 Бетпе-бет ұзындығы

3-кестеге сәйкес кабельдердің құрылыс ұзындығы.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Кесте 3

Кабель марка	Жұптар саны	Өзек диаметрі, мм	Құрылыс ұзындығы, м, кем емес
МКППэп, МКППэпЗ, МКПППШв, МКППэпТ, МКППэпЗТ	1; 2	0,4; 0,5	750
	3; 4; 5	0,4; 0,5	600
	1; 2; 3; 4; 5	0,64; 0,7	500

Бір мекен-жайға жіберілген партияда ұзындығы кемінде 250 метр болатын шағын ұзындықтардың 15% рұқсат етіледі. Тұтынушымен келісім бойынша кез келген ұзындықтағы кабельдер жеткізілуі мүмкін.

2.4 Электрлік талаптар

2.4.1 Ұзындығы 1000 м және 20 °С температура үшін қайта есептелген тұрақты токқа өткізгіштің электр кедергісі Ом болуы керек, артық емес:

- диаметрі 0,40 мм……148;

- диаметрі 0,50 мм……95.

2.4.2 Ұзындығы 1000 м және 20 °С температура үшін қайта есептелген, гидрофобты толтырусыз ток өткізетін кабель өзектерінің электр оқшаулау кедергісі, МОм, кем емес болуы керек:

- 100% мәндер үшін …….

- мәндердің 80%-ы үшін ……8000.

2.4.3 Ұзындығы 1000 м және температурасы 20 °С үшін қайта есептелген гидрофобты толтырумен кабельдердің ток өткізгіштерінің электр оқшаулау кедергісі ……5000 кем болмауы керек.

2.4.4 Кабель 1 мин, В өзектер мен экран арасында қолданылатын сынақ кернеуіне төтеп беруі керек:

- айнымалы ток……..……..500;

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

- DC……700.

2.4.5 Кабель жұмыс жұптарының өзектері арасында қолданылатын сынақ кернеуіне 1 мин, В төзімді болуы керек:

- айнымалы ток……..……..……..……1000;

- DC……..….1500.

2.4.6 1000 м ұзындыққа қайта есептелген жұптың жұмыс қабілеттілігі, nF болуы керек:

- гидрофобты толтырусыз кабельдер үшін……457;

- гидрофобты толтыруы бар кабельдер үшін……50±7.

2.4.7 Гидрофобты толтырусыз кабельдер үшін 1000 м ұзындыққа және 200С температураға қайта есептелген 1 кГц жиіліктегі әлсіреу коэффициенті дБ/км, артық емес болуы керек:

- диаметрі 0,40 мм……2.1;

- диаметрі 0,50 мм……1,7;

2.4.8 Гидрофобты толтырылуы бар кабельдер үшін 1000 м ұзындыққа және 200С температураға қайта есептелген 1 кГц жиіліктегі әлсіреу коэффициенті дБ/км, артық емес болуы керек:

- диаметрі 0,40 мм……2,2;

- диаметрі 0,50 мм……1,8;

2.4.9 Ұзындығы 300 метрден асатын жұптар арасындағы жақын ұшындағы 1 кГц жиіліктегі тоғыспалы әлсіреуі, дБ, кем емес……
……70.

2.5 Физикалық-механикалық көрсеткіштерге қойылатын талаптар

2.5.1 Оқшаулағыштың үзілуіндегі салыстырмалы ұзарту,%,%, кемінде ..... болуы керек;

2.5.2 Оқшаулаудың үзілуі кезіндегі салыстырмалы ұзару, %, кем емес..300;

2.5.3 Қабықтың үзілу кезіндегі салыстырмалы ұзаруы …….. .350;

2.5.4 Оқшаулаудың созылу беріктігі, МПа, кем емес……9;

2.5.5 Қабық пен қорғаныш шлангінің созылу беріктігі, МПа, ……
……
…. 9;

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

2.5.6 Жүк көтергіш элементтің үзу күші, N(кгс),...2035 (207) кем емес.

Бір жұпты кабельдер үшін үзу күші, N(kgf),…….100 кем емес.

2.5.7 Кабель иілуге төзімді болуы керек. Диаметрі кабель диаметрінен 20 есеге тең оправкаға орау кезінде кабель қабығында жарықтар болмауы керек. Сынақ минус (20 ± 2) ºС температурада жүргізілуі керек.

2.6 Сыртқы әсерлерге төзімділікке қойылатын талаптар

2.6.1 Кабельдер қоршаған ортаның жоғары температурасына төзімді болуы керек, 0С:

- гидрофобты толтырусыз……..60;

- гидрофобты толтырумен……..50;

2.6.2 Кабельдер бекітілген орнату жағдайларында қоршаған ортаның төмен температураларына төзімді болуы керек, 0С:

- гидрофобты толтырусыз……..минус 50;

- гидрофобты толтырумен……минус.50;

2.6.3 Кабельдер қаптаманың диаметрі кемінде 10, 0С радиусына орнату және пайдалану иілісі жағдайында қоршаған ортаның төмен температурасына төзімді болуы керек:

- гидрофобты толтырусыз……..минус 15;

- гидрофобты толтырумен……минус 10;

2.6.4 Кабельдер 35 °С дейінгі температурада ауаның жоғары салыстырмалы ылғалдылығына төзімді болуы керек, %.....98.

2.6.5 Гидрофобты толтырғыш кабельден 0С температурада ағып кетпеуі керек…… …50.

3. Сенімділікке қойылатын талаптар

3.1 Гидрофобты толтырусыз кабельдің ең аз қызмет ету мерзімі кемінде 20 жыл, гидрофобты толтыруы бар кабельдер үшін - кемінде 25 жыл.

3.2 Таңбалауға қойылатын талаптар

3.2.1 Пластикалық қаптаманың сыртқы бетінде анық көрінетін кабельдің маркасы, өндіруші, кабельдің шығарылған жылы, өлшем белгілері және Тапсырыс берушінің аты (тұтынушымен келісіледі) таңбалануы тиіс. 1 м астам.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

3.2.2 Барабан бетінде немесе барабанға жапсырылған жапсырмада мыналар көрсетілуі керек:

• Өндірушінің сауда белгісі;

• кабель белгісі;

• стандартты белгілеу;

• кабель ұзындығы метрмен;

• килограммдағы брутто салмағы;

• шығарылған күні (айы, жылы);

• өндірушінің барабан нөмірі;

• сертификат бар болса, сәйкестік белгісі.

3.3 Қаптамаға қойылатын талаптар

3.3.1 Кабельдердің қаптамасы ГОСТ 18960 талаптарына сәйкес Кабельдер ГОСТ 5151, ОСТ 16 0.684.014(18) талаптарына немесе белгіленген тәртіппен бекітілген нормативтік құжаттамаға сәйкес келетін барабандарға оралады, жеткізуге рұқсат етіледі. стандартты ілеспе құжаттары бар катушкалардағы 1-2 жұп кабельдердің құрылыс ұзындығы.

Әрбір кабельдік барабан тұрақты және айнымалы токқа электрлік сынақтардың өлшеу нәтижелерін қамтитын хаттамамен қамтамасыз етілуі керек (өзек кедергісі, , жұптардың жұмыс сыйымдылығы, экранға қатысты жұптар сыйымдылығының асимметриясы). Хаттамада сертификат болған жағдайда сәйкестік белгісі көрсетілуі тиіс.

3.3.2 Барабандарды үздіксіз тақталармен жабу. Сынақ хаттамасы барабанның щегінің ішкі жағына бекітілген ылғалға төзімді қапшықта орналасқан. Протоколдың орны мен кабельдің жоғарғы ұшы барабанның сыртқы бетінде «Протокол» деген жазумен белгіленуі керек.

3.3.3 Сынақ барабанының ішкі жағына шығарылған кабельдің төменгі ұшының ұзындығы корпус астындағы кабельдің жоғарғы бұрылыстарынан кемінде 200 мм жоғары шығып тұрады.

4. Қауіпсіздік талаптары

4.1 Кабельдер ГОСТ 12.2.007.0 қауіпсіздік талаптарына сәйкес болуы керек.

4.2 Электр қауіпсіздігі талаптары тармақтардағы талаптарды орындау арқылы қамтамасыз етілуі керек. 2.3.2.1, 2.3.3.2.4, 2.4.3 және 2.4.4.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

5. Қабылдау ережелері

5.1 Кабельдердің осы техникалық талаптарға және қолданыстағы стандарттарға сәйкестігін растау үшін кабельді өндіру процесінде үздіксіз тексеру жоспары бойынша қабылдау сынақтары жүргізілуі керек. Сынақ нәтижелері тұтынушыға жіберіледі.

6 Тасымалдау және сақтау

6.1 Тасымалдау

6.1.1 Кабельдерді тасымалдау ГОСТ 18690 талаптарына сәйкес болуы керек. Кабельдің ұштары тығыздалған болуы керек.

6.2 Сақтау

6.2.1 Кабель қоймасы ГОСТ 18690 талаптарына сәйкес болуы керек.

7 Пайдалану талаптары

7.1 Кабельдерді төсеу және монтаждау гидрофобты толтырусыз полиэтилен қабығы бар кабельдер үшін минус 15-тен плюс 600С-қа дейінгі ауа температурасында жүргізілуі керек; гидрофобты толтырумен полиэтилен қабығы бар кабельдер үшін минус 10-нан плюс 500С дейін.

7.2 Кабельдердің рұқсат етілген иілу радиусы пластикалық қабық бойымен кемінде 10 диаметр болуы керек.

8 Өндірушінің кепілдігі

8.1 Өндіруші тасымалдау, сақтау, орнату және пайдалану шарттарын ескере отырып, кабельдердің осы техникалық талаптардың талаптарына сәйкестігін қамтамасыз етуі керек. Тапсырыс берушінің қоймасына тауарды жеткізген кезде өнімнің шығарылған жылы оны өндірген күннен бастап 7 жылдан аспауы керек.

8.2 Кабельдердің кепілдік берілген қызмет мерзімі Тапсырыс берушінің қоймасына жеткізілген күннен бастап кемінде үш жыл болуы керек.

9 Сертификаттау

9.1 Кабель өнімдерін өндіру және жеткізу ISO 9001 сапа жүйесіне сәйкес сертификатталғаны дұрыс.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

9. 2 Кабельдік өнімдердің жеткізілетін партиясы (бір маркалы) Қазақстан Республикасының сертификаттау орталығында зертханалық сынақтардан өтуі тиіс. Сынақ нәтижелері тікелей тұтынушыға жіберілуі керек.

9.3 Сертификаттау орталығының зертханалық талдауының нәтижелері, егер қабылдау сынақтары Тапсырыс берушінің өкілінсіз жүргізілсе, келесі сынақтарды қамтуы тиіс:

9.3.1 Электрлік параметрлерді тексеру;

9.3.2 Механикалық көрсеткіштерді тексеру;

9.3.3 Физикалық-механикалық көрсеткіштерді тексеру;

9.3.4 Сыртқы әсерлерге төзімділікке сынау;

9.3.5 Сенімділікті тексеру;

1. Таңбалау мен қаптаманы тексеру.

10.1 Әлеуетті Жеткізуші тендерлік өтінімде жеткізілетін кабель туралы толық ақпаратты техникалық сипаттама түрінде ұсынуы қажет (жеткізілетін кабельдің түрі, өндіруші, барлық техникалық сипаттамалардың сипаттамасы және т.б.);

3. Тауар маркалары/модельдері және өндірушілері

Маркасы/моделі	Өндірушінің атауы	Шығарған мемлекет	Саны
Кабель МКППэпТ 4х2х0.4	АО «Казэнергокабель»	ҚАЗАҚСТАН	187000.00

4. Техникалық стандарттар

№ р/с	ҚР тіркелген	Белгіленуі	Құжат нөмірі	Санаты	Атауы	Қолдану саласы	Әзірлеуші	Беттер	МКС	Мәртебесі	Бұйрық	Енгізу күні бастап	К б

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2	Иә	ГОСТ 859-2014	371850	Межгосударственный стандарт	Медь. Марки	Настоящий стандарт распространяется на медь, изготовляемую в виде катодов, а также литых и деформированных полуфабрикатов	ТК 368 "Медь" (-)	9	Цветные металлы и их сплавы прочие	Действует	Приказом Комитета технического регулирования и метрологии от 30 октября 2015 г. за № 217-од введен в действие межгосударственный стандарт ГОСТ 859-2014 в качестве национального стандарта Республики Казахстан с 1 января 2016 г.	01.01.2016

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»

Шарттың №2
қосымшасы №977015/2024/1-1 от 16.08.2024 жылғы

ТЕХНИКАЛЫҚ СИПАТТАМА

977015 сатып алу бойынша
Ашық тендер тәсілімен

Лот № 9 (87 Т, 3584034)

Тапсырыс беруші: "Қазақтелеком" акционерлік қоғамының филиалы "Телеком Жинақтау" дирекциясы"
Жеткізуші: "Казэнергокабель" акционерлік қоғамы

1. ТЖҚ қысқаша сипаттамасы

Атауы	**Мәні**
Жол нөмірі	87 Т
Атауы және қысқаша сипаттамасы	Кәбіл, маркасы ТППэпЗ, кернеуі 1 000 В-тан артық емес
Қосымша сипаттама	Сипаттама: Кабель ТППэпЗ300*2*0.4
Саны	800.000
Өлшем бірлігі	Метр
Жеткізу орны	ҚАЗАҚСТАН, Алматы қ., Жетісу ауданы, г.Алматы ул.Гончарная 2-я,145А (ДТК)
Жеткізу шарттары	DDP
Жеткізу мерзімі	Шартқа қол қойылған күннен бастап (қоса алғанда) 31.12.2025 дейін.
Төлем шарттары	Алдын ала төлем - 30%, Аралық төлем - 0%, Соңғы төлем - 70%

2. Сипаттамасы және талап етілетін функционалдық, техникалық, сапалық және пайдалану сипаттамалары

Техникалық талаптары

Осы техникалық шарттар мен техникалық талаптар сыйымдылығы 1-ден 2400 жұпқа дейінгі пластмасса қабықшалы полиэтилен оқшаулағышы бар, номиналды қашықтан қоректендіру кернеуі тиісінше 50 Гц жиіліктегі айнымалы токтың 225 және 145 В дейінгі немесе тұрақты токтың 315 В дейінгі кернеуі бар жергілікті байланыс желілерінде пайдалануға арналған қалалық телефон кабельдеріне қолданылады. Кабельдер белгіленген тәртіппен бекітілген конструкторлық және технологиялық құжаттама бойынша тұтынушының техникалық талаптарына сәйкес дайындалуы тиіс. Пластикалық қабықтағы полиэтилен оқшаулағышы бар кабельдердің параметрлері МЕМСТ 31943-2012 көрсетілген талаптардан кем болмауы керек.

1. Маркалар, негізгі параметрлер және өлшемдер

1.1 Көп жұпты кабельдердің маркалары, атауы және басым қолдану салалары

1 кестеде көрсетілген деректерге сәйкес келу керек.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

№1 кесте

№№	Кабель маркасы	Кабель атауы	Қолданудың басым бағыттары
1	2	3	4
1	ТППэп	Тұтас полиэтилен оқшаулағышы бар телефон кабелі, алюминий полимерлі таспадан жасалған экраны бар, полиэтилен қабықшасы бар	Телефон канализацияларда, коллекторларда, шахталарда, ғимараттардың қабырғалары бойынша және әуе байланыс желілерінде төсеу үшін
2	ТППэпЗ	Гидрофобты толтырумен бірдей	Сондай-ақ, жоғары ылғалдылық жағдайында
3	ТППэпЗБ	Алюминий полимерлі таспадан жасалған экраны бар, болат ленталармен броньдалған, сыртқы қорғаныш жабыны бар, гидрофобты толтырумен өткізгішті қатты полиэтилен оқшаулағышы бар кабелді телефон	Тұтас полиэтилен оқшаулағышы бар, алюминий полимерлі таспадан жасалған экраны бар, сыртқы қорғаныш жабыны бар болат таспамен броньдалған полиэтилен қабықшасы бар кабелді телефон
4	ТППэпТ	Тұтас полиэтилен оқшаулағышы бар кабелді телефон, алюминий полимерлі таспаның экраны бар, полиэтилен қабықшасы бар, кіріктірілген кабелі бар	Тіректерге ілу үшін

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

5	ППэпЗТ	Тұтас полиэтилен өткізгіш оқшаулағышы бар кабелді телефон, алюминий полимерлі таспаның экраны бар, полиэтилен қабықшасы бар, кіріктірілген кабелі бар гидрофобты толтырылған.	Тіректерге ілу үшін

1.2 **Өлшемдері**

- Өткізгіш өзектердің, оның ішінде сигналдық өзектердің номиналды диаметрі 0,32; 0,4; 0,5; 0,64 немесе 0,70 мм болуы тиіс.
- Кабельдердегі жұптардың номиналды саны 2кестеде көрсетілген мәнге сәйкес келуі керек.

№2 кесте

№№	**Кабель маркасы**	**Жиіліктің номиналды диаметріне байланысты жұптардың номиналды саны, мм**				
		0,32	**0,40**	**0,50**	**0,64**	**0,7**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
1	ТППэп	5 - 2400	5 - 1200	5 - 1200	5 - 600	5 - 600
2	ТППэпЗ	5 - 1200	5 - 1200	5 - 900	5 - 500	5 - 500
3	ТППэпЗБ	10 - 300	10 - 300	10 - 300	10 - 100	10 - 100

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

4	ТППэпТ	-	-	10 - 100	10 - 100	10 - 100
5	ТППэпЗТ	-	-	10 - 100	10 - 100	10 - 100

- **1.3 Қосымша жұптар мен сигналдық жиіліктер**
  - Нақты және номиналды сан арасындағы айырмашылықты құрайтын жұптар қарапайым байламдар арасында орналасады – байламдар бұралу кезінде және соңғы бұралу кезінде – повивті бұралу кезінде.
  - Повивада (байламда) зақымдалған жұптар болған жағдайда, олар повив бұралу кезінде-соңғы повивада, байлам бұралу кезінде-байламдар арасында орналасқан қосымша жұптармен өтеледі; қосымша жұптардың нақты санынан жоғары саны - 50 және 100 жұп саны бар кабельдердегі жұптардың номиналды санының 3% - нан аспайды, 600-ге дейінгі жұп саны қоса алғанда кабельдеріндегі 2% - дан аспайды және 700 және одан көп жұп саны бар кабельдерде 1% - дан аспайды.

Номиналды жұп саны 10-нан 100-ге дейін қоса алғанда кәбілдерде өзектің ортасында табиғи түсті оқшаулағышы бар жұпқа бұралған екі сигналдық өткізгішті орналастыруға жол беріледі. Номиналды саны 100 және одан көп жұптары бар ТППэпЗ, ТППэпЗБ маркалы кабельдерде тұтынушымен келісім бойынша өзектің ортасында бірдей түсті оқшаулауы бар жұптарға бұралған төрт сигналдық өзек орналастырылады.

- **1.4 Кабельдердегі жұптардың сыртқы өлшемдері мен нақты саны**
- Кабельдердегі жұптардың максималды сыртқы диаметрі мен нақты саны 3-6 кестелердегі көрсетілген мәндерге сәйкес келуі керек.
- Кабельдердің минималды сыртқы диаметрі нормаланбайды
-

№3 кесте

№	Жұптардың номиналды саны	Жұптардың нақты саны	Сыртқы диаметрі, мм, артық емес, маркалы кабельдер				
			ТППэп				
			Жиіліктердің номиналды диаметрі, мм				
			0,32	0,40	0,50	0,64	0,70
1	2	3	4	5	6	7	8
1	5	5	8,2	9,1	10,4	12,0	13,0
2	10	10	9,4	10,9	12,3	13,8	15,6

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

3	20	20	11,3	13,1	15,7	17,9	19,4
4	30	30	13,5	15,5	17,8	20,5	23,5
5	50	50	16,4	18,9	22,2	26,5	30,0
6	100	101	20,5	24,9	29,4	35,2	38,5
7	150	151	24,8	29,7	34,8	42,1	46,2
8	200	201	27,5	32,9	38,8	46,1	51,7
9	300	302	33,1	38,2	46,5	56,3	62,1
10	400	402	37,7	43,8	53,2	63,2	70,3
11	500	503	42,1	47,7	58,2	69,7	77,3
12	600	603	45,2	51,3	62,6	74,9	83,2
13	700	704	47,9	55,7	67,2	-	-
14	800	804	50,5	58,7	71,0	-	-
15	900	905	54,1	61,6	74,6	-	-
16	1000	1005	56,4	64,7	78,3	-	-
17	1200	1206	60,6	69,8	84,5	-	-

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

18	1400	1406	65,0	-	-	-	-
19	1600	1608	68,7	-	-	-	-
20	1800	1808	72,2	-	-	-	-
21	2000	2010	75,4	-	-	-	-
22	2400	2420	80,7	-	-	-	-

№4 кесте

№№	Жұптардың номиналды саны	Жұптардың нақты саны	Сыртқы диаметрі, мм, артық емес, маркалы кабельдер										
			ТППэпЗ					ТППэпЗБ					
			Жиіліктердің номиналды диаметрі, мм										
			0,32	0,40	0,50	0,64	0,70	0,32	0,40	0,50	0,64	0,70	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1	5	5	9,3	10,5	11,3	13,2	13,7	-	-	-	-	-	
2	10	10	10,2	11,4	12,7	14,3	15,4	19,8	21,0	22,3	23,9	24,9	
3	20	20	12,2	13,9	16,1	18,2	19,7	21,7	23,4	25,5	27,7	29,2	

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

4	30	30	13,7	16,0	18,3	21,5	23,3	23,2	25,5	27,8	30,9	33,7	
5	50	50	16,5	19,1	22,6	26,1	28,9	26,6	28,3	32,7	37,1	39,9	
6	100	101	21,3	25,1	29,7	34,8	38,9	31,5	36,0	40,7	45,8	49,9	
7	150	151	25,3	30,5	35,5	43,4	47,7	34,6	39,8	44,9	-	-	
8	200	201	28,6	34,0	39,8	48,2	53,8	37,9	43,3	49,2	-	-	
9	300	302	35,4	41,0	48,3	57,0	63,5	42,8	50,4	57,6	-	-	
10	400	402	39,6	45,9	53,8	63,9	71,9	-	-	-	-	-	
11	500	503	42,2	50,4	59,2	69,8	79,4	-	-	-	-	-	
12	600	603	45,1	54,4	63,8	-	-	-	-	-	-	-	
13	700	704	48,3	58,1	68,2	-	-	-	-	-	-	-	
14	800	804	50,7	61,6	72,3	-	-	-	-	-	-	-	
15	900	905	53,3	64,8	76,1	-	-	-	-	-	-	-	
16	1000	1005	55,3	67,8	-	-	-	-	-	-	-	-	
17	1200	1206	59,7	73,5	-	-	-	-	-	-	-	-	

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

ТППэпт, ТППэпзт маркалы кабельдегі жұптардың сыртқы өлшемдері мен нақты саны

№5 кестеде көрсетілген мәліметтерге сәйкес келу керек.

№ 5 кесте

№№	Жұптардың номиналды саны	Жұптардың нақты саны	ТППэпт, ТППэпзт маркасының сыртқы өлшемдері мм, жиіліктердің номиналды диаметрімен артық емес, мм								
			0,50			0,64			0,70		
			d	D	H	d	D	H	d	D	H
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	10	10	8,1	11,2	25,6	8,1	12,6	27,2	8,1	14,2	28,9
2	20	20	8,1	14,3	29,0	8,1	16,3	31,2	8,1	17,7	32,7
3	30	30	8,1	16,2	31,1	8,1	18,7	33,8	9,2	21,3	36,8
4	50	50	8,1	20,2	35,5	8,1	24,1	39,8	9,2	27,2	44,5
5	100	101	9,2	26,7	43,9	9,2	32,0	49,6	9,2	35,0	53,1
Ескертпе: D -кабельдің диаметрі; d-оқшауланған кабельдің диаметрі; Н-кабельдің биіктігі											

ТППэпт, ТППэпзт басқа, 6-кестеде көрсетілген барлық маркалы кабельдердің құрылыс ұзындығы сәйкес келуі тиіс

.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

№

6 кесте

№№	Жұптардың номиналды саны	Құрылыс ұзындығы, м, кем емес
1	20-ға дейін қоса алғанда	500
2	20-дан 50-ге дейін	400
3	» 50 » 150 »	300
4	» 150 » 300 »	250
5	» 300 » 600 »	200
6	» 600 » 1200 »	120
7	» 1200 » 2400 »	125

Кабельдің құрылыс ұзындығы (тұтынушымен келісіледі) ТППэпТ маркалы, ТППэпзт жұп саны 30-ға дейін. кемінде 300 м, 50 және 100 жұп саны бар кабель – кемінде 250 м болуы керек.

Бір мекенжайға жіберілетін партияда ұзындығы кемінде 100 м (тұтынушының келісімі бойынша) жұп саны 100 және одан асатын кәбілдер үшін 15% шағын өлшемді кесінділерге жол беріледі.

1.5 Шартты белгілердің мысалдары

Номиналды диаметрі 0,32 мм ток өткізгіш өткізгіштері бар 300 жұп саны бар ТППэп маркалы кабель, кернеуі 315 в тұрақты токқа дейін:

ТППэп 300х2х0,32

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

2 Техникалық талаптар

1. **Сипаттамалары**

2.1.1 Дизайнға қойылатын талаптар

2.1.1.1 Өткізгіштер, оның ішінде сигналдық, жиілік бір сым болуы керек- мыс жұмсақ дөңгелек сымды.

1. Өткізгіш жиілікке концентрлі қабат түрінде полиэтиленнен жасалған тұтас оқшаулау салынуы тиіс.

Оқшаулау пленкалы-кеуекті (кеуекті және қатты қабаттардан тұратын екі қабатты) немесе үш қабатты пленкалы-кеуекті-пленкалы оқшаулау (тұтынушымен келісілген) ТПппЗП маркалы кабельде және басқа маркалы кабельдерде үздіксіз болуы мүмкін.

Оқшаулау бөгде қоспасыз герметикалық болуы керек. Жиілік оқшаулаудың сыртқы бетінде оқшаулаудың қалыңдығын шекті ауытқулардан шығаратын ойықтар, көпіршіктер мен жарықтар болмауы керек.

Кабель жиілігінің оқшаулау қалыңдығы 7 кестеде көрсетілгенге сәйкес келуі тиіс.

7 кесте

№№	Жиіліктердің номиналды диаметрі, мм	Кабель жиіліктерін оқшаулау қалыңдығы, мм				
		Тұтас оқшаулау				
		Гидрофобты толтықтырусыз кабельдер		Гидрофобты толтырылған кабельдер		
		Номин.	Алдын ала өшіру	Номин.	Алдын ала өшіру	Алдын ала өшіру
1	2	3	4	5	6	8
1	0,32	0,18	±0,03	0,20		-

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2	0,4	0,20	±0,05	0,25	±0,05	±0,05
3	0,5	0,25		0,30		
4	0,64	0,30		0,35		
5	0,70	0,35		0,40		

1. Кабельдерде бұралудың ең көп таралған әдістері топтарға оқшауланған өткізгіштер қолданылуы керек

:

- жұп бұралу - екі оқшауланған өткізгіш белгілі бір қадаммен бұралған (100... 300 мм);
- жұлдызды бұралу - шаршының бұрыштарында орналасқан төрт оқшауланған желілік 150... 300 мм қадаммен бұралған;
- қос жұп бұралу – екі алдын ала оралған жұп 150...300 мм қадаммен төртке бұрылады;
- аралық параллель учаскесі бар белгілі бір қадаммен тамырлардың транспозициясын қамтамасыз ететін көп бағытты бұралу (көп бағытты SZ бұралуын қолдану тұтынушымен келісіледі).
    1. Түсі күрт ерекшеленетін екі оқшауланған жиілік (a және b) бір бағытты немесе көп бағытты бұралу арқылы жұпқа бұралады.

Көп бағытты бұралу кезінде бір бұралу кезеңіндегі орташа қадам - 100 мм-ден аспайды, өтпелі түзу сызықты учаскелер - 500 мм-ден аспайды.

1. Жұптар бір бағытты немесе көп бағытты бұралумен бұралған жұптардың бір бағытты немесе көп бағытты бұралуымен немесе бір бағытты бұралумен бұралған жұптардың толқындық бұралу жүйесінің әдісі бойынша қарапайым байламдарға (бес немесе он жұп) немесе өзекке (бес немесе он жұп кабель) бұралады.

Бір бағытты бұрау кезінде қадам 600 мм-ден аспайды.

Көп бағытты бұралу кезінде бір кезеңдегі орташа қадам - 600 мм-ден аспайды, өтпелі түзу сызықты учаскелер - 800 мм-ден аспайды.

Қарапайым он жұптық шоқтағы және он жұптық жиіліктегі жұптардың 8-кестеде көрсетілгендей түсі болуы керек.

8 кесте Оқшаулаудың түсі қарапайым он жұптық байламда немесе өзегінде орналасқан

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

№№	Қарапайым байламдағы жұптардың шартты нөмірі	Белгілеу және жиілік бояу жұпта	
		а	б
1	2	3	4
1	1	Ақ	Көгілдір (көк)
2	2		Қызғылт сары
3	3		Жасыл
4	4		Қоңыр
5	5		Сұр
6	6	Қазал	Көгілдір (көк)
7	7		Қызғылт сары
8	8		Жасыл
9	9		Қоңыр
10	10		Сұр

Қарапайым бес жұптық немесе бес жұптық өзектегі жұптар алғашқы немесе екінші бес жұптың он жұптық элементтік байламның түсіне ие болуы керек.

Қарапайым байламға синтетикалық немесе екінші бес жұптан он жұп элементар байламнан тұратын байланыстырушы орам ашық спиральмен салынуы керек.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Қарапайым байламға синтетикалық немесе мақта жіптерінен немесе синтетикалық таспалардан жасалған байланыстырушы орам ашық спиральмен салынуы керек.

1. Элементар байлама бір бағытты немесе көп бағытты бұрау арқылы өзекке немесе негізгі 50 немесе 100 жұптық байламдарға, ал жұптар саны 50-ге дейінгі кабельдердің өзегі – бір бағытты немесе көп бағытты бұрау немесе толқындық бұрау әдісімен бұралады.

Бір бағытты бұралу кезінде орташа қадам өзекті немесе негізгі байламды бұрау үшін 75 диаметрден аспайды. Көп бағытты бұралу кезінде бір бұралу кезеңіндегі орташа қадам-өзекті немесе негізгі байламды бұрау бойынша 75 диаметрден аспайды, өтпелі түзу сызықты учаскелер - 2000 мм-ден аспайды.

Негізгі байламдар мен өзектерді бұрау жүйесі 9-кестеде көрсетілгенге сәйкес келуі керек.

9 кесте Негізгі байламдар мен өзектерді бұрау жүйесі жұптар саны 100-ге дейін қарапайым байламдардан

№№	Жұптардың номиналды саны	Бұрау жүйесі
1	2	3
1	5	1х(5х2)
2	10	1х(10х2)
3	20	4х(5х2)
4	20	2х(10х2)
5	30	6(5х2)

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

6	30	3х(10х2)
7	50	5х(10х2)
8	100	(3+7)х(10х2) немесе (2+8)х (10х2)

100 жұптық негізгі шоқтағы немесе өзектегі элементар шоқтар 10-кестеде көрсетілгенге сәйкес түстерге ие болуы керек

10 кесте 100 жұп кабельдегі немесе негізгі байламдардағы қарапайым байламдарды бояу

№№	**Қарапайым байламдардың шарттың нөмірі**	**Бекіту элементтерінің түсі**
1	**2**	**3**
1	1	Көгілдір
2	2	Қызғылт сары
3	3	Жасыл
4	4	Қоңыр

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

5	5	Сұр
6	6	Ақ
7	7	Қызыл
8	8	Қара
9	9	Сары
10	10	Күлгін

50 жұптық негізгі шоқтағы немесе өзектегі қарапайым шоқтарда 13-кестеде көрсетілген бірінші немесе екінші бес санның түсі болуы керек.

Есептегіш және бағыттаушы элементтік шоқтарды өзектің немесе негізгі шоқтың әрбір бұрылысында, басқа шоқтардан бекітілетін жіптің немесе таспаның түсімен ерекшеленетін таңбалауға жол беріледі.

Есептелетін элементар байлам синтетикалық немесе мақта жіппен немесе қызыл түсті синтетикалық таспамен, бағыттаушы – жіппен немесе жасыл түсті таспамен оралады (жіппен немесе көк түсті таспамен орауға жол беріледі). Жібекпен, капронмен, синтетикалық жіптермен немесе түрлі-түсті синтетикалық немесе мақта-мата жіппен немесе синтетикалық таспамен бір мезгілде бойлық төсеу арқылы ленталармен орауға рұқсат етіледі.

Негізгі байламдарға синтетикалық немесе мақта жіптерінен немесе синтетикалық таспалардан жасалған байланыстырушы орам ашық спиральмен салынуы керек. Жұпты саны 100-ге дейінгі кабельдердің өзегін бұрауға рұқсат етіледі. 11-кестеде көрсетілген повивті бұралу жүйесі бойынша.

11 кесте 100 дейін жұп саны бар өзекті бұрау жүйесі

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

№№	Жұптардың номиналды саны	Бұрау жүйесі
1	**2**	**3**
1	10	2+8
2	20	2+6+12
3	30	4+10+16
4	50	4+10+16+20
5	100	2+8+14+20+26+30

Бір-біріне қарама-қарсы бұралу бағыты бар повивтар синтетикалық немесе мақта жіппен немесе синтетикалық таспамен оралған.

Өзек жасау және белдік төсеу технологиясы біріктірілген кезде оқшаулауды өзекті

сыртқы бұрап бекітетін жіппен орауға болмайды немесе таспа.

Әрбір повивада бір есептелетін және бір бағыттаушы жұп болуы керек, олар повивадағы және олардың арасындағы барлық басқа жұптардан ерекшеленетін белгілі бір түсті оқшаулаумен.

Орталықта орналасқан жұптарды бір-біріне бұрамауға және синтетикалық немесе мақта жіппен немесе синтетикалық таспамен іргелес сырадан ажыратпауға рұқсат етіледі.

Сыртқы повидтарды бұрау қадамы бұралу бойынша 35 диаметрден аспайды.

1. Негізгі 50 және 100 жұптастырылған байламдар кабельдің өзегіне бір бағытты немесе көп бағытты бұралу арқылы бұралады.

Бір бағытты бұрау кезінде қадам өзекті бұрау бойынша 75 диаметрден аспайды.

Көп бағытты бұралу кезінде бір бұралу кезеңіндегі орташа қадам өзекті бұрау бойынша 75 диаметрден аспайды; өтпелі түзу сызықты учаскенің ұзындығы нормаланбайды.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

Өзекті бұрау жүйесі 12-кестеде көрсетілгенге сәйкес келуі керек.

12 кесте Негізгі байламдардың 100-ден астам жұбы бар жиілікті бұрау жүйесі

№№	Жұптардың номиналды саны	Өзекті бұрау жүйесі	
		негізгі жиіліктерден 50х2	негізгі жиіліктерден 100х2
1	2	3	4
1	150	3х(50х2)	-
2	200	4х(50х2)	-
3	300	(1+5)х(50х2)	3х(100х2)
4	400	(2+6)х(50х2) немесе (1+7)х(50х2)	4х(100х2)
5	500	(3+7)х(50х2) немесе (2+8)х(50х2)	5х(100х2)
6	600	(4+8)х(50х2) немесе (3+9)х(50х2)	(1+5)х(100х2)
7	700	-	(1+6)х(100х2)
8	800	-	(2+6)х(100х2) немесе (1+7)х(100х2)

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

9	900	-	(2+7)х(100х2)
10	1000	-	(3+7)х(100х2) немесе (2+8)х(100х2)
11	1200	-	(4+8)х(100х2) немесе (3+9)х(100х2)
12	1400	-	(4+10)х(100х2)
13	1600	-	(1+6+9)х(100х2)
14	1800	-	(2+6+10)х(100х2)
15	2000	-	(3+7+10)х(100х2)
16	2400	-	(4+8+12)х(100х2)

Жұптар саны 100 ден асатын кабельдердегі негізгі жиіліктер 13 кестеге сәйкес түстерге ие болуы керек

13 кесте 100-ден астам жұп саны бар кабельдердегі негізгі жиіліктердің бояуы

№№	**100 жұптан тұратын есеп тобының шартты нөмірі**	**Бекіту элементтерінің түсі**
1	**2**	**3**
1	1	Көгілдір

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2	2	Қызғылт сары
3	3	Жасыл
4	4	Қоңыр
5	5	Сұр
6	6	Ақ
7	7	Қызыл
8	8	Қара
9	9	Сары
10	10	Күлгін
11	11	Ақ, көгілдір
12	12	Ақ, қызғылт сары
13	13	Ақ, жасыл
14	14	Ақ, қоңыр
15	15	Ақ, сұр

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

16	16	Қызыл, көгілдір
17	17	Қызыл, қызғылт сары
18	18	Қызыл, жасыл
19	19	Қызыл, қоңыр
20	20	Қызыл, сұр
21	21	Сары, көгілдір
22	22	Сары, қызғылт сары
23	23	Сары, жасыл
24	24	Сары, қоңыр

Есептегіш және бағыттаушы негізгі байламдарды жиіліктің әрбір бұрамасында, басқа байламдардан бекітуші жіп немесе таспа түсімен ерекшеленетін таңбалауға жол беріледі. Есептелетін 50 немесе 100 жұптық жиілікті синтетикалық немесе мақта жіппен немесе қызыл түсті синтетикалық таспамен, бағыттаушы – жасыл түсті жіппен немесе таспамен оралады (жіппен немесе көк түсті таспамен орауға жол беріледі).

Негізгі шоқтарды жібекпен, капрнмен, синтетикалық ленталармен немесе түрлі-түсті синтетикалық немесе мақта-мата жіппен немесе синтетикалық лентамен бір мезгілде бойлық төсеу арқылы санау және бағыттауыштарды орауға жол беріледі.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

1. Кабельдердің өзектеріне синтетикалық немесе мақта жіпшелерінен немесе синтетикалық таспалардан жасалған бекіту орамасы ашық спиральмен салынуы тиіс. Өзекті дайындаудың және белдік оқшаулауды және/немесе экранды және/немесе қабықты салудың бірлескен технологиясы кезінде кабельдің өзегін бекітетін жіппен немесе таспамен орауға болмайды.
2. Кабельді сыртқы ортадан ылғалдың енуінен қорғау үшін кабельді бойлық тығыздау қолданылуы тиіс (тұтынушымен келісіледі):

- негізгі кеңістігі арасындағы барлық нәрсені гидрофобты қосылыспен толық толтыру;
- ішкі су өткізбейтін қосылыс тығындарының кабель ұзындығы бойынша мерзімді қалыптастыру;

- оқшауланған өткізгіштерге құрғақ ұнтақты (целлюлоза негізінде) жағу, ол ылғал кабель ішіне еніп, ісінеді және өзекшенің бос көлемін толтырып, оның бойлық таралуына кедергі жасайды;

2.1.1.2 Кабельдердің ТРРepZ, ТРРepZB, ТРРepZT маркаларында барлық құрылыс ұзындығы бойынша керннің бос кеңістігі гидрофобты толтырғышпен толтырылуы керек. Толтырылған кабельдің өзегі су өткізбейтін болуы керек.

2.1.1.12 Құрылыстың бүкіл ұзындығы бойынша гидрофобты толтырылған кабельдердің бос кеңістігі полиэтилен қосылған парафин, церезин және минералды май қоспасы болып табылатын МЗК гидрофобты толтырғышымен (қорғаныс кабельдік массасы) толтырылуы керек. MZK толтырғышының негізгі қасиеттері:

1000 С кезінде кинематикалық тұтқырлық, м2/С(St)……..(25-28)10-6 (0,25-0,28);

• Түсу нүктесі 0С, төмен емес……..65;

• 20 0С тығыздығы, т/м3 (г/см3)……0,86-0,88;

• 250С, 0,1 мм……..50-150;

• Ашық тигельде тұтану температурасы 0С……220 төмен емес;

• 200С кезінде меншікті көлемдік электр кедергісі, кем емес, Ом▪см 1▪1015;

• 200С және 1 кГц жиіліктегі салыстырмалы өткізгіштік, 2,8 жоғары емес;

• Көлемнің қысқаруы, %, артық емес…….8.

Ескерту: сипаттамалары «Қазақтелеком» АҚ техникалық талаптарында көрсетілгеннен нашар емес гидрофобты толтырғыштың басқа түрін пайдалануға рұқсат етіледі.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Гидрофобты толтырғыш оқшаулаудың түстерін қоюлатпауы керек, жағымсыз иісі болуы керек, сонымен қатар теріге улы және зиянды болуы керек.

2.1.1.13 Гидрофобты толтырғыш келесі талаптарды сақтай отырып, негізгі оқшаулаумен үйлесімді болуы керек:

а) гидрофобты толтырғышпен жанасу кезінде жылу әсерінен кейін өзек оқшаулауының үзілуі кезінде салыстырмалы ұзару қатты оқшаулау үшін кемінде 200%, кеуекті пленка оқшаулау үшін кемінде 100% болуы керек;

б) гидрофобты толтырғышпен жанасу кезінде термиялық әсер етуден кейінгі керндік оқшаулау массасының өзгеруі 15% артық болмауы керек;

в) гидрофобты толтырғышпен жанасқанда термиялық әсерден кейін негізгі оқшаулау өзінің түсін сақтауы керек;

г) негізгі оқшаулауда жылу әсерінен кейін жарықтар болмауы керек.

2.1.1.14 Бұрылған және толтырылған өзек үстінде (гидрофобты толтыру бар кабельдер үшін) полиамидті, полиэтиленді немесе полиэтилентерефталат таспаларынан таспа оқшаулау қабаттастырып қолданылады.

Гидрофобты толтырусыз кабельдер үшін ПВХ таспаларынан жасалған таспаны оқшаулауға рұқсат етіледі. Гидрофобты толтыруы бар кабельдер үшін қалыңдығы 1 мм-ден аспайтын қағаз-полиэтилен таспаларынан немесе экструдталған полиэтилен қабықшасынан жасалған таспаны оқшаулауға рұқсат етіледі.

Тұрақты ток 315 В-қа дейінгі кернеуге арналған пайдаланылатын кабельдерде белдеу оқшаулауының қалыңдығы (0,10 ... 0,25) 50 Гц, кВ/мм, 200 кем емес жиіліктегі айнымалы кернеуде диэлектрлік беріктікті қамтамасыз етуі керек.

2.1.1.15 Толтырылған өзегі бар кабельдердің белдік оқшаулауының үстіне гидрофобты толтырғыш қабатын төсеу керек, ол толтырылған өзекпен бірге кабельдің ылғал өткізбейтіндігін қамтамасыз етуі керек.

2.1.1.16 ТРРер, ТРРерZ, ТРРерZВ, ТРРерZТ, ТРРерТ маркаларының кабельдерінде белдік оқшаулауының үстіне бойлық бойымен алюминий полимерлі таспаның экраны қолданылады.

Номиналды қалыңдығы кемінде 0,10 мм алюминий қабаты бар алюминий және алюминополимерлі таспалар қабық астындағы диаметрі 20 мм қоса алғанда, кабельдер үшін кемінде 15% қабаттасу арқылы қолданылады. және кемінде 10 мм - қабық астындағы диаметрі 20 мм-ден астам кабельдер үшін.

Екі қабатты алюминий-полиэтиленді экран лентасын пайдаланған кезде, алюминий-полимерлі таспа металл ішіндегі металлмен кабельге қолданылады.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Егер экран үш қабатты «полиэтилен-алюминий-полиэтилен» таспасынан жасалған болса (тұтынушымен келісіледі), онда таспаның қабаттасатын шеттерінің іргелес полиэтилен қабаттары дәнекерленген.

Экранның астына номиналды диаметрі 0,4 - 0,5 мм болатын қалайыланған мыс байланыс сымын төсеу керек. Номиналды диаметрі 0,32 мм өзекшелері бар кабельдер үшін (тұтынушымен келісім бойынша) номиналды диаметрі 0,32 мм сымды пайдалануға рұқсат етіледі.

2.1.1.17 ТРРер, ТРРерZ, ТРРерZВ, ТРРерZТ, ТРРерТ маркалы кабельдердің экранына полиэтилен қабықшасы салынуы керек.

2.1.1.18 Көлденең қимасы бойынша тасымалдау кабелі бар кабельдің пішіні «8» суретіне жақын болуы керек. Тасымалдаушы кабель ретінде кемінде 1,4 ГПа (140 кгс / мм2) созылу күші бар жеті сымнан (1 + 6 жүйесіне сәйкес) бұралған спиральды болат арқан қолданылады. Арқан түрі LK-0, яғни «сымдардың сызықтық жанасуымен» дегенді білдіреді, оның маркасы RV-LS-N: жүк, жоғары сапалы сымдардан жасалған, мырышталған, жеңіл жұмыс жағдайлары үшін, оң қолмен бұралу емес бұрау.

Жүк көтергіш элементтің сыну күші 250 кг.

Кабельдің полиэтилен қабығының номиналды қалыңдығы 2,5 мм, ең аз

қалыңдығы - 2,0 мм.

Қосылатын секіргіштің номиналды өлшемі 4х4, максималды ауытқулар ± 1 мм.

ТРРерZТ, ТРРерТ маркалы кабельдерде қабық кабель өзегіне және болат сымдардан жасалған кабельге бір мезгілде қолданылады. Тұтынушымен келісім бойынша рұқсат етіледі

мырышталған болат сымдардан кабельмен кабель өндіру.

Қабық астындағы диаметрі 20 мм-ге дейін кабельдік арқанның номиналды диаметрі

қоса алғанда - 3,1 мм, диаметрі 20 мм-ден астам - 3,7 мм

2.1.1.19 Кабельдердің пластикалық қабықшасының қалыңдығы көрсетілгенге сәйкес болуы керек

№14 кестеде. Қабықтың максималды қалыңдығы стандартталмаған.

Қабықтың бетінде қабықтың қалыңдығын ең төменгі мәннен асып түсетін ойықтар, жарықтар мен сызаттар болмауы керек.

Қабық ауа өткізбейтін болуы керек.

Таблица №14

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

№№	Қабық астындағы кабель диаметрі, мм	Кабель қабықшасының қалыңдығы, сорттары, мм			
		ТППэп, ТППэпТ, ТППэпЗТ,		ТППэпЗ, ТППэпЗБ,	
		Минимальды	Номинальды	Минимальды	Номинальды
1	2	3	4	5	6
1	До 10включ.	1,4	1,7	1,2	1,5
2	Св. 10 до 15 включ.	1,7	2,0	1,3	1,6
3	» 15 » 20 »	2,1	2,5	1,5	1,8
4	» 20 » 30 »	2,5	3,0	1,7	2,0
5	» 30 » 40 »	2,9	3,5	2,1	2,5
6	» 40 » 50 »	3,4	4,0	2,1	2,5
7	» 50	3,5	4,2	2,1	2,5

2.1.1.20 ТРРерZВ маркалы кабельдерде ГОСТ 7006 - 72 (Стандарт IEC 229 - 82 халықаралық стандартына толық сәйкес келеді) сәйкес қорғаныс қақпақтары қолданылуы керек.

2.1.1.21 Қабық диаметрі 13-тен 20 мм-ге дейін қоса алғанда В, БГ типті қорғаныш қақпақтары бар кабельдер үшін номиналды қалыңдығы 0,3 мм екі болат таспадан жасалған броньды пайдалануға рұқсат етіледі.

2.1.1.25 Кабельдерде өзектерде, байланыс сымында, экранда, кабельде үзілулер болмауы керек: өзектер арасында, өзектер мен экран арасындағы жұптардың нақты саны шегінде, экран мен бронь арасында.

2.1.1.26 Кабельдерді өндіру үшін қолданылатын материалдар сәйкес болуы керек

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

1. жобалық құжаттама және қолданыстағы нормативтік құжаттар:
2. • Мыс өзек:
3. Класса 1 или 2 ……..ТУ 16.К71 – 003(1)
4. Класса А или Б ……ТУ 16.К11 – 42(2)
5. Класса А или Б ……ТУ 1844 – 002 – 10995863 (3)

- Сым маркасы ММ ……ТУ 16.К71 – 087(4)
- • қалайыланған мыс сым ……ТУ 16.505.850(5)
- • жұмсақ алюминий фольга ……ГОСТ 618
- • алюминий маркасы А5 төмен емес, құймалар ……ГОСТ 11069, ГОСТ 19437
- • А5 алюминий таспасы ……ТУ 1 – 83 – 24(6)
- • алюминий-полиэтилен таспа ……ТУ 1811 – 021 – 00463800(7)
- • болат кабель ……ГОСТ 3062

• ішкі оқшаулау үшін полиэтилен композициялары:

марок 107 – 01(02) К, 178 – 01 (02)К, 102 – 01 (02) К, 153 – 01 (02)К ……ГОСТ 16336

1. марки 158 – 281 ……..ТУ 301 – 05 – 52(8)
2. марки РЕЧЕС – 04S……ТУ 6 – 11 – 00206368 – 25(9)
3. марки 153 – 194 ……..ТУ 6 – 05 – 1967(10)

• қабық пен қорғаныш түтікке арналған полиэтилен композициялары

марок 102 – 10К, 153 – 10К ……ГОСТ 16336

- • ПВХ қоспасы ……ГОСТ 5960
- • төмен тұтанғыш поливинилхлоридті қосылыс ……ТУ 6 –01 – 1328 (1)
- • полиэтиленді пигментті концентраторлар ……..ТУ 2243 – 030 – 00203521(12)
- қап қағаз ……ГОСТ 2228
- Кәбілді қағаз ……..ГОСТ 23436

• тоқуға арналған өрескел бұралған мақта иірілген жіп

……ГОСТ 6904

- • полиэтилен пленкасы ……..ГОСТ 10354
- • полиэтилентерефталантты пленка ……..ГОСТ 24234
- • поливинилхлоридті пластиктенген техникалық пленка ……ГОСТ 16272
- • полиамидті пленка ……ТУ 6 – 05 – 1775 (13)
- • резеңке бұйымдарға арналған капрон жіп ……ГОСТ 22693

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

- • кабель өнеркәсібіне арналған капрон жіп ……..ТУ 6 – 06 – 1 – 156(14)
- • полиамидті жіп ……ТУ 6 – 13 – (15)
- • гидрофобты агрегат ……..ТУ 38.5901181(16)
- • желімделген тоқыма емес мата ……...ТУ 8390 – 007 – 05283280(17)

Кабельдердің қорғаныс қақпақтарының материалдары ГОСТ 7006 сәйкес болуы керек.

2.1.1.27 Кабельді әзірлеушімен және тұтынушымен келісім бойынша басқа баламалы материалдарды пайдалануға рұқсат етіледі.

2.1.1.28 Кабельдерде қолданылатын гидрофобты толтырғышты қоса алғанда, полимерлік материалдардың гигиеналық сертификаты немесе гигиеналық қорытындысы болуы керек.

2.1.2 Электрлік талаптар

2.1.2.1 Кабельдердің электрлік параметрлері 15-кестеде көрсетілгендерге сәйкес болуы керек.

Кесте 15

№№	Өлшемдері	Тоқ жиілігі, кГц	Норма			Норманы басқа ұзындыққа қайта есептеу кезіндегі коэффициент
1	2	3	4			5
	Өткізгіштің тұрақты токқа электр кедергісі, 1 км ұзындыққа және 20 ° С температураға					

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

1	есептелген, Ом, өткізгіш диаметрі үшін, мм:0,32 0,40 0,50 0,64 0,7	Тұрақты ток	216±13 139±9 $90\pm^{5,0}_{6,0}$ 55±3 45±3			L/1000
	Өткізгіш өзектерді оқшаулаудың электр кедергісі, ұзындығы 1 км-ге есептелген және температурасы 20 ° С, Мом, кем емес: - гидрофобты толтырусыз кабельдер 100% мәндер үшін 80% мәндер үшін - гидрофобты толтыруы бар кабельдер	Сол жақ	6500 8000 5000			1000/L
	Сынақ кернеуі 1 мин, В, берілген: - жұмыс жұптарының өзектері арасында; - ядролар мен экран арасында: 315 В тұрақты токқа дейінгі кабельдер үшін;	0,05 Тұрақты ток Сол жақ	1000 1500 2000 3000			

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

	Ұзындығы 1 км - гидрофобты толтырғыш кабельдер үшін;		0,8 немесе 1,0	45±5 50±5				L/1000
			Ескертпе - L - нақты кабель ұзындығы, м.					

2.1.2.2 Өсу коэффициентінің мәні, жақын ұшында айқаспалы байланыс, кабельдердің металл қабықшаларының қорғаныс әрекетінің коэффициенті және кабельдердің сыртқы қабықшасының оқшаулауының электр кедергісі 16 және 17 кестелерде келтірілген.

16-кесте 20°С кезіндегі әлсіреу коэффициенті

№№	**Өзекшенің номиналды диаметрі, мм**	**Ток жиілігі, кГц**	**Атенуация факторы, дБ/км, не более**	
			Гидрофобты толтырусыз кабельдер	**Гидрофобты толтырғышы бар кабельдер**
1	**2**	**3**	**4**	**5**
1	0,32	1,0	2,4	2,5
	0,40		1,9	2,0
	0,50		1,5	1,6
	0,64		1,2	1,3
	0,70			

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

			1,1	1,2
2	0,40 0,50	512	19,5	20,8
			16,7	18,0
3	0,40 0,50	1024	27,2	29,1
			23,4	25,2

17-кесте Жақын ұшында өтпелі әлсіреу, кабель металл қақпақтарының қорғаныс әрекетінің коэффициенті, сыртқы қабық пен кабельдік шлангтың оқшаулауының электр кедергісі, тізбектің (жұп) өткізгіштерінің омдық асимметриясы.

№№	Опциялар	Тоқ жиілігі, кГц	Параметр мәні
1	**2**	**3**	**4**
1	Ұзындығы 300 м-ден асатын жұптар арасындағы жақын ұшында тоғыспалы әлсіреу, кем емес	1,0	70,0
2	● - - брондалған кабельдер үшін. 1 км ұзындықта 30-дан 50 В-қа дейінгі индукцияланған бойлық ЭҚК бар алюминий қабықсыз кабельдердің металл қабықтарының қорғаныс әрекетінің идеалды коэффициенті:	0,05	0,995

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

	- брондалмаған кабельдер үшін;		0,98
3	Сыртқы қабық пен кабель шлангінің оқшаулауының электр кедергісі, ұзындығы 1 км және 200С температурасына есептелген, Мом, кем емес	Постоянный ток	5,0
4	Тізбектің (жұптың) тұрақты токқа өткізгіштерінің омдық асимметриясы артық болмауы керек.		1% от 0,5 Rшл.

2.1.2 Механикалық талаптар

2.1.3.1 Оқшауланған өткізгіш өзек үзілген кездегі ұзарту кемінде 15% болуы керек.

2.1.3.2 ТРРер, ТРРерВ, ТРРерТ ТРРерZT, ТРРерZ, ТРРерZB, Т маркалы кабельдер үшін полиэтилен қабықшасынан алюминополимер таспасының алюминий қабатының аршу күші 10 мм үлгіде кемінде 9,8 Н (1,0 кгс) болуы керек. кең.

2.1.3.3 Болат гофрленген құрыштағы кабельдер құрыш бойындағы радиусы 12 кабель диаметріне тең цилиндр айналасындағы кемінде үш қосарланған бұралуға төтеп беруі керек.

2.1.4 Оқшаулаудың, қаптаманың және қорғаныс шлангінің физикалық-механикалық параметрлеріне қойылатын талаптар

Оқшаулағыштың, қабықтың және қорғаныс шлангінің физикалық және механикалық параметрлері 18-кестеде көрсетілгендерге сәйкес болуы керек.

Таблица 18

№№	**Опциялары аты**	**Норма**
1	**2**	**3**

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

1	Үзіліс кезіндегі салыстырмалы оқшаулау ұзаруы, %, кем емес: - қатты - кеуекті пленка	300 125
2	Қабық пен қорғаныс шлангінің жарылуы кезіндегі салыстырмалы ұзару, %, кем емес: - полиэтиленнен; - ПВХ қоспасынан және төмен тұтанғыш ПВХ қоспасынан жасалған	300 125
3	Оқшаулаудың созылу беріктігі, МПа, кем емес - қатты; - кеуекті пленка.	9 6
4	Полиэтиленнен, ПВХ қоспасынан және төмен тұтанғыш ПВХ-қоспасынан жасалған қабықтың және қорғаныс шлангінің созылу беріктігі, МПа, кем емес	9
5	Оқшаулаудың шөгуі, %, артық емес	5
6	Полиэтиленнен жасалған қабықтың және қорғаныс шлангінің жиырылуы, %, артық емес	3
7	Термиялық қартаюдан кейін қабықтың және қорғаныс шлангінің жарылуы кезінде салыстырмалы ұзару, %, кем емес: - полиэтиленнен;	250

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

	- ПВХ қоспасынан және төмен тұтанғыш ПВХ қоспасынан жасалған	90
8	Полиэтиленнен жасалған қабықтың және қорғаныш шлангінің созылу беріктігі, жылумен ескіргеннен кейін жанғыштығы төмен ПВХ қосылысы, бастапқы мәннен %, кем емес	70

2.1.5 Сыртқы әсер етуші факторларға төзімділікке қойылатын талаптар

2.1.5.1 Кабельдер 19-кестеде көрсетілген сыртқы әсер етуші факторларға төзімді болуы керек.

2.1.5.2 Гидрофобты толтырғыш кабельден 500С қоса алғанда температурада ағып кетпеуі керек.

Кесте 19

№№	**ВВФ Түрі**	**ВВФ мінездеме**	**Кабельдер үшін ВВФ мәні**		
			в оболочке из полиэтилена		**В оболочке из ПВХ пластиката или ПВХ пластиката пониженной горючести**
			Гидрофобты толтырусыз	**Гидрофобты толтырумен**	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Қоршаған орта температурасының жоғарылауы	Повышенная рабочая температура, ^{0}C	60	50	60
2	Төмен қоршаған орта температурасы	Пониженная рабочая температура, ^{0}C			

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

3	- бекітілген монтаждау жағдайында		50 Ттөмен	50 төмен	50 төмен
4	- броньдалмаған кабельдер үшін радиус бойынша орнату және пайдалану иілу жағдайында: пластикалық қабық үшін кемінде 10 диаметр және алюминий қабық үшін 15 диаметр; брондалған кабельдер үшін - пластикалық қабық үшін кемінде 12 диаметр және алюминий қабық үшін 20 диаметр.		Минус 15	Минус 10	Минус 10
5	Жоғары ылғалдылық	350С дейінгі температурадағы салыстырмалы ылғалдылық, %	98	98	98

2.1.5 Сенімділік талаптары

2.1.6 Сыныптағы кабельдердің ең аз қызмет ету мерзімі ТРРер, ТРРерТ, ТРРерZT - 20 жыл, ТРРерZ, ТРРерZB маркалы кабельдер - 25 жыл болуы керек.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2.2 Таңбалауға қойылатын талаптар

2.2. 1 Пластикалық қаптаманың сыртқы бетінде немесе қабық астындағы өлшегіш лентада (тұтынушымен келісім бойынша), 1 м-ден аспайтын аралықпен, анық ажыратылатын кабель маркасы, өндіруші, кабель шығарылған жылы, өлшем белгілері және Тапсырыс берушінің аты-жөні (тұтынушымен келісілген) жазылуы керек. Номиналды жұп саны 50-ге дейінгі кабельдер үшін. өлшенген белгілерді қолданбауға рұқсат етіледі (тұтынушымен келісіледі).

2.2.2 Барабанның бетінде немесе барабанға бекітілген жапсырмада:

• Өндірушінің сауда белгісі;

• кабельдің шартты белгіленуі;

• стандартты белгілеу;

• кабель ұзындығы метрмен;

• килограммдағы брутто салмағы;

• өндірілген күні (айы, жылы);

• өндірушінің барабан нөмірі;

• сертификат болған жағдайда сәйкестік белгісі.

2.*3 Қаптамаға қойылатын талаптар*

2.3.1 Кабельдердің орауыштары ГОСТ 18960 талаптарына сәйкес болуы керек Кабельдер ГОСТ 5151, ОСТ 16 0.684.014 (18) немесе белгіленген тәртіппен бекітілген нормативтік құжаттама талаптарына сәйкес келетін барабандарға оралуы керек.

Әрбір кабельдік барабан тұрақты және айнымалы ток үшін электрлік сынақтардың өлшеу нәтижелері бар хаттамамен қамтамасыз етілуі керек (соңғы жағындағы қиылысу).

Сәйкестік белгісі сертификат болған жағдайда хаттамада көрсетілуі керек. 100 немесе одан да көп жұптары бар гидрофобты толтырусыз кабельдерге арналған хаттамада қысым мәні, қоршаған орта температурасы және кабельге қысым түсірілген күн де көрсетілуі керек.

Протоколдың орны мен кабельдің жоғарғы ұшы барабанның сыртқы бетінде «Протокол» деген жазумен белгіленуі керек.

2.3.2 Барабанды аралығы бір тақтаймен, төсенішпен немесе қатты тақтамен жабуға рұқсат етіледі. Сынақ нәтижелері бар хаттаманы кабельдің төменгі ұшының шығыс тесігінің волютасына немесе ойығына салып, қалтамен жабуға болады.

2.3.3 Сынақ барабанының ішкі жағына шығарылған жұптардың саны 100-ге дейінгі кабельдің төменгі ұшының ұзындығы қабық астындағы кабельдің жоғарғы бұрылыстарынан кемінде 200 мм жоғары шығып тұруы керек.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

3 Қауіпсіздік талаптары

3.1 Электр қауіпсіздігі талаптары 2.1.1.2, 2.1.1.14, 2.1.1.16, 2.1.1.17, 2.1.1.20 - 2.1.1.25 тармақтарының талаптарын орындау арқылы қамтамасыз етілуі тиіс.

4 Қабылдау ережелері

4.1 Кабельдердің осы техникалық талаптарға және қолданыстағы стандарттарға сәйкестігін растау үшін толық бақылау жоспары бойынша кабельді өндіру барысында қабылдау сынақтары жүргізілуі керек. Сынақ нәтижелері тұтынушыға хабарлануы керек.

5 Тасымалдау және сақтау

5.1. Тасымалдау

5.1.1 Кабельдерді тасымалдау ГОСТ 18690 талаптарына сәйкес болуы керек

5.1.2 Кабельдің сыйымдылығына қарамастан, гидрофобты толтырусыз полиэтиленді қабықтағы кабельдер 0,049 - 0,098 МПа (0,5 - 1,0 кгс/см2) ауаның немесе азоттың артық ішкі бастапқы қысымында тасымалдануы және сақталуы керек. Ауамен немесе азотпен толтырылған жағдайда тұтынушымен 100 және одан да көп жұптар саны бар сыйымдылығы жоғары кабельдер ғана келісіледі. Кабельге айдалатын ауа немесе азот 200С температурада 12%-дан аспайтын салыстырмалы ылғалдылыққа ие болуы керек. 6 айдан кейін кабельдегі қысым бастапқы мәннен кемінде 20% болуы керек.

Кабельдің бір ұшында 100 немесе одан да көп жұптар саны бар гидрофобты толтырусыз клапан орнатылуы керек.

5.2 Сақтау

5.2.1 Кабельдерді сақтау ГОСТ 18690 талаптарына сәйкес болуы керек

6 Жұмысқа қойылатын талаптар

6.1 Кабельдерді төсеу және орнату гидрофобты толтырусыз полиэтилен қабығы бар кабельдер үшін минус 15-тен плюс 600С-қа дейінгі ауа температурасы кезінде жүзеге асырылуы керек; гидрофобты толтырумен полиэтилен қабығы бар кабельдер үшін минус 10-нан плюс 500С дейін; минус 10-нан плюс 600С дейін ПВХ қоспасымен қапталған кабельдер және төмен тұтанғыш ПВХ қоспасы.

6.2 Төсеу кезінде кабельдердің созылу жүктемесі ток өткізгіштердің жалпы қимасының 50 Н /мм2 аспауы керек.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

6.3 Құрышсыз кабельдердің рұқсат етілген иілу радиусы пластикалық қабық үшін кемінде 10 диаметр және алюминий қабық үшін 15 диаметр, брондалған кабельдер үшін - пластикалық қабықпен бронь үшін кемінде 12 диаметр және алюминий қабықшасы бар бронь үшін 20 диаметрден кем болмауы керек.

6.4 Кабельдерді гидрофобты толтырусыз полиэтилен қабықшада пайдалану 0,049 - 0,098 МПа (0,5 - 1,0 кгс / см2) артық ауа немесе азот қысымында жүзеге асырылуы керек.

7 Өндірушінің кепілдігі

Өндіруші тасымалдау, сақтау, орнату және пайдалану шарттарын ескере отырып, кабельдердің осы техникалық талаптардың талаптарына сәйкестігін қамтамасыз етуі керек.

Кабельдердің кепілдік қызмет ету мерзімі кемінде үш жыл болуы керек.

8 Сертификаттау

Кабель өнімдерін өндіру және жеткізу ISO 9001 стандартына сәйкес сертификатталғаны дұрыс.

Кабельдік өнімдердің жеткізілетін партиясы (бір маркалы) Қазақстан Республикасының сертификаттау орталығында зертханалық сынақтардан өтуі тиіс. Сынақ нәтижелері тікелей пайдаланушыға жіберілуі керек.

- Тапсырыс берушінің өкілінсіз жүргізілетін қабылдау сынақтарының міндетті тізбесі:

Электрлік параметрлерді тексеру;

Механикалық параметрлерді тексеру;

Физикалық және механикалық параметрлерді тексеру;

Сыртқы әсер етуші факторларға төзімділікті сынау;

Сенімділікті тексеру;

Таңбалау мен қаптаманы тексеру.

3. Тауар маркалары/модельдері және өндірушілері

Маркасы/моделі	Өндірушінің атауы	Шығарған мемлекет	Саны
Кабель ТППэпЗ 300х2х0.4	АО «Казэнергокабель»	ҚАЗАҚСТАН	800.00

4. Техникалық стандарттар

№ р /с	ҚР тіркелген	Белгіленуі	Құжат нөмірі	Санаты	Атауы	Қолдану саласы	Әзірлеуші	Беттер	МКС	Мәртебесі	Бұйрық	Енгізу күні бастап	К б
											Приказо		

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2	Иә	ГОСТ 859-2014	371850	Межгосударственный стандарт	Медь. Марки	Настоящий стандарт распространяется на медь, изготовляемую в виде катодов, а также литых и деформированных полуфабрикатов	ТК 368 "Медь" (-)	9	Цветные металлы и их сплавы прочие	Действует	м Комитета технического регулирования и метрологии от 30 октября 2015 г. за № 217-од введен в действие межгосударственный стандарт ГОСТ 859-2014 в качестве национального стандарта Республики Казахстан с 1 января 2016 г.	01.01.2016

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»

3506614971

Шарттың №2
қосымшасы №977015/2024/1-1 от 16.08.2024 жылғы

ТЕХНИКАЛЫҚ СИПАТТАМА

977015 сатып алу бойынша
Ашық тендер тәсілімен

Лот № 17 (64 Т, 3584026)

Тапсырыс беруші: "Қазақтелеком" акционерлік қоғамының филиалы "Телеком Жинақтау" дирекциясы"
Жеткізуші: "Казэнергокабель" акционерлік қоғамы

1. ТЖҚ қысқаша сипаттамасы

Атауы	**Мәні**
Жол нөмірі	64 Т
Атауы және қысқаша сипаттамасы	Кәбіл, маркасы МКППэп, кернеуі 1 000 В-тан артық емес
Қосымша сипаттама	Сипаттама: Кабель МКППэп1*2*0.4
Саны	74000.000
Өлшем бірлігі	Метр
Жеткізу орны	ҚАЗАҚСТАН, Алматы қ., Жетісу ауданы, г.Алматы ул.Гончарная 2-я,145А (ДТК)
Жеткізу шарттары	DDP
Жеткізу мерзімі	Шартқа қол қойылған күннен бастап (қоса алғанда) 31.12.2026 дейін.
Төлем шарттары	Алдын ала төлем - 30%, Аралық төлем - 0%, Соңғы төлем - 70%

2. Сипаттамасы және талап етілетін функционалдық, техникалық, сапалық және пайдалану сипаттамалары

Сатып алынатын тауарлардың техникалық сипаттамасы

Бұл техникалық спецификация сатып алынатын тауарлардың толық сипаттамасын және қажетті техникалық және сапалық сипаттамаларын, соның ішінде әлеуетті жеткізуші жеткізетін тауарлар сәйкес келетін ішкі стандарттарды көрсете отырып, қажетті техникалық шарттарды, дизайн талаптарын қамтамасыз етеді.

Абоненттік қатынау желілері үшін симметриялы жұп бұралатын төмен жұпты байланыс кабельдеріне қойылатын техникалық талаптар

Осы техникалық талаптар абоненттен таратушы телекоммуникация желілеріндегі желілерді ұйымдастыру үшін 1024 кГц-ке дейінгі жиіліктегі цифрлық абоненттік қолжетімділік желілерінде жұмыс істеуге арналған бұралған жұп конструкциясы бар пластикалық қабықшадағы полиэтиленді оқшаулауы бар қалалық телефондық шағын жұптық кабельдерге қолданылады. розетка, абонентке кабельдік терминал құрылғысы .

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

1 Классификация

1.1 Кабельдер келесі критерийлер бойынша жіктеледі:

1.1.1 Оқшаулағыш және қабық материалы бойынша:

- полиэтилен……..……Р.

1.1.2 Экран материалы негізінде:

- алюминий полиэтилен таспасынан жасалған экран……
……

1.1.4 Ылғалдың енуінен өзек қорғанысының түрі бойынша:

- гидрофобты толтыру…….……..……Z.

1.1.5 Кабель конструкциясының элементтері бойынша:

- кабельдің болуы……..Т.

1.1.6 Қорғаныс жабынының түрі бойынша – ГОСТ 7006 бойынша.

1.1.7 Климаттық дизайн үшін - ГОСТ 15150 бойынша.

1.2 Кабель брендінің белгісі

Кабель брендінің белгісі мыналарды қамтуы керек:

1) М әрпі - шағын жұптық;

2) К әрпі – кабель;

3) оқшаулағыш материал көрсетілген хат;

4) қабық материалы көрсетілген хат;

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

5) экран материалының түрін көрсететін хат;

6) өзекшені ылғалдың енуінен қорғау түрі көрсетілген хат;

7) құрылымдық элементтері көрсетілген хат;

8) қорғаныш қақпағын көрсететін хат.

Кабельдегі жұптардың санын, өзектердің бұралу жүйесін және өткізгіш өзектердің диаметрін көрсететін сандар.

МЫСАЛ Үздіксіз полиэтиленді оқшаулағышы бар, алюминий-полимерлі таспадан жасалған экраны бар, жұп саны 4 болатын гидрофобты толтырылған полиэтилен қаптамасында, номиналды диаметрі 0,4 мм өткізгіш өзектері бар төмен жұп кабель: МКППэпЗ 4х2х0,4

2 Техникалық талаптар

2.1 Жалпы талаптар

2.1.1 Кабельдер осы техникалық талаптарға сай болуы керек.

2.1.2 Кабельдер UHL климаттық дизайнына сәйкес болуы керек, орналастыру санаттары 1; 2 - ГОСТ 859-2014 бойынша.

2.1.3 Кабельдерде, экран сымдарында, экрандарда, кабельдерде үзілістер болмауы керек; өзектер арасындағы, өзектер арасындағы байланыстар.

2.2 Брендтер мен өлшемдер

2.2.1 Кабельдердің брендтері, атаулары және қолайлы қолдану аймақтары

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

МКППэпТ	Төмен жұпты телефон кабелі өзекшелерінің үздіксіз полиэтиленді оқшаулауымен, полиэтилен қабықтағы, алюминий-полимерлі экранмен, мырышталған болат арқанмен	Төмен жұпты телефон кабелі өзекшелерінің үздіксіз полиэтиленді оқшаулауымен, полиэтилен қабықтағы, алюминий-полимерлі экранмен, мырышталған болат арқанмен
МКППэпЗТ	Төмен жұпты телефон кабелі өзекшелері үздіксіз полиэтиленді оқшаулаумен, полиэтилен қабықтағы, алюминий-полимерлі экранмен, мырышталған болат арқанмен және гидрофобты толтырғышпен	Телефон канализацияларына, қорғаныс құбырларына, коллекторларға, ғимараттардың қабырғалары бойына және жоғары ылғалдылық жағдайында әуе байланыс желілеріне аспаға орнату үшін

2.2.2 Кабельдердің максималды сыртқы диаметрлері.

МКППэпТ, МКППэпЗТ	1х2х0,4	6,9х14,5
	2х2х0,4	7,4х15,0
	3х2х0,4	8,0х15,6
	4х2х0,4	8,4х16,0
	5х2х0,4	8,9х17,5
	1х2х0,5	7,3х14,9
	2х2х0,5	7,9х15,5

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

	3х2х0,5	8,6х16,2
	4х2х0,5	9,2х16,8
	5х2х0,5	9,6х17,2

Кабельдердің минималды сыртқы диаметрі стандартталмаған.

2.2.3 1 км кабельдердің есептік салмағы.

Жұптардың номиналды саны	1 км кабельдің есептік салмағы, кг, маркасы МКППэпТ			
	Өткізгіштің диаметрі, мм			
	0,4	0,5	0,64	0,7
1	59,5	66,0	72,1	81,4
2	69,5	74,7	87,8	102,9
3	77,6	86,1	102,3	114,6
4	83,3	93,8	116,6	133,3
5	88,6	104,4	127,5	139,7

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Жұптардың номиналды саны	1 км кабельдің есептік салмағы, кг, маркасы МКППэпТ			
	Өткізгіштің диаметрі, мм			
	0,4	0,5	0,64	0,7
1	61,0	68,2	75,3	83,5
2	70,8	77,9	91,7	105,7
3	80,6	90,6	108,6	115,8
4	87,3	99,6	124,8	139,0
5	93,6	111,5	137,6	149,6

2.3 Жобалауға қойылатын талаптар

2.3.1 Өткізгіштер

2.3.1.1 Материал

Ток өткізгіштер бір сымды болуы керек, жұмсақ дөңгелек мыс сымнан жасалған - ГОСТ 859 сәйкес.

Кабель мырышталған болаттан жасалуы керек - ГОСТ 3062 сәйкес.

2.3.1.2 Жобалау

Ток өткізгіштердің конструкциясы осы техникалық талаптарға сәйкес болуы керек.

Ток өткізгіштердің номиналды диаметрі 0,40 болуы керек; 0,50; 0,64; 0,70 мм. Тұтынушымен келісім бойынша басқа диаметрлердің өзектеріне рұқсат етіледі.

Кабельдердегі жұптардың номиналды саны 1-ден 5-ке дейін қоса алғанда болуы керек.

Кабельдің диаметрі болуы керек: бір жұпты кабельдер үшін - кемінде 1,0 мм, 2 - 5 жұп кабельдер үшін - кемінде 1,6 мм. Тұтынушымен келісім бойынша басқа диаметрлі кабельдерді өндіруге болады.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Өткізгіш оқшауланған болуы керек.

2.3.2 Оқшаулау

2.3.2.1 Материал

Оқшаулағыш полиэтиленнен жасалуы керек - ГОСТ 16336 бойынша концентрлік қабат түрінде.

2.3.2.2 Жобалау

2.3.2.2.1 Оқшаулаудың қалыңдығы 1-кестеде келтірілген мәндерге сәйкес келуі керек.

Кесте 1

Өзекшелердің номиналды диаметрі, мм	Өзекшелердің үздіксіз полиэтилен оқшаулауының қалыңдығы, мм			
	гидрофобты толтырусыз кабельдер		гидрофобты толтыруы бар кабельдер	
	номинальды	максималды ауытқулар	номинальды	максималды ауытқулар
0,40	0,25	±0,05	0,25	±0,05
0,50	0,25	±0,05	0,3	±0,05
0,64	0,3	±0,05	0,35	±0,05
0,70	0,35	±0,05	0,4	±0,05

2.3.2.2.2 Оқшаулау бөтен қоспаларсыз тығыздалған болуы керек. Өзек оқшаулағышының сыртқы бетінде оқшаулау қалыңдығын максималды ауытқулардан асатын ойықтар, көпіршіктер немесе жарықтар болмауы керек.

2.3.2.2.3 Түсі бойынша ерекшеленетін екі оқшауланған өзек «a» және «b» бір бағытты бұрау арқылы жұпқа айналдырылады.

Кабельдегі жұптардың бұралу қадамдары бірдей немесе әртүрлі болуы мүмкін. Жұптардың бұралу қадамы 80 мм-ден аспайды.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2.3.2.2.4 2-кестеге сәйкес жұптағы өзектерді оқшаулау түсі.

Кесте 2

Кабельдегі кәдімгі жұп нөмірі	Жұптағы ядроның белгіленуі және түсі	
	Негізгі оқшаулау түсі «a»	Негізгі оқшаулау түсі «b»
1	Ақ немесе қызыл	Көкшіл (көк)
2	Ақ немесе қызыл	Қоңырғай
3	Ақ немесе қызыл	Жасыл
4	Ақ немесе қызыл	Коңыр
5	Ақ немесе қызыл	Сұр

Жұптарды өзекке айналдыру керек.

2.3.3 Негізгі

2.3.3.1 Материал

2.3.3.1.1 Бекіту орамасы синтетикалық немесе мақта жіптерден жасалуы керек - ГОСТ 6904, синтетикалық таспалар бойынша.

2.3.3.1.2 Толтырғыш гидрофобты материалдан жасалған болуы керек. Ақпараттық материал ретінде толтырғыштың негізгі қасиеттері D қосымшасында келтірілген.

2.3.3.1.3 Белдік оқшаулау полиамидтен, ГОСТ 10354 бойынша полиэтилен таспадан немесе ГОСТ 24234 бойынша полиэтилентерефталат таспасынан жасалуы керек.

Гидрофобты толтырусыз кабельдер үшін поливинилхлоридті таспадан жасалған таспаны оқшаулауға рұқсат етіледі - ГОСТ 16272 бойынша немесе ГОСТ 5960 бойынша поливинилхлоридті пластикалық қосылыстан жасалған экструдталған таспа оқшаулау.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2.3.3.2 Жобалау

2.3.3.2.1 Жұптарды бір бағытты немесе толқынды бұрау арқылы өзекке бұру керек. Бір бағытты бұралудың орташа қадамы бұралған ядроның 75 сыртқы диаметрінен аспайды. Өзектегі жұптардың параллель орналасуына 1-ден 3-ке дейінгі жұптардың санын қосқанда рұқсат етіледі.

2.3.3.2.2 Бекіткіш ораманы өзекке ашық спираль түрінде салу керек.

Өзек дайындаудың және таспа оқшаулауын және/немесе экранды және/немесе қабықты қолданудың аралас технологиясын пайдаланған кезде кабель өзегін бекіткіш жіппен немесе таспамен орамауға рұқсат етіледі.

2.3.3.2.3 Ылғалдың енуі мен таралуын болдырмау үшін кабельдің барлық құрылыс ұзындығы бойынша толтырумен кабельдердің өзегіндегі бос кеңістік гидрофобты толтырғышпен толтырылуы керек.

2.3.3.2.4 Бойлық қабаттасуы немесе орамасы бар ядроның үстіне полиэтиленнен, полиамидтен немесе полиэтилентерефталат таспасынан жасалған таспа оқшаулауын жағу керек.

Ақпараттық материал ретінде таспаны оқшаулау үшін қолданылатын пленкалардың қасиеттері Е қосымшасының Е.1 кестесінде келтірілген.

Гидрофобты толтыруы бар кабельдер үшін экструзия әдісімен қалыңдығы 0,5 мм аспайтын таспа оқшаулауын қолдануға рұқсат етіледі.

2.3.3.2.5 МКРРерZ, МКРРерZТ маркалы кабельдердің белдік оқшаулауының үстіне гидрофобты толтырғыш қабатын төсеу керек, ол толтырылған өзекпен бірге кабельдің ылғалға төзімділігін қамтамасыз етуі керек.

2.3.3.2.6 Кабельдерде белдік оқшаулағышының үстіне экран орналастырылуы керек.

2.3.4 Экран

2.3.4.1 Материал

Экран алюминий полимерлі таспадан жасалуы керек (алюминий фольгасы - полиэтилен пленкасы бар ГОСТ 618 бойынша - ГОСТ 10354 бойынша).

Экран сымы қалайыланған мыс сым.

2.3.4.2 Жобалау

Экранды бойлық немесе спираль түрінде металл жабыны ішке қарай жағу керек.

Алюминий-полиэтилен таспасының алюминий қабатының қалыңдығы кемінде 0,02 мм болуы керек.

Экранның астына номиналды диаметрі кемінде 0,4 мм байланыс сымын төсеу керек.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Экран полиэтилен қабығына дәнекерленген болуы керек.

Экранның үстіне қабық қойылуы керек.

2.3.5 Қабық

2.3.5.1 Материал

Қабық полиэтиленнен жасалған болуы керек - ГОСТ 16336 сәйкес.

2.3.5.2 Жобалау

2.3.5.2.1 Гидрофобты толтыруы бар кабельдердің қаптамасының ең аз қалыңдығы кемінде 1,3 мм болуы керек. Гидрофобты толтырусыз кабель қаптамасының ең аз қалыңдығы кемінде 1,4 мм болуы керек. Бір жұпты кабельдерде қабықтың ең аз қалыңдығы 1,2 мм рұқсат етіледі.

2.3.5.2.2 Кабельі бар кабельдерде қабық бір мезгілде кабель өзегіне және бөлгіш секіргішке параллель төселген кабельге қолданылады (секіргіш өлшемдері: биіктігі 2,0 мм-ден 3,0 мм қоса алғанда және қалыңдығы 0,9-дан 1,2 мм-ге дейін).

Арқандық кабельдердің максималды сыртқы өлшемдері Е қосымшасында келтірілген.

1-суретке сәйкес арқанмен кабельдердің құрылысы.

1 – кабель; 2 – кабель өзегі; d – оқшауланған кабельдің диаметрі;

D – кабель диаметрі; h – кабель биіктігі

Сурет 1

Қабық бетінде қабықтың қалыңдығын минималды мәннен асатын ойықтар, жарықтар немесе белгілер болмауы керек.

2.3.5.2.3 Қабық ауа өткізбейтін болуы керек.

2.3.7 Бетпе-бет ұзындығы

3-кестеге сәйкес кабельдердің құрылыс ұзындығы.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Кесте 3

Кабель марка	Жұптар саны	Өзек диаметрі, мм	Құрылыс ұзындығы, м, кем емес
МКППэп, МКППэпЗ, МКПППШв, МКППэпТ, МКППэпЗТ	1; 2	0,4; 0,5	750
	3; 4; 5	0,4; 0,5	600
	1; 2; 3; 4; 5	0,64; 0,7	500

Бір мекен-жайға жіберілген партияда ұзындығы кемінде 250 метр болатын шағын ұзындықтардың 15% рұқсат етіледі. Тұтынушымен келісім бойынша кез келген ұзындықтағы кабельдер жеткізілуі мүмкін.

2.4 Электрлік талаптар

2.4.1 Ұзындығы 1000 м және 20 °С температура үшін қайта есептелген тұрақты токқа өткізгіштің электр кедергісі Ом болуы керек, артық емес:

- диаметрі 0,40 мм……148;

- диаметрі 0,50 мм……95.

2.4.2 Ұзындығы 1000 м және 20 °С температура үшін қайта есептелген, гидрофобты толтырусыз ток өткізетін кабель өзектерінің электр оқшаулау кедергісі, МОм, кем емес болуы керек:

- 100% мәндер үшін …….

- мәндердің 80%-ы үшін ……8000.

2.4.3 Ұзындығы 1000 м және температурасы 20 °С үшін қайта есептелген гидрофобты толтырумен кабельдердің ток өткізгіштерінің электр оқшаулау кедергісі ……5000 кем болмауы керек.

2.4.4 Кабель 1 мин, В өзектер мен экран арасында қолданылатын сынақ кернеуіне төтеп беруі керек:

- айнымалы ток……..……..500;

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

- DC……700.

2.4.5 Кабель жұмыс жұптарының өзектері арасында қолданылатын сынақ кернеуіне 1 мин, В төзімді болуы керек:

- айнымалы ток……..……..……..……1000;

- DC……..….1500.

2.4.6 1000 м ұзындыққа қайта есептелген жұптың жұмыс қабілеттілігі, nF болуы керек:

- гидрофобты толтырусыз кабельдер үшін……457;

- гидрофобты толтыруы бар кабельдер үшін……50±7.

2.4.7 Гидрофобты толтырусыз кабельдер үшін 1000 м ұзындыққа және 200С температураға қайта есептелген 1 кГц жиіліктегі әлсіреу коэффициенті дБ/км, артық емес болуы керек:

- диаметрі 0,40 мм……2.1;

- диаметрі 0,50 мм……1,7;

2.4.8 Гидрофобты толтырылуы бар кабельдер үшін 1000 м ұзындыққа және 200С температураға қайта есептелген 1 кГц жиіліктегі әлсіреу коэффициенті дБ/км, артық емес болуы керек:

- диаметрі 0,40 мм……2,2;

- диаметрі 0,50 мм……1,8;

2.4.9 Ұзындығы 300 метрден асатын жұптар арасындағы жақын ұшындағы 1 кГц жиіліктегі тоғыспалы әлсіреуі, дБ, кем емес……
……70.

2.5 Физикалық-механикалық көрсеткіштерге қойылатын талаптар

2.5.1 Оқшаулағыштың үзілуіндегі салыстырмалы ұзарту,%,%, кемінде ..... болуы керек;

2.5.2 Оқшаулаудың үзілуі кезіндегі салыстырмалы ұзару, %, кем емес..300;

2.5.3 Қабықтың үзілу кезіндегі салыстырмалы ұзаруы …….. .350;

2.5.4 Оқшаулаудың созылу беріктігі, МПа, кем емес……9;

2.5.5 Қабық пен қорғаныш шлангінің созылу беріктігі, МПа, ……
……
…. 9;

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

2.5.6 Жүк көтергіш элементтің үзу күші, N(кгс),...2035 (207) кем емес.

Бір жұпты кабельдер үшін үзу күші, N(kgf),…….100 кем емес.

2.5.7 Кабель иілуге төзімді болуы керек. Диаметрі кабель диаметрінен 20 есеге тең оправкаға орау кезінде кабель қабығында жарықтар болмауы керек. Сынақ минус (20 ± 2) ºС температурада жүргізілуі керек.

2.6 Сыртқы әсерлерге төзімділікке қойылатын талаптар

2.6.1 Кабельдер қоршаған ортаның жоғары температурасына төзімді болуы керек, 0С:

- гидрофобты толтырусыз……..60;

- гидрофобты толтырумен……..50;

2.6.2 Кабельдер бекітілген орнату жағдайларында қоршаған ортаның төмен температураларына төзімді болуы керек, 0С:

- гидрофобты толтырусыз……..минус 50;

- гидрофобты толтырумен……минус.50;

2.6.3 Кабельдер қаптаманың диаметрі кемінде 10, 0С радиусына орнату және пайдалану иілісі жағдайында қоршаған ортаның төмен температурасына төзімді болуы керек:

- гидрофобты толтырусыз……..минус 15;

- гидрофобты толтырумен……минус 10;

2.6.4 Кабельдер 35 °С дейінгі температурада ауаның жоғары салыстырмалы ылғалдылығына төзімді болуы керек, %.....98.

2.6.5 Гидрофобты толтырғыш кабельден 0С температурада ағып кетпеуі керек…… …50.

3. Сенімділікке қойылатын талаптар

3.1 Гидрофобты толтырусыз кабельдің ең аз қызмет ету мерзімі кемінде 20 жыл, гидрофобты толтыруы бар кабельдер үшін - кемінде 25 жыл.

3.2 Таңбалауға қойылатын талаптар

3.2.1 Пластикалық қаптаманың сыртқы бетінде анық көрінетін кабельдің маркасы, өндіруші, кабельдің шығарылған жылы, өлшем белгілері және Тапсырыс берушінің аты (тұтынушымен келісіледі) таңбалануы тиіс. 1 м астам.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

3.2.2 Барабан бетінде немесе барабанға жапсырылған жапсырмада мыналар көрсетілуі керек:

• Өндірушінің сауда белгісі;

• кабель белгісі;

• стандартты белгілеу;

• кабель ұзындығы метрмен;

• килограммдағы брутто салмағы;

• шығарылған күні (айы, жылы);

• өндірушінің барабан нөмірі;

• сертификат бар болса, сәйкестік белгісі.

3.3 Қаптамаға қойылатын талаптар

3.3.1 Кабельдердің қаптамасы ГОСТ 18960 талаптарына сәйкес Кабельдер ГОСТ 5151, ОСТ 16 0.684.014(18) талаптарына немесе белгіленген тәртіппен бекітілген нормативтік құжаттамаға сәйкес келетін барабандарға оралады, жеткізуге рұқсат етіледі. стандартты ілеспе құжаттары бар катушкалардағы 1-2 жұп кабельдердің құрылыс ұзындығы.

Әрбір кабельдік барабан тұрақты және айнымалы токқа электрлік сынақтардың өлшеу нәтижелерін қамтитын хаттамамен қамтамасыз етілуі керек (өзек кедергісі, , жұптардың жұмыс сыйымдылығы, экранға қатысты жұптар сыйымдылығының асимметриясы). Хаттамада сертификат болған жағдайда сәйкестік белгісі көрсетілуі тиіс.

3.3.2 Барабандарды үздіксіз тақталармен жабу. Сынақ хаттамасы барабанның щегінің ішкі жағына бекітілген ылғалға төзімді қапшықта орналасқан. Протоколдың орны мен кабельдің жоғарғы ұшы барабанның сыртқы бетінде «Протокол» деген жазумен белгіленуі керек.

3.3.3 Сынақ барабанының ішкі жағына шығарылған кабельдің төменгі ұшының ұзындығы корпус астындағы кабельдің жоғарғы бұрылыстарынан кемінде 200 мм жоғары шығып тұрады.

4. Қауіпсіздік талаптары

4.1 Кабельдер ГОСТ 12.2.007.0 қауіпсіздік талаптарына сәйкес болуы керек.

4.2 Электр қауіпсіздігі талаптары тармақтардағы талаптарды орындау арқылы қамтамасыз етілуі керек. 2.3.2.1, 2.3.3.2.4, 2.4.3 және 2.4.4.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

5. Қабылдау ережелері

5.1 Кабельдердің осы техникалық талаптарға және қолданыстағы стандарттарға сәйкестігін растау үшін кабельді өндіру процесінде үздіксіз тексеру жоспары бойынша қабылдау сынақтары жүргізілуі керек. Сынақ нәтижелері тұтынушыға жіберіледі.

6 Тасымалдау және сақтау

6.1 Тасымалдау

6.1.1 Кабельдерді тасымалдау ГОСТ 18690 талаптарына сәйкес болуы керек. Кабельдің ұштары тығыздалған болуы керек.

6.2 Сақтау

6.2.1 Кабель қоймасы ГОСТ 18690 талаптарына сәйкес болуы керек.

7 Пайдалану талаптары

7.1 Кабельдерді төсеу және монтаждау гидрофобты толтырусыз полиэтилен қабығы бар кабельдер үшін минус 15-тен плюс 600С-қа дейінгі ауа температурасында жүргізілуі керек; гидрофобты толтырумен полиэтилен қабығы бар кабельдер үшін минус 10-нан плюс 500С дейін.

7.2 Кабельдердің рұқсат етілген иілу радиусы пластикалық қабық бойымен кемінде 10 диаметр болуы керек.

8 Өндірушінің кепілдігі

8.1 Өндіруші тасымалдау, сақтау, орнату және пайдалану шарттарын ескере отырып, кабельдердің осы техникалық талаптардың талаптарына сәйкестігін қамтамасыз етуі керек. Тапсырыс берушінің қоймасына тауарды жеткізген кезде өнімнің шығарылған жылы оны өндірген күннен бастап 7 жылдан аспауы керек.

8.2 Кабельдердің кепілдік берілген қызмет мерзімі Тапсырыс берушінің қоймасына жеткізілген күннен бастап кемінде үш жыл болуы керек.

9 Сертификаттау

9.1 Кабель өнімдерін өндіру және жеткізу ISO 9001 сапа жүйесіне сәйкес сертификатталғаны дұрыс.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

9. 2 Кабельдік өнімдердің жеткізілетін партиясы (бір маркалы) Қазақстан Республикасының сертификаттау орталығында зертханалық сынақтардан өтуі тиіс. Сынақ нәтижелері тікелей тұтынушыға жіберілуі керек.

9.3 Сертификаттау орталығының зертханалық талдауының нәтижелері, егер қабылдау сынақтары Тапсырыс берушінің өкілінсіз жүргізілсе, келесі сынақтарды қамтуы тиіс:

9.3.1 Электрлік параметрлерді тексеру;

9.3.2 Механикалық көрсеткіштерді тексеру;

9.3.3 Физикалық-механикалық көрсеткіштерді тексеру;

9.3.4 Сыртқы әсерлерге төзімділікке сынау;

9.3.5 Сенімділікті тексеру;

1. Таңбалау мен қаптаманы тексеру.

10.1 Әлеуетті Жеткізуші тендерлік өтінімде жеткізілетін кабель туралы толық ақпаратты техникалық сипаттама түрінде ұсынуы қажет (жеткізілетін кабельдің түрі, өндіруші, барлық техникалық сипаттамалардың сипаттамасы және т.б.);

3. Тауар маркалары/модельдері және өндірушілері

Маркасы/моделі	Өндірушінің атауы	Шығарған мемлекет	Саны
Кабель МКППэп 1х2х0.4	АО «Казэнергокабель»	ҚАЗАҚСТАН	74000.00

4. Техникалық стандарттар

№ р/с	ҚР тіркелген	Белгіленуі	Құжат нөмірі	Санаты	Атауы	Қолдану саласы	Әзірлеуші	Беттер	МКС	Мәртебесі	Бұйрық	Енгізу күні бастап	К б

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2	Иә	ГОСТ 859-2014	371850	Межгосударственный стандарт	Медь. Марки	Настоящий стандарт распространяется на медь, изготовляемую в виде катодов, а также литых и деформированных полуфабрикатов	ТК 368 "Медь" (-)	9	Цветные металлы и их сплавы прочие	Действует	Приказом Комитета технического регулирования и метрологии от 30 октября 2015 г. за № 217-од введен в действие межгосударственный стандарт ГОСТ 859-2014 в качестве национального стандарта Республики Казахстан с 1 января 2016 г.	01.01.2016

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»

3506614971

Шарттың №2
қосымшасы №977015/2024/1-1 от 16.08.2024 жылғы

ТЕХНИКАЛЫҚ СИПАТТАМА

977015 сатып алу бойынша
Ашық тендер тәсілімен

Лот № 16 (65 Т, 3584027)

Тапсырыс беруші: "Қазақтелеком" акционерлік қоғамының филиалы "Телеком Жинақтау" дирекциясы"
Жеткізуші: "Казэнергокабель" акционерлік қоғамы

1. ТЖҚ қысқаша сипаттамасы

Атауы	**Мәні**
Жол нөмірі	65 Т
Атауы және қысқаша сипаттамасы	Кәбіл, маркасы МКППэп, кернеуі 1 000 В-тан артық емес
Қосымша сипаттама	Сипаттама: Кабель МКППэп2*2*0.4
Саны	13500.000
Өлшем бірлігі	Метр
Жеткізу орны	ҚАЗАҚСТАН, Алматы қ., Жетісу ауданы, г.Алматы ул.Гончарная 2-я,145А (ДТК)
Жеткізу шарттары	DDP
Жеткізу мерзімі	Шартқа қол қойылған күннен бастап (қоса алғанда) 31.12.2026 дейін.
Төлем шарттары	Алдын ала төлем - 30%, Аралық төлем - 0%, Соңғы төлем - 70%

2. Сипаттамасы және талап етілетін функционалдық, техникалық, сапалық және пайдалану сипаттамалары

Сатып алынатын тауарлардың техникалық сипаттамасы

Бұл техникалық спецификация сатып алынатын тауарлардың толық сипаттамасын және қажетті техникалық және сапалық сипаттамаларын, соның ішінде әлеуетті жеткізуші жеткізетін тауарлар сәйкес келетін ішкі стандарттарды көрсете отырып, қажетті техникалық шарттарды, дизайн талаптарын қамтамасыз етеді.

Абоненттік қатынау желілері үшін симметриялы жұп бұралатын төмен жұпты байланыс кабельдеріне қойылатын техникалық талаптар

Осы техникалық талаптар абоненттен таратушы телекоммуникация желілеріндегі желілерді ұйымдастыру үшін 1024 кГц-ке дейінгі жиіліктегі цифрлық абоненттік қолжетімділік желілерінде жұмыс істеуге арналған бұралған жұп конструкциясы бар пластикалық қабықшадағы полиэтиленді оқшаулауы бар қалалық телефондық шағын жұптық кабельдерге қолданылады. розетка, абонентке кабельдік терминал құрылғысы .

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

1 Классификация

1.1 Кабельдер келесі критерийлер бойынша жіктеледі:

1.1.1 Оқшаулағыш және қабық материалы бойынша:

- полиэтилен……..……Р.

1.1.2 Экран материалы негізінде:

- алюминий полиэтилен таспасынан жасалған экран……
……

1.1.4 Ылғалдың енуінен өзек қорғанысының түрі бойынша:

- гидрофобты толтыру…….……..……Z.

1.1.5 Кабель конструкциясының элементтері бойынша:

- кабельдің болуы……..Т.

1.1.6 Қорғаныс жабынының түрі бойынша – ГОСТ 7006 бойынша.

1.1.7 Климаттық дизайн үшін - ГОСТ 15150 бойынша.

1.2 Кабель брендінің белгісі

Кабель брендінің белгісі мыналарды қамтуы керек:

1) М әрпі - шағын жұптық;

2) К әрпі – кабель;

3) оқшаулағыш материал көрсетілген хат;

4) қабық материалы көрсетілген хат;

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

5) экран материалының түрін көрсететін хат;

6) өзекшені ылғалдың енуінен қорғау түрі көрсетілген хат;

7) құрылымдық элементтері көрсетілген хат;

8) қорғаныш қақпағын көрсететін хат.

Кабельдегі жұптардың санын, өзектердің бұралу жүйесін және өткізгіш өзектердің диаметрін көрсететін сандар.

МЫСАЛ Үздіксіз полиэтиленді оқшаулағышы бар, алюминий-полимерлі таспадан жасалған экраны бар, жұп саны 4 болатын гидрофобты толтырылған полиэтилен қаптамасында, номиналды диаметрі 0,4 мм өткізгіш өзектері бар төмен жұп кабель: МКППэпЗ 4х2х0,4

2 Техникалық талаптар

2.1 Жалпы талаптар

2.1.1 Кабельдер осы техникалық талаптарға сай болуы керек.

2.1.2 Кабельдер UHL климаттық дизайнына сәйкес болуы керек, орналастыру санаттары 1; 2 - ГОСТ 859-2014 бойынша.

2.1.3 Кабельдерде, экран сымдарында, экрандарда, кабельдерде үзілістер болмауы керек; өзектер арасындағы, өзектер арасындағы байланыстар.

2.2 Брендтер мен өлшемдер

2.2.1 Кабельдердің брендтері, атаулары және қолайлы қолдану аймақтары

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

МКППэпТ	Төмен жұпты телефон кабелі өзекшелерінің үздіксіз полиэтиленді оқшаулауымен, полиэтилен қабықтағы, алюминий-полимерлі экранмен, мырышталған болат арқанмен	Төмен жұпты телефон кабелі өзекшелерінің үздіксіз полиэтиленді оқшаулауымен, полиэтилен қабықтағы, алюминий-полимерлі экранмен, мырышталған болат арқанмен
МКППэпЗТ	Төмен жұпты телефон кабелі өзекшелері үздіксіз полиэтиленді оқшаулаумен, полиэтилен қабықтағы, алюминий-полимерлі экранмен, мырышталған болат арқанмен және гидрофобты толтырғышпен	Телефон канализацияларына, қорғаныс құбырларына, коллекторларға, ғимараттардың қабырғалары бойына және жоғары ылғалдылық жағдайында әуе байланыс желілеріне аспаға орнату үшін

2.2.2 Кабельдердің максималды сыртқы диаметрлері.

МКППэпТ, МКППэпЗТ	1х2х0,4	6,9х14,5
	2х2х0,4	7,4х15,0
	3х2х0,4	8,0х15,6
	4х2х0,4	8,4х16,0
	5х2х0,4	8,9х17,5
	1х2х0,5	7,3х14,9
	2х2х0,5	7,9х15,5

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

	3х2х0,5	8,6х16,2
	4х2х0,5	9,2х16,8
	5х2х0,5	9,6х17,2

Кабельдердің минималды сыртқы диаметрі стандартталмаған.

2.2.3 1 км кабельдердің есептік салмағы.

Жұптардың номиналды саны	1 км кабельдің есептік салмағы, кг, маркасы МКППэпТ			
	Өткізгіштің диаметрі, мм			
	0,4	0,5	0,64	0,7
1	59,5	66,0	72,1	81,4
2	69,5	74,7	87,8	102,9
3	77,6	86,1	102,3	114,6
4	83,3	93,8	116,6	133,3
5	88,6	104,4	127,5	139,7

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Жұптардың номиналды саны	1 км кабельдің есептік салмағы, кг, маркасы МКППэпТ			
	Өткізгіштің диаметрі, мм			
	0,4	0,5	0,64	0,7
1	61,0	68,2	75,3	83,5
2	70,8	77,9	91,7	105,7
3	80,6	90,6	108,6	115,8
4	87,3	99,6	124,8	139,0
5	93,6	111,5	137,6	149,6

2.3 Жобалауға қойылатын талаптар

2.3.1 Өткізгіштер

2.3.1.1 Материал

Ток өткізгіштер бір сымды болуы керек, жұмсақ дөңгелек мыс сымнан жасалған - ГОСТ 859 сәйкес.

Кабель мырышталған болаттан жасалуы керек - ГОСТ 3062 сәйкес.

2.3.1.2 Жобалау

Ток өткізгіштердің конструкциясы осы техникалық талаптарға сәйкес болуы керек.

Ток өткізгіштердің номиналды диаметрі 0,40 болуы керек; 0,50; 0,64; 0,70 мм. Тұтынушымен келісім бойынша басқа диаметрлердің өзектеріне рұқсат етіледі.

Кабельдердегі жұптардың номиналды саны 1-ден 5-ке дейін қоса алғанда болуы керек.

Кабельдің диаметрі болуы керек: бір жұпты кабельдер үшін - кемінде 1,0 мм, 2 - 5 жұп кабельдер үшін - кемінде 1,6 мм. Тұтынушымен келісім бойынша басқа диаметрлі кабельдерді өндіруге болады.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Өткізгіш оқшауланған болуы керек.

2.3.2 Оқшаулау

2.3.2.1 Материал

Оқшаулағыш полиэтиленнен жасалуы керек - ГОСТ 16336 бойынша концентрлік қабат түрінде.

2.3.2.2 Жобалау

2.3.2.2.1 Оқшаулаудың қалыңдығы 1-кестеде келтірілген мәндерге сәйкес келуі керек.

Кесте 1

Өзекшелердің номиналды диаметрі, мм	Өзекшелердің үздіксіз полиэтилен оқшаулауының қалыңдығы, мм			
	гидрофобты толтырусыз кабельдер		гидрофобты толтыруы бар кабельдер	
	номинальды	максималды ауытқулар	номинальды	максималды ауытқулар
0,40	0,25	±0,05	0,25	±0,05
0,50	0,25	±0,05	0,3	±0,05
0,64	0,3	±0,05	0,35	±0,05
0,70	0,35	±0,05	0,4	±0,05

2.3.2.2.2 Оқшаулау бөтен қоспаларсыз тығыздалған болуы керек. Өзек оқшаулағышының сыртқы бетінде оқшаулау қалыңдығын максималды ауытқулардан асатын ойықтар, көпіршіктер немесе жарықтар болмауы керек.

2.3.2.2.3 Түсі бойынша ерекшеленетін екі оқшауланған өзек «a» және «b» бір бағытты бұрау арқылы жұпқа айналдырылады.

Кабельдегі жұптардың бұралу қадамдары бірдей немесе әртүрлі болуы мүмкін. Жұптардың бұралу қадамы 80 мм-ден аспайды.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2.3.2.2.4 2-кестеге сәйкес жұптағы өзектерді оқшаулау түсі.

Кесте 2

Кабельдегі кәдімгі жұп нөмірі	Жұптағы ядроның белгіленуі және түсі	
	Негізгі оқшаулау түсі «a»	Негізгі оқшаулау түсі «b»
1	Ақ немесе қызыл	Көкшіл (көк)
2	Ақ немесе қызыл	Қоңырғай
3	Ақ немесе қызыл	Жасыл
4	Ақ немесе қызыл	Коңыр
5	Ақ немесе қызыл	Сұр

Жұптарды өзекке айналдыру керек.

2.3.3 Негізгі

2.3.3.1 Материал

2.3.3.1.1 Бекіту орамасы синтетикалық немесе мақта жіптерден жасалуы керек - ГОСТ 6904, синтетикалық таспалар бойынша.

2.3.3.1.2 Толтырғыш гидрофобты материалдан жасалған болуы керек. Ақпараттық материал ретінде толтырғыштың негізгі қасиеттері D қосымшасында келтірілген.

2.3.3.1.3 Белдік оқшаулау полиамидтен, ГОСТ 10354 бойынша полиэтилен таспадан немесе ГОСТ 24234 бойынша полиэтилентерефталат таспасынан жасалуы керек.

Гидрофобты толтырусыз кабельдер үшін поливинилхлоридті таспадан жасалған таспаны оқшаулауға рұқсат етіледі - ГОСТ 16272 бойынша немесе ГОСТ 5960 бойынша поливинилхлоридті пластикалық қосылыстан жасалған экструдталған таспа оқшаулау.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2.3.3.2 Жобалау

2.3.3.2.1 Жұптарды бір бағытты немесе толқынды бұрау арқылы өзекке бұру керек. Бір бағытты бұралудың орташа қадамы бұралған ядроның 75 сыртқы диаметрінен аспайды. Өзектегі жұптардың параллель орналасуына 1-ден 3-ке дейінгі жұптардың санын қосқанда рұқсат етіледі.

2.3.3.2.2 Бекіткіш ораманы өзекке ашық спираль түрінде салу керек.

Өзек дайындаудың және таспа оқшаулауын және/немесе экранды және/немесе қабықты қолданудың аралас технологиясын пайдаланған кезде кабель өзегін бекіткіш жіппен немесе таспамен орамауға рұқсат етіледі.

2.3.3.2.3 Ылғалдың енуі мен таралуын болдырмау үшін кабельдің барлық құрылыс ұзындығы бойынша толтырумен кабельдердің өзегіндегі бос кеңістік гидрофобты толтырғышпен толтырылуы керек.

2.3.3.2.4 Бойлық қабаттасуы немесе орамасы бар ядроның үстіне полиэтиленнен, полиамидтен немесе полиэтилентерефталат таспасынан жасалған таспа оқшаулауын жағу керек.

Ақпараттық материал ретінде таспаны оқшаулау үшін қолданылатын пленкалардың қасиеттері Е қосымшасының Е.1 кестесінде келтірілген.

Гидрофобты толтыруы бар кабельдер үшін экструзия әдісімен қалыңдығы 0,5 мм аспайтын таспа оқшаулауын қолдануға рұқсат етіледі.

2.3.3.2.5 МКРРерZ, МКРРерZТ маркалы кабельдердің белдік оқшаулауының үстіне гидрофобты толтырғыш қабатын төсеу керек, ол толтырылған өзекпен бірге кабельдің ылғалға төзімділігін қамтамасыз етуі керек.

2.3.3.2.6 Кабельдерде белдік оқшаулағышының үстіне экран орналастырылуы керек.

2.3.4 Экран

2.3.4.1 Материал

Экран алюминий полимерлі таспадан жасалуы керек (алюминий фольгасы - полиэтилен пленкасы бар ГОСТ 618 бойынша - ГОСТ 10354 бойынша).

Экран сымы қалайыланған мыс сым.

2.3.4.2 Жобалау

Экранды бойлық немесе спираль түрінде металл жабыны ішке қарай жағу керек.

Алюминий-полиэтилен таспасының алюминий қабатының қалыңдығы кемінде 0,02 мм болуы керек.

Экранның астына номиналды диаметрі кемінде 0,4 мм байланыс сымын төсеу керек.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Экран полиэтилен қабығына дәнекерленген болуы керек.

Экранның үстіне қабық қойылуы керек.

2.3.5 Қабық

2.3.5.1 Материал

Қабық полиэтиленнен жасалған болуы керек - ГОСТ 16336 сәйкес.

2.3.5.2 Жобалау

2.3.5.2.1 Гидрофобты толтыруы бар кабельдердің қаптамасының ең аз қалыңдығы кемінде 1,3 мм болуы керек. Гидрофобты толтырусыз кабель қаптамасының ең аз қалыңдығы кемінде 1,4 мм болуы керек. Бір жұпты кабельдерде қабықтың ең аз қалыңдығы 1,2 мм рұқсат етіледі.

2.3.5.2.2 Кабельі бар кабельдерде қабық бір мезгілде кабель өзегіне және бөлгіш секіргішке параллель төселген кабельге қолданылады (секіргіш өлшемдері: биіктігі 2,0 мм-ден 3,0 мм қоса алғанда және қалыңдығы 0,9-дан 1,2 мм-ге дейін).

Арқандық кабельдердің максималды сыртқы өлшемдері Е қосымшасында келтірілген.

1-суретке сәйкес арқанмен кабельдердің құрылысы.

1 – кабель; 2 – кабель өзегі; d – оқшауланған кабельдің диаметрі;

D – кабель диаметрі; h – кабель биіктігі

Сурет 1

Қабық бетінде қабықтың қалыңдығын минималды мәннен асатын ойықтар, жарықтар немесе белгілер болмауы керек.

2.3.5.2.3 Қабық ауа өткізбейтін болуы керек.

2.3.7 Бетпе-бет ұзындығы

3-кестеге сәйкес кабельдердің құрылыс ұзындығы.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Кесте 3

Кабель марка	Жұптар саны	Өзек диаметрі, мм	Құрылыс ұзындығы, м, кем емес
МКППэп, МКППэпЗ, МКПППШв, МКППэпТ, МКППэпЗТ	1; 2	0,4; 0,5	750
	3; 4; 5	0,4; 0,5	600
	1; 2; 3; 4; 5	0,64; 0,7	500

Бір мекен-жайға жіберілген партияда ұзындығы кемінде 250 метр болатын шағын ұзындықтардың 15% рұқсат етіледі. Тұтынушымен келісім бойынша кез келген ұзындықтағы кабельдер жеткізілуі мүмкін.

2.4 Электрлік талаптар

2.4.1 Ұзындығы 1000 м және 20 °С температура үшін қайта есептелген тұрақты токқа өткізгіштің электр кедергісі Ом болуы керек, артық емес:

- диаметрі 0,40 мм……148;

- диаметрі 0,50 мм……95.

2.4.2 Ұзындығы 1000 м және 20 °С температура үшін қайта есептелген, гидрофобты толтырусыз ток өткізетін кабель өзектерінің электр оқшаулау кедергісі, МОм, кем емес болуы керек:

- 100% мәндер үшін …….

- мәндердің 80%-ы үшін ……8000.

2.4.3 Ұзындығы 1000 м және температурасы 20 °С үшін қайта есептелген гидрофобты толтырумен кабельдердің ток өткізгіштерінің электр оқшаулау кедергісі ……5000 кем болмауы керек.

2.4.4 Кабель 1 мин, В өзектер мен экран арасында қолданылатын сынақ кернеуіне төтеп беруі керек:

- айнымалы ток……..……..500;

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

- DC……700.

2.4.5 Кабель жұмыс жұптарының өзектері арасында қолданылатын сынақ кернеуіне 1 мин, В төзімді болуы керек:

- айнымалы ток……..……..……..……1000;

- DC……..….1500.

2.4.6 1000 м ұзындыққа қайта есептелген жұптың жұмыс қабілеттілігі, nF болуы керек:

- гидрофобты толтырусыз кабельдер үшін……457;

- гидрофобты толтыруы бар кабельдер үшін……50±7.

2.4.7 Гидрофобты толтырусыз кабельдер үшін 1000 м ұзындыққа және 200С температураға қайта есептелген 1 кГц жиіліктегі әлсіреу коэффициенті дБ/км, артық емес болуы керек:

- диаметрі 0,40 мм……2.1;

- диаметрі 0,50 мм……1,7;

2.4.8 Гидрофобты толтырылуы бар кабельдер үшін 1000 м ұзындыққа және 200С температураға қайта есептелген 1 кГц жиіліктегі әлсіреу коэффициенті дБ/км, артық емес болуы керек:

- диаметрі 0,40 мм……2,2;

- диаметрі 0,50 мм……1,8;

2.4.9 Ұзындығы 300 метрден асатын жұптар арасындағы жақын ұшындағы 1 кГц жиіліктегі тоғыспалы әлсіреуі, дБ, кем емес……
……70.

2.5 Физикалық-механикалық көрсеткіштерге қойылатын талаптар

2.5.1 Оқшаулағыштың үзілуіндегі салыстырмалы ұзарту,%,%, кемінде ..... болуы керек;

2.5.2 Оқшаулаудың үзілуі кезіндегі салыстырмалы ұзару, %, кем емес..300;

2.5.3 Қабықтың үзілу кезіндегі салыстырмалы ұзаруы …….. .350;

2.5.4 Оқшаулаудың созылу беріктігі, МПа, кем емес……9;

2.5.5 Қабық пен қорғаныш шлангінің созылу беріктігі, МПа, ……
……
…. 9;

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

2.5.6 Жүк көтергіш элементтің үзу күші, N(кгс),...2035 (207) кем емес.

Бір жұпты кабельдер үшін үзу күші, N(kgf),…….100 кем емес.

2.5.7 Кабель иілуге төзімді болуы керек. Диаметрі кабель диаметрінен 20 есеге тең оправкаға орау кезінде кабель қабығында жарықтар болмауы керек. Сынақ минус (20 ± 2) ºС температурада жүргізілуі керек.

2.6 Сыртқы әсерлерге төзімділікке қойылатын талаптар

2.6.1 Кабельдер қоршаған ортаның жоғары температурасына төзімді болуы керек, 0С:

- гидрофобты толтырусыз……..60;

- гидрофобты толтырумен……..50;

2.6.2 Кабельдер бекітілген орнату жағдайларында қоршаған ортаның төмен температураларына төзімді болуы керек, 0С:

- гидрофобты толтырусыз……..минус 50;

- гидрофобты толтырумен……минус.50;

2.6.3 Кабельдер қаптаманың диаметрі кемінде 10, 0С радиусына орнату және пайдалану иілісі жағдайында қоршаған ортаның төмен температурасына төзімді болуы керек:

- гидрофобты толтырусыз……..минус 15;

- гидрофобты толтырумен……минус 10;

2.6.4 Кабельдер 35 °С дейінгі температурада ауаның жоғары салыстырмалы ылғалдылығына төзімді болуы керек, %.....98.

2.6.5 Гидрофобты толтырғыш кабельден 0С температурада ағып кетпеуі керек…… …50.

3. Сенімділікке қойылатын талаптар

3.1 Гидрофобты толтырусыз кабельдің ең аз қызмет ету мерзімі кемінде 20 жыл, гидрофобты толтыруы бар кабельдер үшін - кемінде 25 жыл.

3.2 Таңбалауға қойылатын талаптар

3.2.1 Пластикалық қаптаманың сыртқы бетінде анық көрінетін кабельдің маркасы, өндіруші, кабельдің шығарылған жылы, өлшем белгілері және Тапсырыс берушінің аты (тұтынушымен келісіледі) таңбалануы тиіс. 1 м астам.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

3.2.2 Барабан бетінде немесе барабанға жапсырылған жапсырмада мыналар көрсетілуі керек:

• Өндірушінің сауда белгісі;

• кабель белгісі;

• стандартты белгілеу;

• кабель ұзындығы метрмен;

• килограммдағы брутто салмағы;

• шығарылған күні (айы, жылы);

• өндірушінің барабан нөмірі;

• сертификат бар болса, сәйкестік белгісі.

3.3 Қаптамаға қойылатын талаптар

3.3.1 Кабельдердің қаптамасы ГОСТ 18960 талаптарына сәйкес Кабельдер ГОСТ 5151, ОСТ 16 0.684.014(18) талаптарына немесе белгіленген тәртіппен бекітілген нормативтік құжаттамаға сәйкес келетін барабандарға оралады, жеткізуге рұқсат етіледі. стандартты ілеспе құжаттары бар катушкалардағы 1-2 жұп кабельдердің құрылыс ұзындығы.

Әрбір кабельдік барабан тұрақты және айнымалы токқа электрлік сынақтардың өлшеу нәтижелерін қамтитын хаттамамен қамтамасыз етілуі керек (өзек кедергісі, , жұптардың жұмыс сыйымдылығы, экранға қатысты жұптар сыйымдылығының асимметриясы). Хаттамада сертификат болған жағдайда сәйкестік белгісі көрсетілуі тиіс.

3.3.2 Барабандарды үздіксіз тақталармен жабу. Сынақ хаттамасы барабанның щегінің ішкі жағына бекітілген ылғалға төзімді қапшықта орналасқан. Протоколдың орны мен кабельдің жоғарғы ұшы барабанның сыртқы бетінде «Протокол» деген жазумен белгіленуі керек.

3.3.3 Сынақ барабанының ішкі жағына шығарылған кабельдің төменгі ұшының ұзындығы корпус астындағы кабельдің жоғарғы бұрылыстарынан кемінде 200 мм жоғары шығып тұрады.

4. Қауіпсіздік талаптары

4.1 Кабельдер ГОСТ 12.2.007.0 қауіпсіздік талаптарына сәйкес болуы керек.

4.2 Электр қауіпсіздігі талаптары тармақтардағы талаптарды орындау арқылы қамтамасыз етілуі керек. 2.3.2.1, 2.3.3.2.4, 2.4.3 және 2.4.4.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

5. Қабылдау ережелері

5.1 Кабельдердің осы техникалық талаптарға және қолданыстағы стандарттарға сәйкестігін растау үшін кабельді өндіру процесінде үздіксіз тексеру жоспары бойынша қабылдау сынақтары жүргізілуі керек. Сынақ нәтижелері тұтынушыға жіберіледі.

6 Тасымалдау және сақтау

6.1 Тасымалдау

6.1.1 Кабельдерді тасымалдау ГОСТ 18690 талаптарына сәйкес болуы керек. Кабельдің ұштары тығыздалған болуы керек.

6.2 Сақтау

6.2.1 Кабель қоймасы ГОСТ 18690 талаптарына сәйкес болуы керек.

7 Пайдалану талаптары

7.1 Кабельдерді төсеу және монтаждау гидрофобты толтырусыз полиэтилен қабығы бар кабельдер үшін минус 15-тен плюс 600С-қа дейінгі ауа температурасында жүргізілуі керек; гидрофобты толтырумен полиэтилен қабығы бар кабельдер үшін минус 10-нан плюс 500С дейін.

7.2 Кабельдердің рұқсат етілген иілу радиусы пластикалық қабық бойымен кемінде 10 диаметр болуы керек.

8 Өндірушінің кепілдігі

8.1 Өндіруші тасымалдау, сақтау, орнату және пайдалану шарттарын ескере отырып, кабельдердің осы техникалық талаптардың талаптарына сәйкестігін қамтамасыз етуі керек. Тапсырыс берушінің қоймасына тауарды жеткізген кезде өнімнің шығарылған жылы оны өндірген күннен бастап 7 жылдан аспауы керек.

8.2 Кабельдердің кепілдік берілген қызмет мерзімі Тапсырыс берушінің қоймасына жеткізілген күннен бастап кемінде үш жыл болуы керек.

9 Сертификаттау

9.1 Кабель өнімдерін өндіру және жеткізу ISO 9001 сапа жүйесіне сәйкес сертификатталғаны дұрыс.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

9. 2 Кабельдік өнімдердің жеткізілетін партиясы (бір маркалы) Қазақстан Республикасының сертификаттау орталығында зертханалық сынақтардан өтуі тиіс. Сынақ нәтижелері тікелей тұтынушыға жіберілуі керек.

9.3 Сертификаттау орталығының зертханалық талдауының нәтижелері, егер қабылдау сынақтары Тапсырыс берушінің өкілінсіз жүргізілсе, келесі сынақтарды қамтуы тиіс:

9.3.1 Электрлік параметрлерді тексеру;

9.3.2 Механикалық көрсеткіштерді тексеру;

9.3.3 Физикалық-механикалық көрсеткіштерді тексеру;

9.3.4 Сыртқы әсерлерге төзімділікке сынау;

9.3.5 Сенімділікті тексеру;

1. Таңбалау мен қаптаманы тексеру.

10.1 Әлеуетті Жеткізуші тендерлік өтінімде жеткізілетін кабель туралы толық ақпаратты техникалық сипаттама түрінде ұсынуы қажет (жеткізілетін кабельдің түрі, өндіруші, барлық техникалық сипаттамалардың сипаттамасы және т.б.);

3. Тауар маркалары/модельдері және өндірушілері

Маркасы/моделі	Өндірушінің атауы	Шығарған мемлекет	Саны
Кабель МКППэп 2х2х0.4	АО «Казэнергокабель»	ҚАЗАҚСТАН	13500.00

4. Техникалық стандарттар

№ р/с	ҚР тіркелген	Белгіленуі	Құжат нөмірі	Санаты	Атауы	Қолдану саласы	Әзірлеуші	Беттер	МКС	Мәртебесі	Бұйрық	Енгізу күні бастап	К б

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2	Иә	ГОСТ 859-2014	371850	Межгосударственный стандарт	Медь. Марки	Настоящий стандарт распространяется на медь, изготовляемую в виде катодов, а также литых и деформированных полуфабрикатов	ТК 368 "Медь" (-)	9	Цветные металлы и их сплавы прочие	Действует	Приказом Комитета технического регулирования и метрологии от 30 октября 2015 г. за № 217-од введен в действие межгосударственный стандарт ГОСТ 859-2014 в качестве национального стандарта Республики Казахстан с 1 января 2016 г.	01.01.2016

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»

Шарттың №2
қосымшасы №977015/2024/1-1 от 16.08.2024 жылғы

ТЕХНИКАЛЫҚ СИПАТТАМА

977015 сатып алу бойынша
Ашық тендер тәсілімен

Лот № 7 (90-1 Т, 3584036)

Тапсырыс беруші: "Қазақтелеком" акционерлік қоғамының филиалы "Телеком Жинақтау" дирекциясы"
Жеткізуші: "Казэнергокабель" акционерлік қоғамы

1. ТЖҚ қысқаша сипаттамасы

Атауы	**Мәні**
Жол нөмірі	90-1 Т
Атауы және қысқаша сипаттамасы	Кәбіл, маркасы ТППэпТ, кернеуі 1 000 В-тан артық емес
Қосымша сипаттама	Сипаттама: Кабель ТППэпТ10*2*0.4
Саны	26020.500
Өлшем бірлігі	Метр
Жеткізу орны	ҚАЗАҚСТАН, Алматы қ., Жетісу ауданы, г.Алматы ул.Гончарная 2-я,145А (ДТК)
Жеткізу шарттары	DDP
Жеткізу мерзімі	Шартқа қол қойылған күннен бастап (қоса алғанда) 31.12.2026 дейін.
Төлем шарттары	Алдын ала төлем - 30%, Аралық төлем - 0%, Соңғы төлем - 70%

2. Сипаттамасы және талап етілетін функционалдық, техникалық, сапалық және пайдалану сипаттамалары

Техникалық талаптары

Осы техникалық шарттар мен техникалық талаптар сыйымдылығы 1-ден 2400 жұпқа дейінгі пластмасса қабықшалы полиэтилен оқшаулағышы бар, номиналды қашықтан қоректендіру кернеуі тиісінше 50 Гц жиіліктегі айнымалы токтың 225 және 145 В дейінгі немесе тұрақты токтың 315 В дейінгі кернеуі бар жергілікті байланыс желілерінде пайдалануға арналған қалалық телефон кабельдеріне қолданылады. Кабельдер белгіленген тәртіппен бекітілген конструкторлық және технологиялық құжаттама бойынша тұтынушының техникалық талаптарына сәйкес дайындалуы тиіс. Пластикалық қабықтағы полиэтилен оқшаулағышы бар кабельдердің параметрлері МЕМСТ 31943-2012 көрсетілген талаптардан кем болмауы керек.

1. Маркалар, негізгі параметрлер және өлшемдер

1.1 Көп жұпты кабельдердің маркалары, атауы және басым қолдану салалары

1 кестеде көрсетілген деректерге сәйкес келу керек.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

№1 кесте

№№	Кабель маркасы	Кабель атауы	Қолданудың басым бағыттары
1	2	3	4
1	ТППэп	Тұтас полиэтилен оқшаулағышы бар телефон кабелі, алюминий полимерлі таспадан жасалған экраны бар, полиэтилен қабықшасы бар	Телефон канализацияларда, коллекторларда, шахталарда, ғимараттардың қабырғалары бойынша және әуе байланыс желілерінде төсеу үшін
2	ТППэпЗ	Гидрофобты толтырумен бірдей	Сондай-ақ, жоғары ылғалдылық жағдайында
3	ТППэпЗБ	Алюминий полимерлі таспадан жасалған экраны бар, болат ленталармен броньдалған, сыртқы қорғаныш жабыны бар, гидрофобты толтырумен өткізгішті қатты полиэтилен оқшаулағышы бар кабелді телефон	Тұтас полиэтилен оқшаулағышы бар, алюминий полимерлі таспадан жасалған экраны бар, сыртқы қорғаныш жабыны бар болат таспамен броньдалған полиэтилен қабықшасы бар кабелді телефон
4	ТППэпТ	Тұтас полиэтилен оқшаулағышы бар кабелді телефон, алюминий полимерлі таспаның экраны бар, полиэтилен қабықшасы бар, кіріктірілген кабелі бар	Тіректерге ілу үшін

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

5	ППэпЗТ	Тұтас полиэтилен өткізгіш оқшаулағышы бар кабелді телефон, алюминий полимерлі таспаның экраны бар, полиэтилен қабықшасы бар, кіріктірілген кабелі бар гидрофобты толтырылған.	Тіректерге ілу үшін

1.2 **Өлшемдері**

- Өткізгіш өзектердің, оның ішінде сигналдық өзектердің номиналды диаметрі 0,32; 0,4; 0,5; 0,64 немесе 0,70 мм болуы тиіс.
- Кабельдердегі жұптардың номиналды саны 2кестеде көрсетілген мәнге сәйкес келуі керек.

№2 кесте

№№	**Кабель маркасы**	**Жиіліктің номиналды диаметріне байланысты жұптардың номиналды саны, мм**				
		0,32	**0,40**	**0,50**	**0,64**	**0,7**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
1	ТППэп	5 - 2400	5 - 1200	5 - 1200	5 - 600	5 - 600
2	ТППэпЗ	5 - 1200	5 - 1200	5 - 900	5 - 500	5 - 500
3	ТППэпЗБ	10 - 300	10 - 300	10 - 300	10 - 100	10 - 100

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

4	ТППэпТ	-	-	10 - 100	10 - 100	10 - 100
5	ТППэпЗТ	-	-	10 - 100	10 - 100	10 - 100

- **1.3 Қосымша жұптар мен сигналдық жиіліктер**
  - Нақты және номиналды сан арасындағы айырмашылықты құрайтын жұптар қарапайым байламдар арасында орналасады – байламдар бұралу кезінде және соңғы бұралу кезінде – повивті бұралу кезінде.
  - Повивада (байламда) зақымдалған жұптар болған жағдайда, олар повив бұралу кезінде-соңғы повивада, байлам бұралу кезінде-байламдар арасында орналасқан қосымша жұптармен өтеледі; қосымша жұптардың нақты санынан жоғары саны - 50 және 100 жұп саны бар кабельдердегі жұптардың номиналды санының 3% - нан аспайды, 600-ге дейінгі жұп саны қоса алғанда кабельдеріндегі 2% - дан аспайды және 700 және одан көп жұп саны бар кабельдерде 1% - дан аспайды.

Номиналды жұп саны 10-нан 100-ге дейін қоса алғанда кәбілдерде өзектің ортасында табиғи түсті оқшаулағышы бар жұпқа бұралған екі сигналдық өткізгішті орналастыруға жол беріледі. Номиналды саны 100 және одан көп жұптары бар ТППэпЗ, ТППэпЗБ маркалы кабельдерде тұтынушымен келісім бойынша өзектің ортасында бірдей түсті оқшаулауы бар жұптарға бұралған төрт сигналдық өзек орналастырылады.

- **1.4 Кабельдердегі жұптардың сыртқы өлшемдері мен нақты саны**
- Кабельдердегі жұптардың максималды сыртқы диаметрі мен нақты саны 3-6 кестелердегі көрсетілген мәндерге сәйкес келуі керек.
- Кабельдердің минималды сыртқы диаметрі нормаланбайды
-

№3 кесте

№	Жұптардың номиналды саны	Жұптардың нақты саны	Сыртқы диаметрі, мм, артық емес, маркалы кабельдер				
			ТППэп				
			Жиіліктердің номиналды диаметрі, мм				
			0,32	0,40	0,50	0,64	0,70
1	2	3	4	5	6	7	8
1	5	5	8,2	9,1	10,4	12,0	13,0
2	10	10	9,4	10,9	12,3	13,8	15,6

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

3	20	20	11,3	13,1	15,7	17,9	19,4
4	30	30	13,5	15,5	17,8	20,5	23,5
5	50	50	16,4	18,9	22,2	26,5	30,0
6	100	101	20,5	24,9	29,4	35,2	38,5
7	150	151	24,8	29,7	34,8	42,1	46,2
8	200	201	27,5	32,9	38,8	46,1	51,7
9	300	302	33,1	38,2	46,5	56,3	62,1
10	400	402	37,7	43,8	53,2	63,2	70,3
11	500	503	42,1	47,7	58,2	69,7	77,3
12	600	603	45,2	51,3	62,6	74,9	83,2
13	700	704	47,9	55,7	67,2	-	-
14	800	804	50,5	58,7	71,0	-	-
15	900	905	54,1	61,6	74,6	-	-
16	1000	1005	56,4	64,7	78,3	-	-
17	1200	1206	60,6	69,8	84,5	-	-

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

18	1400	1406	65,0	-	-	-	-
19	1600	1608	68,7	-	-	-	-
20	1800	1808	72,2	-	-	-	-
21	2000	2010	75,4	-	-	-	-
22	2400	2420	80,7	-	-	-	-

№4 кесте

№№	Жұптардың номиналды саны	Жұптардың нақты саны	Сыртқы диаметрі, мм, артық емес, маркалы кабельдер										
			ТППэпЗ					ТППэпЗБ					
			Жиіліктердің номиналды диаметрі, мм										
			0,32	0,40	0,50	0,64	0,70	0,32	0,40	0,50	0,64	0,70	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1	5	5	9,3	10,5	11,3	13,2	13,7	-	-	-	-	-	
2	10	10	10,2	11,4	12,7	14,3	15,4	19,8	21,0	22,3	23,9	24,9	
3	20	20	12,2	13,9	16,1	18,2	19,7	21,7	23,4	25,5	27,7	29,2	

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

4	30	30	13,7	16,0	18,3	21,5	23,3	23,2	25,5	27,8	30,9	33,7	
5	50	50	16,5	19,1	22,6	26,1	28,9	26,6	28,3	32,7	37,1	39,9	
6	100	101	21,3	25,1	29,7	34,8	38,9	31,5	36,0	40,7	45,8	49,9	
7	150	151	25,3	30,5	35,5	43,4	47,7	34,6	39,8	44,9	-	-	
8	200	201	28,6	34,0	39,8	48,2	53,8	37,9	43,3	49,2	-	-	
9	300	302	35,4	41,0	48,3	57,0	63,5	42,8	50,4	57,6	-	-	
10	400	402	39,6	45,9	53,8	63,9	71,9	-	-	-	-	-	
11	500	503	42,2	50,4	59,2	69,8	79,4	-	-	-	-	-	
12	600	603	45,1	54,4	63,8	-	-	-	-	-	-	-	
13	700	704	48,3	58,1	68,2	-	-	-	-	-	-	-	
14	800	804	50,7	61,6	72,3	-	-	-	-	-	-	-	
15	900	905	53,3	64,8	76,1	-	-	-	-	-	-	-	
16	1000	1005	55,3	67,8	-	-	-	-	-	-	-	-	
17	1200	1206	59,7	73,5	-	-	-	-	-	-	-	-	

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

ТППэпт, ТППэпзт маркалы кабельдегі жұптардың сыртқы өлшемдері мен нақты саны

№5 кестеде көрсетілген мәліметтерге сәйкес келу керек.

№ 5 кесте

№№	Жұптардың номиналды саны	Жұптардың нақты саны	ТППэпт, ТППэпзт маркасының сыртқы өлшемдері мм, жиіліктердің номиналды диаметрімен артық емес, мм								
			0,50			0,64			0,70		
			d	D	H	d	D	H	d	D	H
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	10	10	8,1	11,2	25,6	8,1	12,6	27,2	8,1	14,2	28,9
2	20	20	8,1	14,3	29,0	8,1	16,3	31,2	8,1	17,7	32,7
3	30	30	8,1	16,2	31,1	8,1	18,7	33,8	9,2	21,3	36,8
4	50	50	8,1	20,2	35,5	8,1	24,1	39,8	9,2	27,2	44,5
5	100	101	9,2	26,7	43,9	9,2	32,0	49,6	9,2	35,0	53,1
Ескертпе: D -кабельдің диаметрі; d-оқшауланған кабельдің диаметрі; Н-кабельдің биіктігі											

ТППэпт, ТППэпзт басқа, 6-кестеде көрсетілген барлық маркалы кабельдердің құрылыс ұзындығы сәйкес келуі тиіс

.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

№

6 кесте

№№	Жұптардың номиналды саны	Құрылыс ұзындығы, м, кем емес
1	20-ға дейін қоса алғанда	500
2	20-дан 50-ге дейін	400
3	» 50 » 150 »	300
4	» 150 » 300 »	250
5	» 300 » 600 »	200
6	» 600 » 1200 »	120
7	» 1200 » 2400 »	125

Кабельдің құрылыс ұзындығы (тұтынушымен келісіледі) ТППэпТ маркалы, ТППэпзт жұп саны 30-ға дейін. кемінде 300 м, 50 және 100 жұп саны бар кабель – кемінде 250 м болуы керек.

Бір мекенжайға жіберілетін партияда ұзындығы кемінде 100 м (тұтынушының келісімі бойынша) жұп саны 100 және одан асатын кәбілдер үшін 15% шағын өлшемді кесінділерге жол беріледі.

1.5 Шартты белгілердің мысалдары

Номиналды диаметрі 0,32 мм ток өткізгіш өткізгіштері бар 300 жұп саны бар ТППэп маркалы кабель, кернеуі 315 в тұрақты токқа дейін:

ТППэп 300х2х0,32

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

2 Техникалық талаптар

1. **Сипаттамалары**

2.1.1 Дизайнға қойылатын талаптар

2.1.1.1 Өткізгіштер, оның ішінде сигналдық, жиілік бір сым болуы керек- мыс жұмсақ дөңгелек сымды.

1. Өткізгіш жиілікке концентрлі қабат түрінде полиэтиленнен жасалған тұтас оқшаулау салынуы тиіс.

Оқшаулау пленкалы-кеуекті (кеуекті және қатты қабаттардан тұратын екі қабатты) немесе үш қабатты пленкалы-кеуекті-пленкалы оқшаулау (тұтынушымен келісілген) ТПппЗП маркалы кабельде және басқа маркалы кабельдерде үздіксіз болуы мүмкін.

Оқшаулау бөгде қоспасыз герметикалық болуы керек. Жиілік оқшаулаудың сыртқы бетінде оқшаулаудың қалыңдығын шекті ауытқулардан шығаратын ойықтар, көпіршіктер мен жарықтар болмауы керек.

Кабель жиілігінің оқшаулау қалыңдығы 7 кестеде көрсетілгенге сәйкес келуі тиіс.

7 кесте

№№	Жиіліктердің номиналды диаметрі, мм	Кабель жиіліктерін оқшаулау қалыңдығы, мм				
		Тұтас оқшаулау				
		Гидрофобты толтықтырусыз кабельдер		Гидрофобты толтырылған кабельдер		
		Номин.	Алдын ала өшіру	Номин.	Алдын ала өшіру	Алдын ала өшіру
1	2	3	4	5	6	8
1	0,32	0,18	±0,03	0,20		-

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2	0,4	0,20	±0,05	0,25	±0,05	±0,05
3	0,5	0,25		0,30		
4	0,64	0,30		0,35		
5	0,70	0,35		0,40		

1. Кабельдерде бұралудың ең көп таралған әдістері топтарға оқшауланған өткізгіштер қолданылуы керек

:

- жұп бұралу - екі оқшауланған өткізгіш белгілі бір қадаммен бұралған (100... 300 мм);
- жұлдызды бұралу - шаршының бұрыштарында орналасқан төрт оқшауланған желілік 150... 300 мм қадаммен бұралған;
- қос жұп бұралу – екі алдын ала оралған жұп 150...300 мм қадаммен төртке бұрылады;
- аралық параллель учаскесі бар белгілі бір қадаммен тамырлардың транспозициясын қамтамасыз ететін көп бағытты бұралу (көп бағытты SZ бұралуын қолдану тұтынушымен келісіледі).
    1. Түсі күрт ерекшеленетін екі оқшауланған жиілік (a және b) бір бағытты немесе көп бағытты бұралу арқылы жұпқа бұралады.

Көп бағытты бұралу кезінде бір бұралу кезеңіндегі орташа қадам - 100 мм-ден аспайды, өтпелі түзу сызықты учаскелер - 500 мм-ден аспайды.

1. Жұптар бір бағытты немесе көп бағытты бұралумен бұралған жұптардың бір бағытты немесе көп бағытты бұралуымен немесе бір бағытты бұралумен бұралған жұптардың толқындық бұралу жүйесінің әдісі бойынша қарапайым байламдарға (бес немесе он жұп) немесе өзекке (бес немесе он жұп кабель) бұралады.

Бір бағытты бұрау кезінде қадам 600 мм-ден аспайды.

Көп бағытты бұралу кезінде бір кезеңдегі орташа қадам - 600 мм-ден аспайды, өтпелі түзу сызықты учаскелер - 800 мм-ден аспайды.

Қарапайым он жұптық шоқтағы және он жұптық жиіліктегі жұптардың 8-кестеде көрсетілгендей түсі болуы керек.

8 кесте Оқшаулаудың түсі қарапайым он жұптық байламда немесе өзегінде орналасқан

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

№№	Қарапайым байламдағы жұптардың шартты нөмірі	Белгілеу және жиілік бояу жұпта	
		а	б
1	2	3	4
1	1	Ақ	Көгілдір (көк)
2	2		Қызғылт сары
3	3		Жасыл
4	4		Қоңыр
5	5		Сұр
6	6	Қазал	Көгілдір (көк)
7	7		Қызғылт сары
8	8		Жасыл
9	9		Қоңыр
10	10		Сұр

Қарапайым бес жұптық немесе бес жұптық өзектегі жұптар алғашқы немесе екінші бес жұптың он жұптық элементтік байламның түсіне ие болуы керек.

Қарапайым байламға синтетикалық немесе екінші бес жұптан он жұп элементар байламнан тұратын байланыстырушы орам ашық спиральмен салынуы керек.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Қарапайым байламға синтетикалық немесе мақта жіптерінен немесе синтетикалық таспалардан жасалған байланыстырушы орам ашық спиральмен салынуы керек.

1. Элементар байлама бір бағытты немесе көп бағытты бұрау арқылы өзекке немесе негізгі 50 немесе 100 жұптық байламдарға, ал жұптар саны 50-ге дейінгі кабельдердің өзегі – бір бағытты немесе көп бағытты бұрау немесе толқындық бұрау әдісімен бұралады.

Бір бағытты бұралу кезінде орташа қадам өзекті немесе негізгі байламды бұрау үшін 75 диаметрден аспайды. Көп бағытты бұралу кезінде бір бұралу кезеңіндегі орташа қадам-өзекті немесе негізгі байламды бұрау бойынша 75 диаметрден аспайды, өтпелі түзу сызықты учаскелер - 2000 мм-ден аспайды.

Негізгі байламдар мен өзектерді бұрау жүйесі 9-кестеде көрсетілгенге сәйкес келуі керек.

9 кесте Негізгі байламдар мен өзектерді бұрау жүйесі жұптар саны 100-ге дейін қарапайым байламдардан

№№	Жұптардың номиналды саны	Бұрау жүйесі
1	2	3
1	5	1х(5х2)
2	10	1х(10х2)
3	20	4х(5х2)
4	20	2х(10х2)
5	30	6(5х2)

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

6	30	3х(10х2)
7	50	5х(10х2)
8	100	(3+7)х(10х2) немесе (2+8)х (10х2)

100 жұптық негізгі шоқтағы немесе өзектегі элементар шоқтар 10-кестеде көрсетілгенге сәйкес түстерге ие болуы керек

10 кесте 100 жұп кабельдегі немесе негізгі байламдардағы қарапайым байламдарды бояу

№№	**Қарапайым байламдардың шарттың нөмірі**	**Бекіту элементтерінің түсі**
1	**2**	**3**
1	1	Көгілдір
2	2	Қызғылт сары
3	3	Жасыл
4	4	Қоңыр

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

5	5	Сұр
6	6	Ақ
7	7	Қызыл
8	8	Қара
9	9	Сары
10	10	Күлгін

50 жұптық негізгі шоқтағы немесе өзектегі қарапайым шоқтарда 13-кестеде көрсетілген бірінші немесе екінші бес санның түсі болуы керек.

Есептегіш және бағыттаушы элементтік шоқтарды өзектің немесе негізгі шоқтың әрбір бұрылысында, басқа шоқтардан бекітілетін жіптің немесе таспаның түсімен ерекшеленетін таңбалауға жол беріледі.

Есептелетін элементар байлам синтетикалық немесе мақта жіппен немесе қызыл түсті синтетикалық таспамен, бағыттаушы – жіппен немесе жасыл түсті таспамен оралады (жіппен немесе көк түсті таспамен орауға жол беріледі). Жібекпен, капронмен, синтетикалық жіптермен немесе түрлі-түсті синтетикалық немесе мақта-мата жіппен немесе синтетикалық таспамен бір мезгілде бойлық төсеу арқылы ленталармен орауға рұқсат етіледі.

Негізгі байламдарға синтетикалық немесе мақта жіптерінен немесе синтетикалық таспалардан жасалған байланыстырушы орам ашық спиральмен салынуы керек. Жұпты саны 100-ге дейінгі кабельдердің өзегін бұрауға рұқсат етіледі. 11-кестеде көрсетілген повивті бұралу жүйесі бойынша.

11 кесте 100 дейін жұп саны бар өзекті бұрау жүйесі

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

№№	Жұптардың номиналды саны	Бұрау жүйесі
1	**2**	**3**
1	10	2+8
2	20	2+6+12
3	30	4+10+16
4	50	4+10+16+20
5	100	2+8+14+20+26+30

Бір-біріне қарама-қарсы бұралу бағыты бар повивтар синтетикалық немесе мақта жіппен немесе синтетикалық таспамен оралған.

Өзек жасау және белдік төсеу технологиясы біріктірілген кезде оқшаулауды өзекті

сыртқы бұрап бекітетін жіппен орауға болмайды немесе таспа.

Әрбір повивада бір есептелетін және бір бағыттаушы жұп болуы керек, олар повивадағы және олардың арасындағы барлық басқа жұптардан ерекшеленетін белгілі бір түсті оқшаулаумен.

Орталықта орналасқан жұптарды бір-біріне бұрамауға және синтетикалық немесе мақта жіппен немесе синтетикалық таспамен іргелес сырадан ажыратпауға рұқсат етіледі.

Сыртқы повидтарды бұрау қадамы бұралу бойынша 35 диаметрден аспайды.

1. Негізгі 50 және 100 жұптастырылған байламдар кабельдің өзегіне бір бағытты немесе көп бағытты бұралу арқылы бұралады.

Бір бағытты бұрау кезінде қадам өзекті бұрау бойынша 75 диаметрден аспайды.

Көп бағытты бұралу кезінде бір бұралу кезеңіндегі орташа қадам өзекті бұрау бойынша 75 диаметрден аспайды; өтпелі түзу сызықты учаскенің ұзындығы нормаланбайды.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

Өзекті бұрау жүйесі 12-кестеде көрсетілгенге сәйкес келуі керек.

12 кесте Негізгі байламдардың 100-ден астам жұбы бар жиілікті бұрау жүйесі

№№	Жұптардың номиналды саны	Өзекті бұрау жүйесі	
		негізгі жиіліктерден 50х2	негізгі жиіліктерден 100х2
1	2	3	4
1	150	3х(50х2)	-
2	200	4х(50х2)	-
3	300	(1+5)х(50х2)	3х(100х2)
4	400	(2+6)х(50х2) немесе (1+7)х(50х2)	4х(100х2)
5	500	(3+7)х(50х2) немесе (2+8)х(50х2)	5х(100х2)
6	600	(4+8)х(50х2) немесе (3+9)х(50х2)	(1+5)х(100х2)
7	700	-	(1+6)х(100х2)
8	800	-	(2+6)х(100х2) немесе (1+7)х(100х2)

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

9	900	-	(2+7)х(100х2)
10	1000	-	(3+7)х(100х2) немесе (2+8)х(100х2)
11	1200	-	(4+8)х(100х2) немесе (3+9)х(100х2)
12	1400	-	(4+10)х(100х2)
13	1600	-	(1+6+9)х(100х2)
14	1800	-	(2+6+10)х(100х2)
15	2000	-	(3+7+10)х(100х2)
16	2400	-	(4+8+12)х(100х2)

Жұптар саны 100 ден асатын кабельдердегі негізгі жиіліктер 13 кестеге сәйкес түстерге ие болуы керек

13 кесте 100-ден астам жұп саны бар кабельдердегі негізгі жиіліктердің бояуы

№№	**100 жұптан тұратын есеп тобының шартты нөмірі**	**Бекіту элементтерінің түсі**
1	**2**	**3**
1	1	Көгілдір

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2	2	Қызғылт сары
3	3	Жасыл
4	4	Қоңыр
5	5	Сұр
6	6	Ақ
7	7	Қызыл
8	8	Қара
9	9	Сары
10	10	Күлгін
11	11	Ақ, көгілдір
12	12	Ақ, қызғылт сары
13	13	Ақ, жасыл
14	14	Ақ, қоңыр
15	15	Ақ, сұр

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

16	16	Қызыл, көгілдір
17	17	Қызыл, қызғылт сары
18	18	Қызыл, жасыл
19	19	Қызыл, қоңыр
20	20	Қызыл, сұр
21	21	Сары, көгілдір
22	22	Сары, қызғылт сары
23	23	Сары, жасыл
24	24	Сары, қоңыр

Есептегіш және бағыттаушы негізгі байламдарды жиіліктің әрбір бұрамасында, басқа байламдардан бекітуші жіп немесе таспа түсімен ерекшеленетін таңбалауға жол беріледі. Есептелетін 50 немесе 100 жұптық жиілікті синтетикалық немесе мақта жіппен немесе қызыл түсті синтетикалық таспамен, бағыттаушы – жасыл түсті жіппен немесе таспамен оралады (жіппен немесе көк түсті таспамен орауға жол беріледі).

Негізгі шоқтарды жібекпен, капрнмен, синтетикалық ленталармен немесе түрлі-түсті синтетикалық немесе мақта-мата жіппен немесе синтетикалық лентамен бір мезгілде бойлық төсеу арқылы санау және бағыттауыштарды орауға жол беріледі.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

1. Кабельдердің өзектеріне синтетикалық немесе мақта жіпшелерінен немесе синтетикалық таспалардан жасалған бекіту орамасы ашық спиральмен салынуы тиіс. Өзекті дайындаудың және белдік оқшаулауды және/немесе экранды және/немесе қабықты салудың бірлескен технологиясы кезінде кабельдің өзегін бекітетін жіппен немесе таспамен орауға болмайды.
2. Кабельді сыртқы ортадан ылғалдың енуінен қорғау үшін кабельді бойлық тығыздау қолданылуы тиіс (тұтынушымен келісіледі):

- негізгі кеңістігі арасындағы барлық нәрсені гидрофобты қосылыспен толық толтыру;
- ішкі су өткізбейтін қосылыс тығындарының кабель ұзындығы бойынша мерзімді қалыптастыру;

- оқшауланған өткізгіштерге құрғақ ұнтақты (целлюлоза негізінде) жағу, ол ылғал кабель ішіне еніп, ісінеді және өзекшенің бос көлемін толтырып, оның бойлық таралуына кедергі жасайды;

2.1.1.2 Кабельдердің ТРРepZ, ТРРepZB, ТРРepZT маркаларында барлық құрылыс ұзындығы бойынша керннің бос кеңістігі гидрофобты толтырғышпен толтырылуы керек. Толтырылған кабельдің өзегі су өткізбейтін болуы керек.

2.1.1.12 Құрылыстың бүкіл ұзындығы бойынша гидрофобты толтырылған кабельдердің бос кеңістігі полиэтилен қосылған парафин, церезин және минералды май қоспасы болып табылатын МЗК гидрофобты толтырғышымен (қорғаныс кабельдік массасы) толтырылуы керек. MZK толтырғышының негізгі қасиеттері:

1000 С кезінде кинематикалық тұтқырлық, м2/С(St)……..(25-28)10-6 (0,25-0,28);

• Түсу нүктесі 0С, төмен емес……..65;

• 20 0С тығыздығы, т/м3 (г/см3)……0,86-0,88;

• 250С, 0,1 мм……..50-150;

• Ашық тигельде тұтану температурасы 0С……220 төмен емес;

• 200С кезінде меншікті көлемдік электр кедергісі, кем емес, Ом▪см 1▪1015;

• 200С және 1 кГц жиіліктегі салыстырмалы өткізгіштік, 2,8 жоғары емес;

• Көлемнің қысқаруы, %, артық емес…….8.

Ескерту: сипаттамалары «Қазақтелеком» АҚ техникалық талаптарында көрсетілгеннен нашар емес гидрофобты толтырғыштың басқа түрін пайдалануға рұқсат етіледі.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Гидрофобты толтырғыш оқшаулаудың түстерін қоюлатпауы керек, жағымсыз иісі болуы керек, сонымен қатар теріге улы және зиянды болуы керек.

2.1.1.13 Гидрофобты толтырғыш келесі талаптарды сақтай отырып, негізгі оқшаулаумен үйлесімді болуы керек:

а) гидрофобты толтырғышпен жанасу кезінде жылу әсерінен кейін өзек оқшаулауының үзілуі кезінде салыстырмалы ұзару қатты оқшаулау үшін кемінде 200%, кеуекті пленка оқшаулау үшін кемінде 100% болуы керек;

б) гидрофобты толтырғышпен жанасу кезінде термиялық әсер етуден кейінгі керндік оқшаулау массасының өзгеруі 15% артық болмауы керек;

в) гидрофобты толтырғышпен жанасқанда термиялық әсерден кейін негізгі оқшаулау өзінің түсін сақтауы керек;

г) негізгі оқшаулауда жылу әсерінен кейін жарықтар болмауы керек.

2.1.1.14 Бұрылған және толтырылған өзек үстінде (гидрофобты толтыру бар кабельдер үшін) полиамидті, полиэтиленді немесе полиэтилентерефталат таспаларынан таспа оқшаулау қабаттастырып қолданылады.

Гидрофобты толтырусыз кабельдер үшін ПВХ таспаларынан жасалған таспаны оқшаулауға рұқсат етіледі. Гидрофобты толтыруы бар кабельдер үшін қалыңдығы 1 мм-ден аспайтын қағаз-полиэтилен таспаларынан немесе экструдталған полиэтилен қабықшасынан жасалған таспаны оқшаулауға рұқсат етіледі.

Тұрақты ток 315 В-қа дейінгі кернеуге арналған пайдаланылатын кабельдерде белдеу оқшаулауының қалыңдығы (0,10 ... 0,25) 50 Гц, кВ/мм, 200 кем емес жиіліктегі айнымалы кернеуде диэлектрлік беріктікті қамтамасыз етуі керек.

2.1.1.15 Толтырылған өзегі бар кабельдердің белдік оқшаулауының үстіне гидрофобты толтырғыш қабатын төсеу керек, ол толтырылған өзекпен бірге кабельдің ылғал өткізбейтіндігін қамтамасыз етуі керек.

2.1.1.16 ТРРер, ТРРерZ, ТРРерZВ, ТРРерZТ, ТРРерТ маркаларының кабельдерінде белдік оқшаулауының үстіне бойлық бойымен алюминий полимерлі таспаның экраны қолданылады.

Номиналды қалыңдығы кемінде 0,10 мм алюминий қабаты бар алюминий және алюминополимерлі таспалар қабық астындағы диаметрі 20 мм қоса алғанда, кабельдер үшін кемінде 15% қабаттасу арқылы қолданылады. және кемінде 10 мм - қабық астындағы диаметрі 20 мм-ден астам кабельдер үшін.

Екі қабатты алюминий-полиэтиленді экран лентасын пайдаланған кезде, алюминий-полимерлі таспа металл ішіндегі металлмен кабельге қолданылады.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Егер экран үш қабатты «полиэтилен-алюминий-полиэтилен» таспасынан жасалған болса (тұтынушымен келісіледі), онда таспаның қабаттасатын шеттерінің іргелес полиэтилен қабаттары дәнекерленген.

Экранның астына номиналды диаметрі 0,4 - 0,5 мм болатын қалайыланған мыс байланыс сымын төсеу керек. Номиналды диаметрі 0,32 мм өзекшелері бар кабельдер үшін (тұтынушымен келісім бойынша) номиналды диаметрі 0,32 мм сымды пайдалануға рұқсат етіледі.

2.1.1.17 ТРРер, ТРРерZ, ТРРерZВ, ТРРерZТ, ТРРерТ маркалы кабельдердің экранына полиэтилен қабықшасы салынуы керек.

2.1.1.18 Көлденең қимасы бойынша тасымалдау кабелі бар кабельдің пішіні «8» суретіне жақын болуы керек. Тасымалдаушы кабель ретінде кемінде 1,4 ГПа (140 кгс / мм2) созылу күші бар жеті сымнан (1 + 6 жүйесіне сәйкес) бұралған спиральды болат арқан қолданылады. Арқан түрі LK-0, яғни «сымдардың сызықтық жанасуымен» дегенді білдіреді, оның маркасы RV-LS-N: жүк, жоғары сапалы сымдардан жасалған, мырышталған, жеңіл жұмыс жағдайлары үшін, оң қолмен бұралу емес бұрау.

Жүк көтергіш элементтің сыну күші 250 кг.

Кабельдің полиэтилен қабығының номиналды қалыңдығы 2,5 мм, ең аз

қалыңдығы - 2,0 мм.

Қосылатын секіргіштің номиналды өлшемі 4х4, максималды ауытқулар ± 1 мм.

ТРРерZТ, ТРРерТ маркалы кабельдерде қабық кабель өзегіне және болат сымдардан жасалған кабельге бір мезгілде қолданылады. Тұтынушымен келісім бойынша рұқсат етіледі

мырышталған болат сымдардан кабельмен кабель өндіру.

Қабық астындағы диаметрі 20 мм-ге дейін кабельдік арқанның номиналды диаметрі

қоса алғанда - 3,1 мм, диаметрі 20 мм-ден астам - 3,7 мм

2.1.1.19 Кабельдердің пластикалық қабықшасының қалыңдығы көрсетілгенге сәйкес болуы керек

№14 кестеде. Қабықтың максималды қалыңдығы стандартталмаған.

Қабықтың бетінде қабықтың қалыңдығын ең төменгі мәннен асып түсетін ойықтар, жарықтар мен сызаттар болмауы керек.

Қабық ауа өткізбейтін болуы керек.

Таблица №14

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

№№	Қабық астындағы кабель диаметрі, мм	Кабель қабықшасының қалыңдығы, сорттары, мм			
		ТППэп, ТППэпТ, ТППэпЗТ,		ТППэпЗ, ТППэпЗБ,	
		Минимальды	Номинальды	Минимальды	Номинальды
1	2	3	4	5	6
1	До 10включ.	1,4	1,7	1,2	1,5
2	Св. 10 до 15 включ.	1,7	2,0	1,3	1,6
3	» 15 » 20 »	2,1	2,5	1,5	1,8
4	» 20 » 30 »	2,5	3,0	1,7	2,0
5	» 30 » 40 »	2,9	3,5	2,1	2,5
6	» 40 » 50 »	3,4	4,0	2,1	2,5
7	» 50	3,5	4,2	2,1	2,5

2.1.1.20 ТРРерZВ маркалы кабельдерде ГОСТ 7006 - 72 (Стандарт IEC 229 - 82 халықаралық стандартына толық сәйкес келеді) сәйкес қорғаныс қақпақтары қолданылуы керек.

2.1.1.21 Қабық диаметрі 13-тен 20 мм-ге дейін қоса алғанда В, БГ типті қорғаныш қақпақтары бар кабельдер үшін номиналды қалыңдығы 0,3 мм екі болат таспадан жасалған броньды пайдалануға рұқсат етіледі.

2.1.1.25 Кабельдерде өзектерде, байланыс сымында, экранда, кабельде үзілулер болмауы керек: өзектер арасында, өзектер мен экран арасындағы жұптардың нақты саны шегінде, экран мен бронь арасында.

2.1.1.26 Кабельдерді өндіру үшін қолданылатын материалдар сәйкес болуы керек

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

1. жобалық құжаттама және қолданыстағы нормативтік құжаттар:
2. • Мыс өзек:
3. Класса 1 или 2 ……..ТУ 16.К71 – 003(1)
4. Класса А или Б ……ТУ 16.К11 – 42(2)
5. Класса А или Б ……ТУ 1844 – 002 – 10995863 (3)

- Сым маркасы ММ ……ТУ 16.К71 – 087(4)
- • қалайыланған мыс сым ……ТУ 16.505.850(5)
- • жұмсақ алюминий фольга ……ГОСТ 618
- • алюминий маркасы А5 төмен емес, құймалар ……ГОСТ 11069, ГОСТ 19437
- • А5 алюминий таспасы ……ТУ 1 – 83 – 24(6)
- • алюминий-полиэтилен таспа ……ТУ 1811 – 021 – 00463800(7)
- • болат кабель ……ГОСТ 3062

• ішкі оқшаулау үшін полиэтилен композициялары:

марок 107 – 01(02) К, 178 – 01 (02)К, 102 – 01 (02) К, 153 – 01 (02)К ……ГОСТ 16336

1. марки 158 – 281 ……..ТУ 301 – 05 – 52(8)
2. марки РЕЧЕС – 04S……ТУ 6 – 11 – 00206368 – 25(9)
3. марки 153 – 194 ……..ТУ 6 – 05 – 1967(10)

• қабық пен қорғаныш түтікке арналған полиэтилен композициялары

марок 102 – 10К, 153 – 10К ……ГОСТ 16336

- • ПВХ қоспасы ……ГОСТ 5960
- • төмен тұтанғыш поливинилхлоридті қосылыс ……ТУ 6 –01 – 1328 (1)
- • полиэтиленді пигментті концентраторлар ……..ТУ 2243 – 030 – 00203521(12)
- қап қағаз ……ГОСТ 2228
- Кәбілді қағаз ……..ГОСТ 23436

• тоқуға арналған өрескел бұралған мақта иірілген жіп

……ГОСТ 6904

- • полиэтилен пленкасы ……..ГОСТ 10354
- • полиэтилентерефталантты пленка ……..ГОСТ 24234
- • поливинилхлоридті пластиктенген техникалық пленка ……ГОСТ 16272
- • полиамидті пленка ……ТУ 6 – 05 – 1775 (13)
- • резеңке бұйымдарға арналған капрон жіп ……ГОСТ 22693

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

- • кабель өнеркәсібіне арналған капрон жіп ……..ТУ 6 – 06 – 1 – 156(14)
- • полиамидті жіп ……ТУ 6 – 13 – (15)
- • гидрофобты агрегат ……..ТУ 38.5901181(16)
- • желімделген тоқыма емес мата ……...ТУ 8390 – 007 – 05283280(17)

Кабельдердің қорғаныс қақпақтарының материалдары ГОСТ 7006 сәйкес болуы керек.

2.1.1.27 Кабельді әзірлеушімен және тұтынушымен келісім бойынша басқа баламалы материалдарды пайдалануға рұқсат етіледі.

2.1.1.28 Кабельдерде қолданылатын гидрофобты толтырғышты қоса алғанда, полимерлік материалдардың гигиеналық сертификаты немесе гигиеналық қорытындысы болуы керек.

2.1.2 Электрлік талаптар

2.1.2.1 Кабельдердің электрлік параметрлері 15-кестеде көрсетілгендерге сәйкес болуы керек.

Кесте 15

№№	Өлшемдері	Тоқ жиілігі, кГц	Норма			Норманы басқа ұзындыққа қайта есептеу кезіндегі коэффициент
1	2	3	4			5
	Өткізгіштің тұрақты токқа электр кедергісі, 1 км ұзындыққа және 20 ° С температураға					

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

1	есептелген, Ом, өткізгіш диаметрі үшін, мм:0,32 0,40 0,50 0,64 0,7	Тұрақты ток	216±13 139±9 $90\pm^{5,0}_{6,0}$ 55±3 45±3			L/1000
	Өткізгіш өзектерді оқшаулаудың электр кедергісі, ұзындығы 1 км-ге есептелген және температурасы 20 ° С, Мом, кем емес: - гидрофобты толтырусыз кабельдер 100% мәндер үшін 80% мәндер үшін - гидрофобты толтыруы бар кабельдер	Сол жақ	6500 8000 5000			1000/L
	Сынақ кернеуі 1 мин, В, берілген: - жұмыс жұптарының өзектері арасында; - ядролар мен экран арасында: 315 В тұрақты токқа дейінгі кабельдер үшін;	0,05 Тұрақты ток Сол жақ	1000 1500 2000 3000			

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

	Ұзындығы 1 км - гидрофобты толтырғыш кабельдер үшін;		0,8 немесе 1,0	45±5 50±5				L/1000
			Ескертпе - L - нақты кабель ұзындығы, м.					

2.1.2.2 Өсу коэффициентінің мәні, жақын ұшында айқаспалы байланыс, кабельдердің металл қабықшаларының қорғаныс әрекетінің коэффициенті және кабельдердің сыртқы қабықшасының оқшаулауының электр кедергісі 16 және 17 кестелерде келтірілген.

16-кесте 20°С кезіндегі әлсіреу коэффициенті

№№	**Өзекшенің номиналды диаметрі, мм**	**Ток жиілігі, кГц**	**Атенуация факторы, дБ/км, не более**	
			Гидрофобты толтырусыз кабельдер	**Гидрофобты толтырғышы бар кабельдер**
1	**2**	**3**	**4**	**5**
1	0,32	1,0	2,4	2,5
	0,40		1,9	2,0
	0,50		1,5	1,6
	0,64		1,2	1,3
	0,70			

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

			1,1	1,2
2	0,40 0,50	512	19,5	20,8
			16,7	18,0
3	0,40 0,50	1024	27,2	29,1
			23,4	25,2

17-кесте Жақын ұшында өтпелі әлсіреу, кабель металл қақпақтарының қорғаныс әрекетінің коэффициенті, сыртқы қабық пен кабельдік шлангтың оқшаулауының электр кедергісі, тізбектің (жұп) өткізгіштерінің омдық асимметриясы.

№№	Опциялар	Тоқ жиілігі, кГц	Параметр мәні
1	**2**	**3**	**4**
1	Ұзындығы 300 м-ден асатын жұптар арасындағы жақын ұшында тоғыспалы әлсіреу, кем емес	1,0	70,0
2	● - - брондалған кабельдер үшін. 1 км ұзындықта 30-дан 50 В-қа дейінгі индукцияланған бойлық ЭҚК бар алюминий қабықсыз кабельдердің металл қабықтарының қорғаныс әрекетінің идеалды коэффициенті:	0,05	0,995

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

	- брондалмаған кабельдер үшін;		0,98
3	Сыртқы қабық пен кабель шлангінің оқшаулауының электр кедергісі, ұзындығы 1 км және 200С температурасына есептелген, Мом, кем емес	Постоянный ток	5,0
4	Тізбектің (жұптың) тұрақты токқа өткізгіштерінің омдық асимметриясы артық болмауы керек.		1% от 0,5 Rшл.

2.1.2 Механикалық талаптар

2.1.3.1 Оқшауланған өткізгіш өзек үзілген кездегі ұзарту кемінде 15% болуы керек.

2.1.3.2 ТРРер, ТРРерВ, ТРРерТ ТРРерZT, ТРРерZ, ТРРерZB, Т маркалы кабельдер үшін полиэтилен қабықшасынан алюминополимер таспасының алюминий қабатының аршу күші 10 мм үлгіде кемінде 9,8 Н (1,0 кгс) болуы керек. кең.

2.1.3.3 Болат гофрленген құрыштағы кабельдер құрыш бойындағы радиусы 12 кабель диаметріне тең цилиндр айналасындағы кемінде үш қосарланған бұралуға төтеп беруі керек.

2.1.4 Оқшаулаудың, қаптаманың және қорғаныс шлангінің физикалық-механикалық параметрлеріне қойылатын талаптар

Оқшаулағыштың, қабықтың және қорғаныс шлангінің физикалық және механикалық параметрлері 18-кестеде көрсетілгендерге сәйкес болуы керек.

Таблица 18

№№	**Опциялары аты**	**Норма**
1	**2**	**3**

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

1	Үзіліс кезіндегі салыстырмалы оқшаулау ұзаруы, %, кем емес: - қатты - кеуекті пленка	300 125
2	Қабық пен қорғаныс шлангінің жарылуы кезіндегі салыстырмалы ұзару, %, кем емес: - полиэтиленнен; - ПВХ қоспасынан және төмен тұтанғыш ПВХ қоспасынан жасалған	300 125
3	Оқшаулаудың созылу беріктігі, МПа, кем емес - қатты; - кеуекті пленка.	9 6
4	Полиэтиленнен, ПВХ қоспасынан және төмен тұтанғыш ПВХ-қоспасынан жасалған қабықтың және қорғаныс шлангінің созылу беріктігі, МПа, кем емес	9
5	Оқшаулаудың шөгуі, %, артық емес	5
6	Полиэтиленнен жасалған қабықтың және қорғаныс шлангінің жиырылуы, %, артық емес	3
7	Термиялық қартаюдан кейін қабықтың және қорғаныс шлангінің жарылуы кезінде салыстырмалы ұзару, %, кем емес: - полиэтиленнен;	250

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

	- ПВХ қоспасынан және төмен тұтанғыш ПВХ қоспасынан жасалған	90
8	Полиэтиленнен жасалған қабықтың және қорғаныш шлангінің созылу беріктігі, жылумен ескіргеннен кейін жанғыштығы төмен ПВХ қосылысы, бастапқы мәннен %, кем емес	70

2.1.5 Сыртқы әсер етуші факторларға төзімділікке қойылатын талаптар

2.1.5.1 Кабельдер 19-кестеде көрсетілген сыртқы әсер етуші факторларға төзімді болуы керек.

2.1.5.2 Гидрофобты толтырғыш кабельден 500С қоса алғанда температурада ағып кетпеуі керек.

Кесте 19

№№	**ВВФ Түрі**	**ВВФ мінездеме**	**Кабельдер үшін ВВФ мәні**		
			в оболочке из полиэтилена		**В оболочке из ПВХ пластиката или ПВХ пластиката пониженной горючести**
			Гидрофобты толтырусыз	**Гидрофобты толтырумен**	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Қоршаған орта температурасының жоғарылауы	Повышенная рабочая температура, ^{0}C	60	50	60
2	Төмен қоршаған орта температурасы	Пониженная рабочая температура, ^{0}C			

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

3	- бекітілген монтаждау жағдайында		50 Ттөмен	50 төмен	50 төмен
4	- броньдалмаған кабельдер үшін радиус бойынша орнату және пайдалану иілу жағдайында: пластикалық қабық үшін кемінде 10 диаметр және алюминий қабық үшін 15 диаметр; брондалған кабельдер үшін - пластикалық қабық үшін кемінде 12 диаметр және алюминий қабық үшін 20 диаметр.		Минус 15	Минус 10	Минус 10
5	Жоғары ылғалдылық	350С дейінгі температурадағы салыстырмалы ылғалдылық, %	98	98	98

2.1.5 Сенімділік талаптары

2.1.6 Сыныптағы кабельдердің ең аз қызмет ету мерзімі ТРРер, ТРРерТ, ТРРерZT - 20 жыл, ТРРерZ, ТРРерZB маркалы кабельдер - 25 жыл болуы керек.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2.2 Таңбалауға қойылатын талаптар

2.2. 1 Пластикалық қаптаманың сыртқы бетінде немесе қабық астындағы өлшегіш лентада (тұтынушымен келісім бойынша), 1 м-ден аспайтын аралықпен, анық ажыратылатын кабель маркасы, өндіруші, кабель шығарылған жылы, өлшем белгілері және Тапсырыс берушінің аты-жөні (тұтынушымен келісілген) жазылуы керек. Номиналды жұп саны 50-ге дейінгі кабельдер үшін. өлшенген белгілерді қолданбауға рұқсат етіледі (тұтынушымен келісіледі).

2.2.2 Барабанның бетінде немесе барабанға бекітілген жапсырмада:

• Өндірушінің сауда белгісі;

• кабельдің шартты белгіленуі;

• стандартты белгілеу;

• кабель ұзындығы метрмен;

• килограммдағы брутто салмағы;

• өндірілген күні (айы, жылы);

• өндірушінің барабан нөмірі;

• сертификат болған жағдайда сәйкестік белгісі.

2.*3 Қаптамаға қойылатын талаптар*

2.3.1 Кабельдердің орауыштары ГОСТ 18960 талаптарына сәйкес болуы керек Кабельдер ГОСТ 5151, ОСТ 16 0.684.014 (18) немесе белгіленген тәртіппен бекітілген нормативтік құжаттама талаптарына сәйкес келетін барабандарға оралуы керек.

Әрбір кабельдік барабан тұрақты және айнымалы ток үшін электрлік сынақтардың өлшеу нәтижелері бар хаттамамен қамтамасыз етілуі керек (соңғы жағындағы қиылысу).

Сәйкестік белгісі сертификат болған жағдайда хаттамада көрсетілуі керек. 100 немесе одан да көп жұптары бар гидрофобты толтырусыз кабельдерге арналған хаттамада қысым мәні, қоршаған орта температурасы және кабельге қысым түсірілген күн де көрсетілуі керек.

Протоколдың орны мен кабельдің жоғарғы ұшы барабанның сыртқы бетінде «Протокол» деген жазумен белгіленуі керек.

2.3.2 Барабанды аралығы бір тақтаймен, төсенішпен немесе қатты тақтамен жабуға рұқсат етіледі. Сынақ нәтижелері бар хаттаманы кабельдің төменгі ұшының шығыс тесігінің волютасына немесе ойығына салып, қалтамен жабуға болады.

2.3.3 Сынақ барабанының ішкі жағына шығарылған жұптардың саны 100-ге дейінгі кабельдің төменгі ұшының ұзындығы қабық астындағы кабельдің жоғарғы бұрылыстарынан кемінде 200 мм жоғары шығып тұруы керек.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

3 Қауіпсіздік талаптары

3.1 Электр қауіпсіздігі талаптары 2.1.1.2, 2.1.1.14, 2.1.1.16, 2.1.1.17, 2.1.1.20 - 2.1.1.25 тармақтарының талаптарын орындау арқылы қамтамасыз етілуі тиіс.

4 Қабылдау ережелері

4.1 Кабельдердің осы техникалық талаптарға және қолданыстағы стандарттарға сәйкестігін растау үшін толық бақылау жоспары бойынша кабельді өндіру барысында қабылдау сынақтары жүргізілуі керек. Сынақ нәтижелері тұтынушыға хабарлануы керек.

5 Тасымалдау және сақтау

5.1. Тасымалдау

5.1.1 Кабельдерді тасымалдау ГОСТ 18690 талаптарына сәйкес болуы керек

5.1.2 Кабельдің сыйымдылығына қарамастан, гидрофобты толтырусыз полиэтиленді қабықтағы кабельдер 0,049 - 0,098 МПа (0,5 - 1,0 кгс/см2) ауаның немесе азоттың артық ішкі бастапқы қысымында тасымалдануы және сақталуы керек. Ауамен немесе азотпен толтырылған жағдайда тұтынушымен 100 және одан да көп жұптар саны бар сыйымдылығы жоғары кабельдер ғана келісіледі. Кабельге айдалатын ауа немесе азот 200С температурада 12%-дан аспайтын салыстырмалы ылғалдылыққа ие болуы керек. 6 айдан кейін кабельдегі қысым бастапқы мәннен кемінде 20% болуы керек.

Кабельдің бір ұшында 100 немесе одан да көп жұптар саны бар гидрофобты толтырусыз клапан орнатылуы керек.

5.2 Сақтау

5.2.1 Кабельдерді сақтау ГОСТ 18690 талаптарына сәйкес болуы керек

6 Жұмысқа қойылатын талаптар

6.1 Кабельдерді төсеу және орнату гидрофобты толтырусыз полиэтилен қабығы бар кабельдер үшін минус 15-тен плюс 600С-қа дейінгі ауа температурасы кезінде жүзеге асырылуы керек; гидрофобты толтырумен полиэтилен қабығы бар кабельдер үшін минус 10-нан плюс 500С дейін; минус 10-нан плюс 600С дейін ПВХ қоспасымен қапталған кабельдер және төмен тұтанғыш ПВХ қоспасы.

6.2 Төсеу кезінде кабельдердің созылу жүктемесі ток өткізгіштердің жалпы қимасының 50 Н /мм2 аспауы керек.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

6.3 Құрышсыз кабельдердің рұқсат етілген иілу радиусы пластикалық қабық үшін кемінде 10 диаметр және алюминий қабық үшін 15 диаметр, брондалған кабельдер үшін - пластикалық қабықпен бронь үшін кемінде 12 диаметр және алюминий қабықшасы бар бронь үшін 20 диаметрден кем болмауы керек.

6.4 Кабельдерді гидрофобты толтырусыз полиэтилен қабықшада пайдалану 0,049 - 0,098 МПа (0,5 - 1,0 кгс / см2) артық ауа немесе азот қысымында жүзеге асырылуы керек.

7 Өндірушінің кепілдігі

Өндіруші тасымалдау, сақтау, орнату және пайдалану шарттарын ескере отырып, кабельдердің осы техникалық талаптардың талаптарына сәйкестігін қамтамасыз етуі керек.

Кабельдердің кепілдік қызмет ету мерзімі кемінде үш жыл болуы керек.

8 Сертификаттау

Кабель өнімдерін өндіру және жеткізу ISO 9001 стандартына сәйкес сертификатталғаны дұрыс.

Кабельдік өнімдердің жеткізілетін партиясы (бір маркалы) Қазақстан Республикасының сертификаттау орталығында зертханалық сынақтардан өтуі тиіс. Сынақ нәтижелері тікелей пайдаланушыға жіберілуі керек.

- Тапсырыс берушінің өкілінсіз жүргізілетін қабылдау сынақтарының міндетті тізбесі:

Электрлік параметрлерді тексеру;

Механикалық параметрлерді тексеру;

Физикалық және механикалық параметрлерді тексеру;

Сыртқы әсер етуші факторларға төзімділікті сынау;

Сенімділікті тексеру;

Таңбалау мен қаптаманы тексеру.

3. Тауар маркалары/модельдері және өндірушілері

Маркасы/моделі	Өндірушінің атауы	Шығарған мемлекет	Саны
Кабель ТППэпТ 10х2х0.4	АО «Казэнергокабель»	ҚАЗАҚСТАН	26020.50

4. Техникалық стандарттар

№ р/с	ҚР тіркелген	Белгіленуі	Құжат нөмірі	Санаты	Атауы	Қолдану саласы	Әзірлеуші	Беттер	МКС	Мәртебесі	Бұйрық	Енгізу күні бастап	К б
											Приказо		

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2	Иә	ГОСТ 859-2014	371850	Межгосударственный стандарт	Медь. Марки	Настоящий стандарт распространяется на медь, изготовляемую в виде катодов, а также литых и деформированных полуфабрикатов	ТК 368 "Медь" (-)	9	Цветные металлы и их сплавы прочие	Действует	м Комитета технического регулирования и метрологии от 30 октября 2015 г. за № 217-од введен в действие межгосударственный стандарт ГОСТ 859-2014 в качестве национального стандарта Республики Казахстан с 1 января 2016 г.	01.01.2016

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»

3506614971

Шарттың №2
қосымшасы №977015/2024/1-1 от 16.08.2024 жылғы

ТЕХНИКАЛЫҚ СИПАТТАМА

977015 сатып алу бойынша
Ашық тендер тәсілімен

Лот № 8 (79 Т, 3584035)

Тапсырыс беруші: "Қазақтелеком" акционерлік қоғамының филиалы "Телеком Жинақтау" дирекциясы"
Жеткізуші: "Казэнергокабель" акционерлік қоғамы

1. ТЖҚ қысқаша сипаттамасы

Атауы	**Мәні**
Жол нөмірі	79 Т
Атауы және қысқаша сипаттамасы	Кәбіл, маркасы ТППэп, кернеуі 1 000 В-тан артық емес
Қосымша сипаттама	Сипаттама: Кабель ТППэп3100*2*0.5
Саны	1100.000
Өлшем бірлігі	Метр
Жеткізу орны	ҚАЗАҚСТАН, Алматы қ., Жетісу ауданы, г.Алматы ул.Гончарная 2-я,145А (ДТК)
Жеткізу шарттары	DDP
Жеткізу мерзімі	Шартқа қол қойылған күннен бастап (қоса алғанда) 31.12.2025 дейін.
Төлем шарттары	Алдын ала төлем - 30%, Аралық төлем - 0%, Соңғы төлем - 70%

2. Сипаттамасы және талап етілетін функционалдық, техникалық, сапалық және пайдалану сипаттамалары

Техникалық талаптары

Осы техникалық шарттар мен техникалық талаптар сыйымдылығы 1-ден 2400 жұпқа дейінгі пластмасса қабықшалы полиэтилен оқшаулағышы бар, номиналды қашықтан қоректендіру кернеуі тиісінше 50 Гц жиіліктегі айнымалы токтың 225 және 145 В дейінгі немесе тұрақты токтың 315 В дейінгі кернеуі бар жергілікті байланыс желілерінде пайдалануға арналған қалалық телефон кабельдеріне қолданылады. Кабельдер белгіленген тәртіппен бекітілген конструкторлық және технологиялық құжаттама бойынша тұтынушының техникалық талаптарына сәйкес дайындалуы тиіс. Пластикалық қабықтағы полиэтилен оқшаулағышы бар кабельдердің параметрлері МЕМСТ 31943-2012 көрсетілген талаптардан кем болмауы керек.

1. Маркалар, негізгі параметрлер және өлшемдер

1.1 Көп жұпты кабельдердің маркалары, атауы және басым қолдану салалары

1 кестеде көрсетілген деректерге сәйкес келу керек.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

№1 кесте

№№	Кабель маркасы	Кабель атауы	Қолданудың басым бағыттары
1	2	3	4
1	ТППэп	Тұтас полиэтилен оқшаулағышы бар телефон кабелі, алюминий полимерлі таспадан жасалған экраны бар, полиэтилен қабықшасы бар	Телефон канализацияларда, коллекторларда, шахталарда, ғимараттардың қабырғалары бойынша және әуе байланыс желілерінде төсеу үшін
2	ТППэпЗ	Гидрофобты толтырумен бірдей	Сондай-ақ, жоғары ылғалдылық жағдайында
3	ТППэпЗБ	Алюминий полимерлі таспадан жасалған экраны бар, болат ленталармен броньдалған, сыртқы қорғаныш жабыны бар, гидрофобты толтырумен өткізгішті қатты полиэтилен оқшаулағышы бар кабелді телефон	Тұтас полиэтилен оқшаулағышы бар, алюминий полимерлі таспадан жасалған экраны бар, сыртқы қорғаныш жабыны бар болат таспамен броньдалған полиэтилен қабықшасы бар кабелді телефон
4	ТППэпТ	Тұтас полиэтилен оқшаулағышы бар кабелді телефон, алюминий полимерлі таспаның экраны бар, полиэтилен қабықшасы бар, кіріктірілген кабелі бар	Тіректерге ілу үшін

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

5	ППэпЗТ	Тұтас полиэтилен өткізгіш оқшаулағышы бар кабелді телефон, алюминий полимерлі таспаның экраны бар, полиэтилен қабықшасы бар, кіріктірілген кабелі бар гидрофобты толтырылған.	Тіректерге ілу үшін

1.2 **Өлшемдері**

- Өткізгіш өзектердің, оның ішінде сигналдық өзектердің номиналды диаметрі 0,32; 0,4; 0,5; 0,64 немесе 0,70 мм болуы тиіс.
- Кабельдердегі жұптардың номиналды саны 2кестеде көрсетілген мәнге сәйкес келуі керек.

№2 кесте

№№	**Кабель маркасы**	**Жиіліктің номиналды диаметріне байланысты жұптардың номиналды саны, мм**				
		0,32	**0,40**	**0,50**	**0,64**	**0,7**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
1	ТППэп	5 - 2400	5 - 1200	5 - 1200	5 - 600	5 - 600
2	ТППэпЗ	5 - 1200	5 - 1200	5 - 900	5 - 500	5 - 500
3	ТППэпЗБ	10 - 300	10 - 300	10 - 300	10 - 100	10 - 100

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

4	ТППэпТ	-	-	10 - 100	10 - 100	10 - 100
5	ТППэпЗТ	-	-	10 - 100	10 - 100	10 - 100

- **1.3 Қосымша жұптар мен сигналдық жиіліктер**
  - Нақты және номиналды сан арасындағы айырмашылықты құрайтын жұптар қарапайым байламдар арасында орналасады – байламдар бұралу кезінде және соңғы бұралу кезінде – повивті бұралу кезінде.
  - Повивада (байламда) зақымдалған жұптар болған жағдайда, олар повив бұралу кезінде-соңғы повивада, байлам бұралу кезінде-байламдар арасында орналасқан қосымша жұптармен өтеледі; қосымша жұптардың нақты санынан жоғары саны - 50 және 100 жұп саны бар кабельдердегі жұптардың номиналды санының 3% - нан аспайды, 600-ге дейінгі жұп саны қоса алғанда кабельдеріндегі 2% - дан аспайды және 700 және одан көп жұп саны бар кабельдерде 1% - дан аспайды.

Номиналды жұп саны 10-нан 100-ге дейін қоса алғанда кәбілдерде өзектің ортасында табиғи түсті оқшаулағышы бар жұпқа бұралған екі сигналдық өткізгішті орналастыруға жол беріледі. Номиналды саны 100 және одан көп жұптары бар ТППэпЗ, ТППэпЗБ маркалы кабельдерде тұтынушымен келісім бойынша өзектің ортасында бірдей түсті оқшаулауы бар жұптарға бұралған төрт сигналдық өзек орналастырылады.

- **1.4 Кабельдердегі жұптардың сыртқы өлшемдері мен нақты саны**
- Кабельдердегі жұптардың максималды сыртқы диаметрі мен нақты саны 3-6 кестелердегі көрсетілген мәндерге сәйкес келуі керек.
- Кабельдердің минималды сыртқы диаметрі нормаланбайды
-

№3 кесте

№	Жұптардың номиналды саны	Жұптардың нақты саны	Сыртқы диаметрі, мм, артық емес, маркалы кабельдер				
			ТППэп				
			Жиіліктердің номиналды диаметрі, мм				
			0,32	0,40	0,50	0,64	0,70
1	2	3	4	5	6	7	8
1	5	5	8,2	9,1	10,4	12,0	13,0
2	10	10	9,4	10,9	12,3	13,8	15,6

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

3	20	20	11,3	13,1	15,7	17,9	19,4
4	30	30	13,5	15,5	17,8	20,5	23,5
5	50	50	16,4	18,9	22,2	26,5	30,0
6	100	101	20,5	24,9	29,4	35,2	38,5
7	150	151	24,8	29,7	34,8	42,1	46,2
8	200	201	27,5	32,9	38,8	46,1	51,7
9	300	302	33,1	38,2	46,5	56,3	62,1
10	400	402	37,7	43,8	53,2	63,2	70,3
11	500	503	42,1	47,7	58,2	69,7	77,3
12	600	603	45,2	51,3	62,6	74,9	83,2
13	700	704	47,9	55,7	67,2	-	-
14	800	804	50,5	58,7	71,0	-	-
15	900	905	54,1	61,6	74,6	-	-
16	1000	1005	56,4	64,7	78,3	-	-
17	1200	1206	60,6	69,8	84,5	-	-

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

18	1400	1406	65,0	-	-	-	-
19	1600	1608	68,7	-	-	-	-
20	1800	1808	72,2	-	-	-	-
21	2000	2010	75,4	-	-	-	-
22	2400	2420	80,7	-	-	-	-

№4 кесте

№№	Жұптардың номиналды саны	Жұптардың нақты саны	Сыртқы диаметрі, мм, артық емес, маркалы кабельдер										
			ТППэпЗ					ТППэпЗБ					
			Жиіліктердің номиналды диаметрі, мм										
			0,32	0,40	0,50	0,64	0,70	0,32	0,40	0,50	0,64	0,70	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1	5	5	9,3	10,5	11,3	13,2	13,7	-	-	-	-	-	
2	10	10	10,2	11,4	12,7	14,3	15,4	19,8	21,0	22,3	23,9	24,9	
3	20	20	12,2	13,9	16,1	18,2	19,7	21,7	23,4	25,5	27,7	29,2	

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

4	30	30	13,7	16,0	18,3	21,5	23,3	23,2	25,5	27,8	30,9	33,7	
5	50	50	16,5	19,1	22,6	26,1	28,9	26,6	28,3	32,7	37,1	39,9	
6	100	101	21,3	25,1	29,7	34,8	38,9	31,5	36,0	40,7	45,8	49,9	
7	150	151	25,3	30,5	35,5	43,4	47,7	34,6	39,8	44,9	-	-	
8	200	201	28,6	34,0	39,8	48,2	53,8	37,9	43,3	49,2	-	-	
9	300	302	35,4	41,0	48,3	57,0	63,5	42,8	50,4	57,6	-	-	
10	400	402	39,6	45,9	53,8	63,9	71,9	-	-	-	-	-	
11	500	503	42,2	50,4	59,2	69,8	79,4	-	-	-	-	-	
12	600	603	45,1	54,4	63,8	-	-	-	-	-	-	-	
13	700	704	48,3	58,1	68,2	-	-	-	-	-	-	-	
14	800	804	50,7	61,6	72,3	-	-	-	-	-	-	-	
15	900	905	53,3	64,8	76,1	-	-	-	-	-	-	-	
16	1000	1005	55,3	67,8	-	-	-	-	-	-	-	-	
17	1200	1206	59,7	73,5	-	-	-	-	-	-	-	-	

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

ТППэпт, ТППэпзт маркалы кабельдегі жұптардың сыртқы өлшемдері мен нақты саны

№5 кестеде көрсетілген мәліметтерге сәйкес келу керек.

№ 5 кесте

№№	Жұптардың номиналды саны	Жұптардың нақты саны	ТППэпт, ТППэпзт маркасының сыртқы өлшемдері мм, жиіліктердің номиналды диаметрімен артық емес, мм								
			0,50			0,64			0,70		
			d	D	H	d	D	H	d	D	H
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	10	10	8,1	11,2	25,6	8,1	12,6	27,2	8,1	14,2	28,9
2	20	20	8,1	14,3	29,0	8,1	16,3	31,2	8,1	17,7	32,7
3	30	30	8,1	16,2	31,1	8,1	18,7	33,8	9,2	21,3	36,8
4	50	50	8,1	20,2	35,5	8,1	24,1	39,8	9,2	27,2	44,5
5	100	101	9,2	26,7	43,9	9,2	32,0	49,6	9,2	35,0	53,1
Ескертпе: D -кабельдің диаметрі; d-оқшауланған кабельдің диаметрі; Н-кабельдің биіктігі											

ТППэпт, ТППэпзт басқа, 6-кестеде көрсетілген барлық маркалы кабельдердің құрылыс ұзындығы сәйкес келуі тиіс

.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

№

6 кесте

№№	Жұптардың номиналды саны	Құрылыс ұзындығы, м, кем емес
1	20-ға дейін қоса алғанда	500
2	20-дан 50-ге дейін	400
3	» 50 » 150 »	300
4	» 150 » 300 »	250
5	» 300 » 600 »	200
6	» 600 » 1200 »	120
7	» 1200 » 2400 »	125

Кабельдің құрылыс ұзындығы (тұтынушымен келісіледі) ТППэпТ маркалы, ТППэпзт жұп саны 30-ға дейін. кемінде 300 м, 50 және 100 жұп саны бар кабель – кемінде 250 м болуы керек.

Бір мекенжайға жіберілетін партияда ұзындығы кемінде 100 м (тұтынушының келісімі бойынша) жұп саны 100 және одан асатын кәбілдер үшін 15% шағын өлшемді кесінділерге жол беріледі.

1.5 Шартты белгілердің мысалдары

Номиналды диаметрі 0,32 мм ток өткізгіш өткізгіштері бар 300 жұп саны бар ТППэп маркалы кабель, кернеуі 315 в тұрақты токқа дейін:

ТППэп 300х2х0,32

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

2 Техникалық талаптар

1. **Сипаттамалары**

2.1.1 Дизайнға қойылатын талаптар

2.1.1.1 Өткізгіштер, оның ішінде сигналдық, жиілік бір сым болуы керек- мыс жұмсақ дөңгелек сымды.

1. Өткізгіш жиілікке концентрлі қабат түрінде полиэтиленнен жасалған тұтас оқшаулау салынуы тиіс.

Оқшаулау пленкалы-кеуекті (кеуекті және қатты қабаттардан тұратын екі қабатты) немесе үш қабатты пленкалы-кеуекті-пленкалы оқшаулау (тұтынушымен келісілген) ТПппЗП маркалы кабельде және басқа маркалы кабельдерде үздіксіз болуы мүмкін.

Оқшаулау бөгде қоспасыз герметикалық болуы керек. Жиілік оқшаулаудың сыртқы бетінде оқшаулаудың қалыңдығын шекті ауытқулардан шығаратын ойықтар, көпіршіктер мен жарықтар болмауы керек.

Кабель жиілігінің оқшаулау қалыңдығы 7 кестеде көрсетілгенге сәйкес келуі тиіс.

7 кесте

№№	Жиіліктердің номиналды диаметрі, мм	Кабель жиіліктерін оқшаулау қалыңдығы, мм				
		Тұтас оқшаулау				
		Гидрофобты толтықтырусыз кабельдер		Гидрофобты толтырылған кабельдер		
		Номин.	Алдын ала өшіру	Номин.	Алдын ала өшіру	Алдын ала өшіру
1	2	3	4	5	6	8
1	0,32	0,18	±0,03	0,20		-

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2	0,4	0,20	±0,05	0,25	±0,05	±0,05
3	0,5	0,25		0,30		
4	0,64	0,30		0,35		
5	0,70	0,35		0,40		

1. Кабельдерде бұралудың ең көп таралған әдістері топтарға оқшауланған өткізгіштер қолданылуы керек

:

- жұп бұралу - екі оқшауланған өткізгіш белгілі бір қадаммен бұралған (100... 300 мм);
- жұлдызды бұралу - шаршының бұрыштарында орналасқан төрт оқшауланған желілік 150... 300 мм қадаммен бұралған;
- қос жұп бұралу – екі алдын ала оралған жұп 150...300 мм қадаммен төртке бұрылады;
- аралық параллель учаскесі бар белгілі бір қадаммен тамырлардың транспозициясын қамтамасыз ететін көп бағытты бұралу (көп бағытты SZ бұралуын қолдану тұтынушымен келісіледі).
    1. Түсі күрт ерекшеленетін екі оқшауланған жиілік (a және b) бір бағытты немесе көп бағытты бұралу арқылы жұпқа бұралады.

Көп бағытты бұралу кезінде бір бұралу кезеңіндегі орташа қадам - 100 мм-ден аспайды, өтпелі түзу сызықты учаскелер - 500 мм-ден аспайды.

1. Жұптар бір бағытты немесе көп бағытты бұралумен бұралған жұптардың бір бағытты немесе көп бағытты бұралуымен немесе бір бағытты бұралумен бұралған жұптардың толқындық бұралу жүйесінің әдісі бойынша қарапайым байламдарға (бес немесе он жұп) немесе өзекке (бес немесе он жұп кабель) бұралады.

Бір бағытты бұрау кезінде қадам 600 мм-ден аспайды.

Көп бағытты бұралу кезінде бір кезеңдегі орташа қадам - 600 мм-ден аспайды, өтпелі түзу сызықты учаскелер - 800 мм-ден аспайды.

Қарапайым он жұптық шоқтағы және он жұптық жиіліктегі жұптардың 8-кестеде көрсетілгендей түсі болуы керек.

8 кесте Оқшаулаудың түсі қарапайым он жұптық байламда немесе өзегінде орналасқан

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

№№	Қарапайым байламдағы жұптардың шартты нөмірі	Белгілеу және жиілік бояу жұпта	
		а	б
1	2	3	4
1	1	Ақ	Көгілдір (көк)
2	2		Қызғылт сары
3	3		Жасыл
4	4		Қоңыр
5	5		Сұр
6	6	Қазал	Көгілдір (көк)
7	7		Қызғылт сары
8	8		Жасыл
9	9		Қоңыр
10	10		Сұр

Қарапайым бес жұптық немесе бес жұптық өзектегі жұптар алғашқы немесе екінші бес жұптың он жұптық элементтік байламның түсіне ие болуы керек.

Қарапайым байламға синтетикалық немесе екінші бес жұптан он жұп элементар байламнан тұратын байланыстырушы орам ашық спиральмен салынуы керек.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Қарапайым байламға синтетикалық немесе мақта жіптерінен немесе синтетикалық таспалардан жасалған байланыстырушы орам ашық спиральмен салынуы керек.

1. Элементар байлама бір бағытты немесе көп бағытты бұрау арқылы өзекке немесе негізгі 50 немесе 100 жұптық байламдарға, ал жұптар саны 50-ге дейінгі кабельдердің өзегі – бір бағытты немесе көп бағытты бұрау немесе толқындық бұрау әдісімен бұралады.

Бір бағытты бұралу кезінде орташа қадам өзекті немесе негізгі байламды бұрау үшін 75 диаметрден аспайды. Көп бағытты бұралу кезінде бір бұралу кезеңіндегі орташа қадам-өзекті немесе негізгі байламды бұрау бойынша 75 диаметрден аспайды, өтпелі түзу сызықты учаскелер - 2000 мм-ден аспайды.

Негізгі байламдар мен өзектерді бұрау жүйесі 9-кестеде көрсетілгенге сәйкес келуі керек.

9 кесте Негізгі байламдар мен өзектерді бұрау жүйесі жұптар саны 100-ге дейін қарапайым байламдардан

№№	Жұптардың номиналды саны	Бұрау жүйесі
1	2	3
1	5	1х(5х2)
2	10	1х(10х2)
3	20	4х(5х2)
4	20	2х(10х2)
5	30	6(5х2)

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

6	30	3х(10х2)
7	50	5х(10х2)
8	100	(3+7)х(10х2) немесе (2+8)х (10х2)

100 жұптық негізгі шоқтағы немесе өзектегі элементар шоқтар 10-кестеде көрсетілгенге сәйкес түстерге ие болуы керек

10 кесте 100 жұп кабельдегі немесе негізгі байламдардағы қарапайым байламдарды бояу

№№	**Қарапайым байламдардың шарттың нөмірі**	**Бекіту элементтерінің түсі**
1	**2**	**3**
1	1	Көгілдір
2	2	Қызғылт сары
3	3	Жасыл
4	4	Қоңыр

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

5	5	Сұр
6	6	Ақ
7	7	Қызыл
8	8	Қара
9	9	Сары
10	10	Күлгін

50 жұптық негізгі шоқтағы немесе өзектегі қарапайым шоқтарда 13-кестеде көрсетілген бірінші немесе екінші бес санның түсі болуы керек.

Есептегіш және бағыттаушы элементтік шоқтарды өзектің немесе негізгі шоқтың әрбір бұрылысында, басқа шоқтардан бекітілетін жіптің немесе таспаның түсімен ерекшеленетін таңбалауға жол беріледі.

Есептелетін элементар байлам синтетикалық немесе мақта жіппен немесе қызыл түсті синтетикалық таспамен, бағыттаушы – жіппен немесе жасыл түсті таспамен оралады (жіппен немесе көк түсті таспамен орауға жол беріледі). Жібекпен, капронмен, синтетикалық жіптермен немесе түрлі-түсті синтетикалық немесе мақта-мата жіппен немесе синтетикалық таспамен бір мезгілде бойлық төсеу арқылы ленталармен орауға рұқсат етіледі.

Негізгі байламдарға синтетикалық немесе мақта жіптерінен немесе синтетикалық таспалардан жасалған байланыстырушы орам ашық спиральмен салынуы керек. Жұпты саны 100-ге дейінгі кабельдердің өзегін бұрауға рұқсат етіледі. 11-кестеде көрсетілген повивті бұралу жүйесі бойынша.

11 кесте 100 дейін жұп саны бар өзекті бұрау жүйесі

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

№№	Жұптардың номиналды саны	Бұрау жүйесі
1	**2**	**3**
1	10	2+8
2	20	2+6+12
3	30	4+10+16
4	50	4+10+16+20
5	100	2+8+14+20+26+30

Бір-біріне қарама-қарсы бұралу бағыты бар повивтар синтетикалық немесе мақта жіппен немесе синтетикалық таспамен оралған.

Өзек жасау және белдік төсеу технологиясы біріктірілген кезде оқшаулауды өзекті

сыртқы бұрап бекітетін жіппен орауға болмайды немесе таспа.

Әрбір повивада бір есептелетін және бір бағыттаушы жұп болуы керек, олар повивадағы және олардың арасындағы барлық басқа жұптардан ерекшеленетін белгілі бір түсті оқшаулаумен.

Орталықта орналасқан жұптарды бір-біріне бұрамауға және синтетикалық немесе мақта жіппен немесе синтетикалық таспамен іргелес сырадан ажыратпауға рұқсат етіледі.

Сыртқы повидтарды бұрау қадамы бұралу бойынша 35 диаметрден аспайды.

1. Негізгі 50 және 100 жұптастырылған байламдар кабельдің өзегіне бір бағытты немесе көп бағытты бұралу арқылы бұралады.

Бір бағытты бұрау кезінде қадам өзекті бұрау бойынша 75 диаметрден аспайды.

Көп бағытты бұралу кезінде бір бұралу кезеңіндегі орташа қадам өзекті бұрау бойынша 75 диаметрден аспайды; өтпелі түзу сызықты учаскенің ұзындығы нормаланбайды.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

Өзекті бұрау жүйесі 12-кестеде көрсетілгенге сәйкес келуі керек.

12 кесте Негізгі байламдардың 100-ден астам жұбы бар жиілікті бұрау жүйесі

№№	Жұптардың номиналды саны	Өзекті бұрау жүйесі	
		негізгі жиіліктерден 50х2	негізгі жиіліктерден 100х2
1	2	3	4
1	150	3х(50х2)	-
2	200	4х(50х2)	-
3	300	(1+5)х(50х2)	3х(100х2)
4	400	(2+6)х(50х2) немесе (1+7)х(50х2)	4х(100х2)
5	500	(3+7)х(50х2) немесе (2+8)х(50х2)	5х(100х2)
6	600	(4+8)х(50х2) немесе (3+9)х(50х2)	(1+5)х(100х2)
7	700	-	(1+6)х(100х2)
8	800	-	(2+6)х(100х2) немесе (1+7)х(100х2)

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

9	900	-	(2+7)х(100х2)
10	1000	-	(3+7)х(100х2) немесе (2+8)х(100х2)
11	1200	-	(4+8)х(100х2) немесе (3+9)х(100х2)
12	1400	-	(4+10)х(100х2)
13	1600	-	(1+6+9)х(100х2)
14	1800	-	(2+6+10)х(100х2)
15	2000	-	(3+7+10)х(100х2)
16	2400	-	(4+8+12)х(100х2)

Жұптар саны 100 ден асатын кабельдердегі негізгі жиіліктер 13 кестеге сәйкес түстерге ие болуы керек

13 кесте 100-ден астам жұп саны бар кабельдердегі негізгі жиіліктердің бояуы

№№	**100 жұптан тұратын есеп тобының шартты нөмірі**	**Бекіту элементтерінің түсі**
1	**2**	**3**
1	1	Көгілдір

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2	2	Қызғылт сары
3	3	Жасыл
4	4	Қоңыр
5	5	Сұр
6	6	Ақ
7	7	Қызыл
8	8	Қара
9	9	Сары
10	10	Күлгін
11	11	Ақ, көгілдір
12	12	Ақ, қызғылт сары
13	13	Ақ, жасыл
14	14	Ақ, қоңыр
15	15	Ақ, сұр

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

16	16	Қызыл, көгілдір
17	17	Қызыл, қызғылт сары
18	18	Қызыл, жасыл
19	19	Қызыл, қоңыр
20	20	Қызыл, сұр
21	21	Сары, көгілдір
22	22	Сары, қызғылт сары
23	23	Сары, жасыл
24	24	Сары, қоңыр

Есептегіш және бағыттаушы негізгі байламдарды жиіліктің әрбір бұрамасында, басқа байламдардан бекітуші жіп немесе таспа түсімен ерекшеленетін таңбалауға жол беріледі. Есептелетін 50 немесе 100 жұптық жиілікті синтетикалық немесе мақта жіппен немесе қызыл түсті синтетикалық таспамен, бағыттаушы – жасыл түсті жіппен немесе таспамен оралады (жіппен немесе көк түсті таспамен орауға жол беріледі).

Негізгі шоқтарды жібекпен, капрнмен, синтетикалық ленталармен немесе түрлі-түсті синтетикалық немесе мақта-мата жіппен немесе синтетикалық лентамен бір мезгілде бойлық төсеу арқылы санау және бағыттауыштарды орауға жол беріледі.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

1. Кабельдердің өзектеріне синтетикалық немесе мақта жіпшелерінен немесе синтетикалық таспалардан жасалған бекіту орамасы ашық спиральмен салынуы тиіс. Өзекті дайындаудың және белдік оқшаулауды және/немесе экранды және/немесе қабықты салудың бірлескен технологиясы кезінде кабельдің өзегін бекітетін жіппен немесе таспамен орауға болмайды.
2. Кабельді сыртқы ортадан ылғалдың енуінен қорғау үшін кабельді бойлық тығыздау қолданылуы тиіс (тұтынушымен келісіледі):

- негізгі кеңістігі арасындағы барлық нәрсені гидрофобты қосылыспен толық толтыру;
- ішкі су өткізбейтін қосылыс тығындарының кабель ұзындығы бойынша мерзімді қалыптастыру;

- оқшауланған өткізгіштерге құрғақ ұнтақты (целлюлоза негізінде) жағу, ол ылғал кабель ішіне еніп, ісінеді және өзекшенің бос көлемін толтырып, оның бойлық таралуына кедергі жасайды;

2.1.1.2 Кабельдердің ТРРepZ, ТРРepZB, ТРРepZT маркаларында барлық құрылыс ұзындығы бойынша керннің бос кеңістігі гидрофобты толтырғышпен толтырылуы керек. Толтырылған кабельдің өзегі су өткізбейтін болуы керек.

2.1.1.12 Құрылыстың бүкіл ұзындығы бойынша гидрофобты толтырылған кабельдердің бос кеңістігі полиэтилен қосылған парафин, церезин және минералды май қоспасы болып табылатын МЗК гидрофобты толтырғышымен (қорғаныс кабельдік массасы) толтырылуы керек. MZK толтырғышының негізгі қасиеттері:

1000 С кезінде кинематикалық тұтқырлық, м2/С(St)……..(25-28)10-6 (0,25-0,28);

• Түсу нүктесі 0С, төмен емес……..65;

• 20 0С тығыздығы, т/м3 (г/см3)……0,86-0,88;

• 250С, 0,1 мм……..50-150;

• Ашық тигельде тұтану температурасы 0С……220 төмен емес;

• 200С кезінде меншікті көлемдік электр кедергісі, кем емес, Ом▪см 1▪1015;

• 200С және 1 кГц жиіліктегі салыстырмалы өткізгіштік, 2,8 жоғары емес;

• Көлемнің қысқаруы, %, артық емес…….8.

Ескерту: сипаттамалары «Қазақтелеком» АҚ техникалық талаптарында көрсетілгеннен нашар емес гидрофобты толтырғыштың басқа түрін пайдалануға рұқсат етіледі.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Гидрофобты толтырғыш оқшаулаудың түстерін қоюлатпауы керек, жағымсыз иісі болуы керек, сонымен қатар теріге улы және зиянды болуы керек.

2.1.1.13 Гидрофобты толтырғыш келесі талаптарды сақтай отырып, негізгі оқшаулаумен үйлесімді болуы керек:

а) гидрофобты толтырғышпен жанасу кезінде жылу әсерінен кейін өзек оқшаулауының үзілуі кезінде салыстырмалы ұзару қатты оқшаулау үшін кемінде 200%, кеуекті пленка оқшаулау үшін кемінде 100% болуы керек;

б) гидрофобты толтырғышпен жанасу кезінде термиялық әсер етуден кейінгі керндік оқшаулау массасының өзгеруі 15% артық болмауы керек;

в) гидрофобты толтырғышпен жанасқанда термиялық әсерден кейін негізгі оқшаулау өзінің түсін сақтауы керек;

г) негізгі оқшаулауда жылу әсерінен кейін жарықтар болмауы керек.

2.1.1.14 Бұрылған және толтырылған өзек үстінде (гидрофобты толтыру бар кабельдер үшін) полиамидті, полиэтиленді немесе полиэтилентерефталат таспаларынан таспа оқшаулау қабаттастырып қолданылады.

Гидрофобты толтырусыз кабельдер үшін ПВХ таспаларынан жасалған таспаны оқшаулауға рұқсат етіледі. Гидрофобты толтыруы бар кабельдер үшін қалыңдығы 1 мм-ден аспайтын қағаз-полиэтилен таспаларынан немесе экструдталған полиэтилен қабықшасынан жасалған таспаны оқшаулауға рұқсат етіледі.

Тұрақты ток 315 В-қа дейінгі кернеуге арналған пайдаланылатын кабельдерде белдеу оқшаулауының қалыңдығы (0,10 ... 0,25) 50 Гц, кВ/мм, 200 кем емес жиіліктегі айнымалы кернеуде диэлектрлік беріктікті қамтамасыз етуі керек.

2.1.1.15 Толтырылған өзегі бар кабельдердің белдік оқшаулауының үстіне гидрофобты толтырғыш қабатын төсеу керек, ол толтырылған өзекпен бірге кабельдің ылғал өткізбейтіндігін қамтамасыз етуі керек.

2.1.1.16 ТРРер, ТРРерZ, ТРРерZВ, ТРРерZТ, ТРРерТ маркаларының кабельдерінде белдік оқшаулауының үстіне бойлық бойымен алюминий полимерлі таспаның экраны қолданылады.

Номиналды қалыңдығы кемінде 0,10 мм алюминий қабаты бар алюминий және алюминополимерлі таспалар қабық астындағы диаметрі 20 мм қоса алғанда, кабельдер үшін кемінде 15% қабаттасу арқылы қолданылады. және кемінде 10 мм - қабық астындағы диаметрі 20 мм-ден астам кабельдер үшін.

Екі қабатты алюминий-полиэтиленді экран лентасын пайдаланған кезде, алюминий-полимерлі таспа металл ішіндегі металлмен кабельге қолданылады.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Егер экран үш қабатты «полиэтилен-алюминий-полиэтилен» таспасынан жасалған болса (тұтынушымен келісіледі), онда таспаның қабаттасатын шеттерінің іргелес полиэтилен қабаттары дәнекерленген.

Экранның астына номиналды диаметрі 0,4 - 0,5 мм болатын қалайыланған мыс байланыс сымын төсеу керек. Номиналды диаметрі 0,32 мм өзекшелері бар кабельдер үшін (тұтынушымен келісім бойынша) номиналды диаметрі 0,32 мм сымды пайдалануға рұқсат етіледі.

2.1.1.17 ТРРер, ТРРерZ, ТРРерZВ, ТРРерZТ, ТРРерТ маркалы кабельдердің экранына полиэтилен қабықшасы салынуы керек.

2.1.1.18 Көлденең қимасы бойынша тасымалдау кабелі бар кабельдің пішіні «8» суретіне жақын болуы керек. Тасымалдаушы кабель ретінде кемінде 1,4 ГПа (140 кгс / мм2) созылу күші бар жеті сымнан (1 + 6 жүйесіне сәйкес) бұралған спиральды болат арқан қолданылады. Арқан түрі LK-0, яғни «сымдардың сызықтық жанасуымен» дегенді білдіреді, оның маркасы RV-LS-N: жүк, жоғары сапалы сымдардан жасалған, мырышталған, жеңіл жұмыс жағдайлары үшін, оң қолмен бұралу емес бұрау.

Жүк көтергіш элементтің сыну күші 250 кг.

Кабельдің полиэтилен қабығының номиналды қалыңдығы 2,5 мм, ең аз

қалыңдығы - 2,0 мм.

Қосылатын секіргіштің номиналды өлшемі 4х4, максималды ауытқулар ± 1 мм.

ТРРерZТ, ТРРерТ маркалы кабельдерде қабық кабель өзегіне және болат сымдардан жасалған кабельге бір мезгілде қолданылады. Тұтынушымен келісім бойынша рұқсат етіледі

мырышталған болат сымдардан кабельмен кабель өндіру.

Қабық астындағы диаметрі 20 мм-ге дейін кабельдік арқанның номиналды диаметрі

қоса алғанда - 3,1 мм, диаметрі 20 мм-ден астам - 3,7 мм

2.1.1.19 Кабельдердің пластикалық қабықшасының қалыңдығы көрсетілгенге сәйкес болуы керек

№14 кестеде. Қабықтың максималды қалыңдығы стандартталмаған.

Қабықтың бетінде қабықтың қалыңдығын ең төменгі мәннен асып түсетін ойықтар, жарықтар мен сызаттар болмауы керек.

Қабық ауа өткізбейтін болуы керек.

Таблица №14

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

№№	Қабық астындағы кабель диаметрі, мм	Кабель қабықшасының қалыңдығы, сорттары, мм			
		ТППэп, ТППэпТ, ТППэпЗТ,		ТППэпЗ, ТППэпЗБ,	
		Минимальды	Номинальды	Минимальды	Номинальды
1	2	3	4	5	6
1	До 10включ.	1,4	1,7	1,2	1,5
2	Св. 10 до 15 включ.	1,7	2,0	1,3	1,6
3	» 15 » 20 »	2,1	2,5	1,5	1,8
4	» 20 » 30 »	2,5	3,0	1,7	2,0
5	» 30 » 40 »	2,9	3,5	2,1	2,5
6	» 40 » 50 »	3,4	4,0	2,1	2,5
7	» 50	3,5	4,2	2,1	2,5

2.1.1.20 ТРРерZВ маркалы кабельдерде ГОСТ 7006 - 72 (Стандарт IEC 229 - 82 халықаралық стандартына толық сәйкес келеді) сәйкес қорғаныс қақпақтары қолданылуы керек.

2.1.1.21 Қабық диаметрі 13-тен 20 мм-ге дейін қоса алғанда В, БГ типті қорғаныш қақпақтары бар кабельдер үшін номиналды қалыңдығы 0,3 мм екі болат таспадан жасалған броньды пайдалануға рұқсат етіледі.

2.1.1.25 Кабельдерде өзектерде, байланыс сымында, экранда, кабельде үзілулер болмауы керек: өзектер арасында, өзектер мен экран арасындағы жұптардың нақты саны шегінде, экран мен бронь арасында.

2.1.1.26 Кабельдерді өндіру үшін қолданылатын материалдар сәйкес болуы керек

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

1. жобалық құжаттама және қолданыстағы нормативтік құжаттар:
2. • Мыс өзек:
3. Класса 1 или 2 ……..ТУ 16.К71 – 003(1)
4. Класса А или Б ……ТУ 16.К11 – 42(2)
5. Класса А или Б ……ТУ 1844 – 002 – 10995863 (3)

- Сым маркасы ММ ……ТУ 16.К71 – 087(4)
- • қалайыланған мыс сым ……ТУ 16.505.850(5)
- • жұмсақ алюминий фольга ……ГОСТ 618
- • алюминий маркасы А5 төмен емес, құймалар ……ГОСТ 11069, ГОСТ 19437
- • А5 алюминий таспасы ……ТУ 1 – 83 – 24(6)
- • алюминий-полиэтилен таспа ……ТУ 1811 – 021 – 00463800(7)
- • болат кабель ……ГОСТ 3062

• ішкі оқшаулау үшін полиэтилен композициялары:

марок 107 – 01(02) К, 178 – 01 (02)К, 102 – 01 (02) К, 153 – 01 (02)К ……ГОСТ 16336

1. марки 158 – 281 ……..ТУ 301 – 05 – 52(8)
2. марки РЕЧЕС – 04S……ТУ 6 – 11 – 00206368 – 25(9)
3. марки 153 – 194 ……..ТУ 6 – 05 – 1967(10)

• қабық пен қорғаныш түтікке арналған полиэтилен композициялары

марок 102 – 10К, 153 – 10К ……ГОСТ 16336

- • ПВХ қоспасы ……ГОСТ 5960
- • төмен тұтанғыш поливинилхлоридті қосылыс ……ТУ 6 –01 – 1328 (1)
- • полиэтиленді пигментті концентраторлар ……..ТУ 2243 – 030 – 00203521(12)
- қап қағаз ……ГОСТ 2228
- Кәбілді қағаз ……..ГОСТ 23436

• тоқуға арналған өрескел бұралған мақта иірілген жіп

……ГОСТ 6904

- • полиэтилен пленкасы ……..ГОСТ 10354
- • полиэтилентерефталантты пленка ……..ГОСТ 24234
- • поливинилхлоридті пластиктенген техникалық пленка ……ГОСТ 16272
- • полиамидті пленка ……ТУ 6 – 05 – 1775 (13)
- • резеңке бұйымдарға арналған капрон жіп ……ГОСТ 22693

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

- • кабель өнеркәсібіне арналған капрон жіп ……..ТУ 6 – 06 – 1 – 156(14)
- • полиамидті жіп ……ТУ 6 – 13 – (15)
- • гидрофобты агрегат ……..ТУ 38.5901181(16)
- • желімделген тоқыма емес мата ……...ТУ 8390 – 007 – 05283280(17)

Кабельдердің қорғаныс қақпақтарының материалдары ГОСТ 7006 сәйкес болуы керек.

2.1.1.27 Кабельді әзірлеушімен және тұтынушымен келісім бойынша басқа баламалы материалдарды пайдалануға рұқсат етіледі.

2.1.1.28 Кабельдерде қолданылатын гидрофобты толтырғышты қоса алғанда, полимерлік материалдардың гигиеналық сертификаты немесе гигиеналық қорытындысы болуы керек.

2.1.2 Электрлік талаптар

2.1.2.1 Кабельдердің электрлік параметрлері 15-кестеде көрсетілгендерге сәйкес болуы керек.

Кесте 15

№№	Өлшемдері	Тоқ жиілігі, кГц	Норма			Норманы басқа ұзындыққа қайта есептеу кезіндегі коэффициент
1	2	3	4			5
	Өткізгіштің тұрақты токқа электр кедергісі, 1 км ұзындыққа және 20 ° С температураға					

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

1	есептелген, Ом, өткізгіш диаметрі үшін, мм:0,32 0,40 0,50 0,64 0,7	Тұрақты ток	216±13 139±9 $90\pm^{5,0}_{6,0}$ 55±3 45±3			L/1000
	Өткізгіш өзектерді оқшаулаудың электр кедергісі, ұзындығы 1 км-ге есептелген және температурасы 20 ° С, Мом, кем емес: - гидрофобты толтырусыз кабельдер 100% мәндер үшін 80% мәндер үшін - гидрофобты толтыруы бар кабельдер	Сол жақ	6500 8000 5000			1000/L
	Сынақ кернеуі 1 мин, В, берілген: - жұмыс жұптарының өзектері арасында; - ядролар мен экран арасында: 315 В тұрақты токқа дейінгі кабельдер үшін;	0,05 Тұрақты ток Сол жақ	1000 1500 2000 3000			

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

	Ұзындығы 1 км - гидрофобты толтырғыш кабельдер үшін;		0,8 немесе 1,0	45±5 50±5				L/1000
			Ескертпе - L - нақты кабель ұзындығы, м.					

2.1.2.2 Өсу коэффициентінің мәні, жақын ұшында айқаспалы байланыс, кабельдердің металл қабықшаларының қорғаныс әрекетінің коэффициенті және кабельдердің сыртқы қабықшасының оқшаулауының электр кедергісі 16 және 17 кестелерде келтірілген.

16-кесте 20°С кезіндегі әлсіреу коэффициенті

№№	**Өзекшенің номиналды диаметрі, мм**	**Ток жиілігі, кГц**	**Атенуация факторы, дБ/км, не более**	
			Гидрофобты толтырусыз кабельдер	**Гидрофобты толтырғышы бар кабельдер**
1	**2**	**3**	**4**	**5**
1	0,32	1,0	2,4	2,5
	0,40		1,9	2,0
	0,50		1,5	1,6
	0,64		1,2	1,3
	0,70			

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

			1,1	1,2
2	0,40 0,50	512	19,5	20,8
			16,7	18,0
3	0,40 0,50	1024	27,2	29,1
			23,4	25,2

17-кесте Жақын ұшында өтпелі әлсіреу, кабель металл қақпақтарының қорғаныс әрекетінің коэффициенті, сыртқы қабық пен кабельдік шлангтың оқшаулауының электр кедергісі, тізбектің (жұп) өткізгіштерінің омдық асимметриясы.

№№	Опциялар	Тоқ жиілігі, кГц	Параметр мәні
1	**2**	**3**	**4**
1	Ұзындығы 300 м-ден асатын жұптар арасындағы жақын ұшында тоғыспалы әлсіреу, кем емес	1,0	70,0
2	● - - брондалған кабельдер үшін. 1 км ұзындықта 30-дан 50 В-қа дейінгі индукцияланған бойлық ЭҚК бар алюминий қабықсыз кабельдердің металл қабықтарының қорғаныс әрекетінің идеалды коэффициенті:	0,05	0,995

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

	- брондалмаған кабельдер үшін;		0,98
3	Сыртқы қабық пен кабель шлангінің оқшаулауының электр кедергісі, ұзындығы 1 км және 200С температурасына есептелген, Мом, кем емес	Постоянный ток	5,0
4	Тізбектің (жұптың) тұрақты токқа өткізгіштерінің омдық асимметриясы артық болмауы керек.		1% от 0,5 Rшл.

2.1.2 Механикалық талаптар

2.1.3.1 Оқшауланған өткізгіш өзек үзілген кездегі ұзарту кемінде 15% болуы керек.

2.1.3.2 ТРРер, ТРРерВ, ТРРерТ ТРРерZT, ТРРерZ, ТРРерZB, Т маркалы кабельдер үшін полиэтилен қабықшасынан алюминополимер таспасының алюминий қабатының аршу күші 10 мм үлгіде кемінде 9,8 Н (1,0 кгс) болуы керек. кең.

2.1.3.3 Болат гофрленген құрыштағы кабельдер құрыш бойындағы радиусы 12 кабель диаметріне тең цилиндр айналасындағы кемінде үш қосарланған бұралуға төтеп беруі керек.

2.1.4 Оқшаулаудың, қаптаманың және қорғаныс шлангінің физикалық-механикалық параметрлеріне қойылатын талаптар

Оқшаулағыштың, қабықтың және қорғаныс шлангінің физикалық және механикалық параметрлері 18-кестеде көрсетілгендерге сәйкес болуы керек.

Таблица 18

№№	**Опциялары аты**	**Норма**
1	**2**	**3**

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

1	Үзіліс кезіндегі салыстырмалы оқшаулау ұзаруы, %, кем емес: - қатты - кеуекті пленка	300 125
2	Қабық пен қорғаныс шлангінің жарылуы кезіндегі салыстырмалы ұзару, %, кем емес: - полиэтиленнен; - ПВХ қоспасынан және төмен тұтанғыш ПВХ қоспасынан жасалған	300 125
3	Оқшаулаудың созылу беріктігі, МПа, кем емес - қатты; - кеуекті пленка.	9 6
4	Полиэтиленнен, ПВХ қоспасынан және төмен тұтанғыш ПВХ-қоспасынан жасалған қабықтың және қорғаныс шлангінің созылу беріктігі, МПа, кем емес	9
5	Оқшаулаудың шөгуі, %, артық емес	5
6	Полиэтиленнен жасалған қабықтың және қорғаныс шлангінің жиырылуы, %, артық емес	3
7	Термиялық қартаюдан кейін қабықтың және қорғаныс шлангінің жарылуы кезінде салыстырмалы ұзару, %, кем емес: - полиэтиленнен;	250

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

	- ПВХ қоспасынан және төмен тұтанғыш ПВХ қоспасынан жасалған	90
8	Полиэтиленнен жасалған қабықтың және қорғаныш шлангінің созылу беріктігі, жылумен ескіргеннен кейін жанғыштығы төмен ПВХ қосылысы, бастапқы мәннен %, кем емес	70

2.1.5 Сыртқы әсер етуші факторларға төзімділікке қойылатын талаптар

2.1.5.1 Кабельдер 19-кестеде көрсетілген сыртқы әсер етуші факторларға төзімді болуы керек.

2.1.5.2 Гидрофобты толтырғыш кабельден 500С қоса алғанда температурада ағып кетпеуі керек.

Кесте 19

№№	**ВВФ Түрі**	**ВВФ мінездеме**	**Кабельдер үшін ВВФ мәні**		
			в оболочке из полиэтилена		**В оболочке из ПВХ пластиката или ПВХ пластиката пониженной горючести**
			Гидрофобты толтырусыз	**Гидрофобты толтырумен**	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Қоршаған орта температурасының жоғарылауы	Повышенная рабочая температура, ^{0}C	60	50	60
2	Төмен қоршаған орта температурасы	Пониженная рабочая температура, ^{0}C			

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

3	- бекітілген монтаждау жағдайында		50 Ттөмен	50 төмен	50 төмен
4	- броньдалмаған кабельдер үшін радиус бойынша орнату және пайдалану иілу жағдайында: пластикалық қабық үшін кемінде 10 диаметр және алюминий қабық үшін 15 диаметр; брондалған кабельдер үшін - пластикалық қабық үшін кемінде 12 диаметр және алюминий қабық үшін 20 диаметр.		Минус 15	Минус 10	Минус 10
5	Жоғары ылғалдылық	350С дейінгі температурадағы салыстырмалы ылғалдылық, %	98	98	98

2.1.5 Сенімділік талаптары

2.1.6 Сыныптағы кабельдердің ең аз қызмет ету мерзімі ТРРер, ТРРерТ, ТРРерZT - 20 жыл, ТРРерZ, ТРРерZB маркалы кабельдер - 25 жыл болуы керек.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2.2 Таңбалауға қойылатын талаптар

2.2. 1 Пластикалық қаптаманың сыртқы бетінде немесе қабық астындағы өлшегіш лентада (тұтынушымен келісім бойынша), 1 м-ден аспайтын аралықпен, анық ажыратылатын кабель маркасы, өндіруші, кабель шығарылған жылы, өлшем белгілері және Тапсырыс берушінің аты-жөні (тұтынушымен келісілген) жазылуы керек. Номиналды жұп саны 50-ге дейінгі кабельдер үшін. өлшенген белгілерді қолданбауға рұқсат етіледі (тұтынушымен келісіледі).

2.2.2 Барабанның бетінде немесе барабанға бекітілген жапсырмада:

• Өндірушінің сауда белгісі;

• кабельдің шартты белгіленуі;

• стандартты белгілеу;

• кабель ұзындығы метрмен;

• килограммдағы брутто салмағы;

• өндірілген күні (айы, жылы);

• өндірушінің барабан нөмірі;

• сертификат болған жағдайда сәйкестік белгісі.

2.*3 Қаптамаға қойылатын талаптар*

2.3.1 Кабельдердің орауыштары ГОСТ 18960 талаптарына сәйкес болуы керек Кабельдер ГОСТ 5151, ОСТ 16 0.684.014 (18) немесе белгіленген тәртіппен бекітілген нормативтік құжаттама талаптарына сәйкес келетін барабандарға оралуы керек.

Әрбір кабельдік барабан тұрақты және айнымалы ток үшін электрлік сынақтардың өлшеу нәтижелері бар хаттамамен қамтамасыз етілуі керек (соңғы жағындағы қиылысу).

Сәйкестік белгісі сертификат болған жағдайда хаттамада көрсетілуі керек. 100 немесе одан да көп жұптары бар гидрофобты толтырусыз кабельдерге арналған хаттамада қысым мәні, қоршаған орта температурасы және кабельге қысым түсірілген күн де көрсетілуі керек.

Протоколдың орны мен кабельдің жоғарғы ұшы барабанның сыртқы бетінде «Протокол» деген жазумен белгіленуі керек.

2.3.2 Барабанды аралығы бір тақтаймен, төсенішпен немесе қатты тақтамен жабуға рұқсат етіледі. Сынақ нәтижелері бар хаттаманы кабельдің төменгі ұшының шығыс тесігінің волютасына немесе ойығына салып, қалтамен жабуға болады.

2.3.3 Сынақ барабанының ішкі жағына шығарылған жұптардың саны 100-ге дейінгі кабельдің төменгі ұшының ұзындығы қабық астындағы кабельдің жоғарғы бұрылыстарынан кемінде 200 мм жоғары шығып тұруы керек.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

3 Қауіпсіздік талаптары

3.1 Электр қауіпсіздігі талаптары 2.1.1.2, 2.1.1.14, 2.1.1.16, 2.1.1.17, 2.1.1.20 - 2.1.1.25 тармақтарының талаптарын орындау арқылы қамтамасыз етілуі тиіс.

4 Қабылдау ережелері

4.1 Кабельдердің осы техникалық талаптарға және қолданыстағы стандарттарға сәйкестігін растау үшін толық бақылау жоспары бойынша кабельді өндіру барысында қабылдау сынақтары жүргізілуі керек. Сынақ нәтижелері тұтынушыға хабарлануы керек.

5 Тасымалдау және сақтау

5.1. Тасымалдау

5.1.1 Кабельдерді тасымалдау ГОСТ 18690 талаптарына сәйкес болуы керек

5.1.2 Кабельдің сыйымдылығына қарамастан, гидрофобты толтырусыз полиэтиленді қабықтағы кабельдер 0,049 - 0,098 МПа (0,5 - 1,0 кгс/см2) ауаның немесе азоттың артық ішкі бастапқы қысымында тасымалдануы және сақталуы керек. Ауамен немесе азотпен толтырылған жағдайда тұтынушымен 100 және одан да көп жұптар саны бар сыйымдылығы жоғары кабельдер ғана келісіледі. Кабельге айдалатын ауа немесе азот 200С температурада 12%-дан аспайтын салыстырмалы ылғалдылыққа ие болуы керек. 6 айдан кейін кабельдегі қысым бастапқы мәннен кемінде 20% болуы керек.

Кабельдің бір ұшында 100 немесе одан да көп жұптар саны бар гидрофобты толтырусыз клапан орнатылуы керек.

5.2 Сақтау

5.2.1 Кабельдерді сақтау ГОСТ 18690 талаптарына сәйкес болуы керек

6 Жұмысқа қойылатын талаптар

6.1 Кабельдерді төсеу және орнату гидрофобты толтырусыз полиэтилен қабығы бар кабельдер үшін минус 15-тен плюс 600С-қа дейінгі ауа температурасы кезінде жүзеге асырылуы керек; гидрофобты толтырумен полиэтилен қабығы бар кабельдер үшін минус 10-нан плюс 500С дейін; минус 10-нан плюс 600С дейін ПВХ қоспасымен қапталған кабельдер және төмен тұтанғыш ПВХ қоспасы.

6.2 Төсеу кезінде кабельдердің созылу жүктемесі ток өткізгіштердің жалпы қимасының 50 Н /мм2 аспауы керек.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

6.3 Құрышсыз кабельдердің рұқсат етілген иілу радиусы пластикалық қабық үшін кемінде 10 диаметр және алюминий қабық үшін 15 диаметр, брондалған кабельдер үшін - пластикалық қабықпен бронь үшін кемінде 12 диаметр және алюминий қабықшасы бар бронь үшін 20 диаметрден кем болмауы керек.

6.4 Кабельдерді гидрофобты толтырусыз полиэтилен қабықшада пайдалану 0,049 - 0,098 МПа (0,5 - 1,0 кгс / см2) артық ауа немесе азот қысымында жүзеге асырылуы керек.

7 Өндірушінің кепілдігі

Өндіруші тасымалдау, сақтау, орнату және пайдалану шарттарын ескере отырып, кабельдердің осы техникалық талаптардың талаптарына сәйкестігін қамтамасыз етуі керек.

Кабельдердің кепілдік қызмет ету мерзімі кемінде үш жыл болуы керек.

8 Сертификаттау

Кабель өнімдерін өндіру және жеткізу ISO 9001 стандартына сәйкес сертификатталғаны дұрыс.

Кабельдік өнімдердің жеткізілетін партиясы (бір маркалы) Қазақстан Республикасының сертификаттау орталығында зертханалық сынақтардан өтуі тиіс. Сынақ нәтижелері тікелей пайдаланушыға жіберілуі керек.

- Тапсырыс берушінің өкілінсіз жүргізілетін қабылдау сынақтарының міндетті тізбесі:

Электрлік параметрлерді тексеру;

Механикалық параметрлерді тексеру;

Физикалық және механикалық параметрлерді тексеру;

Сыртқы әсер етуші факторларға төзімділікті сынау;

Сенімділікті тексеру;

Таңбалау мен қаптаманы тексеру.

3. Тауар маркалары/модельдері және өндірушілері

Маркасы/моделі	Өндірушінің атауы	Шығарған мемлекет	Саны
Кабель ТППэпЗ 100х2х0.5	АО «Казэнергокабель»	ҚАЗАҚСТАН	1100.00

4. Техникалық стандарттар

№ р/с	ҚР тіркелген	Белгіленуі	Құжат нөмірі	Санаты	Атауы	Қолдану саласы	Әзірлеуші	Беттер	МКС	Мәртебесі	Бұйрық	Енгізу күні бастап	К б
											Приказо		

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2	Иә	ГОСТ 859-2014	371850	Межгосударственный стандарт	Медь. Марки	Настоящий стандарт распространяется на медь, изготовляемую в виде катодов, а также литых и деформированных полуфабрикатов	ТК 368 "Медь" (-)	9	Цветные металлы и их сплавы прочие	Действует	м Комитета технического регулирования и метрологии от 30 октября 2015 г. за № 217-од введен в действие межгосударственный стандарт ГОСТ 859-2014 в качестве национального стандарта Республики Казахстан с 1 января 2016 г.	01.01.2016

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»

3506614971

Шарттың №2
қосымшасы №977015/2024/1-1 от 16.08.2024 жылғы

ТЕХНИКАЛЫҚ СИПАТТАМА

977015 сатып алу бойынша
Ашық тендер тәсілімен

Лот № 13 (69 Т, 3584030)

Тапсырыс беруші: "Қазақтелеком" акционерлік қоғамының филиалы "Телеком Жинақтау" дирекциясы"
Жеткізуші: "Казэнергокабель" акционерлік қоғамы

1. ТЖҚ қысқаша сипаттамасы

Атауы	**Мәні**
Жол нөмірі	69 Т
Атауы және қысқаша сипаттамасы	Кәбіл, маркасы МКППэпТ, кернеуі 1 000 В-тан артық емес
Қосымша сипаттама	Сипаттама: Кабель МКППэпТ2*2*0.4
Саны	222400.000
Өлшем бірлігі	Метр
Жеткізу орны	ҚАЗАҚСТАН, Алматы қ., Жетісу ауданы, г.Алматы ул.Гончарная 2-я,145А (ДТК)
Жеткізу шарттары	DDP
Жеткізу мерзімі	Шартқа қол қойылған күннен бастап (қоса алғанда) 31.12.2026 дейін.
Төлем шарттары	Алдын ала төлем - 30%, Аралық төлем - 0%, Соңғы төлем - 70%

2. Сипаттамасы және талап етілетін функционалдық, техникалық, сапалық және пайдалану сипаттамалары

Сатып алынатын тауарлардың техникалық сипаттамасы

Бұл техникалық спецификация сатып алынатын тауарлардың толық сипаттамасын және қажетті техникалық және сапалық сипаттамаларын, соның ішінде әлеуетті жеткізуші жеткізетін тауарлар сәйкес келетін ішкі стандарттарды көрсете отырып, қажетті техникалық шарттарды, дизайн талаптарын қамтамасыз етеді.

Абоненттік қатынау желілері үшін симметриялы жұп бұралатын төмен жұпты байланыс кабельдеріне қойылатын техникалық талаптар

Осы техникалық талаптар абоненттен таратушы телекоммуникация желілеріндегі желілерді ұйымдастыру үшін 1024 кГц-ке дейінгі жиіліктегі цифрлық абоненттік қолжетімділік желілерінде жұмыс істеуге арналған бұралған жұп конструкциясы бар пластикалық қабықшадағы полиэтиленді оқшаулауы бар қалалық телефондық шағын жұптық кабельдерге қолданылады. розетка, абонентке кабельдік терминал құрылғысы .

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

1 Классификация

1.1 Кабельдер келесі критерийлер бойынша жіктеледі:

1.1.1 Оқшаулағыш және қабық материалы бойынша:

- полиэтилен……..……Р.

1.1.2 Экран материалы негізінде:

- алюминий полиэтилен таспасынан жасалған экран……
……

1.1.4 Ылғалдың енуінен өзек қорғанысының түрі бойынша:

- гидрофобты толтыру…….……..……Z.

1.1.5 Кабель конструкциясының элементтері бойынша:

- кабельдің болуы……..Т.

1.1.6 Қорғаныс жабынының түрі бойынша – ГОСТ 7006 бойынша.

1.1.7 Климаттық дизайн үшін - ГОСТ 15150 бойынша.

1.2 Кабель брендінің белгісі

Кабель брендінің белгісі мыналарды қамтуы керек:

1) М әрпі - шағын жұптық;

2) К әрпі – кабель;

3) оқшаулағыш материал көрсетілген хат;

4) қабық материалы көрсетілген хат;

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

5) экран материалының түрін көрсететін хат;

6) өзекшені ылғалдың енуінен қорғау түрі көрсетілген хат;

7) құрылымдық элементтері көрсетілген хат;

8) қорғаныш қақпағын көрсететін хат.

Кабельдегі жұптардың санын, өзектердің бұралу жүйесін және өткізгіш өзектердің диаметрін көрсететін сандар.

МЫСАЛ Үздіксіз полиэтиленді оқшаулағышы бар, алюминий-полимерлі таспадан жасалған экраны бар, жұп саны 4 болатын гидрофобты толтырылған полиэтилен қаптамасында, номиналды диаметрі 0,4 мм өткізгіш өзектері бар төмен жұп кабель: МКППэпЗ 4х2х0,4

2 Техникалық талаптар

2.1 Жалпы талаптар

2.1.1 Кабельдер осы техникалық талаптарға сай болуы керек.

2.1.2 Кабельдер UHL климаттық дизайнына сәйкес болуы керек, орналастыру санаттары 1; 2 - ГОСТ 859-2014 бойынша.

2.1.3 Кабельдерде, экран сымдарында, экрандарда, кабельдерде үзілістер болмауы керек; өзектер арасындағы, өзектер арасындағы байланыстар.

2.2 Брендтер мен өлшемдер

2.2.1 Кабельдердің брендтері, атаулары және қолайлы қолдану аймақтары

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

МКППэпТ	Төмен жұпты телефон кабелі өзекшелерінің үздіксіз полиэтиленді оқшаулауымен, полиэтилен қабықтағы, алюминий-полимерлі экранмен, мырышталған болат арқанмен	Төмен жұпты телефон кабелі өзекшелерінің үздіксіз полиэтиленді оқшаулауымен, полиэтилен қабықтағы, алюминий-полимерлі экранмен, мырышталған болат арқанмен
МКППэпЗТ	Төмен жұпты телефон кабелі өзекшелері үздіксіз полиэтиленді оқшаулаумен, полиэтилен қабықтағы, алюминий-полимерлі экранмен, мырышталған болат арқанмен және гидрофобты толтырғышпен	Телефон канализацияларына, қорғаныс құбырларына, коллекторларға, ғимараттардың қабырғалары бойына және жоғары ылғалдылық жағдайында әуе байланыс желілеріне аспаға орнату үшін

2.2.2 Кабельдердің максималды сыртқы диаметрлері.

МКППэпТ, МКППэпЗТ	1х2х0,4	6,9х14,5
	2х2х0,4	7,4х15,0
	3х2х0,4	8,0х15,6
	4х2х0,4	8,4х16,0
	5х2х0,4	8,9х17,5
	1х2х0,5	7,3х14,9
	2х2х0,5	7,9х15,5

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

	3х2х0,5	8,6х16,2
	4х2х0,5	9,2х16,8
	5х2х0,5	9,6х17,2

Кабельдердің минималды сыртқы диаметрі стандартталмаған.

2.2.3 1 км кабельдердің есептік салмағы.

Жұптардың номиналды саны	1 км кабельдің есептік салмағы, кг, маркасы МКППэпТ			
	Өткізгіштің диаметрі, мм			
	0,4	0,5	0,64	0,7
1	59,5	66,0	72,1	81,4
2	69,5	74,7	87,8	102,9
3	77,6	86,1	102,3	114,6
4	83,3	93,8	116,6	133,3
5	88,6	104,4	127,5	139,7

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Жұптардың номиналды саны	1 км кабельдің есептік салмағы, кг, маркасы МКППэпТ			
	Өткізгіштің диаметрі, мм			
	0,4	0,5	0,64	0,7
1	61,0	68,2	75,3	83,5
2	70,8	77,9	91,7	105,7
3	80,6	90,6	108,6	115,8
4	87,3	99,6	124,8	139,0
5	93,6	111,5	137,6	149,6

2.3 Жобалауға қойылатын талаптар

2.3.1 Өткізгіштер

2.3.1.1 Материал

Ток өткізгіштер бір сымды болуы керек, жұмсақ дөңгелек мыс сымнан жасалған - ГОСТ 859 сәйкес.

Кабель мырышталған болаттан жасалуы керек - ГОСТ 3062 сәйкес.

2.3.1.2 Жобалау

Ток өткізгіштердің конструкциясы осы техникалық талаптарға сәйкес болуы керек.

Ток өткізгіштердің номиналды диаметрі 0,40 болуы керек; 0,50; 0,64; 0,70 мм. Тұтынушымен келісім бойынша басқа диаметрлердің өзектеріне рұқсат етіледі.

Кабельдердегі жұптардың номиналды саны 1-ден 5-ке дейін қоса алғанда болуы керек.

Кабельдің диаметрі болуы керек: бір жұпты кабельдер үшін - кемінде 1,0 мм, 2 - 5 жұп кабельдер үшін - кемінде 1,6 мм. Тұтынушымен келісім бойынша басқа диаметрлі кабельдерді өндіруге болады.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Өткізгіш оқшауланған болуы керек.

2.3.2 Оқшаулау

2.3.2.1 Материал

Оқшаулағыш полиэтиленнен жасалуы керек - ГОСТ 16336 бойынша концентрлік қабат түрінде.

2.3.2.2 Жобалау

2.3.2.2.1 Оқшаулаудың қалыңдығы 1-кестеде келтірілген мәндерге сәйкес келуі керек.

Кесте 1

Өзекшелердің номиналды диаметрі, мм	Өзекшелердің үздіксіз полиэтилен оқшаулауының қалыңдығы, мм			
	гидрофобты толтырусыз кабельдер		гидрофобты толтыруы бар кабельдер	
	номинальды	максималды ауытқулар	номинальды	максималды ауытқулар
0,40	0,25	±0,05	0,25	±0,05
0,50	0,25	±0,05	0,3	±0,05
0,64	0,3	±0,05	0,35	±0,05
0,70	0,35	±0,05	0,4	±0,05

2.3.2.2.2 Оқшаулау бөтен қоспаларсыз тығыздалған болуы керек. Өзек оқшаулағышының сыртқы бетінде оқшаулау қалыңдығын максималды ауытқулардан асатын ойықтар, көпіршіктер немесе жарықтар болмауы керек.

2.3.2.2.3 Түсі бойынша ерекшеленетін екі оқшауланған өзек «a» және «b» бір бағытты бұрау арқылы жұпқа айналдырылады.

Кабельдегі жұптардың бұралу қадамдары бірдей немесе әртүрлі болуы мүмкін. Жұптардың бұралу қадамы 80 мм-ден аспайды.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2.3.2.2.4 2-кестеге сәйкес жұптағы өзектерді оқшаулау түсі.

Кесте 2

Кабельдегі кәдімгі жұп нөмірі	Жұптағы ядроның белгіленуі және түсі	
	Негізгі оқшаулау түсі «a»	Негізгі оқшаулау түсі «b»
1	Ақ немесе қызыл	Көкшіл (көк)
2	Ақ немесе қызыл	Қоңырғай
3	Ақ немесе қызыл	Жасыл
4	Ақ немесе қызыл	Коңыр
5	Ақ немесе қызыл	Сұр

Жұптарды өзекке айналдыру керек.

2.3.3 Негізгі

2.3.3.1 Материал

2.3.3.1.1 Бекіту орамасы синтетикалық немесе мақта жіптерден жасалуы керек - ГОСТ 6904, синтетикалық таспалар бойынша.

2.3.3.1.2 Толтырғыш гидрофобты материалдан жасалған болуы керек. Ақпараттық материал ретінде толтырғыштың негізгі қасиеттері D қосымшасында келтірілген.

2.3.3.1.3 Белдік оқшаулау полиамидтен, ГОСТ 10354 бойынша полиэтилен таспадан немесе ГОСТ 24234 бойынша полиэтилентерефталат таспасынан жасалуы керек.

Гидрофобты толтырусыз кабельдер үшін поливинилхлоридті таспадан жасалған таспаны оқшаулауға рұқсат етіледі - ГОСТ 16272 бойынша немесе ГОСТ 5960 бойынша поливинилхлоридті пластикалық қосылыстан жасалған экструдталған таспа оқшаулау.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2.3.3.2 Жобалау

2.3.3.2.1 Жұптарды бір бағытты немесе толқынды бұрау арқылы өзекке бұру керек. Бір бағытты бұралудың орташа қадамы бұралған ядроның 75 сыртқы диаметрінен аспайды. Өзектегі жұптардың параллель орналасуына 1-ден 3-ке дейінгі жұптардың санын қосқанда рұқсат етіледі.

2.3.3.2.2 Бекіткіш ораманы өзекке ашық спираль түрінде салу керек.

Өзек дайындаудың және таспа оқшаулауын және/немесе экранды және/немесе қабықты қолданудың аралас технологиясын пайдаланған кезде кабель өзегін бекіткіш жіппен немесе таспамен орамауға рұқсат етіледі.

2.3.3.2.3 Ылғалдың енуі мен таралуын болдырмау үшін кабельдің барлық құрылыс ұзындығы бойынша толтырумен кабельдердің өзегіндегі бос кеңістік гидрофобты толтырғышпен толтырылуы керек.

2.3.3.2.4 Бойлық қабаттасуы немесе орамасы бар ядроның үстіне полиэтиленнен, полиамидтен немесе полиэтилентерефталат таспасынан жасалған таспа оқшаулауын жағу керек.

Ақпараттық материал ретінде таспаны оқшаулау үшін қолданылатын пленкалардың қасиеттері Е қосымшасының Е.1 кестесінде келтірілген.

Гидрофобты толтыруы бар кабельдер үшін экструзия әдісімен қалыңдығы 0,5 мм аспайтын таспа оқшаулауын қолдануға рұқсат етіледі.

2.3.3.2.5 МКРРерZ, МКРРерZТ маркалы кабельдердің белдік оқшаулауының үстіне гидрофобты толтырғыш қабатын төсеу керек, ол толтырылған өзекпен бірге кабельдің ылғалға төзімділігін қамтамасыз етуі керек.

2.3.3.2.6 Кабельдерде белдік оқшаулағышының үстіне экран орналастырылуы керек.

2.3.4 Экран

2.3.4.1 Материал

Экран алюминий полимерлі таспадан жасалуы керек (алюминий фольгасы - полиэтилен пленкасы бар ГОСТ 618 бойынша - ГОСТ 10354 бойынша).

Экран сымы қалайыланған мыс сым.

2.3.4.2 Жобалау

Экранды бойлық немесе спираль түрінде металл жабыны ішке қарай жағу керек.

Алюминий-полиэтилен таспасының алюминий қабатының қалыңдығы кемінде 0,02 мм болуы керек.

Экранның астына номиналды диаметрі кемінде 0,4 мм байланыс сымын төсеу керек.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Экран полиэтилен қабығына дәнекерленген болуы керек.

Экранның үстіне қабық қойылуы керек.

2.3.5 Қабық

2.3.5.1 Материал

Қабық полиэтиленнен жасалған болуы керек - ГОСТ 16336 сәйкес.

2.3.5.2 Жобалау

2.3.5.2.1 Гидрофобты толтыруы бар кабельдердің қаптамасының ең аз қалыңдығы кемінде 1,3 мм болуы керек. Гидрофобты толтырусыз кабель қаптамасының ең аз қалыңдығы кемінде 1,4 мм болуы керек. Бір жұпты кабельдерде қабықтың ең аз қалыңдығы 1,2 мм рұқсат етіледі.

2.3.5.2.2 Кабельі бар кабельдерде қабық бір мезгілде кабель өзегіне және бөлгіш секіргішке параллель төселген кабельге қолданылады (секіргіш өлшемдері: биіктігі 2,0 мм-ден 3,0 мм қоса алғанда және қалыңдығы 0,9-дан 1,2 мм-ге дейін).

Арқандық кабельдердің максималды сыртқы өлшемдері Е қосымшасында келтірілген.

1-суретке сәйкес арқанмен кабельдердің құрылысы.

1 – кабель; 2 – кабель өзегі; d – оқшауланған кабельдің диаметрі;

D – кабель диаметрі; h – кабель биіктігі

Сурет 1

Қабық бетінде қабықтың қалыңдығын минималды мәннен асатын ойықтар, жарықтар немесе белгілер болмауы керек.

2.3.5.2.3 Қабық ауа өткізбейтін болуы керек.

2.3.7 Бетпе-бет ұзындығы

3-кестеге сәйкес кабельдердің құрылыс ұзындығы.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Кесте 3

Кабель марка	Жұптар саны	Өзек диаметрі, мм	Құрылыс ұзындығы, м, кем емес
МКППэп, МКППэпЗ, МКПППШв, МКППэпТ, МКППэпЗТ	1; 2	0,4; 0,5	750
	3; 4; 5	0,4; 0,5	600
	1; 2; 3; 4; 5	0,64; 0,7	500

Бір мекен-жайға жіберілген партияда ұзындығы кемінде 250 метр болатын шағын ұзындықтардың 15% рұқсат етіледі. Тұтынушымен келісім бойынша кез келген ұзындықтағы кабельдер жеткізілуі мүмкін.

2.4 Электрлік талаптар

2.4.1 Ұзындығы 1000 м және 20 °С температура үшін қайта есептелген тұрақты токқа өткізгіштің электр кедергісі Ом болуы керек, артық емес:

- диаметрі 0,40 мм……148;

- диаметрі 0,50 мм……95.

2.4.2 Ұзындығы 1000 м және 20 °С температура үшін қайта есептелген, гидрофобты толтырусыз ток өткізетін кабель өзектерінің электр оқшаулау кедергісі, МОм, кем емес болуы керек:

- 100% мәндер үшін …….

- мәндердің 80%-ы үшін ……8000.

2.4.3 Ұзындығы 1000 м және температурасы 20 °С үшін қайта есептелген гидрофобты толтырумен кабельдердің ток өткізгіштерінің электр оқшаулау кедергісі ……5000 кем болмауы керек.

2.4.4 Кабель 1 мин, В өзектер мен экран арасында қолданылатын сынақ кернеуіне төтеп беруі керек:

- айнымалы ток……..……..500;

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

- DC……700.

2.4.5 Кабель жұмыс жұптарының өзектері арасында қолданылатын сынақ кернеуіне 1 мин, В төзімді болуы керек:

- айнымалы ток……..……..……..……1000;

- DC……..….1500.

2.4.6 1000 м ұзындыққа қайта есептелген жұптың жұмыс қабілеттілігі, nF болуы керек:

- гидрофобты толтырусыз кабельдер үшін……457;

- гидрофобты толтыруы бар кабельдер үшін……50±7.

2.4.7 Гидрофобты толтырусыз кабельдер үшін 1000 м ұзындыққа және 200С температураға қайта есептелген 1 кГц жиіліктегі әлсіреу коэффициенті дБ/км, артық емес болуы керек:

- диаметрі 0,40 мм……2.1;

- диаметрі 0,50 мм……1,7;

2.4.8 Гидрофобты толтырылуы бар кабельдер үшін 1000 м ұзындыққа және 200С температураға қайта есептелген 1 кГц жиіліктегі әлсіреу коэффициенті дБ/км, артық емес болуы керек:

- диаметрі 0,40 мм……2,2;

- диаметрі 0,50 мм……1,8;

2.4.9 Ұзындығы 300 метрден асатын жұптар арасындағы жақын ұшындағы 1 кГц жиіліктегі тоғыспалы әлсіреуі, дБ, кем емес……
……70.

2.5 Физикалық-механикалық көрсеткіштерге қойылатын талаптар

2.5.1 Оқшаулағыштың үзілуіндегі салыстырмалы ұзарту,%,%, кемінде ..... болуы керек;

2.5.2 Оқшаулаудың үзілуі кезіндегі салыстырмалы ұзару, %, кем емес..300;

2.5.3 Қабықтың үзілу кезіндегі салыстырмалы ұзаруы …….. .350;

2.5.4 Оқшаулаудың созылу беріктігі, МПа, кем емес……9;

2.5.5 Қабық пен қорғаныш шлангінің созылу беріктігі, МПа, ……
……
…. 9;

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

2.5.6 Жүк көтергіш элементтің үзу күші, N(кгс),...2035 (207) кем емес.

Бір жұпты кабельдер үшін үзу күші, N(kgf),…….100 кем емес.

2.5.7 Кабель иілуге төзімді болуы керек. Диаметрі кабель диаметрінен 20 есеге тең оправкаға орау кезінде кабель қабығында жарықтар болмауы керек. Сынақ минус (20 ± 2) ºС температурада жүргізілуі керек.

2.6 Сыртқы әсерлерге төзімділікке қойылатын талаптар

2.6.1 Кабельдер қоршаған ортаның жоғары температурасына төзімді болуы керек, 0С:

- гидрофобты толтырусыз……..60;

- гидрофобты толтырумен……..50;

2.6.2 Кабельдер бекітілген орнату жағдайларында қоршаған ортаның төмен температураларына төзімді болуы керек, 0С:

- гидрофобты толтырусыз……..минус 50;

- гидрофобты толтырумен……минус.50;

2.6.3 Кабельдер қаптаманың диаметрі кемінде 10, 0С радиусына орнату және пайдалану иілісі жағдайында қоршаған ортаның төмен температурасына төзімді болуы керек:

- гидрофобты толтырусыз……..минус 15;

- гидрофобты толтырумен……минус 10;

2.6.4 Кабельдер 35 °С дейінгі температурада ауаның жоғары салыстырмалы ылғалдылығына төзімді болуы керек, %.....98.

2.6.5 Гидрофобты толтырғыш кабельден 0С температурада ағып кетпеуі керек…… …50.

3. Сенімділікке қойылатын талаптар

3.1 Гидрофобты толтырусыз кабельдің ең аз қызмет ету мерзімі кемінде 20 жыл, гидрофобты толтыруы бар кабельдер үшін - кемінде 25 жыл.

3.2 Таңбалауға қойылатын талаптар

3.2.1 Пластикалық қаптаманың сыртқы бетінде анық көрінетін кабельдің маркасы, өндіруші, кабельдің шығарылған жылы, өлшем белгілері және Тапсырыс берушінің аты (тұтынушымен келісіледі) таңбалануы тиіс. 1 м астам.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

3.2.2 Барабан бетінде немесе барабанға жапсырылған жапсырмада мыналар көрсетілуі керек:

• Өндірушінің сауда белгісі;

• кабель белгісі;

• стандартты белгілеу;

• кабель ұзындығы метрмен;

• килограммдағы брутто салмағы;

• шығарылған күні (айы, жылы);

• өндірушінің барабан нөмірі;

• сертификат бар болса, сәйкестік белгісі.

3.3 Қаптамаға қойылатын талаптар

3.3.1 Кабельдердің қаптамасы ГОСТ 18960 талаптарына сәйкес Кабельдер ГОСТ 5151, ОСТ 16 0.684.014(18) талаптарына немесе белгіленген тәртіппен бекітілген нормативтік құжаттамаға сәйкес келетін барабандарға оралады, жеткізуге рұқсат етіледі. стандартты ілеспе құжаттары бар катушкалардағы 1-2 жұп кабельдердің құрылыс ұзындығы.

Әрбір кабельдік барабан тұрақты және айнымалы токқа электрлік сынақтардың өлшеу нәтижелерін қамтитын хаттамамен қамтамасыз етілуі керек (өзек кедергісі, , жұптардың жұмыс сыйымдылығы, экранға қатысты жұптар сыйымдылығының асимметриясы). Хаттамада сертификат болған жағдайда сәйкестік белгісі көрсетілуі тиіс.

3.3.2 Барабандарды үздіксіз тақталармен жабу. Сынақ хаттамасы барабанның щегінің ішкі жағына бекітілген ылғалға төзімді қапшықта орналасқан. Протоколдың орны мен кабельдің жоғарғы ұшы барабанның сыртқы бетінде «Протокол» деген жазумен белгіленуі керек.

3.3.3 Сынақ барабанының ішкі жағына шығарылған кабельдің төменгі ұшының ұзындығы корпус астындағы кабельдің жоғарғы бұрылыстарынан кемінде 200 мм жоғары шығып тұрады.

4. Қауіпсіздік талаптары

4.1 Кабельдер ГОСТ 12.2.007.0 қауіпсіздік талаптарына сәйкес болуы керек.

4.2 Электр қауіпсіздігі талаптары тармақтардағы талаптарды орындау арқылы қамтамасыз етілуі керек. 2.3.2.1, 2.3.3.2.4, 2.4.3 және 2.4.4.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

5. Қабылдау ережелері

5.1 Кабельдердің осы техникалық талаптарға және қолданыстағы стандарттарға сәйкестігін растау үшін кабельді өндіру процесінде үздіксіз тексеру жоспары бойынша қабылдау сынақтары жүргізілуі керек. Сынақ нәтижелері тұтынушыға жіберіледі.

6 Тасымалдау және сақтау

6.1 Тасымалдау

6.1.1 Кабельдерді тасымалдау ГОСТ 18690 талаптарына сәйкес болуы керек. Кабельдің ұштары тығыздалған болуы керек.

6.2 Сақтау

6.2.1 Кабель қоймасы ГОСТ 18690 талаптарына сәйкес болуы керек.

7 Пайдалану талаптары

7.1 Кабельдерді төсеу және монтаждау гидрофобты толтырусыз полиэтилен қабығы бар кабельдер үшін минус 15-тен плюс 600С-қа дейінгі ауа температурасында жүргізілуі керек; гидрофобты толтырумен полиэтилен қабығы бар кабельдер үшін минус 10-нан плюс 500С дейін.

7.2 Кабельдердің рұқсат етілген иілу радиусы пластикалық қабық бойымен кемінде 10 диаметр болуы керек.

8 Өндірушінің кепілдігі

8.1 Өндіруші тасымалдау, сақтау, орнату және пайдалану шарттарын ескере отырып, кабельдердің осы техникалық талаптардың талаптарына сәйкестігін қамтамасыз етуі керек. Тапсырыс берушінің қоймасына тауарды жеткізген кезде өнімнің шығарылған жылы оны өндірген күннен бастап 7 жылдан аспауы керек.

8.2 Кабельдердің кепілдік берілген қызмет мерзімі Тапсырыс берушінің қоймасына жеткізілген күннен бастап кемінде үш жыл болуы керек.

9 Сертификаттау

9.1 Кабель өнімдерін өндіру және жеткізу ISO 9001 сапа жүйесіне сәйкес сертификатталғаны дұрыс.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

9. 2 Кабельдік өнімдердің жеткізілетін партиясы (бір маркалы) Қазақстан Республикасының сертификаттау орталығында зертханалық сынақтардан өтуі тиіс. Сынақ нәтижелері тікелей тұтынушыға жіберілуі керек.

9.3 Сертификаттау орталығының зертханалық талдауының нәтижелері, егер қабылдау сынақтары Тапсырыс берушінің өкілінсіз жүргізілсе, келесі сынақтарды қамтуы тиіс:

9.3.1 Электрлік параметрлерді тексеру;

9.3.2 Механикалық көрсеткіштерді тексеру;

9.3.3 Физикалық-механикалық көрсеткіштерді тексеру;

9.3.4 Сыртқы әсерлерге төзімділікке сынау;

9.3.5 Сенімділікті тексеру;

1. Таңбалау мен қаптаманы тексеру.

10.1 Әлеуетті Жеткізуші тендерлік өтінімде жеткізілетін кабель туралы толық ақпаратты техникалық сипаттама түрінде ұсынуы қажет (жеткізілетін кабельдің түрі, өндіруші, барлық техникалық сипаттамалардың сипаттамасы және т.б.);

3. Тауар маркалары/модельдері және өндірушілері

Маркасы/моделі	Өндірушінің атауы	Шығарған мемлекет	Саны
Кабель МКППэпТ 2х2х0.4	АО «Казэнергокабель»	ҚАЗАҚСТАН	222400.00

4. Техникалық стандарттар

№ р/с	ҚР тіркелген	Белгіленуі	Құжат нөмірі	Санаты	Атауы	Қолдану саласы	Әзірлеуші	Беттер	МКС	Мәртебесі	Бұйрық	Енгізу күні бастап	К б

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2	Иә	ГОСТ 859-2014	371850	Межгосударственный стандарт	Медь. Марки	Настоящий стандарт распространяется на медь, изготовляемую в виде катодов, а также литых и деформированных полуфабрикатов	ТК 368 "Медь" (-)	9	Цветные металлы и их сплавы прочие	Действует	Приказом Комитета технического регулирования и метрологии от 30 октября 2015 г. за № 217-од введен в действие межгосударственный стандарт ГОСТ 859-2014 в качестве национального стандарта Республики Казахстан с 1 января 2016 г.	01.01.2016

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Шарттың №2
қосымшасы №977015/2024/1-1 от 16.08.2024 жылғы

ТЕХНИКАЛЫҚ СИПАТТАМА

977015 сатып алу бойынша
Ашық тендер тәсілімен

Лот № 14 (67 Т, 3584029)

Тапсырыс беруші: "Қазақтелеком" акционерлік қоғамының филиалы "Телеком Жинақтау" дирекциясы"
Жеткізуші: "Казэнергокабель" акционерлік қоғамы

1. ТЖҚ қысқаша сипаттамасы

Атауы	**Мәні**
Жол нөмірі	67 Т
Атауы және қысқаша сипаттамасы	Кәбіл, маркасы МКППэп, кернеуі 1 000 В-тан артық емес
Қосымша сипаттама	Сипаттама: Кабель МКППэп5*2*0.4
Саны	14000.000
Өлшем бірлігі	Метр
Жеткізу орны	ҚАЗАҚСТАН, Алматы қ., Жетісу ауданы, г.Алматы ул.Гончарная 2-я,145А (ДТК)
Жеткізу шарттары	DDP
Жеткізу мерзімі	Шартқа қол қойылған күннен бастап (қоса алғанда) 31.12.2026 дейін.
Төлем шарттары	Алдын ала төлем - 30%, Аралық төлем - 0%, Соңғы төлем - 70%

2. Сипаттамасы және талап етілетін функционалдық, техникалық, сапалық және пайдалану сипаттамалары

Сатып алынатын тауарлардың техникалық сипаттамасы

Бұл техникалық спецификация сатып алынатын тауарлардың толық сипаттамасын және қажетті техникалық және сапалық сипаттамаларын, соның ішінде әлеуетті жеткізуші жеткізетін тауарлар сәйкес келетін ішкі стандарттарды көрсете отырып, қажетті техникалық шарттарды, дизайн талаптарын қамтамасыз етеді.

Абоненттік қатынау желілері үшін симметриялы жұп бұралатын төмен жұпты байланыс кабельдеріне қойылатын техникалық талаптар

Осы техникалық талаптар абоненттен таратушы телекоммуникация желілеріндегі желілерді ұйымдастыру үшін 1024 кГц-ке дейінгі жиіліктегі цифрлық абоненттік қолжетімділік желілерінде жұмыс істеуге арналған бұралған жұп конструкциясы бар пластикалық қабықшадағы полиэтиленді оқшаулауы бар қалалық телефондық шағын жұптық кабельдерге қолданылады. розетка, абонентке кабельдік терминал құрылғысы .

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

1 Классификация

1.1 Кабельдер келесі критерийлер бойынша жіктеледі:

1.1.1 Оқшаулағыш және қабық материалы бойынша:

- полиэтилен……..……Р.

1.1.2 Экран материалы негізінде:

- алюминий полиэтилен таспасынан жасалған экран……
……

1.1.4 Ылғалдың енуінен өзек қорғанысының түрі бойынша:

- гидрофобты толтыру…….……..……Z.

1.1.5 Кабель конструкциясының элементтері бойынша:

- кабельдің болуы……..Т.

1.1.6 Қорғаныс жабынының түрі бойынша – ГОСТ 7006 бойынша.

1.1.7 Климаттық дизайн үшін - ГОСТ 15150 бойынша.

1.2 Кабель брендінің белгісі

Кабель брендінің белгісі мыналарды қамтуы керек:

1) М әрпі - шағын жұптық;

2) К әрпі – кабель;

3) оқшаулағыш материал көрсетілген хат;

4) қабық материалы көрсетілген хат;

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

5) экран материалының түрін көрсететін хат;

6) өзекшені ылғалдың енуінен қорғау түрі көрсетілген хат;

7) құрылымдық элементтері көрсетілген хат;

8) қорғаныш қақпағын көрсететін хат.

Кабельдегі жұптардың санын, өзектердің бұралу жүйесін және өткізгіш өзектердің диаметрін көрсететін сандар.

МЫСАЛ Үздіксіз полиэтиленді оқшаулағышы бар, алюминий-полимерлі таспадан жасалған экраны бар, жұп саны 4 болатын гидрофобты толтырылған полиэтилен қаптамасында, номиналды диаметрі 0,4 мм өткізгіш өзектері бар төмен жұп кабель: МКППэпЗ 4х2х0,4

2 Техникалық талаптар

2.1 Жалпы талаптар

2.1.1 Кабельдер осы техникалық талаптарға сай болуы керек.

2.1.2 Кабельдер UHL климаттық дизайнына сәйкес болуы керек, орналастыру санаттары 1; 2 - ГОСТ 859-2014 бойынша.

2.1.3 Кабельдерде, экран сымдарында, экрандарда, кабельдерде үзілістер болмауы керек; өзектер арасындағы, өзектер арасындағы байланыстар.

2.2 Брендтер мен өлшемдер

2.2.1 Кабельдердің брендтері, атаулары және қолайлы қолдану аймақтары

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

МКППэпТ	Төмен жұпты телефон кабелі өзекшелерінің үздіксіз полиэтиленді оқшаулауымен, полиэтилен қабықтағы, алюминий-полимерлі экранмен, мырышталған болат арқанмен	Төмен жұпты телефон кабелі өзекшелерінің үздіксіз полиэтиленді оқшаулауымен, полиэтилен қабықтағы, алюминий-полимерлі экранмен, мырышталған болат арқанмен
МКППэпЗТ	Төмен жұпты телефон кабелі өзекшелері үздіксіз полиэтиленді оқшаулаумен, полиэтилен қабықтағы, алюминий-полимерлі экранмен, мырышталған болат арқанмен және гидрофобты толтырғышпен	Телефон канализацияларына, қорғаныс құбырларына, коллекторларға, ғимараттардың қабырғалары бойына және жоғары ылғалдылық жағдайында әуе байланыс желілеріне аспаға орнату үшін

2.2.2 Кабельдердің максималды сыртқы диаметрлері.

МКППэпТ, МКППэпЗТ	1х2х0,4	6,9х14,5
	2х2х0,4	7,4х15,0
	3х2х0,4	8,0х15,6
	4х2х0,4	8,4х16,0
	5х2х0,4	8,9х17,5
	1х2х0,5	7,3х14,9
	2х2х0,5	7,9х15,5

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

	3х2х0,5	8,6х16,2
	4х2х0,5	9,2х16,8
	5х2х0,5	9,6х17,2

Кабельдердің минималды сыртқы диаметрі стандартталмаған.

2.2.3 1 км кабельдердің есептік салмағы.

Жұптардың номиналды саны	1 км кабельдің есептік салмағы, кг, маркасы МКППэпТ			
	Өткізгіштің диаметрі, мм			
	0,4	0,5	0,64	0,7
1	59,5	66,0	72,1	81,4
2	69,5	74,7	87,8	102,9
3	77,6	86,1	102,3	114,6
4	83,3	93,8	116,6	133,3
5	88,6	104,4	127,5	139,7

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Жұптардың номиналды саны	1 км кабельдің есептік салмағы, кг, маркасы МКППэпТ			
	Өткізгіштің диаметрі, мм			
	0,4	0,5	0,64	0,7
1	61,0	68,2	75,3	83,5
2	70,8	77,9	91,7	105,7
3	80,6	90,6	108,6	115,8
4	87,3	99,6	124,8	139,0
5	93,6	111,5	137,6	149,6

2.3 Жобалауға қойылатын талаптар

2.3.1 Өткізгіштер

2.3.1.1 Материал

Ток өткізгіштер бір сымды болуы керек, жұмсақ дөңгелек мыс сымнан жасалған - ГОСТ 859 сәйкес.

Кабель мырышталған болаттан жасалуы керек - ГОСТ 3062 сәйкес.

2.3.1.2 Жобалау

Ток өткізгіштердің конструкциясы осы техникалық талаптарға сәйкес болуы керек.

Ток өткізгіштердің номиналды диаметрі 0,40 болуы керек; 0,50; 0,64; 0,70 мм. Тұтынушымен келісім бойынша басқа диаметрлердің өзектеріне рұқсат етіледі.

Кабельдердегі жұптардың номиналды саны 1-ден 5-ке дейін қоса алғанда болуы керек.

Кабельдің диаметрі болуы керек: бір жұпты кабельдер үшін - кемінде 1,0 мм, 2 - 5 жұп кабельдер үшін - кемінде 1,6 мм. Тұтынушымен келісім бойынша басқа диаметрлі кабельдерді өндіруге болады.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Өткізгіш оқшауланған болуы керек.

2.3.2 Оқшаулау

2.3.2.1 Материал

Оқшаулағыш полиэтиленнен жасалуы керек - ГОСТ 16336 бойынша концентрлік қабат түрінде.

2.3.2.2 Жобалау

2.3.2.2.1 Оқшаулаудың қалыңдығы 1-кестеде келтірілген мәндерге сәйкес келуі керек.

Кесте 1

Өзекшелердің номиналды диаметрі, мм	Өзекшелердің үздіксіз полиэтилен оқшаулауының қалыңдығы, мм			
	гидрофобты толтырусыз кабельдер		гидрофобты толтыруы бар кабельдер	
	номинальды	максималды ауытқулар	номинальды	максималды ауытқулар
0,40	0,25	±0,05	0,25	±0,05
0,50	0,25	±0,05	0,3	±0,05
0,64	0,3	±0,05	0,35	±0,05
0,70	0,35	±0,05	0,4	±0,05

2.3.2.2.2 Оқшаулау бөтен қоспаларсыз тығыздалған болуы керек. Өзек оқшаулағышының сыртқы бетінде оқшаулау қалыңдығын максималды ауытқулардан асатын ойықтар, көпіршіктер немесе жарықтар болмауы керек.

2.3.2.2.3 Түсі бойынша ерекшеленетін екі оқшауланған өзек «a» және «b» бір бағытты бұрау арқылы жұпқа айналдырылады.

Кабельдегі жұптардың бұралу қадамдары бірдей немесе әртүрлі болуы мүмкін. Жұптардың бұралу қадамы 80 мм-ден аспайды.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2.3.2.2.4 2-кестеге сәйкес жұптағы өзектерді оқшаулау түсі.

Кесте 2

Кабельдегі кәдімгі жұп нөмірі	Жұптағы ядроның белгіленуі және түсі	
	Негізгі оқшаулау түсі «a»	Негізгі оқшаулау түсі «b»
1	Ақ немесе қызыл	Көкшіл (көк)
2	Ақ немесе қызыл	Қоңырғай
3	Ақ немесе қызыл	Жасыл
4	Ақ немесе қызыл	Коңыр
5	Ақ немесе қызыл	Сұр

Жұптарды өзекке айналдыру керек.

2.3.3 Негізгі

2.3.3.1 Материал

2.3.3.1.1 Бекіту орамасы синтетикалық немесе мақта жіптерден жасалуы керек - ГОСТ 6904, синтетикалық таспалар бойынша.

2.3.3.1.2 Толтырғыш гидрофобты материалдан жасалған болуы керек. Ақпараттық материал ретінде толтырғыштың негізгі қасиеттері D қосымшасында келтірілген.

2.3.3.1.3 Белдік оқшаулау полиамидтен, ГОСТ 10354 бойынша полиэтилен таспадан немесе ГОСТ 24234 бойынша полиэтилентерефталат таспасынан жасалуы керек.

Гидрофобты толтырусыз кабельдер үшін поливинилхлоридті таспадан жасалған таспаны оқшаулауға рұқсат етіледі - ГОСТ 16272 бойынша немесе ГОСТ 5960 бойынша поливинилхлоридті пластикалық қосылыстан жасалған экструдталған таспа оқшаулау.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2.3.3.2 Жобалау

2.3.3.2.1 Жұптарды бір бағытты немесе толқынды бұрау арқылы өзекке бұру керек. Бір бағытты бұралудың орташа қадамы бұралған ядроның 75 сыртқы диаметрінен аспайды. Өзектегі жұптардың параллель орналасуына 1-ден 3-ке дейінгі жұптардың санын қосқанда рұқсат етіледі.

2.3.3.2.2 Бекіткіш ораманы өзекке ашық спираль түрінде салу керек.

Өзек дайындаудың және таспа оқшаулауын және/немесе экранды және/немесе қабықты қолданудың аралас технологиясын пайдаланған кезде кабель өзегін бекіткіш жіппен немесе таспамен орамауға рұқсат етіледі.

2.3.3.2.3 Ылғалдың енуі мен таралуын болдырмау үшін кабельдің барлық құрылыс ұзындығы бойынша толтырумен кабельдердің өзегіндегі бос кеңістік гидрофобты толтырғышпен толтырылуы керек.

2.3.3.2.4 Бойлық қабаттасуы немесе орамасы бар ядроның үстіне полиэтиленнен, полиамидтен немесе полиэтилентерефталат таспасынан жасалған таспа оқшаулауын жағу керек.

Ақпараттық материал ретінде таспаны оқшаулау үшін қолданылатын пленкалардың қасиеттері Е қосымшасының Е.1 кестесінде келтірілген.

Гидрофобты толтыруы бар кабельдер үшін экструзия әдісімен қалыңдығы 0,5 мм аспайтын таспа оқшаулауын қолдануға рұқсат етіледі.

2.3.3.2.5 МКРРерZ, МКРРерZТ маркалы кабельдердің белдік оқшаулауының үстіне гидрофобты толтырғыш қабатын төсеу керек, ол толтырылған өзекпен бірге кабельдің ылғалға төзімділігін қамтамасыз етуі керек.

2.3.3.2.6 Кабельдерде белдік оқшаулағышының үстіне экран орналастырылуы керек.

2.3.4 Экран

2.3.4.1 Материал

Экран алюминий полимерлі таспадан жасалуы керек (алюминий фольгасы - полиэтилен пленкасы бар ГОСТ 618 бойынша - ГОСТ 10354 бойынша).

Экран сымы қалайыланған мыс сым.

2.3.4.2 Жобалау

Экранды бойлық немесе спираль түрінде металл жабыны ішке қарай жағу керек.

Алюминий-полиэтилен таспасының алюминий қабатының қалыңдығы кемінде 0,02 мм болуы керек.

Экранның астына номиналды диаметрі кемінде 0,4 мм байланыс сымын төсеу керек.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Экран полиэтилен қабығына дәнекерленген болуы керек.

Экранның үстіне қабық қойылуы керек.

2.3.5 Қабық

2.3.5.1 Материал

Қабық полиэтиленнен жасалған болуы керек - ГОСТ 16336 сәйкес.

2.3.5.2 Жобалау

2.3.5.2.1 Гидрофобты толтыруы бар кабельдердің қаптамасының ең аз қалыңдығы кемінде 1,3 мм болуы керек. Гидрофобты толтырусыз кабель қаптамасының ең аз қалыңдығы кемінде 1,4 мм болуы керек. Бір жұпты кабельдерде қабықтың ең аз қалыңдығы 1,2 мм рұқсат етіледі.

2.3.5.2.2 Кабельі бар кабельдерде қабық бір мезгілде кабель өзегіне және бөлгіш секіргішке параллель төселген кабельге қолданылады (секіргіш өлшемдері: биіктігі 2,0 мм-ден 3,0 мм қоса алғанда және қалыңдығы 0,9-дан 1,2 мм-ге дейін).

Арқандық кабельдердің максималды сыртқы өлшемдері Е қосымшасында келтірілген.

1-суретке сәйкес арқанмен кабельдердің құрылысы.

1 – кабель; 2 – кабель өзегі; d – оқшауланған кабельдің диаметрі;

D – кабель диаметрі; h – кабель биіктігі

Сурет 1

Қабық бетінде қабықтың қалыңдығын минималды мәннен асатын ойықтар, жарықтар немесе белгілер болмауы керек.

2.3.5.2.3 Қабық ауа өткізбейтін болуы керек.

2.3.7 Бетпе-бет ұзындығы

3-кестеге сәйкес кабельдердің құрылыс ұзындығы.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Кесте 3

Кабель марка	Жұптар саны	Өзек диаметрі, мм	Құрылыс ұзындығы, м, кем емес
МКППэп, МКППэпЗ, МКПППШв, МКППэпТ, МКППэпЗТ	1; 2	0,4; 0,5	750
	3; 4; 5	0,4; 0,5	600
	1; 2; 3; 4; 5	0,64; 0,7	500

Бір мекен-жайға жіберілген партияда ұзындығы кемінде 250 метр болатын шағын ұзындықтардың 15% рұқсат етіледі. Тұтынушымен келісім бойынша кез келген ұзындықтағы кабельдер жеткізілуі мүмкін.

2.4 Электрлік талаптар

2.4.1 Ұзындығы 1000 м және 20 °С температура үшін қайта есептелген тұрақты токқа өткізгіштің электр кедергісі Ом болуы керек, артық емес:

- диаметрі 0,40 мм……148;

- диаметрі 0,50 мм……95.

2.4.2 Ұзындығы 1000 м және 20 °С температура үшін қайта есептелген, гидрофобты толтырусыз ток өткізетін кабель өзектерінің электр оқшаулау кедергісі, МОм, кем емес болуы керек:

- 100% мәндер үшін …….

- мәндердің 80%-ы үшін ……8000.

2.4.3 Ұзындығы 1000 м және температурасы 20 °С үшін қайта есептелген гидрофобты толтырумен кабельдердің ток өткізгіштерінің электр оқшаулау кедергісі ……5000 кем болмауы керек.

2.4.4 Кабель 1 мин, В өзектер мен экран арасында қолданылатын сынақ кернеуіне төтеп беруі керек:

- айнымалы ток……..……..500;

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

- DC……700.

2.4.5 Кабель жұмыс жұптарының өзектері арасында қолданылатын сынақ кернеуіне 1 мин, В төзімді болуы керек:

- айнымалы ток……..……..……..……1000;

- DC……..….1500.

2.4.6 1000 м ұзындыққа қайта есептелген жұптың жұмыс қабілеттілігі, nF болуы керек:

- гидрофобты толтырусыз кабельдер үшін……457;

- гидрофобты толтыруы бар кабельдер үшін……50±7.

2.4.7 Гидрофобты толтырусыз кабельдер үшін 1000 м ұзындыққа және 200С температураға қайта есептелген 1 кГц жиіліктегі әлсіреу коэффициенті дБ/км, артық емес болуы керек:

- диаметрі 0,40 мм……2.1;

- диаметрі 0,50 мм……1,7;

2.4.8 Гидрофобты толтырылуы бар кабельдер үшін 1000 м ұзындыққа және 200С температураға қайта есептелген 1 кГц жиіліктегі әлсіреу коэффициенті дБ/км, артық емес болуы керек:

- диаметрі 0,40 мм……2,2;

- диаметрі 0,50 мм……1,8;

2.4.9 Ұзындығы 300 метрден асатын жұптар арасындағы жақын ұшындағы 1 кГц жиіліктегі тоғыспалы әлсіреуі, дБ, кем емес……
……70.

2.5 Физикалық-механикалық көрсеткіштерге қойылатын талаптар

2.5.1 Оқшаулағыштың үзілуіндегі салыстырмалы ұзарту,%,%, кемінде ..... болуы керек;

2.5.2 Оқшаулаудың үзілуі кезіндегі салыстырмалы ұзару, %, кем емес..300;

2.5.3 Қабықтың үзілу кезіндегі салыстырмалы ұзаруы …….. .350;

2.5.4 Оқшаулаудың созылу беріктігі, МПа, кем емес……9;

2.5.5 Қабық пен қорғаныш шлангінің созылу беріктігі, МПа, ……
……
…. 9;

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

2.5.6 Жүк көтергіш элементтің үзу күші, N(кгс),...2035 (207) кем емес.

Бір жұпты кабельдер үшін үзу күші, N(kgf),…….100 кем емес.

2.5.7 Кабель иілуге төзімді болуы керек. Диаметрі кабель диаметрінен 20 есеге тең оправкаға орау кезінде кабель қабығында жарықтар болмауы керек. Сынақ минус (20 ± 2) ºС температурада жүргізілуі керек.

2.6 Сыртқы әсерлерге төзімділікке қойылатын талаптар

2.6.1 Кабельдер қоршаған ортаның жоғары температурасына төзімді болуы керек, 0С:

- гидрофобты толтырусыз……..60;

- гидрофобты толтырумен……..50;

2.6.2 Кабельдер бекітілген орнату жағдайларында қоршаған ортаның төмен температураларына төзімді болуы керек, 0С:

- гидрофобты толтырусыз……..минус 50;

- гидрофобты толтырумен……минус.50;

2.6.3 Кабельдер қаптаманың диаметрі кемінде 10, 0С радиусына орнату және пайдалану иілісі жағдайында қоршаған ортаның төмен температурасына төзімді болуы керек:

- гидрофобты толтырусыз……..минус 15;

- гидрофобты толтырумен……минус 10;

2.6.4 Кабельдер 35 °С дейінгі температурада ауаның жоғары салыстырмалы ылғалдылығына төзімді болуы керек, %.....98.

2.6.5 Гидрофобты толтырғыш кабельден 0С температурада ағып кетпеуі керек…… …50.

3. Сенімділікке қойылатын талаптар

3.1 Гидрофобты толтырусыз кабельдің ең аз қызмет ету мерзімі кемінде 20 жыл, гидрофобты толтыруы бар кабельдер үшін - кемінде 25 жыл.

3.2 Таңбалауға қойылатын талаптар

3.2.1 Пластикалық қаптаманың сыртқы бетінде анық көрінетін кабельдің маркасы, өндіруші, кабельдің шығарылған жылы, өлшем белгілері және Тапсырыс берушінің аты (тұтынушымен келісіледі) таңбалануы тиіс. 1 м астам.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

3.2.2 Барабан бетінде немесе барабанға жапсырылған жапсырмада мыналар көрсетілуі керек:

• Өндірушінің сауда белгісі;

• кабель белгісі;

• стандартты белгілеу;

• кабель ұзындығы метрмен;

• килограммдағы брутто салмағы;

• шығарылған күні (айы, жылы);

• өндірушінің барабан нөмірі;

• сертификат бар болса, сәйкестік белгісі.

3.3 Қаптамаға қойылатын талаптар

3.3.1 Кабельдердің қаптамасы ГОСТ 18960 талаптарына сәйкес Кабельдер ГОСТ 5151, ОСТ 16 0.684.014(18) талаптарына немесе белгіленген тәртіппен бекітілген нормативтік құжаттамаға сәйкес келетін барабандарға оралады, жеткізуге рұқсат етіледі. стандартты ілеспе құжаттары бар катушкалардағы 1-2 жұп кабельдердің құрылыс ұзындығы.

Әрбір кабельдік барабан тұрақты және айнымалы токқа электрлік сынақтардың өлшеу нәтижелерін қамтитын хаттамамен қамтамасыз етілуі керек (өзек кедергісі, , жұптардың жұмыс сыйымдылығы, экранға қатысты жұптар сыйымдылығының асимметриясы). Хаттамада сертификат болған жағдайда сәйкестік белгісі көрсетілуі тиіс.

3.3.2 Барабандарды үздіксіз тақталармен жабу. Сынақ хаттамасы барабанның щегінің ішкі жағына бекітілген ылғалға төзімді қапшықта орналасқан. Протоколдың орны мен кабельдің жоғарғы ұшы барабанның сыртқы бетінде «Протокол» деген жазумен белгіленуі керек.

3.3.3 Сынақ барабанының ішкі жағына шығарылған кабельдің төменгі ұшының ұзындығы корпус астындағы кабельдің жоғарғы бұрылыстарынан кемінде 200 мм жоғары шығып тұрады.

4. Қауіпсіздік талаптары

4.1 Кабельдер ГОСТ 12.2.007.0 қауіпсіздік талаптарына сәйкес болуы керек.

4.2 Электр қауіпсіздігі талаптары тармақтардағы талаптарды орындау арқылы қамтамасыз етілуі керек. 2.3.2.1, 2.3.3.2.4, 2.4.3 және 2.4.4.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

5. Қабылдау ережелері

5.1 Кабельдердің осы техникалық талаптарға және қолданыстағы стандарттарға сәйкестігін растау үшін кабельді өндіру процесінде үздіксіз тексеру жоспары бойынша қабылдау сынақтары жүргізілуі керек. Сынақ нәтижелері тұтынушыға жіберіледі.

6 Тасымалдау және сақтау

6.1 Тасымалдау

6.1.1 Кабельдерді тасымалдау ГОСТ 18690 талаптарына сәйкес болуы керек. Кабельдің ұштары тығыздалған болуы керек.

6.2 Сақтау

6.2.1 Кабель қоймасы ГОСТ 18690 талаптарына сәйкес болуы керек.

7 Пайдалану талаптары

7.1 Кабельдерді төсеу және монтаждау гидрофобты толтырусыз полиэтилен қабығы бар кабельдер үшін минус 15-тен плюс 600С-қа дейінгі ауа температурасында жүргізілуі керек; гидрофобты толтырумен полиэтилен қабығы бар кабельдер үшін минус 10-нан плюс 500С дейін.

7.2 Кабельдердің рұқсат етілген иілу радиусы пластикалық қабық бойымен кемінде 10 диаметр болуы керек.

8 Өндірушінің кепілдігі

8.1 Өндіруші тасымалдау, сақтау, орнату және пайдалану шарттарын ескере отырып, кабельдердің осы техникалық талаптардың талаптарына сәйкестігін қамтамасыз етуі керек. Тапсырыс берушінің қоймасына тауарды жеткізген кезде өнімнің шығарылған жылы оны өндірген күннен бастап 7 жылдан аспауы керек.

8.2 Кабельдердің кепілдік берілген қызмет мерзімі Тапсырыс берушінің қоймасына жеткізілген күннен бастап кемінде үш жыл болуы керек.

9 Сертификаттау

9.1 Кабель өнімдерін өндіру және жеткізу ISO 9001 сапа жүйесіне сәйкес сертификатталғаны дұрыс.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

9. 2 Кабельдік өнімдердің жеткізілетін партиясы (бір маркалы) Қазақстан Республикасының сертификаттау орталығында зертханалық сынақтардан өтуі тиіс. Сынақ нәтижелері тікелей тұтынушыға жіберілуі керек.

9.3 Сертификаттау орталығының зертханалық талдауының нәтижелері, егер қабылдау сынақтары Тапсырыс берушінің өкілінсіз жүргізілсе, келесі сынақтарды қамтуы тиіс:

9.3.1 Электрлік параметрлерді тексеру;

9.3.2 Механикалық көрсеткіштерді тексеру;

9.3.3 Физикалық-механикалық көрсеткіштерді тексеру;

9.3.4 Сыртқы әсерлерге төзімділікке сынау;

9.3.5 Сенімділікті тексеру;

1. Таңбалау мен қаптаманы тексеру.

10.1 Әлеуетті Жеткізуші тендерлік өтінімде жеткізілетін кабель туралы толық ақпаратты техникалық сипаттама түрінде ұсынуы қажет (жеткізілетін кабельдің түрі, өндіруші, барлық техникалық сипаттамалардың сипаттамасы және т.б.);

3. Тауар маркалары/модельдері және өндірушілері

Маркасы/моделі	Өндірушінің атауы	Шығарған мемлекет	Саны
Кабель МКППэп 5х2х0.4	АО «Казэнергокабель»	ҚАЗАҚСТАН	14000.00

4. Техникалық стандарттар

№ р/с	ҚР тіркелген	Белгіленуі	Құжат нөмірі	Санаты	Атауы	Қолдану саласы	Әзірлеуші	Беттер	МКС	Мәртебесі	Бұйрық	Енгізу күні бастап	К б

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2	Иә	ГОСТ 859-2014	371850	Межгосударственный стандарт	Медь. Марки	Настоящий стандарт распространяется на медь, изготовляемую в виде катодов, а также литых и деформированных полуфабрикатов	ТК 368 "Медь" (-)	9	Цветные металлы и их сплавы прочие	Действует	Приказом Комитета технического регулирования и метрологии от 30 октября 2015 г. за № 217-од введен в действие межгосударственный стандарт ГОСТ 859-2014 в качестве национального стандарта Республики Казахстан с 1 января 2016 г.	01.01.2016

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»

3506614971

Шарттың №2
қосымшасы №977015/2024/1-1 от 16.08.2024 жылғы

ТЕХНИКАЛЫҚ СИПАТТАМА

977015 сатып алу бойынша
Ашық тендер тәсілімен

Лот № 15 (66 Т, 3584028)

Тапсырыс беруші: "Қазақтелеком" акционерлік қоғамының филиалы "Телеком Жинақтау" дирекциясы"
Жеткізуші: "Казэнергокабель" акционерлік қоғамы

1. ТЖҚ қысқаша сипаттамасы

Атауы	**Мәні**
Жол нөмірі	66 Т
Атауы және қысқаша сипаттамасы	Кәбіл, маркасы МКППэп, кернеуі 1 000 В-тан артық емес
Қосымша сипаттама	Сипаттама: Кабель МКППэп3*2*0.4
Саны	16000.000
Өлшем бірлігі	Метр
Жеткізу орны	ҚАЗАҚСТАН, Алматы қ., Жетісу ауданы, г.Алматы ул.Гончарная 2-я,145А (ДТК)
Жеткізу шарттары	DDP
Жеткізу мерзімі	Шартқа қол қойылған күннен бастап (қоса алғанда) 31.12.2026 дейін.
Төлем шарттары	Алдын ала төлем - 30%, Аралық төлем - 0%, Соңғы төлем - 70%

2. Сипаттамасы және талап етілетін функционалдық, техникалық, сапалық және пайдалану сипаттамалары

Сатып алынатын тауарлардың техникалық сипаттамасы

Бұл техникалық спецификация сатып алынатын тауарлардың толық сипаттамасын және қажетті техникалық және сапалық сипаттамаларын, соның ішінде әлеуетті жеткізуші жеткізетін тауарлар сәйкес келетін ішкі стандарттарды көрсете отырып, қажетті техникалық шарттарды, дизайн талаптарын қамтамасыз етеді.

Абоненттік қатынау желілері үшін симметриялы жұп бұралатын төмен жұпты байланыс кабельдеріне қойылатын техникалық талаптар

Осы техникалық талаптар абоненттен таратушы телекоммуникация желілеріндегі желілерді ұйымдастыру үшін 1024 кГц-ке дейінгі жиіліктегі цифрлық абоненттік қолжетімділік желілерінде жұмыс істеуге арналған бұралған жұп конструкциясы бар пластикалық қабықшадағы полиэтиленді оқшаулауы бар қалалық телефондық шағын жұптық кабельдерге қолданылады. розетка, абонентке кабельдік терминал құрылғысы .

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

1 Классификация

1.1 Кабельдер келесі критерийлер бойынша жіктеледі:

1.1.1 Оқшаулағыш және қабық материалы бойынша:

- полиэтилен……..……Р.

1.1.2 Экран материалы негізінде:

- алюминий полиэтилен таспасынан жасалған экран……
……

1.1.4 Ылғалдың енуінен өзек қорғанысының түрі бойынша:

- гидрофобты толтыру…….……..……Z.

1.1.5 Кабель конструкциясының элементтері бойынша:

- кабельдің болуы……..Т.

1.1.6 Қорғаныс жабынының түрі бойынша – ГОСТ 7006 бойынша.

1.1.7 Климаттық дизайн үшін - ГОСТ 15150 бойынша.

1.2 Кабель брендінің белгісі

Кабель брендінің белгісі мыналарды қамтуы керек:

1) М әрпі - шағын жұптық;

2) К әрпі – кабель;

3) оқшаулағыш материал көрсетілген хат;

4) қабық материалы көрсетілген хат;

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

5) экран материалының түрін көрсететін хат;

6) өзекшені ылғалдың енуінен қорғау түрі көрсетілген хат;

7) құрылымдық элементтері көрсетілген хат;

8) қорғаныш қақпағын көрсететін хат.

Кабельдегі жұптардың санын, өзектердің бұралу жүйесін және өткізгіш өзектердің диаметрін көрсететін сандар.

МЫСАЛ Үздіксіз полиэтиленді оқшаулағышы бар, алюминий-полимерлі таспадан жасалған экраны бар, жұп саны 4 болатын гидрофобты толтырылған полиэтилен қаптамасында, номиналды диаметрі 0,4 мм өткізгіш өзектері бар төмен жұп кабель: МКППэпЗ 4х2х0,4

2 Техникалық талаптар

2.1 Жалпы талаптар

2.1.1 Кабельдер осы техникалық талаптарға сай болуы керек.

2.1.2 Кабельдер UHL климаттық дизайнына сәйкес болуы керек, орналастыру санаттары 1; 2 - ГОСТ 859-2014 бойынша.

2.1.3 Кабельдерде, экран сымдарында, экрандарда, кабельдерде үзілістер болмауы керек; өзектер арасындағы, өзектер арасындағы байланыстар.

2.2 Брендтер мен өлшемдер

2.2.1 Кабельдердің брендтері, атаулары және қолайлы қолдану аймақтары

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

МКППэпТ	Төмен жұпты телефон кабелі өзекшелерінің үздіксіз полиэтиленді оқшаулауымен, полиэтилен қабықтағы, алюминий-полимерлі экранмен, мырышталған болат арқанмен	Төмен жұпты телефон кабелі өзекшелерінің үздіксіз полиэтиленді оқшаулауымен, полиэтилен қабықтағы, алюминий-полимерлі экранмен, мырышталған болат арқанмен
МКППэпЗТ	Төмен жұпты телефон кабелі өзекшелері үздіксіз полиэтиленді оқшаулаумен, полиэтилен қабықтағы, алюминий-полимерлі экранмен, мырышталған болат арқанмен және гидрофобты толтырғышпен	Телефон канализацияларына, қорғаныс құбырларына, коллекторларға, ғимараттардың қабырғалары бойына және жоғары ылғалдылық жағдайында әуе байланыс желілеріне аспаға орнату үшін

2.2.2 Кабельдердің максималды сыртқы диаметрлері.

МКППэпТ, МКППэпЗТ	1х2х0,4	6,9х14,5
	2х2х0,4	7,4х15,0
	3х2х0,4	8,0х15,6
	4х2х0,4	8,4х16,0
	5х2х0,4	8,9х17,5
	1х2х0,5	7,3х14,9
	2х2х0,5	7,9х15,5

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

	3х2х0,5	8,6х16,2
	4х2х0,5	9,2х16,8
	5х2х0,5	9,6х17,2

Кабельдердің минималды сыртқы диаметрі стандартталмаған.

2.2.3 1 км кабельдердің есептік салмағы.

Жұптардың номиналды саны	1 км кабельдің есептік салмағы, кг, маркасы МКППэпТ			
	Өткізгіштің диаметрі, мм			
	0,4	0,5	0,64	0,7
1	59,5	66,0	72,1	81,4
2	69,5	74,7	87,8	102,9
3	77,6	86,1	102,3	114,6
4	83,3	93,8	116,6	133,3
5	88,6	104,4	127,5	139,7

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Жұптардың номиналды саны	1 км кабельдің есептік салмағы, кг, маркасы МКППэпТ			
	Өткізгіштің диаметрі, мм			
	0,4	0,5	0,64	0,7
1	61,0	68,2	75,3	83,5
2	70,8	77,9	91,7	105,7
3	80,6	90,6	108,6	115,8
4	87,3	99,6	124,8	139,0
5	93,6	111,5	137,6	149,6

2.3 Жобалауға қойылатын талаптар

2.3.1 Өткізгіштер

2.3.1.1 Материал

Ток өткізгіштер бір сымды болуы керек, жұмсақ дөңгелек мыс сымнан жасалған - ГОСТ 859 сәйкес.

Кабель мырышталған болаттан жасалуы керек - ГОСТ 3062 сәйкес.

2.3.1.2 Жобалау

Ток өткізгіштердің конструкциясы осы техникалық талаптарға сәйкес болуы керек.

Ток өткізгіштердің номиналды диаметрі 0,40 болуы керек; 0,50; 0,64; 0,70 мм. Тұтынушымен келісім бойынша басқа диаметрлердің өзектеріне рұқсат етіледі.

Кабельдердегі жұптардың номиналды саны 1-ден 5-ке дейін қоса алғанда болуы керек.

Кабельдің диаметрі болуы керек: бір жұпты кабельдер үшін - кемінде 1,0 мм, 2 - 5 жұп кабельдер үшін - кемінде 1,6 мм. Тұтынушымен келісім бойынша басқа диаметрлі кабельдерді өндіруге болады.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Өткізгіш оқшауланған болуы керек.

2.3.2 Оқшаулау

2.3.2.1 Материал

Оқшаулағыш полиэтиленнен жасалуы керек - ГОСТ 16336 бойынша концентрлік қабат түрінде.

2.3.2.2 Жобалау

2.3.2.2.1 Оқшаулаудың қалыңдығы 1-кестеде келтірілген мәндерге сәйкес келуі керек.

Кесте 1

Өзекшелердің номиналды диаметрі, мм	Өзекшелердің үздіксіз полиэтилен оқшаулауының қалыңдығы, мм			
	гидрофобты толтырусыз кабельдер		гидрофобты толтыруы бар кабельдер	
	номинальды	максималды ауытқулар	номинальды	максималды ауытқулар
0,40	0,25	±0,05	0,25	±0,05
0,50	0,25	±0,05	0,3	±0,05
0,64	0,3	±0,05	0,35	±0,05
0,70	0,35	±0,05	0,4	±0,05

2.3.2.2.2 Оқшаулау бөтен қоспаларсыз тығыздалған болуы керек. Өзек оқшаулағышының сыртқы бетінде оқшаулау қалыңдығын максималды ауытқулардан асатын ойықтар, көпіршіктер немесе жарықтар болмауы керек.

2.3.2.2.3 Түсі бойынша ерекшеленетін екі оқшауланған өзек «a» және «b» бір бағытты бұрау арқылы жұпқа айналдырылады.

Кабельдегі жұптардың бұралу қадамдары бірдей немесе әртүрлі болуы мүмкін. Жұптардың бұралу қадамы 80 мм-ден аспайды.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2.3.2.2.4 2-кестеге сәйкес жұптағы өзектерді оқшаулау түсі.

Кесте 2

Кабельдегі кәдімгі жұп нөмірі	Жұптағы ядроның белгіленуі және түсі	
	Негізгі оқшаулау түсі «a»	Негізгі оқшаулау түсі «b»
1	Ақ немесе қызыл	Көкшіл (көк)
2	Ақ немесе қызыл	Қоңырғай
3	Ақ немесе қызыл	Жасыл
4	Ақ немесе қызыл	Коңыр
5	Ақ немесе қызыл	Сұр

Жұптарды өзекке айналдыру керек.

2.3.3 Негізгі

2.3.3.1 Материал

2.3.3.1.1 Бекіту орамасы синтетикалық немесе мақта жіптерден жасалуы керек - ГОСТ 6904, синтетикалық таспалар бойынша.

2.3.3.1.2 Толтырғыш гидрофобты материалдан жасалған болуы керек. Ақпараттық материал ретінде толтырғыштың негізгі қасиеттері D қосымшасында келтірілген.

2.3.3.1.3 Белдік оқшаулау полиамидтен, ГОСТ 10354 бойынша полиэтилен таспадан немесе ГОСТ 24234 бойынша полиэтилентерефталат таспасынан жасалуы керек.

Гидрофобты толтырусыз кабельдер үшін поливинилхлоридті таспадан жасалған таспаны оқшаулауға рұқсат етіледі - ГОСТ 16272 бойынша немесе ГОСТ 5960 бойынша поливинилхлоридті пластикалық қосылыстан жасалған экструдталған таспа оқшаулау.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2.3.3.2 Жобалау

2.3.3.2.1 Жұптарды бір бағытты немесе толқынды бұрау арқылы өзекке бұру керек. Бір бағытты бұралудың орташа қадамы бұралған ядроның 75 сыртқы диаметрінен аспайды. Өзектегі жұптардың параллель орналасуына 1-ден 3-ке дейінгі жұптардың санын қосқанда рұқсат етіледі.

2.3.3.2.2 Бекіткіш ораманы өзекке ашық спираль түрінде салу керек.

Өзек дайындаудың және таспа оқшаулауын және/немесе экранды және/немесе қабықты қолданудың аралас технологиясын пайдаланған кезде кабель өзегін бекіткіш жіппен немесе таспамен орамауға рұқсат етіледі.

2.3.3.2.3 Ылғалдың енуі мен таралуын болдырмау үшін кабельдің барлық құрылыс ұзындығы бойынша толтырумен кабельдердің өзегіндегі бос кеңістік гидрофобты толтырғышпен толтырылуы керек.

2.3.3.2.4 Бойлық қабаттасуы немесе орамасы бар ядроның үстіне полиэтиленнен, полиамидтен немесе полиэтилентерефталат таспасынан жасалған таспа оқшаулауын жағу керек.

Ақпараттық материал ретінде таспаны оқшаулау үшін қолданылатын пленкалардың қасиеттері Е қосымшасының Е.1 кестесінде келтірілген.

Гидрофобты толтыруы бар кабельдер үшін экструзия әдісімен қалыңдығы 0,5 мм аспайтын таспа оқшаулауын қолдануға рұқсат етіледі.

2.3.3.2.5 МКРРерZ, МКРРерZТ маркалы кабельдердің белдік оқшаулауының үстіне гидрофобты толтырғыш қабатын төсеу керек, ол толтырылған өзекпен бірге кабельдің ылғалға төзімділігін қамтамасыз етуі керек.

2.3.3.2.6 Кабельдерде белдік оқшаулағышының үстіне экран орналастырылуы керек.

2.3.4 Экран

2.3.4.1 Материал

Экран алюминий полимерлі таспадан жасалуы керек (алюминий фольгасы - полиэтилен пленкасы бар ГОСТ 618 бойынша - ГОСТ 10354 бойынша).

Экран сымы қалайыланған мыс сым.

2.3.4.2 Жобалау

Экранды бойлық немесе спираль түрінде металл жабыны ішке қарай жағу керек.

Алюминий-полиэтилен таспасының алюминий қабатының қалыңдығы кемінде 0,02 мм болуы керек.

Экранның астына номиналды диаметрі кемінде 0,4 мм байланыс сымын төсеу керек.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Экран полиэтилен қабығына дәнекерленген болуы керек.

Экранның үстіне қабық қойылуы керек.

2.3.5 Қабық

2.3.5.1 Материал

Қабық полиэтиленнен жасалған болуы керек - ГОСТ 16336 сәйкес.

2.3.5.2 Жобалау

2.3.5.2.1 Гидрофобты толтыруы бар кабельдердің қаптамасының ең аз қалыңдығы кемінде 1,3 мм болуы керек. Гидрофобты толтырусыз кабель қаптамасының ең аз қалыңдығы кемінде 1,4 мм болуы керек. Бір жұпты кабельдерде қабықтың ең аз қалыңдығы 1,2 мм рұқсат етіледі.

2.3.5.2.2 Кабельі бар кабельдерде қабық бір мезгілде кабель өзегіне және бөлгіш секіргішке параллель төселген кабельге қолданылады (секіргіш өлшемдері: биіктігі 2,0 мм-ден 3,0 мм қоса алғанда және қалыңдығы 0,9-дан 1,2 мм-ге дейін).

Арқандық кабельдердің максималды сыртқы өлшемдері Е қосымшасында келтірілген.

1-суретке сәйкес арқанмен кабельдердің құрылысы.

1 – кабель; 2 – кабель өзегі; d – оқшауланған кабельдің диаметрі;

D – кабель диаметрі; h – кабель биіктігі

Сурет 1

Қабық бетінде қабықтың қалыңдығын минималды мәннен асатын ойықтар, жарықтар немесе белгілер болмауы керек.

2.3.5.2.3 Қабық ауа өткізбейтін болуы керек.

2.3.7 Бетпе-бет ұзындығы

3-кестеге сәйкес кабельдердің құрылыс ұзындығы.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Кесте 3

Кабель марка	Жұптар саны	Өзек диаметрі, мм	Құрылыс ұзындығы, м, кем емес
МКППэп, МКППэпЗ, МКПППШв, МКППэпТ, МКППэпЗТ	1; 2	0,4; 0,5	750
	3; 4; 5	0,4; 0,5	600
	1; 2; 3; 4; 5	0,64; 0,7	500

Бір мекен-жайға жіберілген партияда ұзындығы кемінде 250 метр болатын шағын ұзындықтардың 15% рұқсат етіледі. Тұтынушымен келісім бойынша кез келген ұзындықтағы кабельдер жеткізілуі мүмкін.

2.4 Электрлік талаптар

2.4.1 Ұзындығы 1000 м және 20 °С температура үшін қайта есептелген тұрақты токқа өткізгіштің электр кедергісі Ом болуы керек, артық емес:

- диаметрі 0,40 мм……148;

- диаметрі 0,50 мм……95.

2.4.2 Ұзындығы 1000 м және 20 °С температура үшін қайта есептелген, гидрофобты толтырусыз ток өткізетін кабель өзектерінің электр оқшаулау кедергісі, МОм, кем емес болуы керек:

- 100% мәндер үшін …….

- мәндердің 80%-ы үшін ……8000.

2.4.3 Ұзындығы 1000 м және температурасы 20 °С үшін қайта есептелген гидрофобты толтырумен кабельдердің ток өткізгіштерінің электр оқшаулау кедергісі ……5000 кем болмауы керек.

2.4.4 Кабель 1 мин, В өзектер мен экран арасында қолданылатын сынақ кернеуіне төтеп беруі керек:

- айнымалы ток……..……..500;

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

- DC……700.

2.4.5 Кабель жұмыс жұптарының өзектері арасында қолданылатын сынақ кернеуіне 1 мин, В төзімді болуы керек:

- айнымалы ток……..……..……..……1000;

- DC……..….1500.

2.4.6 1000 м ұзындыққа қайта есептелген жұптың жұмыс қабілеттілігі, nF болуы керек:

- гидрофобты толтырусыз кабельдер үшін……457;

- гидрофобты толтыруы бар кабельдер үшін……50±7.

2.4.7 Гидрофобты толтырусыз кабельдер үшін 1000 м ұзындыққа және 200С температураға қайта есептелген 1 кГц жиіліктегі әлсіреу коэффициенті дБ/км, артық емес болуы керек:

- диаметрі 0,40 мм……2.1;

- диаметрі 0,50 мм……1,7;

2.4.8 Гидрофобты толтырылуы бар кабельдер үшін 1000 м ұзындыққа және 200С температураға қайта есептелген 1 кГц жиіліктегі әлсіреу коэффициенті дБ/км, артық емес болуы керек:

- диаметрі 0,40 мм……2,2;

- диаметрі 0,50 мм……1,8;

2.4.9 Ұзындығы 300 метрден асатын жұптар арасындағы жақын ұшындағы 1 кГц жиіліктегі тоғыспалы әлсіреуі, дБ, кем емес……
……70.

2.5 Физикалық-механикалық көрсеткіштерге қойылатын талаптар

2.5.1 Оқшаулағыштың үзілуіндегі салыстырмалы ұзарту,%,%, кемінде ..... болуы керек;

2.5.2 Оқшаулаудың үзілуі кезіндегі салыстырмалы ұзару, %, кем емес..300;

2.5.3 Қабықтың үзілу кезіндегі салыстырмалы ұзаруы …….. .350;

2.5.4 Оқшаулаудың созылу беріктігі, МПа, кем емес……9;

2.5.5 Қабық пен қорғаныш шлангінің созылу беріктігі, МПа, ……
……
…. 9;

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

2.5.6 Жүк көтергіш элементтің үзу күші, N(кгс),...2035 (207) кем емес.

Бір жұпты кабельдер үшін үзу күші, N(kgf),…….100 кем емес.

2.5.7 Кабель иілуге төзімді болуы керек. Диаметрі кабель диаметрінен 20 есеге тең оправкаға орау кезінде кабель қабығында жарықтар болмауы керек. Сынақ минус (20 ± 2) ºС температурада жүргізілуі керек.

2.6 Сыртқы әсерлерге төзімділікке қойылатын талаптар

2.6.1 Кабельдер қоршаған ортаның жоғары температурасына төзімді болуы керек, 0С:

- гидрофобты толтырусыз……..60;

- гидрофобты толтырумен……..50;

2.6.2 Кабельдер бекітілген орнату жағдайларында қоршаған ортаның төмен температураларына төзімді болуы керек, 0С:

- гидрофобты толтырусыз……..минус 50;

- гидрофобты толтырумен……минус.50;

2.6.3 Кабельдер қаптаманың диаметрі кемінде 10, 0С радиусына орнату және пайдалану иілісі жағдайында қоршаған ортаның төмен температурасына төзімді болуы керек:

- гидрофобты толтырусыз……..минус 15;

- гидрофобты толтырумен……минус 10;

2.6.4 Кабельдер 35 °С дейінгі температурада ауаның жоғары салыстырмалы ылғалдылығына төзімді болуы керек, %.....98.

2.6.5 Гидрофобты толтырғыш кабельден 0С температурада ағып кетпеуі керек…… …50.

3. Сенімділікке қойылатын талаптар

3.1 Гидрофобты толтырусыз кабельдің ең аз қызмет ету мерзімі кемінде 20 жыл, гидрофобты толтыруы бар кабельдер үшін - кемінде 25 жыл.

3.2 Таңбалауға қойылатын талаптар

3.2.1 Пластикалық қаптаманың сыртқы бетінде анық көрінетін кабельдің маркасы, өндіруші, кабельдің шығарылған жылы, өлшем белгілері және Тапсырыс берушінің аты (тұтынушымен келісіледі) таңбалануы тиіс. 1 м астам.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

3.2.2 Барабан бетінде немесе барабанға жапсырылған жапсырмада мыналар көрсетілуі керек:

• Өндірушінің сауда белгісі;

• кабель белгісі;

• стандартты белгілеу;

• кабель ұзындығы метрмен;

• килограммдағы брутто салмағы;

• шығарылған күні (айы, жылы);

• өндірушінің барабан нөмірі;

• сертификат бар болса, сәйкестік белгісі.

3.3 Қаптамаға қойылатын талаптар

3.3.1 Кабельдердің қаптамасы ГОСТ 18960 талаптарына сәйкес Кабельдер ГОСТ 5151, ОСТ 16 0.684.014(18) талаптарына немесе белгіленген тәртіппен бекітілген нормативтік құжаттамаға сәйкес келетін барабандарға оралады, жеткізуге рұқсат етіледі. стандартты ілеспе құжаттары бар катушкалардағы 1-2 жұп кабельдердің құрылыс ұзындығы.

Әрбір кабельдік барабан тұрақты және айнымалы токқа электрлік сынақтардың өлшеу нәтижелерін қамтитын хаттамамен қамтамасыз етілуі керек (өзек кедергісі, , жұптардың жұмыс сыйымдылығы, экранға қатысты жұптар сыйымдылығының асимметриясы). Хаттамада сертификат болған жағдайда сәйкестік белгісі көрсетілуі тиіс.

3.3.2 Барабандарды үздіксіз тақталармен жабу. Сынақ хаттамасы барабанның щегінің ішкі жағына бекітілген ылғалға төзімді қапшықта орналасқан. Протоколдың орны мен кабельдің жоғарғы ұшы барабанның сыртқы бетінде «Протокол» деген жазумен белгіленуі керек.

3.3.3 Сынақ барабанының ішкі жағына шығарылған кабельдің төменгі ұшының ұзындығы корпус астындағы кабельдің жоғарғы бұрылыстарынан кемінде 200 мм жоғары шығып тұрады.

4. Қауіпсіздік талаптары

4.1 Кабельдер ГОСТ 12.2.007.0 қауіпсіздік талаптарына сәйкес болуы керек.

4.2 Электр қауіпсіздігі талаптары тармақтардағы талаптарды орындау арқылы қамтамасыз етілуі керек. 2.3.2.1, 2.3.3.2.4, 2.4.3 және 2.4.4.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

5. Қабылдау ережелері

5.1 Кабельдердің осы техникалық талаптарға және қолданыстағы стандарттарға сәйкестігін растау үшін кабельді өндіру процесінде үздіксіз тексеру жоспары бойынша қабылдау сынақтары жүргізілуі керек. Сынақ нәтижелері тұтынушыға жіберіледі.

6 Тасымалдау және сақтау

6.1 Тасымалдау

6.1.1 Кабельдерді тасымалдау ГОСТ 18690 талаптарына сәйкес болуы керек. Кабельдің ұштары тығыздалған болуы керек.

6.2 Сақтау

6.2.1 Кабель қоймасы ГОСТ 18690 талаптарына сәйкес болуы керек.

7 Пайдалану талаптары

7.1 Кабельдерді төсеу және монтаждау гидрофобты толтырусыз полиэтилен қабығы бар кабельдер үшін минус 15-тен плюс 600С-қа дейінгі ауа температурасында жүргізілуі керек; гидрофобты толтырумен полиэтилен қабығы бар кабельдер үшін минус 10-нан плюс 500С дейін.

7.2 Кабельдердің рұқсат етілген иілу радиусы пластикалық қабық бойымен кемінде 10 диаметр болуы керек.

8 Өндірушінің кепілдігі

8.1 Өндіруші тасымалдау, сақтау, орнату және пайдалану шарттарын ескере отырып, кабельдердің осы техникалық талаптардың талаптарына сәйкестігін қамтамасыз етуі керек. Тапсырыс берушінің қоймасына тауарды жеткізген кезде өнімнің шығарылған жылы оны өндірген күннен бастап 7 жылдан аспауы керек.

8.2 Кабельдердің кепілдік берілген қызмет мерзімі Тапсырыс берушінің қоймасына жеткізілген күннен бастап кемінде үш жыл болуы керек.

9 Сертификаттау

9.1 Кабель өнімдерін өндіру және жеткізу ISO 9001 сапа жүйесіне сәйкес сертификатталғаны дұрыс.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

9. 2 Кабельдік өнімдердің жеткізілетін партиясы (бір маркалы) Қазақстан Республикасының сертификаттау орталығында зертханалық сынақтардан өтуі тиіс. Сынақ нәтижелері тікелей тұтынушыға жіберілуі керек.

9.3 Сертификаттау орталығының зертханалық талдауының нәтижелері, егер қабылдау сынақтары Тапсырыс берушінің өкілінсіз жүргізілсе, келесі сынақтарды қамтуы тиіс:

9.3.1 Электрлік параметрлерді тексеру;

9.3.2 Механикалық көрсеткіштерді тексеру;

9.3.3 Физикалық-механикалық көрсеткіштерді тексеру;

9.3.4 Сыртқы әсерлерге төзімділікке сынау;

9.3.5 Сенімділікті тексеру;

1. Таңбалау мен қаптаманы тексеру.

10.1 Әлеуетті Жеткізуші тендерлік өтінімде жеткізілетін кабель туралы толық ақпаратты техникалық сипаттама түрінде ұсынуы қажет (жеткізілетін кабельдің түрі, өндіруші, барлық техникалық сипаттамалардың сипаттамасы және т.б.);

3. Тауар маркалары/модельдері және өндірушілері

Маркасы/моделі	Өндірушінің атауы	Шығарған мемлекет	Саны
Кабель МКППэп 3х2х0.4	АО «Казэнергокабель»	ҚАЗАҚСТАН	16000.00

4. Техникалық стандарттар

№ р/с	ҚР тіркелген	Белгіленуі	Құжат нөмірі	Санаты	Атауы	Қолдану саласы	Әзірлеуші	Беттер	МКС	Мәртебесі	Бұйрық	Енгізу күні бастап	К б

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2	Иә	ГОСТ 859-2014	371850	Межгосударственный стандарт	Медь. Марки	Настоящий стандарт распространяется на медь, изготовляемую в виде катодов, а также литых и деформированных полуфабрикатов	ТК 368 "Медь" (-)	9	Цветные металлы и их сплавы прочие	Действует	Приказом Комитета технического регулирования и метрологии от 30 октября 2015 г. за № 217-од введен в действие межгосударственный стандарт ГОСТ 859-2014 в качестве национального стандарта Республики Казахстан с 1 января 2016 г.	01.01.2016

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»

3506614971

Қол қоюшылар:
Сарсекеев Мурат Тлеубаевич, И.о. Генерального директора
Кусаинова Гаухар Кемеловна, Ведущий экономист
Бахытжан Дияр Русланович, Главный юрисконсульт
Шишкин Пётр Борисович, Заместитель коммерческого директора

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Дополнительное соглашение 977015/2024/1-1
к договору №977015/2024/1

16.08.2024 г.

Акционерное общество "Казахтелеком", именуемое в дальнейшем Заказчик, в лице И.о. Генерального директора Сарсекеев Мурат Тлеубаевич, действующего на основании Доверенность №259 от 29.07.2024, , с одной стороны, и Акционерное общество "Казэнергокабель" именуемое в дальнейшем Поставщик, в лице Заместитель коммерческого директора Шишкин Пётр Борисович, действующего на основании Доверенность №2907577562 от 24.01.2024, , с другой стороны, совместно именуемые «Стороны», а по отдельности как указано выше «Сторона», в соответствии с Порядком осуществления закупок акционерным обществом «Фонд национального благосостояния «Самрук-Қазына» и юридическими лицами, пятьдесят и более процентов голосующих акций (долей участия) которых прямо или косвенно принадлежат АО «Самрук-Қазына» на праве собственности или доверительного управления, утвержденным решением Совета директоров АО «Самрук-Қазына» (№193 от «03» марта 2022 года) (далее – Порядок), и на основании Статья 65 п. 1-4) Уменьшение или увеличение суммы на сумму и объем договора, не превышающих первоначально

запланированных в плане закупок, заключили настоящее дополнительное соглашение и пришли к соглашению о нижеследующем.

1. Предмет соглашения

1.1. На основании служебной записки Главного технического директора -Генерального директора Объединения "Дивизион "Сеть" Туганбаева С.М. за исх. № FIAA-D6SCKK от 02.07.2024 г. внести изменения в Договор о закупке товаров №977015/2024/1 от 06.05.2024 г. (далее - Договор):

1.1.1. В части увеличения объема Товара по Заявке №2 на 2024 год составляет сумму в размере 12 987 760,80 (Двенадцать миллионов девятьсот восемьдесят семь тысяч семьсот шестьдесят) тенге 80 тиын с учетом НДС 12%, в том числе:

1.1.1.1. Лот 10 (72-1 Т 3584033) увеличить на 30 383,00 м. стоимостью 12 080 280,80 (Двенадцать миллионов восемьдесят тысяч двести восемьдесят) тенге 80 тиын с учетом НДС 12%;

1.1.1.2. Лот 7 (90-1 Т 3584036) увеличить на 1 620,50 м. стоимостью 907 480,00 (Девятьсот семь тысяч четыреста восемьдесят) тенге 00тиын с учетом НДС 12%.

1.1.2. Общая стоимость Договора на весь срок действия Договора составит 520 678 496,80 (Пятьсот двадцать миллионов шестьсот семьдесят восемь тысяч четыреста девяносто шесть) тенге 80 тиын с учетом НДС 12%.

1.2. Поставка Товара по настоящему дополнительному соглашению осуществляется Поставщиком согласно Приложения №1,2 к Договору.

1.2.1. Срок поставки Товара - указывается Заказчиком в Заявке.

1.3. Приложение №1 к настоящему дополнительному соглашению считать приложением №1 к Договору.

2. Иные условия

2.1. Настоящее дополнительное соглашение является неотъемлемой частью Договора, вступает в силу с момента подписания и действует в течение срока действия Договора.

2.2. Все прочие условия Договора, не затронутые настоящим дополнительным соглашением, остаются неизменными в редакции подписанного Договора.

2.3. Настоящее дополнительное соглашение составлено на русском и казахском языках, подписано в электронном виде на портале ИСЭЗ посредством ЭЦП уполномоченными лицами Сторон и имеет юридическую силу. В случае возникновения разночтений или каких-либо несовпадений в смысловом содержании условий настоящего дополнительного соглашения, Стороны руководствуются текстом, изложенным на русском языке. Вся относящаяся к Договору переписка и другая документация, которой обмениваются Стороны, должна соответствовать данным условиям.

3. Юридические адреса и банковские реквизиты Сторон

Акционерное общество "Казахтелеком", Дирекция "Телеком Комплект" 010000, г. Астана, район Есиль, ул. Сауран, зд.12 БИН 980741000528 БИК HSBKKZKX ИИК KZ446017131000000356 АО “Народный Банк Казахстана” Тел.: +7 (7172) 24-96-95 И.о. Генерального директора Сарсекеев Мурат Тлеубаевич	Акционерное общество "Казэнергокабель" Павлодарская область, Павлодар Г.А., г.Павлодар, ПРОМЫШЛЕННАЯ ЗОНА СЕВЕРНАЯ, строение 6/2 БИН 940240000537 БИК KCJBKZKX ИИК KZ778562203116189942 АО "Банк ЦентрКредит" Тел.: +7 (718) 253-9216 Заместитель коммерческого директора Шишкин Пётр Борисович
16.08.2024 09:08:24	16.08.2024 14:56:57

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»

3506614971

Приложение №1

к Договору №977015/2024/1-1 от 16.08.2024 г.

Перечень приобретаемых товаров, работ и услуг

№ строки ПП	Наименование и краткая характеристика	Дополнительная характеристика	Общее к-во	Год	К-во	Ед. изм	Цена за единицу	Признак НДС РК	Сумма	Итоговая сумма	Место поставки	Условия поставки	Срок поставки	Условия оплаты
91 Т	Кабель, марка ТППэпТ, напряжение не более 1 000 В	Описание: Кабель ТППэпТ20*2*0.4	9600.000	2024	9600.000	Метр	788	Да	8 472 576	23 917 376	КАЗАХСТАН, г.Алматы, Жетысуский район, г.Алматы ул.Гончарная 2-я,145А (ДТК)	DDP	С даты подписания договора по (включительно) 31.12.2026	Предоплата - 30%, Промежуточный платеж - 0%, Окончательный платеж - 70%
			9000.000	2025	9000.000	Метр	788	Да	7 943 040					
			8500.000	2026	8500.000	Метр	788	Да	7 501 760					
92 Т	Кабель, марка ТППэпТ, напряжение не более 1 000 В	Описание: Кабель ТППэпТ30*2*0.4	7700.000	2024	7700.000	Метр	1 024	Да	8 830 976	24 313 856	КАЗАХСТАН, г.Алматы, Жетысуский район, г.Алматы ул.Гончарная 2-я,145А (ДТК)	DDP	С даты подписания договора по (включительно) 31.12.2026	Предоплата - 30%, Промежуточный платеж - 0%, Окончательный платеж - 70%
			7000.000	2025	7000.000	Метр	1 024	Да	8 028 160					
			6500.000	2026	6500.000	Метр	1 024	Да	7 454 720					
93 Т	Кабель, марка ТППэпТ, напряжение не более 1 000 В	Описание: Кабель ТППэпТ50*2*0.4	6500.000	2024	6500.000	Метр	1 447	Да	10 534 160	25 930 240	КАЗАХСТАН, г.Алматы, Жетысуский район, г.Алматы ул.Гончарная 2-я,145А (ДТК)	DDP	С даты подписания договора по (включительно) 31.12.2026	Предоплата - 30%, Промежуточный платеж - 0%, Окончательный платеж - 70%
			5000.000	2025	5000.000	Метр	1 447	Да	8 103 200					
			4500.000	2026	4500.000	Метр	1 447	Да	7 292 880					
94 Т	Кабель, марка ТППэпТ, напряжение не более 1 000 В	Описание: Кабель ТППэпТ100*2*0.4	5000.000	2024	5000.000	Метр	4 059	Да	22 730 400	54 552 960	КАЗАХСТАН, г.Алматы, Жетысуский район, г.Алматы ул.Гончарная 2-я,145А (ДТК)	DDP	С даты подписания договора по (включительно) 31.12.2026	Предоплата - 30%, Промежуточный платеж - 0%, Окончательный платеж - 70%
			4000.000	2025	4000.000	Метр	4 059	Да	18 184 320					
			3000.000	2026	3000.000	Метр	4 059	Да	13 638 240					

88 Т	Кабель, марка ТППэпЗТ, напряжение не более 1 000 В	Описание: Кабель ТППэпЗТ 10*2*0,4	2000.000	2024	2000.000	Метр	508	Да	1 137 920	3 413 760	КАЗАХСТАН, г.Алматы, Жетысуский район, г.Алматы ул.Гончарная 2-я,145А (ДТК)	DDP	С даты подписания договора по (включительно) 31.12.2026	Предоплата - 30%, Промежуточный платеж - 0%, Окончательный платеж - 70%
			2000.000	2025	2000.000	Метр	508	Да	1 137 920					
			2000.000	2026	2000.000	Метр	508	Да	1 137 920					
89 Т	Кабель, марка ТППэпЗТ, напряжение не более 1 000 В	Описание: Кабель ТППэпЗТ 20*2*0,4	1000.000	2024	1000.000	Метр	805	Да	901 600	2 704 800	КАЗАХСТАН, г.Алматы, Жетысуский район, г.Алматы ул.Гончарная 2-я,145А (ДТК)	DDP	С даты подписания договора по (включительно) 31.12.2026	Предоплата - 30%, Промежуточный платеж - 0%, Окончательный платеж - 70%
			1000.000	2025	1000.000	Метр	805	Да	901 600					
			1000.000	2026	1000.000	Метр	805	Да	901 600					
70 Т	Кабель, марка МКППэпТ, напряжение не более 1 000 В	Описание: Кабель МКППэпТ3*2*0.4	92000.000	2024	92000.000	Метр	291	Да	29 984 640	83 761 440	КАЗАХСТАН, г.Алматы, Жетысуский район, г.Алматы ул.Гончарная 2-я,145А (ДТК)	DDP	С даты подписания договора по (включительно) 31.12.2026	Предоплата - 30%, Промежуточный платеж - 0%, Окончательный платеж - 70%
			85000.000	2025	85000.000	Метр	291	Да	27 703 200					
			80000.000	2026	80000.000	Метр	291	Да	26 073 600					
72-1 Т	Кабель, марка МКППэпТ, напряжение не более 1 000 В	Описание: Кабель МКППэпТ5*2*0.4	126383.000	2024	126383.000	Метр	355	Да	50 249 880.8	145 673 880.8	КАЗАХСТАН, г.Алматы, Жетысуский район, г.Алматы ул.Гончарная 2-я,145А (ДТК)	DDP	С даты подписания договора по (включительно) 31.12.2026	Предоплата - 30%, Промежуточный платеж - 0%, Окончательный платеж - 70%
			120000.000	2025	120000.000	Метр	355	Да	47 712 000					
			120000.000	2026	120000.000	Метр	355	Да	47 712 000					
71 Т	Кабель, марка МКППэпТ, напряжение не более 1 000 В	Описание: Кабель МКППэпТ4*2*0.4	77000.000	2024	77000.000	Метр	320	Да	27 596 800	67 020 800	КАЗАХСТАН, г.Алматы, Жетысуский район, г.Алматы ул.Гончарная 2-я,145А (ДТК)	DDP	С даты подписания договора по (включительно) 31.12.2026	Предоплата - 30%, Промежуточный платеж - 0%, Окончательный платеж - 70%
			60000.000	2025	60000.000	Метр	320	Да	21 504 000					
			50000.000	2026	50000.000	Метр	320	Да	17 920 000					

87 Т	Кабель, марка ТППэпЗ, напряжение не более 1 000 В	Описание: Кабель ТППэп3300*2*0.4	400.000	2024	400.000	Метр	6 876	Да	3 080 448	6 160 896	КАЗАХСТАН, г.Алматы, Жетысуский район, г.Алматы ул.Гончарная 2-я,145А (ДТК)	DDP	С даты подписания договора по (включительно) 31.12.2025	Предоплата - 30%, Промежуточный платеж - 0%, Окончательный платеж - 70%
			400.000	2025	400.000	Метр	6 876	Да	3 080 448					
64 Т	Кабель, марка МКППэп, напряжение не более 1 000 В	Описание: Кабель МКППэп1*2*0.4	39000.000	2024	39000.000	Метр	93	Да	4 062 240	7 707 840	КАЗАХСТАН, г.Алматы, Жетысуский район, г.Алматы ул.Гончарная 2-я,145А (ДТК)	DDP	С даты подписания договора по (включительно) 31.12.2026	Предоплата - 30%, Промежуточный платеж - 0%, Окончательный платеж - 70%
			20000.000	2025	20000.000	Метр	93	Да	2 083 200					
			15000.000	2026	15000.000	Метр	93	Да	1 562 400					
65 Т	Кабель, марка МКППэп, напряжение не более 1 000 В	Описание: Кабель МКППэп2*2*0.4	5000.000	2024	5000.000	Метр	115	Да	644 000	1 738 800	КАЗАХСТАН, г.Алматы, Жетысуский район, г.Алматы ул.Гончарная 2-я,145А (ДТК)	DDP	С даты подписания договора по (включительно) 31.12.2026	Предоплата - 30%, Промежуточный платеж - 0%, Окончательный платеж - 70%
			4500.000	2025	4500.000	Метр	115	Да	579 600					
			4000.000	2026	4000.000	Метр	115	Да	515 200					
90-1 Т	Кабель, марка ТППэпТ, напряжение не более 1 000 В	Описание: Кабель ТППэпТ10*2*0.4	10520.500	2024	10520.500	Метр	500	Да	5 891 480	14 571 480	КАЗАХСТАН, г.Алматы, Жетысуский район, г.Алматы ул.Гончарная 2-я,145А (ДТК)	DDP	С даты подписания договора по (включительно) 31.12.2026	Предоплата - 30%, Промежуточный платеж - 0%, Окончательный платеж - 70%
			8000.000	2025	8000.000	Метр	500	Да	4 480 000					
			7500.000	2026	7500.000	Метр	500	Да	4 200 000					
79 Т	Кабель, марка ТППэп, напряжение не более 1 000 В	Описание: Кабель ТППэп3100*2*0.5	600.000	2024	600.000	Метр	3 576	Да	2 403 072	4 405 632	КАЗАХСТАН, г.Алматы, Жетысуский район, г.Алматы ул.Гончарная 2-я,145А (ДТК)	DDP	С даты подписания договора по (включительно) 31.12.2025	Предоплата - 30%, Промежуточный платеж - 0%, Окончательный платеж - 70%
			500.000	2025	500.000	Метр	3 576	Да	2 002 560					

69 Т	Кабель, марка МКППэпТ, напряжение не более 1 000 В	Описание: Кабель МКППэпТ2*2*0.4	82400.000	2024	82400.000	Метр	197	Да	18 180 736	49 070 336	КАЗАХСТАН, г.Алматы, Жетысуский район, г.Алматы ул.Гончарная 2-я,145А (ДТК)	DDP	С даты подписания договора по (включительно) 31.12.2026	Предоплата - 30%, Промежуточный платеж - 0%, Окончательный платеж - 70%
			75000.000	2025	75000.000	Метр	197	Да	16 548 000					
			65000.000	2026	65000.000	Метр	197	Да	14 341 600					
67 Т	Кабель, марка МКППэп, напряжение не более 1 000 В	Описание: Кабель МКППэп5*2*0.4	5000.000	2024	5000.000	Метр	200	Да	1 120 000	3 136 000	КАЗАХСТАН, г.Алматы, Жетысуский район, г.Алматы ул.Гончарная 2-я,145А (ДТК)	DDP	С даты подписания договора по (включительно) 31.12.2026	Предоплата - 30%, Промежуточный платеж - 0%, Окончательный платеж - 70%
			5000.000	2025	5000.000	Метр	200	Да	1 120 000					
			4000.000	2026	4000.000	Метр	200	Да	896 000					
66 Т	Кабель, марка МКППэп, напряжение не более 1 000 В	Описание: Кабель МКППэп3*2*0.4	7000.000	2024	7000.000	Метр	145	Да	1 136 800	2 598 400	КАЗАХСТАН, г.Алматы, Жетысуский район, г.Алматы ул.Гончарная 2-я,145А (ДТК)	DDP	С даты подписания договора по (включительно) 31.12.2026	Предоплата - 30%, Промежуточный платеж - 0%, Окончательный платеж - 70%
			5000.000	2025	5000.000	Метр	145	Да	812 000					
			4000.000	2026	4000.000	Метр	145	Да	649 600					

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»

Приложение №2
к Договору №977015/2024/1-1 от 16.08.2024 г.

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

по закупке 977015
способом Открытый тендер

Лот № 6 (91 Т, 3584037)

Заказчик: "Дирекция "Телеком Комплект" - филиал Акционерного общества "Казахтелеком"
Поставщик: Акционерное общество "Казэнергокабель"

1. Краткое описание ТРУ

Наименование	**Значение**
Номер строки	91 Т
Наименование и краткая характеристика	Кабель, марка ТППэпТ, напряжение не более 1 000 В
Дополнительная характеристика	Описание: Кабель ТППэпТ20*2*0.4
Количество	27100.000
Единица измерения	Метр
Место поставки	КАЗАХСТАН, г.Алматы, Жетысуский район, г.Алматы ул.Гончарная 2-я,145А (ДТК)
Условия поставки	DDP
Срок поставки	С даты подписания договора по (включительно) 31.12.2026
Условия оплаты	Предоплата - 30%, Промежуточный платеж - 0%, Окончательный платеж - 70%

2. Описание и требуемые функциональные, технические, качественные и эксплуатационные характеристики

ТЕХНИЧЕСКОЕ ТРЕБОВАНИЕ

Настоящие технические условия и технические требования распространяется на городские телефонные кабели с полиэтиленовой изоляцией в пластмассовой оболочке емкостью от 1 до 2400 пар, предназначенные для эксплуатации в местных сетях связи с номинальным напряжением дистанционного питания до 225 и 145 В переменного тока частотой 50 Гц или напряжением до 315 В постоянного тока соответственно. Кабели должны изготовляться в соответствии с техническими требованиями потребителя, по конструкторской и технологической документации, утверждённой в установленном порядке. Параметры кабелей с полиэтиленовой изоляцией в пластмассовой оболочке должны быть не хуже, указанных требований перечисленных в ГОСТ 31943-2012.

1. Марки, основные параметры и размеры

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

1.1 **Марки**, наименование и преимущественные области применения многопарных кабелей должны

соответствовать указанным данным в таблице 1.

Таблица №1

№№	**Марка кабеля**	**Наименование кабеля**	**Преимущественные области применения**
1	**2**	**3**	**4**
1	ТППэп	Кабель телефонный со сплошной полиэтиленовой изоляцией жил, с экраном из алюмополимерной ленты, в полиэтиленовой оболочке	Для прокладки в телефонной канализации, в коллекторах, шахтах, по стенам зданий и подвески на воздушных линиях связи
2	ТППэпЗ	То же, с гидрофобным заполнением	То же, в условиях повышенной влажности
3	ТППэпЗБ	Кабель телефонный со сплошной полиэтиленовой изоляцией жил, с экраном из алюмополимерной ленты, в полиэтиленовой оболочке, бронированный стальными лентами, с наружным защитным покровом, с гидрофобным заполнением	Кабель телефонный со сплошной полиэтиленовой изоляцией жил, с экраном из алюмополимерной ленты, в полиэтиленовой оболочке, бронированный стальными лентами, с наружным защитным покровом
4	ТППэпТ	Кабель телефонный со сплошной полиэтиленовой изоляцией жил, с экраном алюмополимерной ленты, в полиэтиленовой оболочке, со встроенным тросом	Для подвески на опорах

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

5	ППэпЗТ	Кабель телефонный со сплошной полиэтиленовой изоляцией жил, с экраном алюмополимерной ленты, в полиэтиленовой оболочке, с гидрофобным заполнением со встроенным тросом.	Для подвески на опорах

1.2 **Размеры**

Номинальный диаметр токопроводящих жил, в том числе сигнальных, должен быть 0,32; 0,4; 0,5; 0,64 или 0,70 мм.

Номинальное число пар в кабелях должно соответствовать указанному значению в таблице 2.

Таблица №2

№№	**Марка кабеля**	**Номинальное число пар в зависимости от номинального диаметра жил, мм**				
		0,32	**0,40**	**0,50**	**0,64**	**0,7**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
1	ТППэп	5 - 2400	5 - 1200	5 - 1200	5 - 600	5 - 600
2	ТППэпЗ	5 - 1200	5 - 1200	5 - 900	5 - 500	5 - 500
3	ТППэпЗБ	10 - 300	10 - 300	10 - 300	10 - 100	10 - 100
4	ТППэпТ	-	-	10 - 100	10 - 100	10 - 100

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

5	ТППэпЗТ	-	-	10 - 100	10 - 100	10 - 100

1.3 Дополнительные пары и сигнальные жилы

Пары, составляющие разность между фактическим и номинальным числом, располагают между элементарными пучками – при пучковой скрутке и в последнем повиве – при повивной скрутке.

При наличии в повиве (пучке) поврежденных пар их компенсируют дополнительными парами, расположенными при повивной скрутке – в последнем повиве, при пучковой скрутке – между пучками; число дополнительных пар сверх фактического – не более 3% от номинального числа пар в кабелях с числом пар 50 и 100, не более 2% в кабелях с числом пар до 600 включительно и не более 1% в кабелях с числом пар 700 и более.

В кабелях с номинальным числом пар от 10 до 100 включительно в центре сердечника допускается размещать две сигнальные жилы, скрученные в пару, имеющие изоляцию натурального цвета. В кабелях марок ТППэпЗ, ТППэпЗБ, с номинальным числом пар 100 и более по согласованию с потребителем в центре сердечника размещают четыре сигнальные жилы, скрученные в пары, имеющие изоляцию одинаковой расцветки.

1.4 Наружные размеры и фактическое число пар в кабелях

Максимальный наружный диаметр и фактическое число пар в кабелях должны соответствовать указанным значениям в таблицах 3 – 6.

Минимальный наружный диаметр кабелей не нормируют

Таблица №3

№	**Номинальное число пар**	**Фактическое число пар**	**Наружный диаметр, мм, не более, кабелей марок**				
			ТППэп				
			Номинальный диаметр жил, мм				
			0,32	**0,40**	**0,50**	**0,64**	**0,70**

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

1	2	3	4	5	6	7	8
1	5	5	8,2	9,1	10,4	12,0	13,0
2	10	10	9,4	10,9	12,3	13,8	15,6
3	20	20	11,3	13,1	15,7	17,9	19,4
4	30	30	13,5	15,5	17,8	20,5	23,5
5	50	50	16,4	18,9	22,2	26,5	30,0
6	100	101	20,5	24,9	29,4	35,2	38,5
7	150	151	24,8	29,7	34,8	42,1	46,2
8	200	201	27,5	32,9	38,8	46,1	51,7
9	300	302	33,1	38,2	46,5	56,3	62,1
10	400	402	37,7	43,8	53,2	63,2	70,3
11	500	503	42,1	47,7	58,2	69,7	77,3
12	600	603	45,2	51,3	62,6	74,9	83,2
13	700	704	47,9	55,7	67,2	-	-
14	800	804	50,5	58,7	71,0	-	-

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

15	900	905	54,1	61,6	74,6	-	-
16	1000	1005	56,4	64,7	78,3	-	-
17	1200	1206	60,6	69,8	84,5	-	-
18	1400	1406	65,0	-	-	-	-
19	1600	1608	68,7	-	-	-	-
20	1800	1808	72,2	-	-	-	-
21	2000	2010	75,4	-	-	-	-
22	2400	2420	80,7	-	-	-	-

Таблица №4

№№	Номинальное число пар	Фактическое число пар	Наружный диаметр, мм, не более, кабелей марок										
			ТППэпЗ					ТППэпЗБ					
			Номинальный диаметр жил, мм										
			0,32	0,40	0,50	0,64	0,70	0,32	0,40	0,50	0,64	0,70	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1	5	5	9,3	10,5	11,3	13,2	13,7	-	-	-	-	-	

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2	10	10	10,2	11,4	12,7	14,3	15,4	19,8	21,0	22,3	23,9	24,9	
3	20	20	12,2	13,9	16,1	18,2	19,7	21,7	23,4	25,5	27,7	29,2	
4	30	30	13,7	16,0	18,3	21,5	23,3	23,2	25,5	27,8	30,9	33,7	
5	50	50	16,5	19,1	22,6	26,1	28,9	26,6	28,3	32,7	37,1	39,9	
6	100	101	21,3	25,1	29,7	34,8	38,9	31,5	36,0	40,7	45,8	49,9	
7	150	151	25,3	30,5	35,5	43,4	47,7	34,6	39,8	44,9	-	-	
8	200	201	28,6	34,0	39,8	48,2	53,8	37,9	43,3	49,2	-	-	
9	300	302	35,4	41,0	48,3	57,0	63,5	42,8	50,4	57,6	-	-	
10	400	402	39,6	45,9	53,8	63,9	71,9	-	-	-	-	-	
11	500	503	42,2	50,4	59,2	69,8	79,4	-	-	-	-	-	
12	600	603	45,1	54,4	63,8	-	-	-	-	-	-	-	
13	700	704	48,3	58,1	68,2	-	-	-	-	-	-	-	
14	800	804	50,7	61,6	72,3	-	-	-	-	-	-	-	
15	900	905	53,3	64,8	76,1	-	-	-	-	-	-	-	
16	1000	1005	55,3	67,8	-	-	-	-	-	-	-	-	
17	1200	1206	59,7	73,5	-	-	-	-	-	-	-	-	

Наружные размеры и фактическое число пар в кабеле марки ТППэпт, ТППэпзт должны

соответствовать указанным данным в таблице №5.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Таблица № 5

№№	Номинальное число пар	Фактическое число пар	Наружные размеры марки ТППэпт, ТППэпзт мм, не более, при номинальном диаметре жил, мм								
			0,50			0,64			0,70		
			d	D	H	d	D	H	d	D	H
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	10	10	8,1	11,2	25,6	8,1	12,6	27,2	8,1	14,2	28,9
2	20	20	8,1	14,3	29,0	8,1	16,3	31,2	8,1	17,7	32,7
3	30	30	8,1	16,2	31,1	8,1	18,7	33,8	9,2	21,3	36,8
4	50	50	8,1	20,2	35,5	8,1	24,1	39,8	9,2	27,2	44,5
5	100	101	9,2	26,7	43,9	9,2	32,0	49,6	9,2	35,0	53,1
Примечание: D – диаметр кабеля; d – диаметр изолированного троса; H – высота кабеля											

Строительная длина кабелей всех марок, кроме ТППэпт, ТППэпзт должна соответствовать

указанной в таблице 6.

Таблица № 6

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

№№	Номинальное число пар	Строительная длина, м, не менее
1	До 20включ.	500
2	Св. 20 до 50 включ.	400
3	» 50 » 150 »	300
4	» 150 » 300 »	250
5	» 300 » 600 »	200
6	» 600 » 1200 »	120
7	» 1200 » 2400 »	125

Строительная длина кабеля (согласовывается с потребителем) марки ТППэпт, ТППэпзт с числом пар до 30 включ. должна быть не менее 300 м, кабеля с числом пар 50 и 100 – не менее 250 м.

В партии, направляемой в один адрес, для кабелей с числом пар до 100 и более допускается 15% маломерных отрезков длиной не менее 100 м (по согласованию с потребителем).

1.5 Примеры условных обозначений

Кабель марки ТППэп с числом пар 300, с токопроводящими жилами номинальным диаметром 0,32 мм, на напряжение до 315 В постоянного тока:

ТППэп 300х2х0,32

2 Технические требования

2.1 Характеристики

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2.1.1 Требования к конструкции

2.1.1.1 Токопроводящие, в том числе сигнальные, жилы должны быть одно проволочными – из

медной мягкой круглой проволоки.

2.1.1.2 На токопроводящую жилу должна быть наложена сплошная изоляция из полиэтилена в виде концентрического слоя.

Изоляция может быть плёнко-пористой (двухслойной, состоящей из пористого и сплошного слоёв) или трёхслойная плёнко-пористо-плёночная изоляция жил (согласовывается с потребителем) в кабеле марки ТППпЗП и сплошной в кабелях других марок.

Изоляция должна быть герметичной, без посторонних включений. На наружной поверхности изоляции жил не должно быть вмятин, пузырей и трещин, выводящих толщину изоляции за предельные отклонения.

Толщина изоляции жил кабелей должна соответствовать указанной в таблице 7.

Таблица 7

№№	Номинальный диаметр жил, мм	Толщина изоляции жил кабелей, мм				
		Сплошная изоляция				
		Кабеля без гидрофобного заполнения		Кабеля с гидрофобным заполнением		
		Номин.	Пред. откл	Номин.	Пред. откл	Пред. откл
1	2	3	4	5	6	8
1	0,32	0,18	±0,03	0,20		-
2	0,4	0,20		0,25		

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

3	0,5	0,25	±0,05	0,30	±0,05	±0,05
4	0,64	0,30		0,35		
5	0,70	0,35		0,40		

2.1.1.3 В кабелях должны применяться наиболее распространённые способы скрутки

изолированных проводников в группы:

· парной скрутки – два изолированных проводника скручиваются определённым шагом (100…300 мм);

· звёздной скрутки – четыре изолированные жилы, расположенные по углам квадрата, скручиваются с шагом 150…300 мм.;

· двойной парной скрутки – две предварительно свитые пары скручивают между собой в четвёрку с шагом 150…300 мм;

· разнонаправленной скрутка, обеспечивающей транспозицию жил с определённым шагом с промежуточным параллельным участком (применение разнонаправленной SZ скрутки согласовывается с потребителем).

2.1.1.4 Две изолированные жилы (a и b), резко отличающиеся по цвету, скручивают в пару однонаправленной или разнонаправленной скруткой.

При однонаправленной скрутке шаг – не более 100 мм.

При разнонаправленной скрутке средний шаг на одном периоде скрутки – не более 100 мм, переходные прямолинейные участки – не более 500 мм.

2.1.1.5 Пары скручивают в элементарные пучки (пяти или десяти парные) или сердечник (пяти или десяти парного кабеля) однонаправленной или разнонаправленной скруткой из пар, скрученных однонаправленной или разнонаправленной скруткой, или по методу волновой системы скрутки из пар, скрученных однонаправленной скруткой.

При однонаправленной скрутке шаг – не более 600 мм.

При разнонаправленной скрутке средний шаг на одном периоде – не более 600мм, переходные прямолинейные участки – не более 800 мм.

Пары в элементарном десяти парном пучке и десяти парном сердечнике должны иметь расцветку в соответствии с указанной в таблице 8.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

Таблица 8 Расцветка изоляции жил в элементарном десятипарном пучке или сердечника

№№	Условный номер пар в элементарном пучке	Обозначение и расцветка жил в паре	
		а	б
1	2	3	4
1	1	Белая	Голубая (синяя)
2	2		Оранжевая
3	3		Зеленая
4	4		Коричневая
5	5		Серая
6	6	Красная	Голубая (синяя)
7	7		Оранжевая
8	8		Зелёная
9	9		Коричневая
10	10		Серая

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Пары в элементарном пяти парном пучке или пяти парном сердечнике должны иметь расцветку первых или вторых пяти пар десяти парного элементарного пучка.

На элементарный пучок должна быть наложена по открытой спирали скрепляющая обмотка из синтетических или вторых пяти пар десяти парного элементарного пучка.

На элементарный пучок должна быть наложена по открытой спирали скрепляющая обмотка из синтетических или хлопчатобумажных нитей или синтетических лент.

2.1.1.6 Элементарные пучки скручивают в сердечник или главные 50 или 100-парные пучки однонаправленной или разнонаправленной скруткой, а сердечник кабелей с числом пар до 50 включительно – однонаправленной или разнонаправленной скруткой или методом волновой скрутки.

При однонаправленной скрутке средний шаг – не более 75 диаметров по скрутке сердечника или главного пучка. При разнонаправленной скрутке средний шаг на одном периоде скрутки – не более 75 диаметров по скрутке сердечника или главного пучка, переходные прямолинейные участки - не более 2000 мм.

Система скрутки главных пучков и сердечника должна соответствовать указанной в таблице 9.

Таблица 9 Система скрутки главных пучков и сердечника с числом пар до 100 из элементарных пучков

№№	Номинальное число пар	Система скрутки
1	2	3
1	5	1х(5х2)
2	10	1х(10х2)
3	20	4х(5х2)
4	20	2х(10х2)
5	30	6(5х2)

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

6	30	3х(10х2)
7	50	5х(10х2)
8	100	(3+7)х(10х2) или (2+8)х (10х2)

Элементарные пучки в 100-парном главном пучке или сердечнике должны иметь расцветку в соответствии с указанной в таблице 10

Таблица 10 Расцветка элементарных пучков в 100-парных кабелях или главных пучках

№№	**Условный номер элементарного пучка**	**Цвет скрепляющих элементов**
1	**2**	**3**
1	1	Голубой
2	2	Оранжевый
3	3	Зеленый
4	4	Коричневый
5	5	Серый

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

6	6	Белый
7	7	Красный
8	8	Черный
9	9	Желтый
10	10	Фиолетовый

Элементарные пучки в 50-парном главном пучке или сердечнике должны иметь расцветку первых или вторых пяти номеров, указанную в таблице 13.

Допускается маркировка при помощи счётного и направляющего элементарных пучков в каждом повиве сердечника или главного пучка, отличающихся от остальных пучков цветом скрепляющейся нити или ленты.

Счетный элементарный пучок обматывают скрепляющей синтетической или хлопчатобумажной нитью, или синтетической лентой красного цвета, направляющий – нитью или лентой зеленного цвета (допускается обмотка нитью или лентой синего цвета).

Допускается обмотка шелком, капроном, синтетическими нитями или лентами с одновременной продольной прокладкой цветной синтетической или хлопчатобумажной нити или синтетической ленты.

На главные пучки должна быть наложена по открытой спирали скрепляющая обмотка из синтетических или хлопчатобумажных нитей, или синтетических лент.

2.1.1.7 Допускается скрутка сердечника кабелей с числом пар до 100 включительно. По системе повивной скрутки, указанной в таблице 11.

Таблица 11 Система скрутки сердечника с числом пар до 100 из повивов пар

№№	**Номинальное число пар**	**Система скрутки**
1	**2**	**3**

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

1	10	2+8
2	20	2+6+12
3	30	4+10+16
4	50	4+10+16+20
5	100	2+8+14+20+26+30

Повивы с взаимно противоположным направлением скрутки обматывают синтетической или хлопчатобумажной нитью, или синтетической лентой.

При совмещенной технологии изготовления сердечника и наложения поясной

изоляции допускается внешний повив сердечника не обматывать скрепляющей нитью или

лентой.

В каждом повиве должна быть одна счётная и одна направляющая пары, имеющие сочетание, жил с изоляцией определённой расцветки, отличной от всех остальных пар в повиве и между собой.

Пары, расположенные в центре, допускается не скручивать между собой и не отделять синтетической или хлопчатобумажной нитью или синтетической лентой от смежного повива.

Шаг скрутки внешних повивов – не более 35 диаметров по скрутке.

2.1.1.8 Главные 50 и 100 парные пучки скручивают в сердечник кабеля однонаправленной или разнонаправленной скруткой.

При однонаправленной скрутке шаг – не более 75 диаметров по скрутке сердечника.

При разнонаправленной скрутке средний шаг на одном периоде скрутке – не более 75 диаметров по скрутке сердечника; длину переходного прямолинейного участка не нормируют.

Система скрутки сердечника должна соответствовать указанной в таблице 12.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

Таблица 12 Система скрутки сердечника с числом пар более 100 из главных пучков

№№	Номинальное число пар	Система скрутки сердечника	
		из главных пучков 50х2	из главных пучков 100х2
1	2	3	4
1	150	3х(50х2)	-
2	200	4х(50х2)	-
3	300	(1+5)х(50х2)	3х(100х2)
4	400	(2+6)х(50х2) или (1+7)х(50х2)	4х(100х2)
5	500	(3+7)х(50х2) или (2+8)х(50х2)	5х(100х2)
6	600	(4+8)х(50х2) или (3+9)х(50х2)	(1+5)х(100х2)
7	700	-	(1+6)х(100х2)
8	800	-	(2+6)х(100х2) или (1+7)х(100х2)
9	900	-	(2+7)х(100х2)

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

10	1000	-	(3+7)х(100х2) или (2+8)х(100х2)
11	1200	-	(4+8)х(100х2) или (3+9)х(100х2)
12	1400	-	(4+10)х(100х2)
13	1600	-	(1+6+9)х(100х2)
14	1800	-	(2+6+10)х(100х2)
15	2000	-	(3+7+10)х(100х2)
16	2400	-	(4+8+12)х(100х2)

Главные пучки в кабелях с числом пар более 100 должны иметь расцветку в соответствии с таблицей 13

Таблица 13 Расцветка главных пучков в кабелях с числом пар более 100

№№	**Условный номер счётной группы из 100 пар**	**Цвет скрепляющих элементов**
1	**2**	**3**
1	1	Голубой
2	2	Оранжевый

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

3	3	Зеленый
4	4	Коричневый
5	5	Серый
6	6	Белый
7	7	Красный
8	8	Черный
9	9	Желтый
10	10	Фиолетовый
11	11	Белый, голубой
12	12	Белый, оранжевый
13	13	Белый, зеленый
14	14	Белый, коричневый
15	15	Белый, серый

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

16	16	Красный, голубой
17	17	Красный, оранжевый
18	18	Красный, зеленый
19	19	Красный, коричневый
20	20	Красный, серый
21	21	Желтый, голубой
22	22	Желтый, оранжевый
23	23	Желтый, зеленый
24	24	Желтый, коричневый

Допускается маркировка при помощи счетного и направляющего главных пучков в каждом повиве сердечника, отличающихся от остальных пучков цветом скрепляющей нити или ленты.

Счётные 50 или 100 парный пучок обматывают скрепляющей синтетической или хлопчатобумажной нитью или синтетической лентой красного цвета, направляющий – нитью или лентой зеленого цвета (допускается обмотка нитью или лентой синего цвета).

Допускается обмотка счетных и направляющих главных пучков шелком, капроном, синтетическими лентами или нитями с одновременной продольной прокладкой цветной синтетической или хлопчатобумажной нити или синтетической ленты.

2.1.1.9 На сердечники кабелей должна быть наложена по открытой спирали скрепляющая обмотка из синтетических или хлопчатобумажных нитей или синтетических лент. При

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

совмещенной технологии изготовления сердечника и наложения поясной изоляции, и/или экрана, и/или оболочки допускается сердечник кабеля не обматывать скрепляющей нитью или лентой.

2.1.1.10 Для защиты кабеля от проникновения влаги из внешней среды должна применяться продольная герметизация кабеля (согласовывается с потребителем):

· полное заполнение всего между жильного пространства сердечника гидрофобным компаундом;

· периодическое образование по длине кабеля внутренних водостойких пробок из компаунда;

· нанесение на изолированные жилы сухого порошка (на основе целлюлозы), который при проникновении внутрь кабеля влаги набухает и, заполняя свободный объём сердечника, препятствует её продольному распространению;

· введение в сердечник кабеля влагопоглащающих элементов в виде лент и корделей.

2.1.1.11 В кабеля марок ТППэпЗ, ТППэпЗБ, ТППэпЗТ свободное пространство сердечника на протяжении всей строительной длины должно быть заполнено гидрофобным заполнителем. Сердечник заполненного кабеля должен быть влагонепроницаемым.

2.1.1.12 Свободное пространство кабелей с гидрофобным заполнением на протяжении всей строительной длины должно быть заполнено гидрофобным заполнителем МЗК (масса защитная кабельная), представляющая собой смесь парафина, церезина и минерального масла с добавкой полиэтилена. Основные свойства заполнителя МЗК:

· Вязкость кинематическая при 100^0 С, $м^2/С$(Ст)……..(25-28)10^{-6}(0,25-0,28);

· Температура каплепадения ^{0}С, не ниже……..65;

· Плотность при 20 ^{0}С, т/$м^3$ (г/$см^3$)……0,86-0,88;

· Пенетрация при 25^0С, 0,1 мм…….50-150;

· Температура вспышки, определяемая в открытом тигле, не ниже, ^{0}С……220;

· Удельное объемное электрическое сопротивление при 20^0С, не ниже, Ом▪см 1▪10^{15};

· Относительная диэлектрическая проницаемость при 20^0С и частоте 1 кГц, не выше 2,8;

· Усадка объема, %, не более…….8.

Примечание: допускается применение другого типа гидрофобного заполнителя с характеристиками не хуже, указанных в технических требованиях АО «Казахтелеком».

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Гидрофобный заполнитель не должен затемнять расцветки изоляции, иметь неприятный запах, а также быть токсичным и вредным для кожного покрова.

2.1.1.13 Гидрофобный заполнитель должен быть совместим с изоляцией жил с учётом выполнения следующих требований:

а) относительное удлинение при разрыве изоляции жил после теплового воздействия в контакте с гидрофобным заполнителем должно быть не менее 200% - для сплошной изоляции, не менее 100% - для плёнко-пористой изоляции;

б) изменение массы изоляции жил после теплового воздействия в контакте с гидрофобным заполнителем не должно быть более 15%;

в) изоляция жил должна сохранять свой цвет после теплового воздействия в контакте с гидрофобным заполнителем;

г) изоляция жил не должна иметь трещин после теплового воздействия.

2.1.1.14 Поверх скрученного и заполненного сердечника (для кабелей с гидрофобным заполнением) накладывают с перекрытием поясную изоляцию из полиамидных, полиэтиленовых или полиэтилентерефталатных лент.

Для кабелей без гидрофобного заполнения допускается поясная изоляция из поливинилхлоридных лент. Для кабелей с гидрофобным заполнением допускается поясная изоляция из бумажно-полиэтиленовых лент или экструдированная оболочка из полиэтилена толщиной не более 1 мм.

В применяемых кабелях, предназначенных на напряжение до 315 В постоянного тока, толщина поясной изоляции (0,10…0,25) должна обеспечивать электрическую прочность при переменном напряжении частотой 50 Гц , кВ/мм, не менее 200.

2.1.1.15 Поверх поясной изоляции кабелей с заполненным сердечником должен быть проложен слой гидрофобного заполнителя, который совместно с заполненным сердечником должен обеспечивать влаго непроницаемость кабеля.

2.1.1.16 В кабелях марок ТППэп, ТППэпЗ, , ТППэпЗБ, ТППэпЗТ, ТППэпТ поверх поясной изоляции продольно накладывают экран из алюмополимерной ленты.

Алюминиевую и алюмополимерную ленты с алюминиевым слоем номинальной толщиной не менее 0,10 мм накладывают с перекрытием не менее 15% для кабелей с диаметром под оболочкой до 20 мм включ. и не менее 10 мм – для кабелей с диаметром под оболочкой более 20 мм.

При использовании двухслойной экранной ленты «алюминий-полиэтилен», алюмополимерную ленту накладывают на кабель металлом внутрь.

Если же экран выполнен из трёхслойной ленты «полиэтилен-алюминий-полиэтилен» (согласовывается с потребителем), то смежные полиэтиленовые слои перекрывающихся краёв ленты свариваются между собой.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Под экраном должна быть проложена медная луженная контактная проволока номинальным диаметром 0,4 – 0,5 мм. Допускается (по согласованию с потребителем) применение проволоки номинальным диаметром 0,32 мм для кабелей с жилами номинальным диаметром 0,32 мм.

2.1.1.17 Поверх экрана кабелей марок ТППэп, ТППэпЗ, ТППэпЗБ, ТППэпЗТ, ТППэпТ должна быть наложена оболочка из полиэтилена.

2.1.1.18 Кабель с несущим тросом в сечении должен иметь форму, близкую к цифре «8». В качестве несущего троса применяется стальной канат спиральный, скрученный из семи проволок (по системе 1+6) с временным сопротивлением разрыву не менее 1,4 ГПа (140 кгс/мм^2). Тип каната ЛК-0, что означает «с линейным касанием проволок», марка его РВ-ЛС-Н: грузовой, из проволок высшего качества, оцинкованных, для лёгких условий работы, правой скрутки, нераскручивающийся.

Разрывное усилие грузонесущего элемента 250 кг.

Номинальная толщина полиэтиленовой оболочки троса – 2,5 мм, минимальная

толщина – 2,0 мм.

Номинальный размер соединительной перемычки 4х4, предельные отклонения ± 1 мм.

В кабели марки ТППэпЗТ, ТППэпТ оболочку накладывают одновременно на сердечник кабеля и трос из стальных проволок. По согласованию с потребителем допускается

изготовление кабеля с тросом из стальных оцинкованных проволок.

Номинальный диаметр троса кабеля с диаметром под оболочкой до 20 мм

включительно – 3,1мм, с диаметром более 20 мм – 3,7 мм

2.1.1.19 Толщина пластмассовой оболочки кабелей должна соответствовать указанной

в таблице №14. Максимальную толщину оболочки не нормируют.

На поверхности оболочки не должно быть вмятин, трещин и рисок, выводящих толщину оболочки за минимальное значение.

Оболочка должна быть герметичной.

Таблица №14

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

№№	Диаметр кабеля под оболочкой, мм	Толщина оболочки кабелей марок, мм			
		ТППэп, ТППэпТ, ТППэпЗТ,		ТППэпЗ, ТППэпЗБ,	
		Минимальная	Номинальная	Минимальная	Номинальная
1	2	3	4	5	6
1	До 10включ.	1,4	1,7	1,2	1,5
2	Св. 10 до 15 включ.	1,7	2,0	1,3	1,6
3	» 15 » 20 »	2,1	2,5	1,5	1,8
4	» 20 » 30 »	2,5	3,0	1,7	2,0
5	» 30 » 40 »	2,9	3,5	2,1	2,5
6	» 40 » 50 »	3,4	4,0	2,1	2,5
7	» 50	3,5	4,2	2,1	2,5

2.1.1.20 В кабелях марок ТППэпЗБ, должны быть наложены защитные покровы по ГОСТ 7006 – 72 (Стандарт полностью соответствует международному стандарту МЭК 229 – 82)

2.1.1.21 Для кабелей с защитными покровами типов Б, БГ с диаметром по оболочке от 13 до 20 мм включительно допускается применение брони из двух стальных лент номинальной толщиной 0,3 мм

2.1.1.25 В кабелях не должно быть обрывов жил, контактной проволоки, экрана, троса: контактов между жилами, между жилами и экраном в пределах фактического числа пар, между экраном и броней.

2.1.1.26 Материалы, применяемые для изготовления кабелей, должны соответствовать

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

конструкторской документации и действующим нормативным документам:

· Катанка медная:

o Класса 1 или 2 ……..ТУ 16.К71 – 003(1)

o Класса А или Б …….ТУ 16.К11 – 42(2)

o Класса А или Б …….ТУ 1844 – 002 – 10995863(3)

· проволока медная марки ММ …….ТУ 16.К71 – 087(4)

· проволока медная луженная ……ТУ 16.505.850(5)

· фольга алюминиевая мягкая ……ГОСТ 618

· алюминий не ниже марки А5, слитки ……ГОСТ 11069, ГОСТ 19437

· лента алюминиевая марки А5 ……ТУ 1 – 83 – 24(6)

· лента алюмополиэтиленовая ……ТУ 1811 – 021 – 00463800(7)

· трос стальной …….ГОСТ 3062

· композиции полиэтилена для изоляции жил:

o марок 107 – 01(02) К, 178 – 01 (02)К, 102 – 01 (02) К, 153 – 01 (02)К …….ГОСТ 16336

o марки 158 – 281 ……..ТУ 301 – 05 – 52(8)

o марки РЕЧЕС – 04S…….ТУ 6 – 11 – 00206368 – 25 (9)

o марки 153 – 194 ……..ТУ 6 – 05 – 1967(10)

· композиции полиэтилена для оболочки и защитного шланга

марок 102 – 10К, 153 – 10К …….ГОСТ 16336

· пластикат поливинилхлоридный …….ГОСТ 5960

· пластикат поливинилхлоридный пониженной горючести ……ТУ 6 –01 – 1328 (1)

· полиэтиленовые концентраторы пигментов ……..ТУ 2243 – 030 – 00203521(12)

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

· бумага мешочная …….ГОСТ 2228

· бумага кабельная ……..ГОСТ 23436

· пряжа хлопчатобумажная суровая крученная для ткацкого производства ……ГОСТ 6904

· плёнка полиэтиленовая ……..ГОСТ 10354

· плёнка полиэтилентерефталантная ……..ГОСТ 24234

· плёнка поливинилхлоридная пластифицированная техническая……ГОСТ 16272

· плёнка полиамидная ……ТУ 6 – 05 – 1775 (13)

· нить капроновая для резинотехнических изделий ……ГОСТ 22693

· нить капроновая для кабельной промышленности ……..ТУ 6 – 06 – 1 – 156(14)

· нить полиамидная ……ТУ 6 – 13 – (15)

· гидрофобный заполнитель ……..ТУ 38.5901181 (16)

· полотно нетканое клееное ……...ТУ 8390 – 007 – 05283280(17)

Материалы защитных покровов кабелей должны соответствовать ГОСТ 7006.

2.1.1.27 Допускается применение других равноценных материалов по согласованию с разработчиком кабеля и потребителем.

2.1.1.28 Полимерные материалы, в том числе гидрофобный заполнитель, применяемые в кабелях, должны иметь гигиенический сертификат или гигиеническое заключение.

2.1.2 Требования к электрическим параметрам

2.1.2.1 Электрические параметры кабелей должны соответствовать указанным в таблице 15.

Таблица 15

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

№№	Параметры	Частота тока, кГц	Норма	Коэффициент при пересчёте нормы на другую длину
1	2	3	4	5
1	Электрическое сопротивление токопроводящей жилы постоянному току, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20° С, Ом, для диаметров жилы, мм: 0,32 0,40 0,50 0,64 0,7	Постоянный ток	216±13 139±9 90± $^{5,0}_{6,0}$ 55±3 45±3	L/1000
	Электрическое сопротивление изоляции токопроводящих жил, пересчитанное на 1км длины и температуру 20° С, Мом, не менее: - кабелей без гидрофобного заполнения	То же	6500	1000/L

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

	для 100% значений для 80% значений - кабелей с гидрофобным заполнением		8000 5000	
	Испытательное напряжение в течение 1 мин, В, приложенное: - между жилами рабочих пар; - между жилами и экраном: для кабелей на напряжение до 315 В постоянного тока;	0,05 постоянный ток То же	1000 1500 2000 3000	
	Рабочая ёмкость, пересчитанная на 1км длины, нФ: - для кабелей без гидрофобного заполнения; - для кабелей с гидрофобным заполнением;	0,8 или 1,0	45±5 50±5	L/1000
	Примечание – L-фактическая длина кабеля, м.			

2.1.2.2 Значение коэффициента затухания, переходного затухания на ближнем конце, коэффициента защитного действия металлопокровов кабелей и электрического сопротивления изоляции наружной оболочки кабелей приведены в таблице 16 и 17.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Таблица 16 Коэффициент затухания при температуре 20°С

№№	Номинальный диаметр жилы, мм	Частота тока, кГц	Коэффициент затухания, дБ/км, не более	
			Кабелей без гидрофобного заполнения	Кабелей с гидрофобным заполнением
1	2	3	4	5
1	0,32 0,40 0,50 0,64 0,70	1,0	2,4	2,5
			1,9	2,0
			1,5	1,6
			1,2	1,3
			1,1	1,2
2	0,40 0,50	512	19,5	20,8
			16,7	18,0
3	0,40 0,50	1024	27,2	29,1
			23,4	25,2

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Таблица 17 Переходное затухание на ближнем конце, коэффициент защитного действия металлопокровов кабелей, электрического сопротивления изоляции наружной оболочки и шланга кабелей, омическая асимметрия жил цепи (пары).

№№	Параметры	Частота тока, кГц	Значение параметров
1	**2**	**3**	**4**
1	Переходное затухание на ближнем конце между парами на длине 300 м, не менее	1,0	70,0
2	Идеальный коэффициент защитного действия металлопокровов кабелей без алюминиевой оболочки при наведённой продольной ЭДС от 30 до 50 В на длине 1 км, не более: - для небронированных кабелей; - для бронированных кабелей.	0,05	0,995 0,98
3	Электрическое сопротивление изоляции наружной оболочки и шланга кабелей, пересчитанное на 1 км длины и температуре 20^0C , Мом, не менее	Постоянный ток	5,0
4	Омическая асимметрия жил цепи (пары) постоянному току должна быть не более		1% от 0,5 Rшл.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2.1.3 Требования к механическим параметрам

2.1.3.1 Относительное удлинение при разрыве изолированной токопроводящей жилы должно быть не менее 15%.

2.1.3.2 Усилие отслаивания алюминиевого слоя алюмополимерной ленты от полиэтиленовой оболочки для кабелей марок ТППэп, ТППэпБ, ТППэпТ ТППэпЗТ, ТППэпЗ, ТППэпЗБ, Тдолжно быть не менее 9,8 Н (1,0 кгс) на образце шириной 10 мм.

2.1.3.3 Кабели в стальной гофрированной броне должны выдерживать не менее трёх двойных перегибов вокруг цилиндра радиусом, равным 12 диаметрам кабеля по броне.

2.1.4 *Требования к физико-механическим параметрам изоляции, оболочки и защитного шланга*

Физико-механические параметры изоляции, оболочки и защитного шланга должны соответствовать указанным в таблице 18.

Таблица 18

№№	Наименование параметра	Норма
1	**2**	**3**
1	Относительное удлинение изоляции при разрыве, %, не менее: - сплошной - плёнко-пористой	 300 125
2	Относительное удлинение при разрыве оболочки и защитного шланга,%, не менее: - из полиэтилена; - из ПВХ пластиката и ПВХ пластиката пониженной горючести	 300 125

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

3	Прочность при растяжении изоляции, МПа, не менее - сплошной; - плёнко-пористой.	9 6
4	Прочность при растяжении оболочки и защитного шланга из полиэтилена, ПВХ пластиката и ПВХ пластиката пониженной горючести, Мпа, не менее	9
5	Усадка изоляции, %, не более	5
6	Усадка оболочки и защитного шланга из полиэтилена, %, не более	3
7	Относительное удлинение при разрыве оболочки и защитного шланга после теплового старения, %, не менее: - из полиэтилена; - из ПВХ пластиката и ПВХ пластиката пониженной горючести	 250 90
8	Прочность при растяжении оболочки и защитного шланга из полиэтилена, ПВХ пластиката пониженной горючести после теплового старения, % исходного значения, не менее	70

2.1.5 Требования стойкости к внешним воздействующим факторам

2.1.5.1 Кабели должны быть стойкими к внешним воздействующим факторам указанным в таблице 19

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2.1.5.2 Гидрофобный заполнитель не должен вытекать из кабеля при температуре до 50^0C включительно.

Таблица 19

№№	Вид ВВФ	Характеристика ВВФ	Значение ВВФ для кабелей		
			в оболочке из полиэтилена		В оболочке из ПВХ пластиката или ПВХ пластиката пониженной горючести
			Без гидрофобного заполнения	С гидрофобным заполнением	
1	2	3	4	5	6
1	Повышенная температура окружающей среды	Повышенная рабочая температура, ^{0}C	60	50	60
2	Пониженная температура окружающей среды	Пониженная рабочая температура, ^{0}C			
3	- в условиях фиксированного монтажа		Минус 50	Минус 50	Минус 50
	- в условиях монтажных и эксплуатационных изгибов на радиус для небронированных кабелей:				

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

4	не менее 10 диаметров по пластмассовой оболочке и 15 диаметров по алюминиевой оболочке; для бронированных кабелей – не менее 12 диаметров по пластмассовой оболочке и 20 диаметров по алюминиевой оболочке.		Минус 15	Минус 10	Минус 10
5	Повышенная влажность воздуха	Относительная влажность при температуре до 35^0С, %	98	98	98

2.1.6 Требования надёжности

2.1.7 Минимальный срок службы кабелей марок должен быть ТППэп, ТППэпТ, ТППэпЗТ– 20 лет, кабелей марок ТППэпЗ, ТППэпЗБ – 25 лет.

2.2 *Требования к маркировке*

2.2.1 На наружной поверхности пластмассовой оболочки или на мерной ленте под оболочкой (по согласованию с потребителем) с интервалом не более 1 м должны быть нанесены четко различимые марка кабеля, завод-изготовитель, год изготовления кабеля, мерные метки и наименование Заказчика (согласовывается с потребителем). Для кабелей с номинальным числом пар до 50 включ. допускается не наносить мерные метки (согласовывается с потребителем).

2.2.2 На щеке барабана или ярлыке, прикреплённому к барабану, должны быть указаны:

· Товарный знак предприятия-изготовителя;

· условное обозначение кабеля;

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

· обозначение стандарта;

· длина кабеля в метрах;

· масса брутто в килограммах;

· дата изготовления (месяц, год);

· номер барабана изготовителя;

· знак соответствия при наличии сертификата.

2.3 *Требования к упаковке*

2.3.1 Упаковка кабелей должна соответствовать требованиям ГОСТ 18960. Кабели должны быть намотаны на барабаны, соответствующие требованиям ГОСТ 5151, ОСТ 16 0.684.014(18) или нормативной документации, утверждённой в установленном порядке.

Каждый барабан с кабелем должен снабжаться протоколом с результатами измерений электрических испытаний по постоянному и переменному току (переходное затухание на ближнем конце). На протоколе должен быть указан знак соответствия при наличии сертификата. В протоколе для кабелей без гидрофобного заполнения с числом пар 100 и более также должны быть указаны величина давления, температура окружающей среды и дата подачи давления в кабель. Положение протокола и верхнего конца кабеля должно быть отмечено на наружной поверхности барабана словом «Протокол»

2.3.2 Допускается обшивка барабана с интервалом через одну доску, матами или оргалитом. Протокол с результатами испытаний допускается вкладывать в улитку или паз выводного отверстия нижнего конца кабеля и закрывать карманом.

2.3.3 Длина нижнего конца кабеля с числом пар до100 включ., выведенного на внутреннюю щеку барабана для испытаний, должна выступать не менее 200 мм над верхними витками кабеля под обшивкой.

3 Требования безопасности

3.1 **Требования электробезопасности** должны обеспечиваться выполнением требований по п. 2.1.1.2, 2.1.1.14, 2.1.1.16, 2.1.1.17, 2.1.1.20 – 2.1.1.25.

4 Правила приёмки

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

4.1 В целях подтверждения соответствия кабелей настоящим техническим требованиям и действующим стандартам, в процессе производства кабеля должны проводиться приёмо-сдаточные испытания по плану сплошного контроля. Результаты испытания должны быть переданы потребителю.

5 Транспортирование и хранение

5.1. Транспортирование

5.1.1 Транспортирование кабелей должно соответствовать требованиям ГОСТ 18690

5.1.2 Кабели в полиэтиленовой оболочке без гидрофобного заполнения независимо от ёмкости кабеля должны транспортироваться и храниться под избыточным внутренним начальным давлением воздуха или азота 0,049 – 0,098 Мпа (0,5 – 1,0 кгс/см^2). В случае заполнения воздухом или азотом только кабелей большой ёмкости числом пар 100 и более согласовывается с потребителем. Воздух или азот, нагнетаемый в кабель, должен иметь относительную влажность не более 12% при температуре 20^{0}С. Через 6 месяцев давление в кабеле должно быть не менее 20% от начального значения.

На одном конце кабеля без гидрофобного заполнения с числом пар 100 и более должен быть установлен вентиль.

5.2 Хранение

5.2.1 Хранение кабелей должно соответствовать требованиям ГОСТ 18690

6 Требования по эксплуатации

6.1 Прокладка и монтаж кабелей должны производиться при температуре воздуха от минус 15 до плюс 60^{0}С для кабелей с полиэтиленовой оболочкой без гидрофобного заполнения; от минус 10 до плюс 50^{0}С для кабелей с полиэтиленовой оболочкой с гидрофобным заполнением; от минус 10 до плюс 60^{0}С для кабелей в оболочке из ПВХ пластиката и ПВХ пластиката пониженной горючести.

6.2 Растягивающая нагрузка кабелей при прокладке должна быть не более 50 Н/мм^2 общего сечения токопроводящих жил.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

6.3 Допустимый радиус изгиба небронированных кабелей должен быть не менее 10 диаметров по пластмассовой оболочке и 15 диаметров – по алюминиевой оболочке, бронированных – не менее 12 диаметров по броне с пластмассовой оболочкой и 20 диаметров по броне с алюминиевой оболочкой.

6.4 Эксплуатация кабелей в полиэтиленовой оболочке без гидрофобного заполнения должна производиться под избыточным давлением воздуха или азота 0,049 – 0,098 Мпа (0,5 – 1,0 кгс/см$^{2)}$.

7 Гарантии изготовителя

Изготовитель должен гарантировать соответствие кабелей требованиям настоящих технических требований при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантированный срок эксплуатации кабелей должен быть не менее три года.

8 Сертификация

Предпочтительно, чтобы производство и поставка кабельной продукции было сертифицировано по ISO 9001.

Поставляемая партия (одной марки) кабельной продукции должна пройти лабораторные испытания в сертификационном центре Республики Казахстан. Результаты испытания должны быть направлены непосредственно потребителю.

Обязательный перечень приемо-сдаточных испытаний проводимых без представителя Заказчика:

Проверка электрических параметров;

Проверка механических параметров;

Проверка физико-механических параметров;

Проверка к стойкости к внешним воздействующим факторам;

Проверка надежности;

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Проверка маркировки и упаковки.

3. Марки/модели и производители товара

Марка/модель	Наименование производителя	Страна происхождения	Количество
Кабель ТППэпТ 20х2х0.4	АО «Казэнергокабель»	КАЗАХСТАН	27100.00

4. Технические стандарты

№ п/п	Зарегистрирован в РК	Обозначение	Номер документа	Категория	Наименование	Область применения	Разработчик	Страницы	МКС	Статус	Приказ	Дата введения с
2	Да	ГОСТ 859-2014	371850	Межгосударственный стандарт	Медь. Марки	Настоящий стандарт распространяется на медь, изготовляемую в виде катодов, а также литых и деформированных полуфабрикатов	ТК 368 "Медь" (-)	9	Цветные металлы и их сплавы прочие	Действует	Приказом Комитета технического регулирования и метрологии от 30 октября 2015 г. за № 217-од введен в действие межгосударственный стандарт ГОСТ 859-2014 в качестве национального стандарта Республики Казахстан с 1 января 2016 г.	01.01.2016

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»

Приложение №2
к Договору №977015/2024/1-1 от 16.08.2024 г.

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

по закупке 977015
способом Открытый тендер

Лот № 5 (92 Т, 3584038)

Заказчик: "Дирекция "Телеком Комплект" - филиал Акционерного общества "Казахтелеком"
Поставщик: Акционерное общество "Казэнергокабель"

1. Краткое описание ТРУ

Наименование	**Значение**
Номер строки	92 Т
Наименование и краткая характеристика	Кабель, марка ТППэпТ, напряжение не более 1 000 В
Дополнительная характеристика	Описание: Кабель ТППэпТ30*2*0.4
Количество	21200.000
Единица измерения	Метр
Место поставки	КАЗАХСТАН, г.Алматы, Жетысуский район, г.Алматы ул.Гончарная 2-я,145А (ДТК)
Условия поставки	DDP
Срок поставки	С даты подписания договора по (включительно) 31.12.2026
Условия оплаты	Предоплата - 30%, Промежуточный платеж - 0%, Окончательный платеж - 70%

2. Описание и требуемые функциональные, технические, качественные и эксплуатационные характеристики

ТЕХНИЧЕСКОЕ ТРЕБОВАНИЕ

Настоящие технические условия и технические требования распространяется на городские телефонные кабели с полиэтиленовой изоляцией в пластмассовой оболочке емкостью от 1 до 2400 пар, предназначенные для эксплуатации в местных сетях связи с номинальным напряжением дистанционного питания до 225 и 145 В переменного тока частотой 50 Гц или напряжением до 315 В постоянного тока соответственно. Кабели должны изготовляться в соответствии с техническими требованиями потребителя, по конструкторской и технологической документации, утверждённой в установленном порядке. Параметры кабелей с полиэтиленовой изоляцией в пластмассовой оболочке должны быть не хуже, указанных требований перечисленных в ГОСТ 31943-2012.

1. Марки, основные параметры и размеры

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

1.1 **Марки**, наименование и преимущественные области применения многопарных кабелей должны

соответствовать указанным данным в таблице 1.

Таблица №1

№№	**Марка кабеля**	**Наименование кабеля**	**Преимущественные области применения**
1	**2**	**3**	**4**
1	ТППэп	Кабель телефонный со сплошной полиэтиленовой изоляцией жил, с экраном из алюмополимерной ленты, в полиэтиленовой оболочке	Для прокладки в телефонной канализации, в коллекторах, шахтах, по стенам зданий и подвески на воздушных линиях связи
2	ТППэпЗ	То же, с гидрофобным заполнением	То же, в условиях повышенной влажности
3	ТППэпЗБ	Кабель телефонный со сплошной полиэтиленовой изоляцией жил, с экраном из алюмополимерной ленты, в полиэтиленовой оболочке, бронированный стальными лентами, с наружным защитным покровом, с гидрофобным заполнением	Кабель телефонный со сплошной полиэтиленовой изоляцией жил, с экраном из алюмополимерной ленты, в полиэтиленовой оболочке, бронированный стальными лентами, с наружным защитным покровом
4	ТППэпТ	Кабель телефонный со сплошной полиэтиленовой изоляцией жил, с экраном алюмополимерной ленты, в полиэтиленовой оболочке, со встроенным тросом	Для подвески на опорах

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

5	ППэпЗТ	Кабель телефонный со сплошной полиэтиленовой изоляцией жил, с экраном алюмополимерной ленты, в полиэтиленовой оболочке, с гидрофобным заполнением со встроенным тросом.	Для подвески на опорах

1.2 **Размеры**

Номинальный диаметр токопроводящих жил, в том числе сигнальных, должен быть 0,32; 0,4; 0,5; 0,64 или 0,70 мм.

Номинальное число пар в кабелях должно соответствовать указанному значению в таблице 2.

Таблица №2

№№	**Марка кабеля**	**Номинальное число пар в зависимости от номинального диаметра жил, мм**				
		0,32	**0,40**	**0,50**	**0,64**	**0,7**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
1	ТППэп	5 - 2400	5 - 1200	5 - 1200	5 - 600	5 - 600
2	ТППэпЗ	5 - 1200	5 - 1200	5 - 900	5 - 500	5 - 500
3	ТППэпЗБ	10 - 300	10 - 300	10 - 300	10 - 100	10 - 100
4	ТППэпТ	-	-	10 - 100	10 - 100	10 - 100

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

5	ТППэпЗТ	-	-	10 - 100	10 - 100	10 - 100

1.3 Дополнительные пары и сигнальные жилы

Пары, составляющие разность между фактическим и номинальным числом, располагают между элементарными пучками – при пучковой скрутке и в последнем повиве – при повивной скрутке.

При наличии в повиве (пучке) поврежденных пар их компенсируют дополнительными парами, расположенными при повивной скрутке – в последнем повиве, при пучковой скрутке – между пучками; число дополнительных пар сверх фактического – не более 3% от номинального числа пар в кабелях с числом пар 50 и 100, не более 2% в кабелях с числом пар до 600 включительно и не более 1% в кабелях с числом пар 700 и более.

В кабелях с номинальным числом пар от 10 до 100 включительно в центре сердечника допускается размещать две сигнальные жилы, скрученные в пару, имеющие изоляцию натурального цвета. В кабелях марок ТППэпЗ, ТППэпЗБ, с номинальным числом пар 100 и более по согласованию с потребителем в центре сердечника размещают четыре сигнальные жилы, скрученные в пары, имеющие изоляцию одинаковой расцветки.

1.4 Наружные размеры и фактическое число пар в кабелях

Максимальный наружный диаметр и фактическое число пар в кабелях должны соответствовать указанным значениям в таблицах 3 – 6.

Минимальный наружный диаметр кабелей не нормируют

Таблица №3

№	**Номинальное число пар**	**Фактическое число пар**	**Наружный диаметр, мм, не более, кабелей марок**				
			ТППэп				
			Номинальный диаметр жил, мм				
			0,32	**0,40**	**0,50**	**0,64**	**0,70**

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

1	2	3	4	5	6	7	8
1	5	5	8,2	9,1	10,4	12,0	13,0
2	10	10	9,4	10,9	12,3	13,8	15,6
3	20	20	11,3	13,1	15,7	17,9	19,4
4	30	30	13,5	15,5	17,8	20,5	23,5
5	50	50	16,4	18,9	22,2	26,5	30,0
6	100	101	20,5	24,9	29,4	35,2	38,5
7	150	151	24,8	29,7	34,8	42,1	46,2
8	200	201	27,5	32,9	38,8	46,1	51,7
9	300	302	33,1	38,2	46,5	56,3	62,1
10	400	402	37,7	43,8	53,2	63,2	70,3
11	500	503	42,1	47,7	58,2	69,7	77,3
12	600	603	45,2	51,3	62,6	74,9	83,2
13	700	704	47,9	55,7	67,2	-	-
14	800	804	50,5	58,7	71,0	-	-

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

15	900	905	54,1	61,6	74,6	-	-
16	1000	1005	56,4	64,7	78,3	-	-
17	1200	1206	60,6	69,8	84,5	-	-
18	1400	1406	65,0	-	-	-	-
19	1600	1608	68,7	-	-	-	-
20	1800	1808	72,2	-	-	-	-
21	2000	2010	75,4	-	-	-	-
22	2400	2420	80,7	-	-	-	-

Таблица №4

№№	Номинальное число пар	Фактическое число пар	Наружный диаметр, мм, не более, кабелей марок										
			ТППэпЗ					ТППэпЗБ					
			Номинальный диаметр жил, мм										
			0,32	0,40	0,50	0,64	0,70	0,32	0,40	0,50	0,64	0,70	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1	5	5	9,3	10,5	11,3	13,2	13,7	-	-	-	-	-	

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2	10	10	10,2	11,4	12,7	14,3	15,4	19,8	21,0	22,3	23,9	24,9	
3	20	20	12,2	13,9	16,1	18,2	19,7	21,7	23,4	25,5	27,7	29,2	
4	30	30	13,7	16,0	18,3	21,5	23,3	23,2	25,5	27,8	30,9	33,7	
5	50	50	16,5	19,1	22,6	26,1	28,9	26,6	28,3	32,7	37,1	39,9	
6	100	101	21,3	25,1	29,7	34,8	38,9	31,5	36,0	40,7	45,8	49,9	
7	150	151	25,3	30,5	35,5	43,4	47,7	34,6	39,8	44,9	-	-	
8	200	201	28,6	34,0	39,8	48,2	53,8	37,9	43,3	49,2	-	-	
9	300	302	35,4	41,0	48,3	57,0	63,5	42,8	50,4	57,6	-	-	
10	400	402	39,6	45,9	53,8	63,9	71,9	-	-	-	-	-	
11	500	503	42,2	50,4	59,2	69,8	79,4	-	-	-	-	-	
12	600	603	45,1	54,4	63,8	-	-	-	-	-	-	-	
13	700	704	48,3	58,1	68,2	-	-	-	-	-	-	-	
14	800	804	50,7	61,6	72,3	-	-	-	-	-	-	-	
15	900	905	53,3	64,8	76,1	-	-	-	-	-	-	-	
16	1000	1005	55,3	67,8	-	-	-	-	-	-	-	-	
17	1200	1206	59,7	73,5	-	-	-	-	-	-	-	-	

Наружные размеры и фактическое число пар в кабеле марки ТППэпт, ТППэпзт должны

соответствовать указанным данным в таблице №5.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Таблица № 5

№№	Номинальное число пар	Фактическое число пар	Наружные размеры марки ТППэпт, ТППэпзт мм, не более, при номинальном диаметре жил, мм								
			0,50			0,64			0,70		
			d	D	H	d	D	H	d	D	H
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	10	10	8,1	11,2	25,6	8,1	12,6	27,2	8,1	14,2	28,9
2	20	20	8,1	14,3	29,0	8,1	16,3	31,2	8,1	17,7	32,7
3	30	30	8,1	16,2	31,1	8,1	18,7	33,8	9,2	21,3	36,8
4	50	50	8,1	20,2	35,5	8,1	24,1	39,8	9,2	27,2	44,5
5	100	101	9,2	26,7	43,9	9,2	32,0	49,6	9,2	35,0	53,1
Примечание: D – диаметр кабеля; d – диаметр изолированного троса; H – высота кабеля											

Строительная длина кабелей всех марок, кроме ТППэпт, ТППэпзт должна соответствовать

указанной в таблице 6.

Таблица № 6

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

№№	Номинальное число пар	Строительная длина, м, не менее
1	До 20включ.	500
2	Св. 20 до 50 включ.	400
3	» 50 » 150 »	300
4	» 150 » 300 »	250
5	» 300 » 600 »	200
6	» 600 » 1200 »	120
7	» 1200 » 2400 »	125

Строительная длина кабеля (согласовывается с потребителем) марки ТППэпт, ТППэпзт с числом пар до 30 включ. должна быть не менее 300 м, кабеля с числом пар 50 и 100 – не менее 250 м.

В партии, направляемой в один адрес, для кабелей с числом пар до 100 и более допускается 15% маломерных отрезков длиной не менее 100 м (по согласованию с потребителем).

1.5 Примеры условных обозначений

Кабель марки ТППэп с числом пар 300, с токопроводящими жилами номинальным диаметром 0,32 мм, на напряжение до 315 В постоянного тока:

ТППэп 300х2х0,32

2 Технические требования

2.1 Характеристики

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2.1.1 Требования к конструкции

2.1.1.1 Токопроводящие, в том числе сигнальные, жилы должны быть одно проволочными – из

медной мягкой круглой проволоки.

2.1.1.2 На токопроводящую жилу должна быть наложена сплошная изоляция из полиэтилена в виде концентрического слоя.

Изоляция может быть плёнко-пористой (двухслойной, состоящей из пористого и сплошного слоёв) или трёхслойная плёнко-пористо-плёночная изоляция жил (согласовывается с потребителем) в кабеле марки ТППпЗП и сплошной в кабелях других марок.

Изоляция должна быть герметичной, без посторонних включений. На наружной поверхности изоляции жил не должно быть вмятин, пузырей и трещин, выводящих толщину изоляции за предельные отклонения.

Толщина изоляции жил кабелей должна соответствовать указанной в таблице 7.

Таблица 7

№№	Номинальный диаметр жил, мм	Толщина изоляции жил кабелей, мм				
		Сплошная изоляция				
		Кабеля без гидрофобного заполнения		Кабеля с гидрофобным заполнением		
		Номин.	Пред. откл	Номин.	Пред. откл	Пред. откл
1	2	3	4	5	6	8
1	0,32	0,18	±0,03	0,20		-
2	0,4	0,20		0,25		

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

3	0,5	0,25	±0,05	0,30	±0,05	±0,05
4	0,64	0,30		0,35		
5	0,70	0,35		0,40		

2.1.1.3 В кабелях должны применяться наиболее распространённые способы скрутки

изолированных проводников в группы:

· парной скрутки – два изолированных проводника скручиваются определённым шагом (100…300 мм);

· звёздной скрутки – четыре изолированные жилы, расположенные по углам квадрата, скручиваются с шагом 150…300 мм.;

· двойной парной скрутки – две предварительно свитые пары скручивают между собой в четвёрку с шагом 150…300 мм;

· разнонаправленной скрутка, обеспечивающей транспозицию жил с определённым шагом с промежуточным параллельным участком (применение разнонаправленной SZ скрутки согласовывается с потребителем).

2.1.1.4 Две изолированные жилы (a и b), резко отличающиеся по цвету, скручивают в пару однонаправленной или разнонаправленной скруткой.

При однонаправленной скрутке шаг – не более 100 мм.

При разнонаправленной скрутке средний шаг на одном периоде скрутки – не более 100 мм, переходные прямолинейные участки – не более 500 мм.

2.1.1.5 Пары скручивают в элементарные пучки (пяти или десяти парные) или сердечник (пяти или десяти парного кабеля) однонаправленной или разнонаправленной скруткой из пар, скрученных однонаправленной или разнонаправленной скруткой, или по методу волновой системы скрутки из пар, скрученных однонаправленной скруткой.

При однонаправленной скрутке шаг – не более 600 мм.

При разнонаправленной скрутке средний шаг на одном периоде – не более 600мм, переходные прямолинейные участки – не более 800 мм.

Пары в элементарном десяти парном пучке и десяти парном сердечнике должны иметь расцветку в соответствии с указанной в таблице 8.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

Таблица 8 Расцветка изоляции жил в элементарном десятипарном пучке или сердечника

№№	Условный номер пар в элементарном пучке	Обозначение и расцветка жил в паре	
		а	б
1	2	3	4
1	1	Белая	Голубая (синяя)
2	2		Оранжевая
3	3		Зеленая
4	4		Коричневая
5	5		Серая
6	6	Красная	Голубая (синяя)
7	7		Оранжевая
8	8		Зелёная
9	9		Коричневая
10	10		Серая

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Пары в элементарном пяти парном пучке или пяти парном сердечнике должны иметь расцветку первых или вторых пяти пар десяти парного элементарного пучка.

На элементарный пучок должна быть наложена по открытой спирали скрепляющая обмотка из синтетических или вторых пяти пар десяти парного элементарного пучка.

На элементарный пучок должна быть наложена по открытой спирали скрепляющая обмотка из синтетических или хлопчатобумажных нитей или синтетических лент.

2.1.1.6 Элементарные пучки скручивают в сердечник или главные 50 или 100-парные пучки однонаправленной или разнонаправленной скруткой, а сердечник кабелей с числом пар до 50 включительно – однонаправленной или разнонаправленной скруткой или методом волновой скрутки.

При однонаправленной скрутке средний шаг – не более 75 диаметров по скрутке сердечника или главного пучка. При разнонаправленной скрутке средний шаг на одном периоде скрутки – не более 75 диаметров по скрутке сердечника или главного пучка, переходные прямолинейные участки - не более 2000 мм.

Система скрутки главных пучков и сердечника должна соответствовать указанной в таблице 9.

Таблица 9 Система скрутки главных пучков и сердечника с числом пар до 100 из элементарных пучков

№№	Номинальное число пар	Система скрутки
1	2	3
1	5	1х(5х2)
2	10	1х(10х2)
3	20	4х(5х2)
4	20	2х(10х2)
5	30	6(5х2)

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

6	30	3х(10х2)
7	50	5х(10х2)
8	100	(3+7)х(10х2) или (2+8)х (10х2)

Элементарные пучки в 100-парном главном пучке или сердечнике должны иметь расцветку в соответствии с указанной в таблице 10

Таблица 10 Расцветка элементарных пучков в 100-парных кабелях или главных пучках

№№	**Условный номер элементарного пучка**	**Цвет скрепляющих элементов**
1	**2**	**3**
1	1	Голубой
2	2	Оранжевый
3	3	Зеленый
4	4	Коричневый
5	5	Серый

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

6	6	Белый
7	7	Красный
8	8	Черный
9	9	Желтый
10	10	Фиолетовый

Элементарные пучки в 50-парном главном пучке или сердечнике должны иметь расцветку первых или вторых пяти номеров, указанную в таблице 13.

Допускается маркировка при помощи счётного и направляющего элементарных пучков в каждом повиве сердечника или главного пучка, отличающихся от остальных пучков цветом скрепляющейся нити или ленты.

Счетный элементарный пучок обматывают скрепляющей синтетической или хлопчатобумажной нитью, или синтетической лентой красного цвета, направляющий – нитью или лентой зеленного цвета (допускается обмотка нитью или лентой синего цвета).

Допускается обмотка шелком, капроном, синтетическими нитями или лентами с одновременной продольной прокладкой цветной синтетической или хлопчатобумажной нити или синтетической ленты.

На главные пучки должна быть наложена по открытой спирали скрепляющая обмотка из синтетических или хлопчатобумажных нитей, или синтетических лент.

2.1.1.7 Допускается скрутка сердечника кабелей с числом пар до 100 включительно. По системе повивной скрутки, указанной в таблице 11.

Таблица 11 Система скрутки сердечника с числом пар до 100 из повивов пар

№№	**Номинальное число пар**	**Система скрутки**
1	**2**	**3**

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

1	10	2+8
2	20	2+6+12
3	30	4+10+16
4	50	4+10+16+20
5	100	2+8+14+20+26+30

Повивы с взаимно противоположным направлением скрутки обматывают синтетической или хлопчатобумажной нитью, или синтетической лентой.

При совмещенной технологии изготовления сердечника и наложения поясной

изоляции допускается внешний повив сердечника не обматывать скрепляющей нитью или

лентой.

В каждом повиве должна быть одна счётная и одна направляющая пары, имеющие сочетание, жил с изоляцией определённой расцветки, отличной от всех остальных пар в повиве и между собой.

Пары, расположенные в центре, допускается не скручивать между собой и не отделять синтетической или хлопчатобумажной нитью или синтетической лентой от смежного повива.

Шаг скрутки внешних повивов – не более 35 диаметров по скрутке.

2.1.1.8 Главные 50 и 100 парные пучки скручивают в сердечник кабеля однонаправленной или разнонаправленной скруткой.

При однонаправленной скрутке шаг – не более 75 диаметров по скрутке сердечника.

При разнонаправленной скрутке средний шаг на одном периоде скрутке – не более 75 диаметров по скрутке сердечника; длину переходного прямолинейного участка не нормируют.

Система скрутки сердечника должна соответствовать указанной в таблице 12.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

Таблица 12 Система скрутки сердечника с числом пар более 100 из главных пучков

№№	Номинальное число пар	Система скрутки сердечника	
		из главных пучков 50х2	из главных пучков 100х2
1	2	3	4
1	150	3х(50х2)	-
2	200	4х(50х2)	-
3	300	(1+5)х(50х2)	3х(100х2)
4	400	(2+6)х(50х2) или (1+7)х(50х2)	4х(100х2)
5	500	(3+7)х(50х2) или (2+8)х(50х2)	5х(100х2)
6	600	(4+8)х(50х2) или (3+9)х(50х2)	(1+5)х(100х2)
7	700	-	(1+6)х(100х2)
8	800	-	(2+6)х(100х2) или (1+7)х(100х2)
9	900	-	(2+7)х(100х2)

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

10	1000	-	(3+7)х(100х2) или (2+8)х(100х2)
11	1200	-	(4+8)х(100х2) или (3+9)х(100х2)
12	1400	-	(4+10)х(100х2)
13	1600	-	(1+6+9)х(100х2)
14	1800	-	(2+6+10)х(100х2)
15	2000	-	(3+7+10)х(100х2)
16	2400	-	(4+8+12)х(100х2)

Главные пучки в кабелях с числом пар более 100 должны иметь расцветку в соответствии с таблицей 13

Таблица 13 Расцветка главных пучков в кабелях с числом пар более 100

№№	**Условный номер счётной группы из 100 пар**	**Цвет скрепляющих элементов**
1	**2**	**3**
1	1	Голубой
2	2	Оранжевый

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

3	3	Зеленый
4	4	Коричневый
5	5	Серый
6	6	Белый
7	7	Красный
8	8	Черный
9	9	Желтый
10	10	Фиолетовый
11	11	Белый, голубой
12	12	Белый, оранжевый
13	13	Белый, зеленый
14	14	Белый, коричневый
15	15	Белый, серый

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

16	16	Красный, голубой
17	17	Красный, оранжевый
18	18	Красный, зеленый
19	19	Красный, коричневый
20	20	Красный, серый
21	21	Желтый, голубой
22	22	Желтый, оранжевый
23	23	Желтый, зеленый
24	24	Желтый, коричневый

Допускается маркировка при помощи счетного и направляющего главных пучков в каждом повиве сердечника, отличающихся от остальных пучков цветом скрепляющей нити или ленты.

Счётные 50 или 100 парный пучок обматывают скрепляющей синтетической или хлопчатобумажной нитью или синтетической лентой красного цвета, направляющий – нитью или лентой зеленого цвета (допускается обмотка нитью или лентой синего цвета).

Допускается обмотка счетных и направляющих главных пучков шелком, капроном, синтетическими лентами или нитями с одновременной продольной прокладкой цветной синтетической или хлопчатобумажной нити или синтетической ленты.

2.1.1.9 На сердечники кабелей должна быть наложена по открытой спирали скрепляющая обмотка из синтетических или хлопчатобумажных нитей или синтетических лент. При

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

совмещенной технологии изготовления сердечника и наложения поясной изоляции, и/или экрана, и/или оболочки допускается сердечник кабеля не обматывать скрепляющей нитью или лентой.

2.1.1.10 Для защиты кабеля от проникновения влаги из внешней среды должна применяться продольная герметизация кабеля (согласовывается с потребителем):

· полное заполнение всего между жильного пространства сердечника гидрофобным компаундом;

· периодическое образование по длине кабеля внутренних водостойких пробок из компаунда;

· нанесение на изолированные жилы сухого порошка (на основе целлюлозы), который при проникновении внутрь кабеля влаги набухает и, заполняя свободный объём сердечника, препятствует её продольному распространению;

· введение в сердечник кабеля влагопоглащающих элементов в виде лент и корделей.

2.1.1.11 В кабеля марок ТППэпЗ, ТППэпЗБ, ТППэпЗТ свободное пространство сердечника на протяжении всей строительной длины должно быть заполнено гидрофобным заполнителем. Сердечник заполненного кабеля должен быть влагонепроницаемым.

2.1.1.12 Свободное пространство кабелей с гидрофобным заполнением на протяжении всей строительной длины должно быть заполнено гидрофобным заполнителем МЗК (масса защитная кабельная), представляющая собой смесь парафина, церезина и минерального масла с добавкой полиэтилена. Основные свойства заполнителя МЗК:

· Вязкость кинематическая при 100^0 С, $м^2/С$(Ст)……..(25-28)10^{-6}(0,25-0,28);

· Температура каплепадения ^{0}С, не ниже……..65;

· Плотность при 20 ^{0}С, т/$м^3$ (г/$см^3$)……0,86-0,88;

· Пенетрация при 25^0С, 0,1 мм…….50-150;

· Температура вспышки, определяемая в открытом тигле, не ниже, ^{0}С……220;

· Удельное объемное электрическое сопротивление при 20^0С, не ниже, Ом▪см 1▪10^{15};

· Относительная диэлектрическая проницаемость при 20^0С и частоте 1 кГц, не выше 2,8;

· Усадка объема, %, не более…….8.

Примечание: допускается применение другого типа гидрофобного заполнителя с характеристиками не хуже, указанных в технических требованиях АО «Казахтелеком».

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Гидрофобный заполнитель не должен затемнять расцветки изоляции, иметь неприятный запах, а также быть токсичным и вредным для кожного покрова.

2.1.1.13 Гидрофобный заполнитель должен быть совместим с изоляцией жил с учётом выполнения следующих требований:

а) относительное удлинение при разрыве изоляции жил после теплового воздействия в контакте с гидрофобным заполнителем должно быть не менее 200% - для сплошной изоляции, не менее 100% - для плёнко-пористой изоляции;

б) изменение массы изоляции жил после теплового воздействия в контакте с гидрофобным заполнителем не должно быть более 15%;

в) изоляция жил должна сохранять свой цвет после теплового воздействия в контакте с гидрофобным заполнителем;

г) изоляция жил не должна иметь трещин после теплового воздействия.

2.1.1.14 Поверх скрученного и заполненного сердечника (для кабелей с гидрофобным заполнением) накладывают с перекрытием поясную изоляцию из полиамидных, полиэтиленовых или полиэтилентерефталатных лент.

Для кабелей без гидрофобного заполнения допускается поясная изоляция из поливинилхлоридных лент. Для кабелей с гидрофобным заполнением допускается поясная изоляция из бумажно-полиэтиленовых лент или экструдированная оболочка из полиэтилена толщиной не более 1 мм.

В применяемых кабелях, предназначенных на напряжение до 315 В постоянного тока, толщина поясной изоляции (0,10…0,25) должна обеспечивать электрическую прочность при переменном напряжении частотой 50 Гц , кВ/мм, не менее 200.

2.1.1.15 Поверх поясной изоляции кабелей с заполненным сердечником должен быть проложен слой гидрофобного заполнителя, который совместно с заполненным сердечником должен обеспечивать влаго непроницаемость кабеля.

2.1.1.16 В кабелях марок ТППэп, ТППэпЗ, , ТППэпЗБ, ТППэпЗТ, ТППэпТ поверх поясной изоляции продольно накладывают экран из алюмополимерной ленты.

Алюминиевую и алюмополимерную ленты с алюминиевым слоем номинальной толщиной не менее 0,10 мм накладывают с перекрытием не менее 15% для кабелей с диаметром под оболочкой до 20 мм включ. и не менее 10 мм – для кабелей с диаметром под оболочкой более 20 мм.

При использовании двухслойной экранной ленты «алюминий-полиэтилен», алюмополимерную ленту накладывают на кабель металлом внутрь.

Если же экран выполнен из трёхслойной ленты «полиэтилен-алюминий-полиэтилен» (согласовывается с потребителем), то смежные полиэтиленовые слои перекрывающихся краёв ленты свариваются между собой.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Под экраном должна быть проложена медная луженная контактная проволока номинальным диаметром 0,4 – 0,5 мм. Допускается (по согласованию с потребителем) применение проволоки номинальным диаметром 0,32 мм для кабелей с жилами номинальным диаметром 0,32 мм.

2.1.1.17 Поверх экрана кабелей марок ТППэп, ТППэпЗ, ТППэпЗБ, ТППэпЗТ, ТППэпТ должна быть наложена оболочка из полиэтилена.

2.1.1.18 Кабель с несущим тросом в сечении должен иметь форму, близкую к цифре «8». В качестве несущего троса применяется стальной канат спиральный, скрученный из семи проволок (по системе 1+6) с временным сопротивлением разрыву не менее 1,4 ГПа (140 кгс/мм^2). Тип каната ЛК-0, что означает «с линейным касанием проволок», марка его РВ-ЛС-Н: грузовой, из проволок высшего качества, оцинкованных, для лёгких условий работы, правой скрутки, нераскручивающийся.

Разрывное усилие грузонесущего элемента 250 кг.

Номинальная толщина полиэтиленовой оболочки троса – 2,5 мм, минимальная

толщина – 2,0 мм.

Номинальный размер соединительной перемычки 4х4, предельные отклонения ± 1 мм.

В кабели марки ТППэпЗТ, ТППэпТ оболочку накладывают одновременно на сердечник кабеля и трос из стальных проволок. По согласованию с потребителем допускается

изготовление кабеля с тросом из стальных оцинкованных проволок.

Номинальный диаметр троса кабеля с диаметром под оболочкой до 20 мм

включительно – 3,1мм, с диаметром более 20 мм – 3,7 мм

2.1.1.19 Толщина пластмассовой оболочки кабелей должна соответствовать указанной

в таблице №14. Максимальную толщину оболочки не нормируют.

На поверхности оболочки не должно быть вмятин, трещин и рисок, выводящих толщину оболочки за минимальное значение.

Оболочка должна быть герметичной.

Таблица №14

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

№№	Диаметр кабеля под оболочкой, мм	Толщина оболочки кабелей марок, мм			
		ТППэп, ТППэпТ, ТППэпЗТ,		ТППэпЗ, ТППэпЗБ,	
		Минимальная	Номинальная	Минимальная	Номинальная
1	2	3	4	5	6
1	До 10включ.	1,4	1,7	1,2	1,5
2	Св. 10 до 15 включ.	1,7	2,0	1,3	1,6
3	» 15 » 20 »	2,1	2,5	1,5	1,8
4	» 20 » 30 »	2,5	3,0	1,7	2,0
5	» 30 » 40 »	2,9	3,5	2,1	2,5
6	» 40 » 50 »	3,4	4,0	2,1	2,5
7	» 50	3,5	4,2	2,1	2,5

2.1.1.20 В кабелях марок ТППэпЗБ, должны быть наложены защитные покровы по ГОСТ 7006 – 72 (Стандарт полностью соответствует международному стандарту МЭК 229 – 82)

2.1.1.21 Для кабелей с защитными покровами типов Б, БГ с диаметром по оболочке от 13 до 20 мм включительно допускается применение брони из двух стальных лент номинальной толщиной 0,3 мм

2.1.1.25 В кабелях не должно быть обрывов жил, контактной проволоки, экрана, троса: контактов между жилами, между жилами и экраном в пределах фактического числа пар, между экраном и броней.

2.1.1.26 Материалы, применяемые для изготовления кабелей, должны соответствовать

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

конструкторской документации и действующим нормативным документам:

· Катанка медная:

o Класса 1 или 2 ……..ТУ 16.К71 – 003(1)

o Класса А или Б …….ТУ 16.К11 – 42(2)

o Класса А или Б …….ТУ 1844 – 002 – 10995863(3)

· проволока медная марки ММ …….ТУ 16.К71 – 087(4)

· проволока медная луженная ……ТУ 16.505.850(5)

· фольга алюминиевая мягкая ……ГОСТ 618

· алюминий не ниже марки А5, слитки ……ГОСТ 11069, ГОСТ 19437

· лента алюминиевая марки А5 ……ТУ 1 – 83 – 24(6)

· лента алюмополиэтиленовая ……ТУ 1811 – 021 – 00463800(7)

· трос стальной …….ГОСТ 3062

· композиции полиэтилена для изоляции жил:

o марок 107 – 01(02) К, 178 – 01 (02)К, 102 – 01 (02) К, 153 – 01 (02)К …….ГОСТ 16336

o марки 158 – 281 ……..ТУ 301 – 05 – 52(8)

o марки РЕЧЕС – 04S…….ТУ 6 – 11 – 00206368 – 25 (9)

o марки 153 – 194 ……..ТУ 6 – 05 – 1967(10)

· композиции полиэтилена для оболочки и защитного шланга

марок 102 – 10К, 153 – 10К …….ГОСТ 16336

· пластикат поливинилхлоридный …….ГОСТ 5960

· пластикат поливинилхлоридный пониженной горючести ……ТУ 6 –01 – 1328 (1)

· полиэтиленовые концентраторы пигментов ……..ТУ 2243 – 030 – 00203521(12)

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

· бумага мешочная …….ГОСТ 2228

· бумага кабельная ……..ГОСТ 23436

· пряжа хлопчатобумажная суровая крученная для ткацкого производства ……ГОСТ 6904

· плёнка полиэтиленовая ……..ГОСТ 10354

· плёнка полиэтилентерефталантная ……..ГОСТ 24234

· плёнка поливинилхлоридная пластифицированная техническая……ГОСТ 16272

· плёнка полиамидная ……ТУ 6 – 05 – 1775 (13)

· нить капроновая для резинотехнических изделий ……ГОСТ 22693

· нить капроновая для кабельной промышленности ……..ТУ 6 – 06 – 1 – 156(14)

· нить полиамидная ……ТУ 6 – 13 – (15)

· гидрофобный заполнитель ……..ТУ 38.5901181 (16)

· полотно нетканое клееное ……...ТУ 8390 – 007 – 05283280(17)

Материалы защитных покровов кабелей должны соответствовать ГОСТ 7006.

2.1.1.27 Допускается применение других равноценных материалов по согласованию с разработчиком кабеля и потребителем.

2.1.1.28 Полимерные материалы, в том числе гидрофобный заполнитель, применяемые в кабелях, должны иметь гигиенический сертификат или гигиеническое заключение.

2.1.2 Требования к электрическим параметрам

2.1.2.1 Электрические параметры кабелей должны соответствовать указанным в таблице 15.

Таблица 15

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

№№	Параметры	Частота тока, кГц	Норма	Коэффициент при пересчёте нормы на другую длину
1	2	3	4	5
1	Электрическое сопротивление токопроводящей жилы постоянному току, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20° С, Ом, для диаметров жилы, мм: 0,32 0,40 0,50 0,64 0,7	Постоянный ток	216±13 139±9 90± $^{5,0}_{6,0}$ 55±3 45±3	L/1000
	Электрическое сопротивление изоляции токопроводящих жил, пересчитанное на 1км длины и температуру 20° С, Мом, не менее: - кабелей без гидрофобного заполнения	То же	6500	1000/L

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

	для 100% значений для 80% значений - кабелей с гидрофобным заполнением		8000 5000	
	Испытательное напряжение в течение 1 мин, В, приложенное: - между жилами рабочих пар; - между жилами и экраном: для кабелей на напряжение до 315 В постоянного тока;	0,05 постоянный ток То же	1000 1500 2000 3000	
	Рабочая ёмкость, пересчитанная на 1км длины, нФ: - для кабелей без гидрофобного заполнения; - для кабелей с гидрофобным заполнением;	0,8 или 1,0	45±5 50±5	L/1000
	Примечание – L-фактическая длина кабеля, м.			

2.1.2.2 Значение коэффициента затухания, переходного затухания на ближнем конце, коэффициента защитного действия металлопокровов кабелей и электрического сопротивления изоляции наружной оболочки кабелей приведены в таблице 16 и 17.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Таблица 16 Коэффициент затухания при температуре 20°С

№№	Номинальный диаметр жилы, мм	Частота тока, кГц	Коэффициент затухания, дБ/км, не более	
			Кабелей без гидрофобного заполнения	Кабелей с гидрофобным заполнением
1	2	3	4	5
1	0,32 0,40 0,50 0,64 0,70	1,0	2,4	2,5
			1,9	2,0
			1,5	1,6
			1,2	1,3
			1,1	1,2
2	0,40 0,50	512	19,5	20,8
			16,7	18,0
3	0,40 0,50	1024	27,2	29,1
			23,4	25,2

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Таблица 17 Переходное затухание на ближнем конце, коэффициент защитного действия металлопокровов кабелей, электрического сопротивления изоляции наружной оболочки и шланга кабелей, омическая асимметрия жил цепи (пары).

№№	Параметры	Частота тока, кГц	Значение параметров
1	**2**	**3**	**4**
1	Переходное затухание на ближнем конце между парами на длине 300 м, не менее	1,0	70,0
2	Идеальный коэффициент защитного действия металлопокровов кабелей без алюминиевой оболочки при наведённой продольной ЭДС от 30 до 50 В на длине 1 км, не более: - для небронированных кабелей; - для бронированных кабелей.	0,05	0,995 0,98
3	Электрическое сопротивление изоляции наружной оболочки и шланга кабелей, пересчитанное на 1 км длины и температуре 20^0C , Мом, не менее	Постоянный ток	5,0
4	Омическая асимметрия жил цепи (пары) постоянному току должна быть не более		1% от 0,5 Rшл.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2.1.3 Требования к механическим параметрам

2.1.3.1 Относительное удлинение при разрыве изолированной токопроводящей жилы должно быть не менее 15%.

2.1.3.2 Усилие отслаивания алюминиевого слоя алюмополимерной ленты от полиэтиленовой оболочки для кабелей марок ТППэп, ТППэпБ, ТППэпТ ТППэпЗТ, ТППэпЗ, ТППэпЗБ, Тдолжно быть не менее 9,8 Н (1,0 кгс) на образце шириной 10 мм.

2.1.3.3 Кабели в стальной гофрированной броне должны выдерживать не менее трёх двойных перегибов вокруг цилиндра радиусом, равным 12 диаметрам кабеля по броне.

2.1.4 *Требования к физико-механическим параметрам изоляции, оболочки и защитного шланга*

Физико-механические параметры изоляции, оболочки и защитного шланга должны соответствовать указанным в таблице 18.

Таблица 18

№№	Наименование параметра	Норма
1	**2**	**3**
1	Относительное удлинение изоляции при разрыве, %, не менее: - сплошной - плёнко-пористой	 300 125
2	Относительное удлинение при разрыве оболочки и защитного шланга,%, не менее: - из полиэтилена; - из ПВХ пластиката и ПВХ пластиката пониженной горючести	 300 125

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

3	Прочность при растяжении изоляции, МПа, не менее - сплошной; - плёнко-пористой.	9 6
4	Прочность при растяжении оболочки и защитного шланга из полиэтилена, ПВХ пластиката и ПВХ пластиката пониженной горючести, Мпа, не менее	9
5	Усадка изоляции, %, не более	5
6	Усадка оболочки и защитного шланга из полиэтилена, %, не более	3
7	Относительное удлинение при разрыве оболочки и защитного шланга после теплового старения, %, не менее: - из полиэтилена; - из ПВХ пластиката и ПВХ пластиката пониженной горючести	 250 90
8	Прочность при растяжении оболочки и защитного шланга из полиэтилена, ПВХ пластиката пониженной горючести после теплового старения, % исходного значения, не менее	70

2.1.5 Требования стойкости к внешним воздействующим факторам

2.1.5.1 Кабели должны быть стойкими к внешним воздействующим факторам указанным в таблице 19

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2.1.5.2 Гидрофобный заполнитель не должен вытекать из кабеля при температуре до 50^0C включительно.

Таблица 19

№№	Вид ВВФ	Характеристика ВВФ	Значение ВВФ для кабелей		
			в оболочке из полиэтилена		В оболочке из ПВХ пластиката или ПВХ пластиката пониженной горючести
			Без гидрофобного заполнения	С гидрофобным заполнением	
1	2	3	4	5	6
1	Повышенная температура окружающей среды	Повышенная рабочая температура, ^{0}C	60	50	60
2	Пониженная температура окружающей среды	Пониженная рабочая температура, ^{0}C			
3	- в условиях фиксированного монтажа		Минус 50	Минус 50	Минус 50
	- в условиях монтажных и эксплуатационных изгибов на радиус для небронированных кабелей:				

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

4	не менее 10 диаметров по пластмассовой оболочке и 15 диаметров по алюминиевой оболочке; для бронированных кабелей – не менее 12 диаметров по пластмассовой оболочке и 20 диаметров по алюминиевой оболочке.		Минус 15	Минус 10	Минус 10
5	Повышенная влажность воздуха	Относительная влажность при температуре до 35^0С, %	98	98	98

2.1.6 Требования надёжности

2.1.7 Минимальный срок службы кабелей марок должен быть ТППэп, ТППэпТ, ТППэпЗТ– 20 лет, кабелей марок ТППэпЗ, ТППэпЗБ – 25 лет.

2.2 *Требования к маркировке*

2.2.1 На наружной поверхности пластмассовой оболочки или на мерной ленте под оболочкой (по согласованию с потребителем) с интервалом не более 1 м должны быть нанесены четко различимые марка кабеля, завод-изготовитель, год изготовления кабеля, мерные метки и наименование Заказчика (согласовывается с потребителем). Для кабелей с номинальным числом пар до 50 включ. допускается не наносить мерные метки (согласовывается с потребителем).

2.2.2 На щеке барабана или ярлыке, прикреплённому к барабану, должны быть указаны:

· Товарный знак предприятия-изготовителя;

· условное обозначение кабеля;

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

· обозначение стандарта;

· длина кабеля в метрах;

· масса брутто в килограммах;

· дата изготовления (месяц, год);

· номер барабана изготовителя;

· знак соответствия при наличии сертификата.

2.3 *Требования к упаковке*

2.3.1 Упаковка кабелей должна соответствовать требованиям ГОСТ 18960. Кабели должны быть намотаны на барабаны, соответствующие требованиям ГОСТ 5151, ОСТ 16 0.684.014(18) или нормативной документации, утверждённой в установленном порядке.

Каждый барабан с кабелем должен снабжаться протоколом с результатами измерений электрических испытаний по постоянному и переменному току (переходное затухание на ближнем конце). На протоколе должен быть указан знак соответствия при наличии сертификата. В протоколе для кабелей без гидрофобного заполнения с числом пар 100 и более также должны быть указаны величина давления, температура окружающей среды и дата подачи давления в кабель. Положение протокола и верхнего конца кабеля должно быть отмечено на наружной поверхности барабана словом «Протокол»

2.3.2 Допускается обшивка барабана с интервалом через одну доску, матами или оргалитом. Протокол с результатами испытаний допускается вкладывать в улитку или паз выводного отверстия нижнего конца кабеля и закрывать карманом.

2.3.3 Длина нижнего конца кабеля с числом пар до100 включ., выведенного на внутреннюю щеку барабана для испытаний, должна выступать не менее 200 мм над верхними витками кабеля под обшивкой.

3 Требования безопасности

3.1 **Требования электробезопасности** должны обеспечиваться выполнением требований по п. 2.1.1.2, 2.1.1.14, 2.1.1.16, 2.1.1.17, 2.1.1.20 – 2.1.1.25.

4 Правила приёмки

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

4.1 В целях подтверждения соответствия кабелей настоящим техническим требованиям и действующим стандартам, в процессе производства кабеля должны проводиться приёмо-сдаточные испытания по плану сплошного контроля. Результаты испытания должны быть переданы потребителю.

5 Транспортирование и хранение

5.1. Транспортирование

5.1.1 Транспортирование кабелей должно соответствовать требованиям ГОСТ 18690

5.1.2 Кабели в полиэтиленовой оболочке без гидрофобного заполнения независимо от ёмкости кабеля должны транспортироваться и храниться под избыточным внутренним начальным давлением воздуха или азота 0,049 – 0,098 Мпа (0,5 – 1,0 кгс/см^2). В случае заполнения воздухом или азотом только кабелей большой ёмкости числом пар 100 и более согласовывается с потребителем. Воздух или азот, нагнетаемый в кабель, должен иметь относительную влажность не более 12% при температуре 20^{0}С. Через 6 месяцев давление в кабеле должно быть не менее 20% от начального значения.

На одном конце кабеля без гидрофобного заполнения с числом пар 100 и более должен быть установлен вентиль.

5.2 Хранение

5.2.1 Хранение кабелей должно соответствовать требованиям ГОСТ 18690

6 Требования по эксплуатации

6.1 Прокладка и монтаж кабелей должны производиться при температуре воздуха от минус 15 до плюс 60^{0}С для кабелей с полиэтиленовой оболочкой без гидрофобного заполнения; от минус 10 до плюс 50^{0}С для кабелей с полиэтиленовой оболочкой с гидрофобным заполнением; от минус 10 до плюс 60^{0}С для кабелей в оболочке из ПВХ пластиката и ПВХ пластиката пониженной горючести.

6.2 Растягивающая нагрузка кабелей при прокладке должна быть не более 50 Н/мм^2 общего сечения токопроводящих жил.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

6.3 Допустимый радиус изгиба небронированных кабелей должен быть не менее 10 диаметров по пластмассовой оболочке и 15 диаметров – по алюминиевой оболочке, бронированных – не менее 12 диаметров по броне с пластмассовой оболочкой и 20 диаметров по броне с алюминиевой оболочкой.

6.4 Эксплуатация кабелей в полиэтиленовой оболочке без гидрофобного заполнения должна производиться под избыточным давлением воздуха или азота 0,049 – 0,098 Мпа (0,5 – 1,0 кгс/см$^{2)}$.

7 Гарантии изготовителя

Изготовитель должен гарантировать соответствие кабелей требованиям настоящих технических требований при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантированный срок эксплуатации кабелей должен быть не менее три года.

8 Сертификация

Предпочтительно, чтобы производство и поставка кабельной продукции было сертифицировано по ISO 9001.

Поставляемая партия (одной марки) кабельной продукции должна пройти лабораторные испытания в сертификационном центре Республики Казахстан. Результаты испытания должны быть направлены непосредственно потребителю.

Обязательный перечень приемо-сдаточных испытаний проводимых без представителя Заказчика:

Проверка электрических параметров;

Проверка механических параметров;

Проверка физико-механических параметров;

Проверка к стойкости к внешним воздействующим факторам;

Проверка надежности;

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Проверка маркировки и упаковки.

3. Марки/модели и производители товара

Марка/модель	Наименование производителя	Страна происхождения	Количество
Кабель ТППэпТ 30х2х0.4	АО «Казэнергокабель»	КАЗАХСТАН	21200.00

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»

Приложение №2
к Договору №977015/2024/1-1 от 16.08.2024 г.

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

по закупке 977015
способом Открытый тендер

Лот № 4 (93 Т, 3584039)

Заказчик: "Дирекция "Телеком Комплект" - филиал Акционерного общества "Казахтелеком"
Поставщик: Акционерное общество "Казэнергокабель"

1. Краткое описание ТРУ

Наименование	**Значение**
Номер строки	93 Т
Наименование и краткая характеристика	Кабель, марка ТППэпТ, напряжение не более 1 000 В
Дополнительная характеристика	Описание: Кабель ТППэпТ50*2*0.4
Количество	16000.000
Единица измерения	Метр
Место поставки	КАЗАХСТАН, г.Алматы, Жетысуский район, г.Алматы ул.Гончарная 2-я,145А (ДТК)
Условия поставки	DDP
Срок поставки	С даты подписания договора по (включительно) 31.12.2026
Условия оплаты	Предоплата - 30%, Промежуточный платеж - 0%, Окончательный платеж - 70%

2. Описание и требуемые функциональные, технические, качественные и эксплуатационные характеристики

Техникалық талаптары

Осы техникалық шарттар мен техникалық талаптар сыйымдылығы 1-ден 2400 жұпқа дейінгі пластмасса қабықшалы полиэтилен оқшаулағышы бар, номиналды қашықтан қоректендіру кернеуі тиісінше 50 Гц жиіліктегі айнымалы токтың 225 және 145 В дейінгі немесе тұрақты токтың 315 В дейінгі кернеуі бар жергілікті байланыс желілерінде пайдалануға арналған қалалық телефон кабельдеріне қолданылады. Кабельдер белгіленген тәртіппен бекітілген конструкторлық және технологиялық құжаттама бойынша тұтынушының техникалық талаптарына сәйкес дайындалуы тиіс. Пластикалық қабықтағы полиэтилен оқшаулағышы бар кабельдердің параметрлері МЕМСТ 31943-2012 көрсетілген талаптардан кем болмауы керек.

1. Маркалар, негізгі параметрлер және өлшемдер

1.1 Көп жұпты кабельдердің маркалары, атауы және басым қолдану салалары

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

1 кестеде көрсетілген деректерге сәйкес келу керек.

№1 кесте

№№	**Кабель маркасы**	**Кабель атауы**	**Қолданудың басым бағыттары**
1	**2**	**3**	**4**
1	ТППэп	Тұтас полиэтилен оқшаулағышы бар телефон кабелі, алюминий полимерлі таспадан жасалған экраны бар, полиэтилен қабықшасы бар	Телефон канализацияларда, коллекторларда, шахталарда, ғимараттардың қабырғалары бойынша және әуе байланыс желілерінде төсеу үшін
2	ТППэпЗ	Гидрофобты толтырумен бірдей	Сондай-ақ, жоғары ылғалдылық жағдайында
3	ТППэпЗБ	Алюминий полимерлі таспадан жасалған экраны бар, болат ленталармен броньдалған, сыртқы қорғаныш жабыны бар, гидрофобты толтырумен өткізгішті қатты полиэтилен оқшаулағышы бар кабелді телефон	Тұтас полиэтилен оқшаулағышы бар, алюминий полимерлі таспадан жасалған экраны бар, сыртқы қорғаныш жабыны бар болат таспамен броньдалған полиэтилен қабықшасы бар кабелді телефон
4	ТППэпТ	Тұтас полиэтилен оқшаулағышы бар кабелді телефон, алюминий полимерлі таспаның экраны бар, полиэтилен қабықшасы бар, кіріктірілген кабелі бар	Тіректерге ілу үшін

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

5	ППэпЗТ	Тұтас полиэтилен өткізгіш оқшаулағышы бар кабелді телефон, алюминий полимерлі таспаның экраны бар, полиэтилен қабықшасы бар, кіріктірілген кабелі бар гидрофобты толтырылған.	Тіректерге ілу үшін

1.2 **Өлшемдері**

- Өткізгіш өзектердің, оның ішінде сигналдық өзектердің номиналды диаметрі 0,32; 0,4; 0,5; 0,64 немесе 0,70 мм болуы тиіс.
- Кабельдердегі жұптардың номиналды саны 2кестеде көрсетілген мәнге сәйкес келуі керек.

№2 кесте

№№	**Кабель маркасы**	**Жиіліктің номиналды диаметріне байланысты жұптардың номиналды саны, мм**				
		0,32	**0,40**	**0,50**	**0,64**	**0,7**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
1	ТППэп	5 - 2400	5 - 1200	5 - 1200	5 - 600	5 - 600
2	ТППэпЗ	5 - 1200	5 - 1200	5 - 900	5 - 500	5 - 500
3	ТППэпЗБ	10 - 300	10 - 300	10 - 300	10 - 100	10 - 100

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

4	ТППэпТ	-	-	10 - 100	10 - 100	10 - 100
5	ТППэпЗТ	-	-	10 - 100	10 - 100	10 - 100

- **1.3 Қосымша жұптар мен сигналдық жиіліктер**
  - Нақты және номиналды сан арасындағы айырмашылықты құрайтын жұптар қарапайым байламдар арасында орналасады – байламдар бұралу кезінде және соңғы бұралу кезінде – повивті бұралу кезінде.
  - Повивада (байламда) зақымдалған жұптар болған жағдайда, олар повив бұралу кезінде-соңғы повивада, байлам бұралу кезінде-байламдар арасында орналасқан қосымша жұптармен өтеледі; қосымша жұптардың нақты санынан жоғары саны - 50 және 100 жұп саны бар кабельдердегі жұптардың номиналды санының 3% - нан аспайды, 600-ге дейінгі жұп саны қоса алғанда кабельдеріндегі 2% - дан аспайды және 700 және одан көп жұп саны бар кабельдерде 1% - дан аспайды.

Номиналды жұп саны 10-нан 100-ге дейін қоса алғанда кәбілдерде өзектің ортасында табиғи түсті оқшаулағышы бар жұпқа бұралған екі сигналдық өткізгішті орналастыруға жол беріледі. Номиналды саны 100 және одан көп жұптары бар ТППэпЗ, ТППэпЗБ маркалы кабельдерде тұтынушымен келісім бойынша өзектің ортасында бірдей түсті оқшаулауы бар жұптарға бұралған төрт сигналдық өзек орналастырылады.

- **1.4 Кабельдердегі жұптардың сыртқы өлшемдері мен нақты саны**
- Кабельдердегі жұптардың максималды сыртқы диаметрі мен нақты саны 3-6 кестелердегі көрсетілген мәндерге сәйкес келуі керек.
- Кабельдердің минималды сыртқы диаметрі нормаланбайды
-

№3 кесте

№	Жұптардың номиналды саны	Жұптардың нақты саны	Сыртқы диаметрі, мм, артық емес, маркалы кабельдер				
			ТППэп				
			Жиіліктердің номиналды диаметрі, мм				
			0,32	0,40	0,50	0,64	0,70
1	2	3	4	5	6	7	8
1	5	5	8,2	9,1	10,4	12,0	13,0
2	10	10	9,4	10,9	12,3	13,8	15,6

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

3	20	20	11,3	13,1	15,7	17,9	19,4
4	30	30	13,5	15,5	17,8	20,5	23,5
5	50	50	16,4	18,9	22,2	26,5	30,0
6	100	101	20,5	24,9	29,4	35,2	38,5
7	150	151	24,8	29,7	34,8	42,1	46,2
8	200	201	27,5	32,9	38,8	46,1	51,7
9	300	302	33,1	38,2	46,5	56,3	62,1
10	400	402	37,7	43,8	53,2	63,2	70,3
11	500	503	42,1	47,7	58,2	69,7	77,3
12	600	603	45,2	51,3	62,6	74,9	83,2
13	700	704	47,9	55,7	67,2	-	-
14	800	804	50,5	58,7	71,0	-	-
15	900	905	54,1	61,6	74,6	-	-
16	1000	1005	56,4	64,7	78,3	-	-
17	1200	1206	60,6	69,8	84,5	-	-

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

18	1400	1406	65,0	-	-	-	-
19	1600	1608	68,7	-	-	-	-
20	1800	1808	72,2	-	-	-	-
21	2000	2010	75,4	-	-	-	-
22	2400	2420	80,7	-	-	-	-

№4 кесте

№№	Жұптардың номиналды саны	Жұптардың нақты саны	Сыртқы диаметрі, мм, артық емес, маркалы кабельдер										
			ТППэпЗ					ТППэпЗБ					
			Жиіліктердің номиналды диаметрі, мм										
			0,32	0,40	0,50	0,64	0,70	0,32	0,40	0,50	0,64	0,70	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1	5	5	9,3	10,5	11,3	13,2	13,7	-	-	-	-	-	
2	10	10	10,2	11,4	12,7	14,3	15,4	19,8	21,0	22,3	23,9	24,9	
3	20	20	12,2	13,9	16,1	18,2	19,7	21,7	23,4	25,5	27,7	29,2	

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

4	30	30	13,7	16,0	18,3	21,5	23,3	23,2	25,5	27,8	30,9	33,7	
5	50	50	16,5	19,1	22,6	26,1	28,9	26,6	28,3	32,7	37,1	39,9	
6	100	101	21,3	25,1	29,7	34,8	38,9	31,5	36,0	40,7	45,8	49,9	
7	150	151	25,3	30,5	35,5	43,4	47,7	34,6	39,8	44,9	-	-	
8	200	201	28,6	34,0	39,8	48,2	53,8	37,9	43,3	49,2	-	-	
9	300	302	35,4	41,0	48,3	57,0	63,5	42,8	50,4	57,6	-	-	
10	400	402	39,6	45,9	53,8	63,9	71,9	-	-	-	-	-	
11	500	503	42,2	50,4	59,2	69,8	79,4	-	-	-	-	-	
12	600	603	45,1	54,4	63,8	-	-	-	-	-	-	-	
13	700	704	48,3	58,1	68,2	-	-	-	-	-	-	-	
14	800	804	50,7	61,6	72,3	-	-	-	-	-	-	-	
15	900	905	53,3	64,8	76,1	-	-	-	-	-	-	-	
16	1000	1005	55,3	67,8	-	-	-	-	-	-	-	-	
17	1200	1206	59,7	73,5	-	-	-	-	-	-	-	-	

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

ТППэпт, ТППэпзт маркалы кабельдегі жұптардың сыртқы өлшемдері мен нақты саны

№5 кестеде көрсетілген мәліметтерге сәйкес келу керек.

№ 5 кесте

№№	Жұптардың номиналды саны	Жұптардың нақты саны	ТППэпт, ТППэпзт маркасының сыртқы өлшемдері мм, жиіліктердің номиналды диаметрімен артық емес, мм								
			0,50			0,64			0,70		
			d	D	H	d	D	H	d	D	H
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	10	10	8,1	11,2	25,6	8,1	12,6	27,2	8,1	14,2	28,9
2	20	20	8,1	14,3	29,0	8,1	16,3	31,2	8,1	17,7	32,7
3	30	30	8,1	16,2	31,1	8,1	18,7	33,8	9,2	21,3	36,8
4	50	50	8,1	20,2	35,5	8,1	24,1	39,8	9,2	27,2	44,5
5	100	101	9,2	26,7	43,9	9,2	32,0	49,6	9,2	35,0	53,1
Ескертпе: D -кабельдің диаметрі; d-оқшауланған кабельдің диаметрі; Н-кабельдің биіктігі											

ТППэпт, ТППэпзт басқа, 6-кестеде көрсетілген барлық маркалы кабельдердің құрылыс ұзындығы сәйкес келуі тиіс

.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

№

6 кесте

№№	Жұптардың номиналды саны	Құрылыс ұзындығы, м, кем емес
1	20-ға дейін қоса алғанда	500
2	20-дан 50-ге дейін	400
3	» 50 » 150 »	300
4	» 150 » 300 »	250
5	» 300 » 600 »	200
6	» 600 » 1200 »	120
7	» 1200 » 2400 »	125

Кабельдің құрылыс ұзындығы (тұтынушымен келісіледі) ТППэпТ маркалы, ТППэпзт жұп саны 30-ға дейін. кемінде 300 м, 50 және 100 жұп саны бар кабель – кемінде 250 м болуы керек.

Бір мекенжайға жіберілетін партияда ұзындығы кемінде 100 м (тұтынушының келісімі бойынша) жұп саны 100 және одан асатын кәбілдер үшін 15% шағын өлшемді кесінділерге жол беріледі.

1.5 Шартты белгілердің мысалдары

Номиналды диаметрі 0,32 мм ток өткізгіш өткізгіштері бар 300 жұп саны бар ТППэп маркалы кабель, кернеуі 315 в тұрақты токқа дейін:

ТППэп 300х2х0,32

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

2 Техникалық талаптар

1. **Сипаттамалары**

2.1.1 Дизайнға қойылатын талаптар

2.1.1.1 Өткізгіштер, оның ішінде сигналдық, жиілік бір сым болуы керек- мыс жұмсақ дөңгелек сымды.

1. Өткізгіш жиілікке концентрлі қабат түрінде полиэтиленнен жасалған тұтас оқшаулау салынуы тиіс.

Оқшаулау пленкалы-кеуекті (кеуекті және қатты қабаттардан тұратын екі қабатты) немесе үш қабатты пленкалы-кеуекті-пленкалы оқшаулау (тұтынушымен келісілген) ТПппЗП маркалы кабельде және басқа маркалы кабельдерде үздіксіз болуы мүмкін.

Оқшаулау бөгде қоспасыз герметикалық болуы керек. Жиілік оқшаулаудың сыртқы бетінде оқшаулаудың қалыңдығын шекті ауытқулардан шығаратын ойықтар, көпіршіктер мен жарықтар болмауы керек.

Кабель жиілігінің оқшаулау қалыңдығы 7 кестеде көрсетілгенге сәйкес келуі тиіс.

7 кесте

№№	Жиіліктердің номиналды диаметрі, мм	Кабель жиіліктерін оқшаулау қалыңдығы, мм				
		Тұтас оқшаулау				
		Гидрофобты толтықтырусыз кабельдер		Гидрофобты толтырылған кабельдер		
		Номин.	Алдын ала өшіру	Номин.	Алдын ала өшіру	Алдын ала өшіру
1	2	3	4	5	6	8
1	0,32	0,18	±0,03	0,20		-

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2	0,4	0,20	±0,05	0,25	±0,05	±0,05
3	0,5	0,25		0,30		
4	0,64	0,30		0,35		
5	0,70	0,35		0,40		

1. Кабельдерде бұралудың ең көп таралған әдістері топтарға оқшауланған өткізгіштер қолданылуы керек

:

- жұп бұралу - екі оқшауланған өткізгіш белгілі бір қадаммен бұралған (100... 300 мм);
- жұлдызды бұралу - шаршының бұрыштарында орналасқан төрт оқшауланған желілік 150... 300 мм қадаммен бұралған;
- қос жұп бұралу – екі алдын ала оралған жұп 150...300 мм қадаммен төртке бұрылады;
- аралық параллель учаскесі бар белгілі бір қадаммен тамырлардың транспозициясын қамтамасыз ететін көп бағытты бұралу (көп бағытты SZ бұралуын қолдану тұтынушымен келісіледі).
    1. Түсі күрт ерекшеленетін екі оқшауланған жиілік (a және b) бір бағытты немесе көп бағытты бұралу арқылы жұпқа бұралады.

Көп бағытты бұралу кезінде бір бұралу кезеңіндегі орташа қадам - 100 мм-ден аспайды, өтпелі түзу сызықты учаскелер - 500 мм-ден аспайды.

1. Жұптар бір бағытты немесе көп бағытты бұралумен бұралған жұптардың бір бағытты немесе көп бағытты бұралуымен немесе бір бағытты бұралумен бұралған жұптардың толқындық бұралу жүйесінің әдісі бойынша қарапайым байламдарға (бес немесе он жұп) немесе өзекке (бес немесе он жұп кабель) бұралады.

Бір бағытты бұрау кезінде қадам 600 мм-ден аспайды.

Көп бағытты бұралу кезінде бір кезеңдегі орташа қадам - 600 мм-ден аспайды, өтпелі түзу сызықты учаскелер - 800 мм-ден аспайды.

Қарапайым он жұптық шоқтағы және он жұптық жиіліктегі жұптардың 8-кестеде көрсетілгендей түсі болуы керек.

8 кесте Оқшаулаудың түсі қарапайым он жұптық байламда немесе өзегінде орналасқан

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

№№	Қарапайым байламдағы жұптардың шартты нөмірі	Белгілеу және жиілік бояу жұпта	
		а	б
1	2	3	4
1	1	Ақ	Көгілдір (көк)
2	2		Қызғылт сары
3	3		Жасыл
4	4		Қоңыр
5	5		Сұр
6	6	Қазал	Көгілдір (көк)
7	7		Қызғылт сары
8	8		Жасыл
9	9		Қоңыр
10	10		Сұр

Қарапайым бес жұптық немесе бес жұптық өзектегі жұптар алғашқы немесе екінші бес жұптың он жұптық элементтік байламның түсіне ие болуы керек.

Қарапайым байламға синтетикалық немесе екінші бес жұптан он жұп элементар байламнан тұратын байланыстырушы орам ашық спиральмен салынуы керек.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Қарапайым байламға синтетикалық немесе мақта жіптерінен немесе синтетикалық таспалардан жасалған байланыстырушы орам ашық спиральмен салынуы керек.

1. Элементар байлама бір бағытты немесе көп бағытты бұрау арқылы өзекке немесе негізгі 50 немесе 100 жұптық байламдарға, ал жұптар саны 50-ге дейінгі кабельдердің өзегі – бір бағытты немесе көп бағытты бұрау немесе толқындық бұрау әдісімен бұралады.

Бір бағытты бұралу кезінде орташа қадам өзекті немесе негізгі байламды бұрау үшін 75 диаметрден аспайды. Көп бағытты бұралу кезінде бір бұралу кезеңіндегі орташа қадам-өзекті немесе негізгі байламды бұрау бойынша 75 диаметрден аспайды, өтпелі түзу сызықты учаскелер - 2000 мм-ден аспайды.

Негізгі байламдар мен өзектерді бұрау жүйесі 9-кестеде көрсетілгенге сәйкес келуі керек.

9 кесте Негізгі байламдар мен өзектерді бұрау жүйесі жұптар саны 100-ге дейін қарапайым байламдардан

№№	Жұптардың номиналды саны	Бұрау жүйесі
1	2	3
1	5	1х(5х2)
2	10	1х(10х2)
3	20	4х(5х2)
4	20	2х(10х2)
5	30	6(5х2)

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

6	30	3х(10х2)
7	50	5х(10х2)
8	100	(3+7)х(10х2) немесе (2+8)х (10х2)

100 жұптық негізгі шоқтағы немесе өзектегі элементар шоқтар 10-кестеде көрсетілгенге сәйкес түстерге ие болуы керек

10 кесте 100 жұп кабельдегі немесе негізгі байламдардағы қарапайым байламдарды бояу

№№	**Қарапайым байламдардың шарттың нөмірі**	**Бекіту элементтерінің түсі**
1	**2**	**3**
1	1	Көгілдір
2	2	Қызғылт сары
3	3	Жасыл
4	4	Қоңыр

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

5	5	Сұр
6	6	Ақ
7	7	Қызыл
8	8	Қара
9	9	Сары
10	10	Күлгін

50 жұптық негізгі шоқтағы немесе өзектегі қарапайым шоқтарда 13-кестеде көрсетілген бірінші немесе екінші бес санның түсі болуы керек.

Есептегіш және бағыттаушы элементтік шоқтарды өзектің немесе негізгі шоқтың әрбір бұрылысында, басқа шоқтардан бекітілетін жіптің немесе таспаның түсімен ерекшеленетін таңбалауға жол беріледі.

Есептелетін элементар байлам синтетикалық немесе мақта жіппен немесе қызыл түсті синтетикалық таспамен, бағыттаушы – жіппен немесе жасыл түсті таспамен оралады (жіппен немесе көк түсті таспамен орауға жол беріледі). Жібекпен, капронмен, синтетикалық жіптермен немесе түрлі-түсті синтетикалық немесе мақта-мата жіппен немесе синтетикалық таспамен бір мезгілде бойлық төсеу арқылы ленталармен орауға рұқсат етіледі.

Негізгі байламдарға синтетикалық немесе мақта жіптерінен немесе синтетикалық таспалардан жасалған байланыстырушы орам ашық спиральмен салынуы керек. Жұпты саны 100-ге дейінгі кабельдердің өзегін бұрауға рұқсат етіледі. 11-кестеде көрсетілген повивті бұралу жүйесі бойынша.

11 кесте 100 дейін жұп саны бар өзекті бұрау жүйесі

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

№№	Жұптардың номиналды саны	Бұрау жүйесі
1	**2**	**3**
1	10	2+8
2	20	2+6+12
3	30	4+10+16
4	50	4+10+16+20
5	100	2+8+14+20+26+30

Бір-біріне қарама-қарсы бұралу бағыты бар повивтар синтетикалық немесе мақта жіппен немесе синтетикалық таспамен оралған.

Өзек жасау және белдік төсеу технологиясы біріктірілген кезде оқшаулауды өзекті

сыртқы бұрап бекітетін жіппен орауға болмайды немесе таспа.

Әрбір повивада бір есептелетін және бір бағыттаушы жұп болуы керек, олар повивадағы және олардың арасындағы барлық басқа жұптардан ерекшеленетін белгілі бір түсті оқшаулаумен.

Орталықта орналасқан жұптарды бір-біріне бұрамауға және синтетикалық немесе мақта жіппен немесе синтетикалық таспамен іргелес сырадан ажыратпауға рұқсат етіледі.

Сыртқы повидтарды бұрау қадамы бұралу бойынша 35 диаметрден аспайды.

1. Негізгі 50 және 100 жұптастырылған байламдар кабельдің өзегіне бір бағытты немесе көп бағытты бұралу арқылы бұралады.

Бір бағытты бұрау кезінде қадам өзекті бұрау бойынша 75 диаметрден аспайды.

Көп бағытты бұралу кезінде бір бұралу кезеңіндегі орташа қадам өзекті бұрау бойынша 75 диаметрден аспайды; өтпелі түзу сызықты учаскенің ұзындығы нормаланбайды.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

Өзекті бұрау жүйесі 12-кестеде көрсетілгенге сәйкес келуі керек.

12 кесте Негізгі байламдардың 100-ден астам жұбы бар жиілікті бұрау жүйесі

№№	Жұптардың номиналды саны	Өзекті бұрау жүйесі	
		негізгі жиіліктерден 50х2	негізгі жиіліктерден 100х2
1	2	3	4
1	150	3х(50х2)	-
2	200	4х(50х2)	-
3	300	(1+5)х(50х2)	3х(100х2)
4	400	(2+6)х(50х2) немесе (1+7)х(50х2)	4х(100х2)
5	500	(3+7)х(50х2) немесе (2+8)х(50х2)	5х(100х2)
6	600	(4+8)х(50х2) немесе (3+9)х(50х2)	(1+5)х(100х2)
7	700	-	(1+6)х(100х2)
8	800	-	(2+6)х(100х2) немесе (1+7)х(100х2)

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

9	900	-	(2+7)х(100х2)
10	1000	-	(3+7)х(100х2) немесе (2+8)х(100х2)
11	1200	-	(4+8)х(100х2) немесе (3+9)х(100х2)
12	1400	-	(4+10)х(100х2)
13	1600	-	(1+6+9)х(100х2)
14	1800	-	(2+6+10)х(100х2)
15	2000	-	(3+7+10)х(100х2)
16	2400	-	(4+8+12)х(100х2)

Жұптар саны 100 ден асатын кабельдердегі негізгі жиіліктер 13 кестеге сәйкес түстерге ие болуы керек

13 кесте 100-ден астам жұп саны бар кабельдердегі негізгі жиіліктердің бояуы

№№	**100 жұптан тұратын есеп тобының шартты нөмірі**	**Бекіту элементтерінің түсі**
1	**2**	**3**
1	1	Көгілдір

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2	2	Қызғылт сары
3	3	Жасыл
4	4	Қоңыр
5	5	Сұр
6	6	Ақ
7	7	Қызыл
8	8	Қара
9	9	Сары
10	10	Күлгін
11	11	Ақ, көгілдір
12	12	Ақ, қызғылт сары
13	13	Ақ, жасыл
14	14	Ақ, қоңыр
15	15	Ақ, сұр

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

16	16	Қызыл, көгілдір
17	17	Қызыл, қызғылт сары
18	18	Қызыл, жасыл
19	19	Қызыл, қоңыр
20	20	Қызыл, сұр
21	21	Сары, көгілдір
22	22	Сары, қызғылт сары
23	23	Сары, жасыл
24	24	Сары, қоңыр

Есептегіш және бағыттаушы негізгі байламдарды жиіліктің әрбір бұрамасында, басқа байламдардан бекітуші жіп немесе таспа түсімен ерекшеленетін таңбалауға жол беріледі. Есептелетін 50 немесе 100 жұптық жиілікті синтетикалық немесе мақта жіппен немесе қызыл түсті синтетикалық таспамен, бағыттаушы – жасыл түсті жіппен немесе таспамен оралады (жіппен немесе көк түсті таспамен орауға жол беріледі).

Негізгі шоқтарды жібекпен, капрнмен, синтетикалық ленталармен немесе түрлі-түсті синтетикалық немесе мақта-мата жіппен немесе синтетикалық лентамен бір мезгілде бойлық төсеу арқылы санау және бағыттауыштарды орауға жол беріледі.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

1. Кабельдердің өзектеріне синтетикалық немесе мақта жіпшелерінен немесе синтетикалық таспалардан жасалған бекіту орамасы ашық спиральмен салынуы тиіс. Өзекті дайындаудың және белдік оқшаулауды және/немесе экранды және/немесе қабықты салудың бірлескен технологиясы кезінде кабельдің өзегін бекітетін жіппен немесе таспамен орауға болмайды.
2. Кабельді сыртқы ортадан ылғалдың енуінен қорғау үшін кабельді бойлық тығыздау қолданылуы тиіс (тұтынушымен келісіледі):

- негізгі кеңістігі арасындағы барлық нәрсені гидрофобты қосылыспен толық толтыру;
- ішкі су өткізбейтін қосылыс тығындарының кабель ұзындығы бойынша мерзімді қалыптастыру;

- оқшауланған өткізгіштерге құрғақ ұнтақты (целлюлоза негізінде) жағу, ол ылғал кабель ішіне еніп, ісінеді және өзекшенің бос көлемін толтырып, оның бойлық таралуына кедергі жасайды;

2.1.1.2 Кабельдердің ТРРepZ, ТРРepZB, ТРРepZT маркаларында барлық құрылыс ұзындығы бойынша керннің бос кеңістігі гидрофобты толтырғышпен толтырылуы керек. Толтырылған кабельдің өзегі су өткізбейтін болуы керек.

2.1.1.12 Құрылыстың бүкіл ұзындығы бойынша гидрофобты толтырылған кабельдердің бос кеңістігі полиэтилен қосылған парафин, церезин және минералды май қоспасы болып табылатын МЗК гидрофобты толтырғышымен (қорғаныс кабельдік массасы) толтырылуы керек. MZK толтырғышының негізгі қасиеттері:

1000 С кезінде кинематикалық тұтқырлық, м2/С(St)……..(25-28)10-6 (0,25-0,28);

• Түсу нүктесі 0С, төмен емес……..65;

• 20 0С тығыздығы, т/м3 (г/см3)……0,86-0,88;

• 250С, 0,1 мм……..50-150;

• Ашық тигельде тұтану температурасы 0С……220 төмен емес;

• 200С кезінде меншікті көлемдік электр кедергісі, кем емес, Ом▪см 1▪1015;

• 200С және 1 кГц жиіліктегі салыстырмалы өткізгіштік, 2,8 жоғары емес;

• Көлемнің қысқаруы, %, артық емес…….8.

Ескерту: сипаттамалары «Қазақтелеком» АҚ техникалық талаптарында көрсетілгеннен нашар емес гидрофобты толтырғыштың басқа түрін пайдалануға рұқсат етіледі.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Гидрофобты толтырғыш оқшаулаудың түстерін қоюлатпауы керек, жағымсыз иісі болуы керек, сонымен қатар теріге улы және зиянды болуы керек.

2.1.1.13 Гидрофобты толтырғыш келесі талаптарды сақтай отырып, негізгі оқшаулаумен үйлесімді болуы керек:

а) гидрофобты толтырғышпен жанасу кезінде жылу әсерінен кейін өзек оқшаулауының үзілуі кезінде салыстырмалы ұзару қатты оқшаулау үшін кемінде 200%, кеуекті пленка оқшаулау үшін кемінде 100% болуы керек;

б) гидрофобты толтырғышпен жанасу кезінде термиялық әсер етуден кейінгі керндік оқшаулау массасының өзгеруі 15% артық болмауы керек;

в) гидрофобты толтырғышпен жанасқанда термиялық әсерден кейін негізгі оқшаулау өзінің түсін сақтауы керек;

г) негізгі оқшаулауда жылу әсерінен кейін жарықтар болмауы керек.

2.1.1.14 Бұрылған және толтырылған өзек үстінде (гидрофобты толтыру бар кабельдер үшін) полиамидті, полиэтиленді немесе полиэтилентерефталат таспаларынан таспа оқшаулау қабаттастырып қолданылады.

Гидрофобты толтырусыз кабельдер үшін ПВХ таспаларынан жасалған таспаны оқшаулауға рұқсат етіледі. Гидрофобты толтыруы бар кабельдер үшін қалыңдығы 1 мм-ден аспайтын қағаз-полиэтилен таспаларынан немесе экструдталған полиэтилен қабықшасынан жасалған таспаны оқшаулауға рұқсат етіледі.

Тұрақты ток 315 В-қа дейінгі кернеуге арналған пайдаланылатын кабельдерде белдеу оқшаулауының қалыңдығы (0,10 ... 0,25) 50 Гц, кВ/мм, 200 кем емес жиіліктегі айнымалы кернеуде диэлектрлік беріктікті қамтамасыз етуі керек.

2.1.1.15 Толтырылған өзегі бар кабельдердің белдік оқшаулауының үстіне гидрофобты толтырғыш қабатын төсеу керек, ол толтырылған өзекпен бірге кабельдің ылғал өткізбейтіндігін қамтамасыз етуі керек.

2.1.1.16 ТРРер, ТРРерZ, ТРРерZВ, ТРРерZТ, ТРРерТ маркаларының кабельдерінде белдік оқшаулауының үстіне бойлық бойымен алюминий полимерлі таспаның экраны қолданылады.

Номиналды қалыңдығы кемінде 0,10 мм алюминий қабаты бар алюминий және алюминополимерлі таспалар қабық астындағы диаметрі 20 мм қоса алғанда, кабельдер үшін кемінде 15% қабаттасу арқылы қолданылады. және кемінде 10 мм - қабық астындағы диаметрі 20 мм-ден астам кабельдер үшін.

Екі қабатты алюминий-полиэтиленді экран лентасын пайдаланған кезде, алюминий-полимерлі таспа металл ішіндегі металлмен кабельге қолданылады.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Егер экран үш қабатты «полиэтилен-алюминий-полиэтилен» таспасынан жасалған болса (тұтынушымен келісіледі), онда таспаның қабаттасатын шеттерінің іргелес полиэтилен қабаттары дәнекерленген.

Экранның астына номиналды диаметрі 0,4 - 0,5 мм болатын қалайыланған мыс байланыс сымын төсеу керек. Номиналды диаметрі 0,32 мм өзекшелері бар кабельдер үшін (тұтынушымен келісім бойынша) номиналды диаметрі 0,32 мм сымды пайдалануға рұқсат етіледі.

2.1.1.17 ТРРер, ТРРерZ, ТРРерZВ, ТРРерZТ, ТРРерТ маркалы кабельдердің экранына полиэтилен қабықшасы салынуы керек.

2.1.1.18 Көлденең қимасы бойынша тасымалдау кабелі бар кабельдің пішіні «8» суретіне жақын болуы керек. Тасымалдаушы кабель ретінде кемінде 1,4 ГПа (140 кгс / мм2) созылу күші бар жеті сымнан (1 + 6 жүйесіне сәйкес) бұралған спиральды болат арқан қолданылады. Арқан түрі LK-0, яғни «сымдардың сызықтық жанасуымен» дегенді білдіреді, оның маркасы RV-LS-N: жүк, жоғары сапалы сымдардан жасалған, мырышталған, жеңіл жұмыс жағдайлары үшін, оң қолмен бұралу емес бұрау.

Жүк көтергіш элементтің сыну күші 250 кг.

Кабельдің полиэтилен қабығының номиналды қалыңдығы 2,5 мм, ең аз

қалыңдығы - 2,0 мм.

Қосылатын секіргіштің номиналды өлшемі 4х4, максималды ауытқулар ± 1 мм.

ТРРерZТ, ТРРерТ маркалы кабельдерде қабық кабель өзегіне және болат сымдардан жасалған кабельге бір мезгілде қолданылады. Тұтынушымен келісім бойынша рұқсат етіледі

мырышталған болат сымдардан кабельмен кабель өндіру.

Қабық астындағы диаметрі 20 мм-ге дейін кабельдік арқанның номиналды диаметрі

қоса алғанда - 3,1 мм, диаметрі 20 мм-ден астам - 3,7 мм

2.1.1.19 Кабельдердің пластикалық қабықшасының қалыңдығы көрсетілгенге сәйкес болуы керек

№14 кестеде. Қабықтың максималды қалыңдығы стандартталмаған.

Қабықтың бетінде қабықтың қалыңдығын ең төменгі мәннен асып түсетін ойықтар, жарықтар мен сызаттар болмауы керек.

Қабық ауа өткізбейтін болуы керек.

Таблица №14

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

№№	Қабық астындағы кабель диаметрі, мм	Кабель қабықшасының қалыңдығы, сорттары, мм			
		ТППэп, ТППэпТ, ТППэпЗТ,		ТППэпЗ, ТППэпЗБ,	
		Минимальды	Номинальды	Минимальды	Номинальды
1	2	3	4	5	6
1	До 10включ.	1,4	1,7	1,2	1,5
2	Св. 10 до 15 включ.	1,7	2,0	1,3	1,6
3	» 15 » 20 »	2,1	2,5	1,5	1,8
4	» 20 » 30 »	2,5	3,0	1,7	2,0
5	» 30 » 40 »	2,9	3,5	2,1	2,5
6	» 40 » 50 »	3,4	4,0	2,1	2,5
7	» 50	3,5	4,2	2,1	2,5

2.1.1.20 ТРРерZВ маркалы кабельдерде ГОСТ 7006 - 72 (Стандарт IEC 229 - 82 халықаралық стандартына толық сәйкес келеді) сәйкес қорғаныс қақпақтары қолданылуы керек.

2.1.1.21 Қабық диаметрі 13-тен 20 мм-ге дейін қоса алғанда В, БГ типті қорғаныш қақпақтары бар кабельдер үшін номиналды қалыңдығы 0,3 мм екі болат таспадан жасалған броньды пайдалануға рұқсат етіледі.

2.1.1.25 Кабельдерде өзектерде, байланыс сымында, экранда, кабельде үзілулер болмауы керек: өзектер арасында, өзектер мен экран арасындағы жұптардың нақты саны шегінде, экран мен бронь арасында.

2.1.1.26 Кабельдерді өндіру үшін қолданылатын материалдар сәйкес болуы керек

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

1. жобалық құжаттама және қолданыстағы нормативтік құжаттар:
2. • Мыс өзек:
3. Класса 1 или 2 ……..ТУ 16.К71 – 003(1)
4. Класса А или Б ……ТУ 16.К11 – 42(2)
5. Класса А или Б ……ТУ 1844 – 002 – 10995863 (3)

- Сым маркасы ММ ……ТУ 16.К71 – 087(4)
- • қалайыланған мыс сым ……ТУ 16.505.850(5)
- • жұмсақ алюминий фольга ……ГОСТ 618
- • алюминий маркасы А5 төмен емес, құймалар ……ГОСТ 11069, ГОСТ 19437
- • А5 алюминий таспасы ……ТУ 1 – 83 – 24(6)
- • алюминий-полиэтилен таспа ……ТУ 1811 – 021 – 00463800(7)
- • болат кабель ……ГОСТ 3062

• ішкі оқшаулау үшін полиэтилен композициялары:

марок 107 – 01(02) К, 178 – 01 (02)К, 102 – 01 (02) К, 153 – 01 (02)К ……ГОСТ 16336

1. марки 158 – 281 ……..ТУ 301 – 05 – 52(8)
2. марки РЕЧЕС – 04S……ТУ 6 – 11 – 00206368 – 25(9)
3. марки 153 – 194 ……..ТУ 6 – 05 – 1967(10)

• қабық пен қорғаныш түтікке арналған полиэтилен композициялары

марок 102 – 10К, 153 – 10К ……ГОСТ 16336

- • ПВХ қоспасы ……ГОСТ 5960
- • төмен тұтанғыш поливинилхлоридті қосылыс ……ТУ 6 –01 – 1328 (1)
- • полиэтиленді пигментті концентраторлар ……..ТУ 2243 – 030 – 00203521(12)
- қап қағаз ……ГОСТ 2228
- Кәбілді қағаз ……..ГОСТ 23436

• тоқуға арналған өрескел бұралған мақта иірілген жіп

……ГОСТ 6904

- • полиэтилен пленкасы ……..ГОСТ 10354
- • полиэтилентерефталантты пленка ……..ГОСТ 24234
- • поливинилхлоридті пластиктенген техникалық пленка ……ГОСТ 16272
- • полиамидті пленка ……ТУ 6 – 05 – 1775 (13)
- • резеңке бұйымдарға арналған капрон жіп ……ГОСТ 22693

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

- • кабель өнеркәсібіне арналған капрон жіп ……..ТУ 6 – 06 – 1 – 156(14)
- • полиамидті жіп ……ТУ 6 – 13 – (15)
- • гидрофобты агрегат ……..ТУ 38.5901181(16)
- • желімделген тоқыма емес мата ……...ТУ 8390 – 007 – 05283280(17)

Кабельдердің қорғаныс қақпақтарының материалдары ГОСТ 7006 сәйкес болуы керек.

2.1.1.27 Кабельді әзірлеушімен және тұтынушымен келісім бойынша басқа баламалы материалдарды пайдалануға рұқсат етіледі.

2.1.1.28 Кабельдерде қолданылатын гидрофобты толтырғышты қоса алғанда, полимерлік материалдардың гигиеналық сертификаты немесе гигиеналық қорытындысы болуы керек.

2.1.2 Электрлік талаптар

2.1.2.1 Кабельдердің электрлік параметрлері 15-кестеде көрсетілгендерге сәйкес болуы керек.

Кесте 15

№№	Өлшемдері	Тоқ жиілігі, кГц	Норма			Норманы басқа ұзындыққа қайта есептеу кезіндегі коэффициент
1	2	3	4			5
	Өткізгіштің тұрақты токқа электр кедергісі, 1 км ұзындыққа және 20 ° С температураға					

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

1	есептелген, Ом, өткізгіш диаметрі үшін, мм:0,32 0,40 0,50 0,64 0,7	Тұрақты ток	216±13 139±9 $90\pm^{5,0}_{6,0}$ 55±3 45±3			L/1000
	Өткізгіш өзектерді оқшаулаудың электр кедергісі, ұзындығы 1 км-ге есептелген және температурасы 20 ° С, Мом, кем емес: - гидрофобты толтырусыз кабельдер 100% мәндер үшін 80% мәндер үшін - гидрофобты толтыруы бар кабельдер	Сол жақ	6500 8000 5000			1000/L
	Сынақ кернеуі 1 мин, В, берілген: - жұмыс жұптарының өзектері арасында; - ядролар мен экран арасында: 315 В тұрақты токқа дейінгі кабельдер үшін;	0,05 Тұрақты ток Сол жақ	1000 1500 2000 3000			

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

	Ұзындығы 1 км - гидрофобты толтырғыш кабельдер үшін;		0,8 немесе 1,0	45±5 50±5				L/1000
			Ескертпе - L - нақты кабель ұзындығы, м.					

2.1.2.2 Өсу коэффициентінің мәні, жақын ұшында айқаспалы байланыс, кабельдердің металл қабықшаларының қорғаныс әрекетінің коэффициенті және кабельдердің сыртқы қабықшасының оқшаулауының электр кедергісі 16 және 17 кестелерде келтірілген.

16-кесте 20°С кезіндегі әлсіреу коэффициенті

№№	**Өзекшенің номиналды диаметрі, мм**	**Ток жиілігі, кГц**	**Атенуация факторы, дБ/км, не более**	
			Гидрофобты толтырусыз кабельдер	**Гидрофобты толтырғышы бар кабельдер**
1	**2**	**3**	**4**	**5**
1	0,32	1,0	2,4	2,5
	0,40		1,9	2,0
	0,50		1,5	1,6
	0,64		1,2	1,3
	0,70			

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

			1,1	1,2
2	0,40 0,50	512	19,5	20,8
			16,7	18,0
3	0,40 0,50	1024	27,2	29,1
			23,4	25,2

17-кесте Жақын ұшында өтпелі әлсіреу, кабель металл қақпақтарының қорғаныс әрекетінің коэффициенті, сыртқы қабық пен кабельдік шлангтың оқшаулауының электр кедергісі, тізбектің (жұп) өткізгіштерінің омдық асимметриясы.

№№	Опциялар	Тоқ жиілігі, кГц	Параметр мәні
1	**2**	**3**	**4**
1	Ұзындығы 300 м-ден асатын жұптар арасындағы жақын ұшында тоғыспалы әлсіреу, кем емес	1,0	70,0
2	● - - брондалған кабельдер үшін. 1 км ұзындықта 30-дан 50 В-қа дейінгі индукцияланған бойлық ЭҚК бар алюминий қабықсыз кабельдердің металл қабықтарының қорғаныс әрекетінің идеалды коэффициенті:	0,05	0,995

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

	- брондалмаған кабельдер үшін;		0,98
3	Сыртқы қабық пен кабель шлангінің оқшаулауының электр кедергісі, ұзындығы 1 км және 200С температурасына есептелген, Мом, кем емес	Постоянный ток	5,0
4	Тізбектің (жұптың) тұрақты токқа өткізгіштерінің омдық асимметриясы артық болмауы керек.		1% от 0,5 Rшл.

2.1.2 Механикалық талаптар

2.1.3.1 Оқшауланған өткізгіш өзек үзілген кездегі ұзарту кемінде 15% болуы керек.

2.1.3.2 ТРРер, ТРРерВ, ТРРерТ ТРРерZT, ТРРерZ, ТРРерZB, Т маркалы кабельдер үшін полиэтилен қабықшасынан алюминополимер таспасының алюминий қабатының аршу күші 10 мм үлгіде кемінде 9,8 Н (1,0 кгс) болуы керек. кең.

2.1.3.3 Болат гофрленген құрыштағы кабельдер құрыш бойындағы радиусы 12 кабель диаметріне тең цилиндр айналасындағы кемінде үш қосарланған бұралуға төтеп беруі керек.

2.1.4 Оқшаулаудың, қаптаманың және қорғаныс шлангінің физикалық-механикалық параметрлеріне қойылатын талаптар

Оқшаулағыштың, қабықтың және қорғаныс шлангінің физикалық және механикалық параметрлері 18-кестеде көрсетілгендерге сәйкес болуы керек.

Таблица 18

№№	**Опциялары аты**	**Норма**
1	**2**	**3**

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

1	Үзіліс кезіндегі салыстырмалы оқшаулау ұзаруы, %, кем емес: - қатты - кеуекті пленка	300 125
2	Қабық пен қорғаныс шлангінің жарылуы кезіндегі салыстырмалы ұзару, %, кем емес: - полиэтиленнен; - ПВХ қоспасынан және төмен тұтанғыш ПВХ қоспасынан жасалған	300 125
3	Оқшаулаудың созылу беріктігі, МПа, кем емес - қатты; - кеуекті пленка.	9 6
4	Полиэтиленнен, ПВХ қоспасынан және төмен тұтанғыш ПВХ-қоспасынан жасалған қабықтың және қорғаныс шлангінің созылу беріктігі, МПа, кем емес	9
5	Оқшаулаудың шөгуі, %, артық емес	5
6	Полиэтиленнен жасалған қабықтың және қорғаныс шлангінің жиырылуы, %, артық емес	3
7	Термиялық қартаюдан кейін қабықтың және қорғаныс шлангінің жарылуы кезінде салыстырмалы ұзару, %, кем емес: - полиэтиленнен;	250

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

	- ПВХ қоспасынан және төмен тұтанғыш ПВХ қоспасынан жасалған	90
8	Полиэтиленнен жасалған қабықтың және қорғаныш шлангінің созылу беріктігі, жылумен ескіргеннен кейін жанғыштығы төмен ПВХ қосылысы, бастапқы мәннен %, кем емес	70

2.1.5 Сыртқы әсер етуші факторларға төзімділікке қойылатын талаптар

2.1.5.1 Кабельдер 19-кестеде көрсетілген сыртқы әсер етуші факторларға төзімді болуы керек.

2.1.5.2 Гидрофобты толтырғыш кабельден 500С қоса алғанда температурада ағып кетпеуі керек.

Кесте 19

№№	**ВВФ Түрі**	**ВВФ мінездеме**	**Кабельдер үшін ВВФ мәні**		
			в оболочке из полиэтилена		**В оболочке из ПВХ пластиката или ПВХ пластиката пониженной горючести**
			Гидрофобты толтырусыз	**Гидрофобты толтырумен**	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Қоршаған орта температурасының жоғарылауы	Повышенная рабочая температура, ^{0}C	60	50	60
2	Төмен қоршаған орта температурасы	Пониженная рабочая температура, ^{0}C			

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

3	- бекітілген монтаждау жағдайында		50 Ттөмен	50 төмен	50 төмен
4	- броньдалмаған кабельдер үшін радиус бойынша орнату және пайдалану иілу жағдайында: пластикалық қабық үшін кемінде 10 диаметр және алюминий қабық үшін 15 диаметр; брондалған кабельдер үшін - пластикалық қабық үшін кемінде 12 диаметр және алюминий қабық үшін 20 диаметр.		Минус 15	Минус 10	Минус 10
5	Жоғары ылғалдылық	350С дейінгі температурадағы салыстырмалы ылғалдылық, %	98	98	98

2.1.5 Сенімділік талаптары

2.1.6 Сыныптағы кабельдердің ең аз қызмет ету мерзімі ТРРер, ТРРерТ, ТРРерZT - 20 жыл, ТРРерZ, ТРРерZB маркалы кабельдер - 25 жыл болуы керек.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2.2 Таңбалауға қойылатын талаптар

2.2. 1 Пластикалық қаптаманың сыртқы бетінде немесе қабық астындағы өлшегіш лентада (тұтынушымен келісім бойынша), 1 м-ден аспайтын аралықпен, анық ажыратылатын кабель маркасы, өндіруші, кабель шығарылған жылы, өлшем белгілері және Тапсырыс берушінің аты-жөні (тұтынушымен келісілген) жазылуы керек. Номиналды жұп саны 50-ге дейінгі кабельдер үшін. өлшенген белгілерді қолданбауға рұқсат етіледі (тұтынушымен келісіледі).

2.2.2 Барабанның бетінде немесе барабанға бекітілген жапсырмада:

• Өндірушінің сауда белгісі;

• кабельдің шартты белгіленуі;

• стандартты белгілеу;

• кабель ұзындығы метрмен;

• килограммдағы брутто салмағы;

• өндірілген күні (айы, жылы);

• өндірушінің барабан нөмірі;

• сертификат болған жағдайда сәйкестік белгісі.

2.*3 Қаптамаға қойылатын талаптар*

2.3.1 Кабельдердің орауыштары ГОСТ 18960 талаптарына сәйкес болуы керек Кабельдер ГОСТ 5151, ОСТ 16 0.684.014 (18) немесе белгіленген тәртіппен бекітілген нормативтік құжаттама талаптарына сәйкес келетін барабандарға оралуы керек.

Әрбір кабельдік барабан тұрақты және айнымалы ток үшін электрлік сынақтардың өлшеу нәтижелері бар хаттамамен қамтамасыз етілуі керек (соңғы жағындағы қиылысу).

Сәйкестік белгісі сертификат болған жағдайда хаттамада көрсетілуі керек. 100 немесе одан да көп жұптары бар гидрофобты толтырусыз кабельдерге арналған хаттамада қысым мәні, қоршаған орта температурасы және кабельге қысым түсірілген күн де көрсетілуі керек.

Протоколдың орны мен кабельдің жоғарғы ұшы барабанның сыртқы бетінде «Протокол» деген жазумен белгіленуі керек.

2.3.2 Барабанды аралығы бір тақтаймен, төсенішпен немесе қатты тақтамен жабуға рұқсат етіледі. Сынақ нәтижелері бар хаттаманы кабельдің төменгі ұшының шығыс тесігінің волютасына немесе ойығына салып, қалтамен жабуға болады.

2.3.3 Сынақ барабанының ішкі жағына шығарылған жұптардың саны 100-ге дейінгі кабельдің төменгі ұшының ұзындығы қабық астындағы кабельдің жоғарғы бұрылыстарынан кемінде 200 мм жоғары шығып тұруы керек.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

3 Қауіпсіздік талаптары

3.1 Электр қауіпсіздігі талаптары 2.1.1.2, 2.1.1.14, 2.1.1.16, 2.1.1.17, 2.1.1.20 - 2.1.1.25 тармақтарының талаптарын орындау арқылы қамтамасыз етілуі тиіс.

4 Қабылдау ережелері

4.1 Кабельдердің осы техникалық талаптарға және қолданыстағы стандарттарға сәйкестігін растау үшін толық бақылау жоспары бойынша кабельді өндіру барысында қабылдау сынақтары жүргізілуі керек. Сынақ нәтижелері тұтынушыға хабарлануы керек.

5 Тасымалдау және сақтау

5.1. Тасымалдау

5.1.1 Кабельдерді тасымалдау ГОСТ 18690 талаптарына сәйкес болуы керек

5.1.2 Кабельдің сыйымдылығына қарамастан, гидрофобты толтырусыз полиэтиленді қабықтағы кабельдер 0,049 - 0,098 МПа (0,5 - 1,0 кгс/см2) ауаның немесе азоттың артық ішкі бастапқы қысымында тасымалдануы және сақталуы керек. Ауамен немесе азотпен толтырылған жағдайда тұтынушымен 100 және одан да көп жұптар саны бар сыйымдылығы жоғары кабельдер ғана келісіледі. Кабельге айдалатын ауа немесе азот 200С температурада 12%-дан аспайтын салыстырмалы ылғалдылыққа ие болуы керек. 6 айдан кейін кабельдегі қысым бастапқы мәннен кемінде 20% болуы керек.

Кабельдің бір ұшында 100 немесе одан да көп жұптар саны бар гидрофобты толтырусыз клапан орнатылуы керек.

5.2 Сақтау

5.2.1 Кабельдерді сақтау ГОСТ 18690 талаптарына сәйкес болуы керек

6 Жұмысқа қойылатын талаптар

6.1 Кабельдерді төсеу және орнату гидрофобты толтырусыз полиэтилен қабығы бар кабельдер үшін минус 15-тен плюс 600С-қа дейінгі ауа температурасы кезінде жүзеге асырылуы керек; гидрофобты толтырумен полиэтилен қабығы бар кабельдер үшін минус 10-нан плюс 500С дейін; минус 10-нан плюс 600С дейін ПВХ қоспасымен қапталған кабельдер және төмен тұтанғыш ПВХ қоспасы.

6.2 Төсеу кезінде кабельдердің созылу жүктемесі ток өткізгіштердің жалпы қимасының 50 Н /мм2 аспауы керек.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

6.3 Құрышсыз кабельдердің рұқсат етілген иілу радиусы пластикалық қабық үшін кемінде 10 диаметр және алюминий қабық үшін 15 диаметр, брондалған кабельдер үшін - пластикалық қабықпен бронь үшін кемінде 12 диаметр және алюминий қабықшасы бар бронь үшін 20 диаметрден кем болмауы керек.

6.4 Кабельдерді гидрофобты толтырусыз полиэтилен қабықшада пайдалану 0,049 - 0,098 МПа (0,5 - 1,0 кгс / см2) артық ауа немесе азот қысымында жүзеге асырылуы керек.

7 Өндірушінің кепілдігі

Өндіруші тасымалдау, сақтау, орнату және пайдалану шарттарын ескере отырып, кабельдердің осы техникалық талаптардың талаптарына сәйкестігін қамтамасыз етуі керек.

Кабельдердің кепілдік қызмет ету мерзімі кемінде үш жыл болуы керек.

8 Сертификаттау

Кабель өнімдерін өндіру және жеткізу ISO 9001 стандартына сәйкес сертификатталғаны дұрыс.

Кабельдік өнімдердің жеткізілетін партиясы (бір маркалы) Қазақстан Республикасының сертификаттау орталығында зертханалық сынақтардан өтуі тиіс. Сынақ нәтижелері тікелей пайдаланушыға жіберілуі керек.

- Тапсырыс берушінің өкілінсіз жүргізілетін қабылдау сынақтарының міндетті тізбесі:

Электрлік параметрлерді тексеру;

Механикалық параметрлерді тексеру;

Физикалық және механикалық параметрлерді тексеру;

Сыртқы әсер етуші факторларға төзімділікті сынау;

Сенімділікті тексеру;

Таңбалау мен қаптаманы тексеру.

3. Марки/модели и производители товара

Марка/модель	Наименование производителя	Страна происхождения	Количество
Кабель ТППэпТ 50х2х0.4	АО «Казэнергокабель»	КАЗАХСТАН	16000.00

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»

Приложение №2
к Договору №977015/2024/1-1 от 16.08.2024 г.

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

по закупке 977015
способом Открытый тендер

Лот № 3 (94 Т, 3584040)

Заказчик: "Дирекция "Телеком Комплект" - филиал Акционерного общества "Казахтелеком"
Поставщик: Акционерное общество "Казэнергокабель"

1. Краткое описание ТРУ

Наименование	**Значение**
Номер строки	94 Т
Наименование и краткая характеристика	Кабель, марка ТППэпТ, напряжение не более 1 000 В
Дополнительная характеристика	Описание: Кабель ТППэпТ100*2*0.4
Количество	12000.000
Единица измерения	Метр
Место поставки	КАЗАХСТАН, г.Алматы, Жетысуский район, г.Алматы ул.Гончарная 2-я,145А (ДТК)
Условия поставки	DDP
Срок поставки	С даты подписания договора по (включительно) 31.12.2026
Условия оплаты	Предоплата - 30%, Промежуточный платеж - 0%, Окончательный платеж - 70%

2. Описание и требуемые функциональные, технические, качественные и эксплуатационные характеристики

Техникалық талаптары

Осы техникалық шарттар мен техникалық талаптар сыйымдылығы 1-ден 2400 жұпқа дейінгі пластмасса қабықшалы полиэтилен оқшаулағышы бар, номиналды қашықтан қоректендіру кернеуі тиісінше 50 Гц жиіліктегі айнымалы токтың 225 және 145 В дейінгі немесе тұрақты токтың 315 В дейінгі кернеуі бар жергілікті байланыс желілерінде пайдалануға арналған қалалық телефон кабельдеріне қолданылады. Кабельдер белгіленген тәртіппен бекітілген конструкторлық және технологиялық құжаттама бойынша тұтынушының техникалық талаптарына сәйкес дайындалуы тиіс. Пластикалық қабықтағы полиэтилен оқшаулағышы бар кабельдердің параметрлері МЕМСТ 31943-2012 көрсетілген талаптардан кем болмауы керек.

1. Маркалар, негізгі параметрлер және өлшемдер

1.1 Көп жұпты кабельдердің маркалары, атауы және басым қолдану салалары

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

1 кестеде көрсетілген деректерге сәйкес келу керек.

№1 кесте

№№	Кабель маркасы	Кабель атауы	Қолданудың басым бағыттары
1	2	3	4
1	ТППэп	Тұтас полиэтилен оқшаулағышы бар телефон кабелі, алюминий полимерлі таспадан жасалған экраны бар, полиэтилен қабықшасы бар	Телефон канализацияларда, коллекторларда, шахталарда, ғимараттардың қабырғалары бойынша және әуе байланыс желілерінде төсеу үшін
2	ТППэпЗ	Гидрофобты толтырумен бірдей	Сондай-ақ, жоғары ылғалдылық жағдайында
3	ТППэпЗБ	Алюминий полимерлі таспадан жасалған экраны бар, болат ленталармен броньдалған, сыртқы қорғаныш жабыны бар, гидрофобты толтырумен өткізгішті қатты полиэтилен оқшаулағышы бар кабелді телефон	Тұтас полиэтилен оқшаулағышы бар, алюминий полимерлі таспадан жасалған экраны бар, сыртқы қорғаныш жабыны бар болат таспамен броньдалған полиэтилен қабықшасы бар кабелді телефон
4	ТППэпТ	Тұтас полиэтилен оқшаулағышы бар кабелді телефон, алюминий полимерлі таспаның экраны бар, полиэтилен қабықшасы бар, кіріктірілген кабелі бар	Тіректерге ілу үшін

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

5	ППэпЗТ	Тұтас полиэтилен өткізгіш оқшаулағышы бар кабелді телефон, алюминий полимерлі таспаның экраны бар, полиэтилен қабықшасы бар, кіріктірілген кабелі бар гидрофобты толтырылған.	Тіректерге ілу үшін

1.2 **Өлшемдері**

- Өткізгіш өзектердің, оның ішінде сигналдық өзектердің номиналды диаметрі 0,32; 0,4; 0,5; 0,64 немесе 0,70 мм болуы тиіс.
- Кабельдердегі жұптардың номиналды саны 2кестеде көрсетілген мәнге сәйкес келуі керек.

№2 кесте

№№	**Кабель маркасы**	**Жиіліктің номиналды диаметріне байланысты жұптардың номиналды саны, мм**				
		0,32	**0,40**	**0,50**	**0,64**	**0,7**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
1	ТППэп	5 - 2400	5 - 1200	5 - 1200	5 - 600	5 - 600
2	ТППэпЗ	5 - 1200	5 - 1200	5 - 900	5 - 500	5 - 500
3	ТППэпЗБ	10 - 300	10 - 300	10 - 300	10 - 100	10 - 100

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

4	ТППэпТ	-	-	10 - 100	10 - 100	10 - 100
5	ТППэпЗТ	-	-	10 - 100	10 - 100	10 - 100

- **1.3 Қосымша жұптар мен сигналдық жиіліктер**
  - Нақты және номиналды сан арасындағы айырмашылықты құрайтын жұптар қарапайым байламдар арасында орналасады – байламдар бұралу кезінде және соңғы бұралу кезінде – повивті бұралу кезінде.
  - Повивада (байламда) зақымдалған жұптар болған жағдайда, олар повив бұралу кезінде-соңғы повивада, байлам бұралу кезінде-байламдар арасында орналасқан қосымша жұптармен өтеледі; қосымша жұптардың нақты санынан жоғары саны - 50 және 100 жұп саны бар кабельдердегі жұптардың номиналды санының 3% - нан аспайды, 600-ге дейінгі жұп саны қоса алғанда кабельдеріндегі 2% - дан аспайды және 700 және одан көп жұп саны бар кабельдерде 1% - дан аспайды.

Номиналды жұп саны 10-нан 100-ге дейін қоса алғанда кәбілдерде өзектің ортасында табиғи түсті оқшаулағышы бар жұпқа бұралған екі сигналдық өткізгішті орналастыруға жол беріледі. Номиналды саны 100 және одан көп жұптары бар ТППэпЗ, ТППэпЗБ маркалы кабельдерде тұтынушымен келісім бойынша өзектің ортасында бірдей түсті оқшаулауы бар жұптарға бұралған төрт сигналдық өзек орналастырылады.

- **1.4 Кабельдердегі жұптардың сыртқы өлшемдері мен нақты саны**
- Кабельдердегі жұптардың максималды сыртқы диаметрі мен нақты саны 3-6 кестелердегі көрсетілген мәндерге сәйкес келуі керек.
- Кабельдердің минималды сыртқы диаметрі нормаланбайды
-

№3 кесте

№	Жұптардың номиналды саны	Жұптардың нақты саны	Сыртқы диаметрі, мм, артық емес, маркалы кабельдер				
			ТППэп				
			Жиіліктердің номиналды диаметрі, мм				
			0,32	0,40	0,50	0,64	0,70
1	2	3	4	5	6	7	8
1	5	5	8,2	9,1	10,4	12,0	13,0
2	10	10	9,4	10,9	12,3	13,8	15,6

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

3	20	20	11,3	13,1	15,7	17,9	19,4
4	30	30	13,5	15,5	17,8	20,5	23,5
5	50	50	16,4	18,9	22,2	26,5	30,0
6	100	101	20,5	24,9	29,4	35,2	38,5
7	150	151	24,8	29,7	34,8	42,1	46,2
8	200	201	27,5	32,9	38,8	46,1	51,7
9	300	302	33,1	38,2	46,5	56,3	62,1
10	400	402	37,7	43,8	53,2	63,2	70,3
11	500	503	42,1	47,7	58,2	69,7	77,3
12	600	603	45,2	51,3	62,6	74,9	83,2
13	700	704	47,9	55,7	67,2	-	-
14	800	804	50,5	58,7	71,0	-	-
15	900	905	54,1	61,6	74,6	-	-
16	1000	1005	56,4	64,7	78,3	-	-
17	1200	1206	60,6	69,8	84,5	-	-

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

18	1400	1406	65,0	-	-	-	-
19	1600	1608	68,7	-	-	-	-
20	1800	1808	72,2	-	-	-	-
21	2000	2010	75,4	-	-	-	-
22	2400	2420	80,7	-	-	-	-

№4 кесте

№№	Жұптардың номиналды саны	Жұптардың нақты саны	Сыртқы диаметрі, мм, артық емес, маркалы кабельдер										
			ТППэпЗ					ТППэпЗБ					
			Жиіліктердің номиналды диаметрі, мм										
			0,32	0,40	0,50	0,64	0,70	0,32	0,40	0,50	0,64	0,70	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1	5	5	9,3	10,5	11,3	13,2	13,7	-	-	-	-	-	
2	10	10	10,2	11,4	12,7	14,3	15,4	19,8	21,0	22,3	23,9	24,9	
3	20	20	12,2	13,9	16,1	18,2	19,7	21,7	23,4	25,5	27,7	29,2	

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

4	30	30	13,7	16,0	18,3	21,5	23,3	23,2	25,5	27,8	30,9	33,7	
5	50	50	16,5	19,1	22,6	26,1	28,9	26,6	28,3	32,7	37,1	39,9	
6	100	101	21,3	25,1	29,7	34,8	38,9	31,5	36,0	40,7	45,8	49,9	
7	150	151	25,3	30,5	35,5	43,4	47,7	34,6	39,8	44,9	-	-	
8	200	201	28,6	34,0	39,8	48,2	53,8	37,9	43,3	49,2	-	-	
9	300	302	35,4	41,0	48,3	57,0	63,5	42,8	50,4	57,6	-	-	
10	400	402	39,6	45,9	53,8	63,9	71,9	-	-	-	-	-	
11	500	503	42,2	50,4	59,2	69,8	79,4	-	-	-	-	-	
12	600	603	45,1	54,4	63,8	-	-	-	-	-	-	-	
13	700	704	48,3	58,1	68,2	-	-	-	-	-	-	-	
14	800	804	50,7	61,6	72,3	-	-	-	-	-	-	-	
15	900	905	53,3	64,8	76,1	-	-	-	-	-	-	-	
16	1000	1005	55,3	67,8	-	-	-	-	-	-	-	-	
17	1200	1206	59,7	73,5	-	-	-	-	-	-	-	-	

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

ТППэпт, ТППэпзт маркалы кабельдегі жұптардың сыртқы өлшемдері мен нақты саны

№5 кестеде көрсетілген мәліметтерге сәйкес келу керек.

№ 5 кесте

№№	Жұптардың номиналды саны	Жұптардың нақты саны	ТППэпт, ТППэпзт маркасының сыртқы өлшемдері мм, жиіліктердің номиналды диаметрімен артық емес, мм								
			0,50			0,64			0,70		
			d	D	H	d	D	H	d	D	H
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	10	10	8,1	11,2	25,6	8,1	12,6	27,2	8,1	14,2	28,9
2	20	20	8,1	14,3	29,0	8,1	16,3	31,2	8,1	17,7	32,7
3	30	30	8,1	16,2	31,1	8,1	18,7	33,8	9,2	21,3	36,8
4	50	50	8,1	20,2	35,5	8,1	24,1	39,8	9,2	27,2	44,5
5	100	101	9,2	26,7	43,9	9,2	32,0	49,6	9,2	35,0	53,1
Ескертпе: D -кабельдің диаметрі; d-оқшауланған кабельдің диаметрі; Н-кабельдің биіктігі											

ТППэпт, ТППэпзт басқа, 6-кестеде көрсетілген барлық маркалы кабельдердің құрылыс ұзындығы сәйкес келуі тиіс

.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

№

6 кесте

№№	Жұптардың номиналды саны	Құрылыс ұзындығы, м, кем емес
1	20-ға дейін қоса алғанда	500
2	20-дан 50-ге дейін	400
3	» 50 » 150 »	300
4	» 150 » 300 »	250
5	» 300 » 600 »	200
6	» 600 » 1200 »	120
7	» 1200 » 2400 »	125

Кабельдің құрылыс ұзындығы (тұтынушымен келісіледі) ТППэпТ маркалы, ТППэпзт жұп саны 30-ға дейін. кемінде 300 м, 50 және 100 жұп саны бар кабель – кемінде 250 м болуы керек.

Бір мекенжайға жіберілетін партияда ұзындығы кемінде 100 м (тұтынушының келісімі бойынша) жұп саны 100 және одан асатын кәбілдер үшін 15% шағын өлшемді кесінділерге жол беріледі.

1.5 Шартты белгілердің мысалдары

Номиналды диаметрі 0,32 мм ток өткізгіш өткізгіштері бар 300 жұп саны бар ТППэп маркалы кабель, кернеуі 315 в тұрақты токқа дейін:

ТППэп 300х2х0,32

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

2 Техникалық талаптар

1. **Сипаттамалары**

2.1.1 Дизайнға қойылатын талаптар

2.1.1.1 Өткізгіштер, оның ішінде сигналдық, жиілік бір сым болуы керек- мыс жұмсақ дөңгелек сымды.

1. Өткізгіш жиілікке концентрлі қабат түрінде полиэтиленнен жасалған тұтас оқшаулау салынуы тиіс.

Оқшаулау пленкалы-кеуекті (кеуекті және қатты қабаттардан тұратын екі қабатты) немесе үш қабатты пленкалы-кеуекті-пленкалы оқшаулау (тұтынушымен келісілген) ТПппЗП маркалы кабельде және басқа маркалы кабельдерде үздіксіз болуы мүмкін.

Оқшаулау бөгде қоспасыз герметикалық болуы керек. Жиілік оқшаулаудың сыртқы бетінде оқшаулаудың қалыңдығын шекті ауытқулардан шығаратын ойықтар, көпіршіктер мен жарықтар болмауы керек.

Кабель жиілігінің оқшаулау қалыңдығы 7 кестеде көрсетілгенге сәйкес келуі тиіс.

7 кесте

№№	Жиіліктердің номиналды диаметрі, мм	Кабель жиіліктерін оқшаулау қалыңдығы, мм				
		Тұтас оқшаулау				
		Гидрофобты толтықтырусыз кабельдер		Гидрофобты толтырылған кабельдер		
		Номин.	Алдын ала өшіру	Номин.	Алдын ала өшіру	Алдын ала өшіру
1	2	3	4	5	6	8
1	0,32	0,18	±0,03	0,20		-

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2	0,4	0,20	±0,05	0,25	±0,05	±0,05
3	0,5	0,25		0,30		
4	0,64	0,30		0,35		
5	0,70	0,35		0,40		

1. Кабельдерде бұралудың ең көп таралған әдістері топтарға оқшауланған өткізгіштер қолданылуы керек

:

- жұп бұралу - екі оқшауланған өткізгіш белгілі бір қадаммен бұралған (100... 300 мм);
- жұлдызды бұралу - шаршының бұрыштарында орналасқан төрт оқшауланған желілік 150... 300 мм қадаммен бұралған;
- қос жұп бұралу – екі алдын ала оралған жұп 150...300 мм қадаммен төртке бұрылады;
- аралық параллель учаскесі бар белгілі бір қадаммен тамырлардың транспозициясын қамтамасыз ететін көп бағытты бұралу (көп бағытты SZ бұралуын қолдану тұтынушымен келісіледі).
    1. Түсі күрт ерекшеленетін екі оқшауланған жиілік (a және b) бір бағытты немесе көп бағытты бұралу арқылы жұпқа бұралады.

Көп бағытты бұралу кезінде бір бұралу кезеңіндегі орташа қадам - 100 мм-ден аспайды, өтпелі түзу сызықты учаскелер - 500 мм-ден аспайды.

1. Жұптар бір бағытты немесе көп бағытты бұралумен бұралған жұптардың бір бағытты немесе көп бағытты бұралуымен немесе бір бағытты бұралумен бұралған жұптардың толқындық бұралу жүйесінің әдісі бойынша қарапайым байламдарға (бес немесе он жұп) немесе өзекке (бес немесе он жұп кабель) бұралады.

Бір бағытты бұрау кезінде қадам 600 мм-ден аспайды.

Көп бағытты бұралу кезінде бір кезеңдегі орташа қадам - 600 мм-ден аспайды, өтпелі түзу сызықты учаскелер - 800 мм-ден аспайды.

Қарапайым он жұптық шоқтағы және он жұптық жиіліктегі жұптардың 8-кестеде көрсетілгендей түсі болуы керек.

8 кесте Оқшаулаудың түсі қарапайым он жұптық байламда немесе өзегінде орналасқан

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

№№	Қарапайым байламдағы жұптардың шартты нөмірі	Белгілеу және жиілік бояу жұпта	
		а	б
1	2	3	4
1	1	Ақ	Көгілдір (көк)
2	2		Қызғылт сары
3	3		Жасыл
4	4		Қоңыр
5	5		Сұр
6	6	Қазал	Көгілдір (көк)
7	7		Қызғылт сары
8	8		Жасыл
9	9		Қоңыр
10	10		Сұр

Қарапайым бес жұптық немесе бес жұптық өзектегі жұптар алғашқы немесе екінші бес жұптың он жұптық элементтік байламның түсіне ие болуы керек.

Қарапайым байламға синтетикалық немесе екінші бес жұптан он жұп элементар байламнан тұратын байланыстырушы орам ашық спиральмен салынуы керек.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Қарапайым байламға синтетикалық немесе мақта жіптерінен немесе синтетикалық таспалардан жасалған байланыстырушы орам ашық спиральмен салынуы керек.

1. Элементар байлама бір бағытты немесе көп бағытты бұрау арқылы өзекке немесе негізгі 50 немесе 100 жұптық байламдарға, ал жұптар саны 50-ге дейінгі кабельдердің өзегі – бір бағытты немесе көп бағытты бұрау немесе толқындық бұрау әдісімен бұралады.

Бір бағытты бұралу кезінде орташа қадам өзекті немесе негізгі байламды бұрау үшін 75 диаметрден аспайды. Көп бағытты бұралу кезінде бір бұралу кезеңіндегі орташа қадам-өзекті немесе негізгі байламды бұрау бойынша 75 диаметрден аспайды, өтпелі түзу сызықты учаскелер - 2000 мм-ден аспайды.

Негізгі байламдар мен өзектерді бұрау жүйесі 9-кестеде көрсетілгенге сәйкес келуі керек.

9 кесте Негізгі байламдар мен өзектерді бұрау жүйесі жұптар саны 100-ге дейін қарапайым байламдардан

№№	Жұптардың номиналды саны	Бұрау жүйесі
1	2	3
1	5	1х(5х2)
2	10	1х(10х2)
3	20	4х(5х2)
4	20	2х(10х2)
5	30	6(5х2)

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

6	30	3х(10х2)
7	50	5х(10х2)
8	100	(3+7)х(10х2) немесе (2+8)х (10х2)

100 жұптық негізгі шоқтағы немесе өзектегі элементар шоқтар 10-кестеде көрсетілгенге сәйкес түстерге ие болуы керек

10 кесте 100 жұп кабельдегі немесе негізгі байламдардағы қарапайым байламдарды бояу

№№	**Қарапайым байламдардың шарттың нөмірі**	**Бекіту элементтерінің түсі**
1	**2**	**3**
1	1	Көгілдір
2	2	Қызғылт сары
3	3	Жасыл
4	4	Қоңыр

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

5	5	Сұр
6	6	Ақ
7	7	Қызыл
8	8	Қара
9	9	Сары
10	10	Күлгін

50 жұптық негізгі шоқтағы немесе өзектегі қарапайым шоқтарда 13-кестеде көрсетілген бірінші немесе екінші бес санның түсі болуы керек.

Есептегіш және бағыттаушы элементтік шоқтарды өзектің немесе негізгі шоқтың әрбір бұрылысында, басқа шоқтардан бекітілетін жіптің немесе таспаның түсімен ерекшеленетін таңбалауға жол беріледі.

Есептелетін элементар байлам синтетикалық немесе мақта жіппен немесе қызыл түсті синтетикалық таспамен, бағыттаушы – жіппен немесе жасыл түсті таспамен оралады (жіппен немесе көк түсті таспамен орауға жол беріледі). Жібекпен, капронмен, синтетикалық жіптермен немесе түрлі-түсті синтетикалық немесе мақта-мата жіппен немесе синтетикалық таспамен бір мезгілде бойлық төсеу арқылы ленталармен орауға рұқсат етіледі.

Негізгі байламдарға синтетикалық немесе мақта жіптерінен немесе синтетикалық таспалардан жасалған байланыстырушы орам ашық спиральмен салынуы керек. Жұпты саны 100-ге дейінгі кабельдердің өзегін бұрауға рұқсат етіледі. 11-кестеде көрсетілген повивті бұралу жүйесі бойынша.

11 кесте 100 дейін жұп саны бар өзекті бұрау жүйесі

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

№№	Жұптардың номиналды саны	Бұрау жүйесі
1	**2**	**3**
1	10	2+8
2	20	2+6+12
3	30	4+10+16
4	50	4+10+16+20
5	100	2+8+14+20+26+30

Бір-біріне қарама-қарсы бұралу бағыты бар повивтар синтетикалық немесе мақта жіппен немесе синтетикалық таспамен оралған.

Өзек жасау және белдік төсеу технологиясы біріктірілген кезде оқшаулауды өзекті

сыртқы бұрап бекітетін жіппен орауға болмайды немесе таспа.

Әрбір повивада бір есептелетін және бір бағыттаушы жұп болуы керек, олар повивадағы және олардың арасындағы барлық басқа жұптардан ерекшеленетін белгілі бір түсті оқшаулаумен.

Орталықта орналасқан жұптарды бір-біріне бұрамауға және синтетикалық немесе мақта жіппен немесе синтетикалық таспамен іргелес сырадан ажыратпауға рұқсат етіледі.

Сыртқы повидтарды бұрау қадамы бұралу бойынша 35 диаметрден аспайды.

1. Негізгі 50 және 100 жұптастырылған байламдар кабельдің өзегіне бір бағытты немесе көп бағытты бұралу арқылы бұралады.

Бір бағытты бұрау кезінде қадам өзекті бұрау бойынша 75 диаметрден аспайды.

Көп бағытты бұралу кезінде бір бұралу кезеңіндегі орташа қадам өзекті бұрау бойынша 75 диаметрден аспайды; өтпелі түзу сызықты учаскенің ұзындығы нормаланбайды.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

Өзекті бұрау жүйесі 12-кестеде көрсетілгенге сәйкес келуі керек.

12 кесте Негізгі байламдардың 100-ден астам жұбы бар жиілікті бұрау жүйесі

№№	Жұптардың номиналды саны	Өзекті бұрау жүйесі	
		негізгі жиіліктерден 50х2	негізгі жиіліктерден 100х2
1	2	3	4
1	150	3х(50х2)	-
2	200	4х(50х2)	-
3	300	(1+5)х(50х2)	3х(100х2)
4	400	(2+6)х(50х2) немесе (1+7)х(50х2)	4х(100х2)
5	500	(3+7)х(50х2) немесе (2+8)х(50х2)	5х(100х2)
6	600	(4+8)х(50х2) немесе (3+9)х(50х2)	(1+5)х(100х2)
7	700	-	(1+6)х(100х2)
8	800	-	(2+6)х(100х2) немесе (1+7)х(100х2)

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

9	900	-	(2+7)х(100х2)
10	1000	-	(3+7)х(100х2) немесе (2+8)х(100х2)
11	1200	-	(4+8)х(100х2) немесе (3+9)х(100х2)
12	1400	-	(4+10)х(100х2)
13	1600	-	(1+6+9)х(100х2)
14	1800	-	(2+6+10)х(100х2)
15	2000	-	(3+7+10)х(100х2)
16	2400	-	(4+8+12)х(100х2)

Жұптар саны 100 ден асатын кабельдердегі негізгі жиіліктер 13 кестеге сәйкес түстерге ие болуы керек

13 кесте 100-ден астам жұп саны бар кабельдердегі негізгі жиіліктердің бояуы

№№	**100 жұптан тұратын есеп тобының шартты нөмірі**	**Бекіту элементтерінің түсі**
1	**2**	**3**
1	1	Көгілдір

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2	2	Қызғылт сары
3	3	Жасыл
4	4	Қоңыр
5	5	Сұр
6	6	Ақ
7	7	Қызыл
8	8	Қара
9	9	Сары
10	10	Күлгін
11	11	Ақ, көгілдір
12	12	Ақ, қызғылт сары
13	13	Ақ, жасыл
14	14	Ақ, қоңыр
15	15	Ақ, сұр

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

16	16	Қызыл, көгілдір
17	17	Қызыл, қызғылт сары
18	18	Қызыл, жасыл
19	19	Қызыл, қоңыр
20	20	Қызыл, сұр
21	21	Сары, көгілдір
22	22	Сары, қызғылт сары
23	23	Сары, жасыл
24	24	Сары, қоңыр

Есептегіш және бағыттаушы негізгі байламдарды жиіліктің әрбір бұрамасында, басқа байламдардан бекітуші жіп немесе таспа түсімен ерекшеленетін таңбалауға жол беріледі. Есептелетін 50 немесе 100 жұптық жиілікті синтетикалық немесе мақта жіппен немесе қызыл түсті синтетикалық таспамен, бағыттаушы – жасыл түсті жіппен немесе таспамен оралады (жіппен немесе көк түсті таспамен орауға жол беріледі).

Негізгі шоқтарды жібекпен, капрнмен, синтетикалық ленталармен немесе түрлі-түсті синтетикалық немесе мақта-мата жіппен немесе синтетикалық лентамен бір мезгілде бойлық төсеу арқылы санау және бағыттауыштарды орауға жол беріледі.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

1. Кабельдердің өзектеріне синтетикалық немесе мақта жіпшелерінен немесе синтетикалық таспалардан жасалған бекіту орамасы ашық спиральмен салынуы тиіс. Өзекті дайындаудың және белдік оқшаулауды және/немесе экранды және/немесе қабықты салудың бірлескен технологиясы кезінде кабельдің өзегін бекітетін жіппен немесе таспамен орауға болмайды.
2. Кабельді сыртқы ортадан ылғалдың енуінен қорғау үшін кабельді бойлық тығыздау қолданылуы тиіс (тұтынушымен келісіледі):

- негізгі кеңістігі арасындағы барлық нәрсені гидрофобты қосылыспен толық толтыру;
- ішкі су өткізбейтін қосылыс тығындарының кабель ұзындығы бойынша мерзімді қалыптастыру;

- оқшауланған өткізгіштерге құрғақ ұнтақты (целлюлоза негізінде) жағу, ол ылғал кабель ішіне еніп, ісінеді және өзекшенің бос көлемін толтырып, оның бойлық таралуына кедергі жасайды;

2.1.1.2 Кабельдердің ТРРepZ, ТРРepZB, ТРРepZT маркаларында барлық құрылыс ұзындығы бойынша керннің бос кеңістігі гидрофобты толтырғышпен толтырылуы керек. Толтырылған кабельдің өзегі су өткізбейтін болуы керек.

2.1.1.12 Құрылыстың бүкіл ұзындығы бойынша гидрофобты толтырылған кабельдердің бос кеңістігі полиэтилен қосылған парафин, церезин және минералды май қоспасы болып табылатын МЗК гидрофобты толтырғышымен (қорғаныс кабельдік массасы) толтырылуы керек. MZK толтырғышының негізгі қасиеттері:

1000 С кезінде кинематикалық тұтқырлық, м2/С(St)……..(25-28)10-6 (0,25-0,28);

• Түсу нүктесі 0С, төмен емес……..65;

• 20 0С тығыздығы, т/м3 (г/см3)……0,86-0,88;

• 250С, 0,1 мм……..50-150;

• Ашық тигельде тұтану температурасы 0С……220 төмен емес;

• 200С кезінде меншікті көлемдік электр кедергісі, кем емес, Ом▪см 1▪1015;

• 200С және 1 кГц жиіліктегі салыстырмалы өткізгіштік, 2,8 жоғары емес;

• Көлемнің қысқаруы, %, артық емес…….8.

Ескерту: сипаттамалары «Қазақтелеком» АҚ техникалық талаптарында көрсетілгеннен нашар емес гидрофобты толтырғыштың басқа түрін пайдалануға рұқсат етіледі.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Гидрофобты толтырғыш оқшаулаудың түстерін қоюлатпауы керек, жағымсыз иісі болуы керек, сонымен қатар теріге улы және зиянды болуы керек.

2.1.1.13 Гидрофобты толтырғыш келесі талаптарды сақтай отырып, негізгі оқшаулаумен үйлесімді болуы керек:

а) гидрофобты толтырғышпен жанасу кезінде жылу әсерінен кейін өзек оқшаулауының үзілуі кезінде салыстырмалы ұзару қатты оқшаулау үшін кемінде 200%, кеуекті пленка оқшаулау үшін кемінде 100% болуы керек;

б) гидрофобты толтырғышпен жанасу кезінде термиялық әсер етуден кейінгі керндік оқшаулау массасының өзгеруі 15% артық болмауы керек;

в) гидрофобты толтырғышпен жанасқанда термиялық әсерден кейін негізгі оқшаулау өзінің түсін сақтауы керек;

г) негізгі оқшаулауда жылу әсерінен кейін жарықтар болмауы керек.

2.1.1.14 Бұрылған және толтырылған өзек үстінде (гидрофобты толтыру бар кабельдер үшін) полиамидті, полиэтиленді немесе полиэтилентерефталат таспаларынан таспа оқшаулау қабаттастырып қолданылады.

Гидрофобты толтырусыз кабельдер үшін ПВХ таспаларынан жасалған таспаны оқшаулауға рұқсат етіледі. Гидрофобты толтыруы бар кабельдер үшін қалыңдығы 1 мм-ден аспайтын қағаз-полиэтилен таспаларынан немесе экструдталған полиэтилен қабықшасынан жасалған таспаны оқшаулауға рұқсат етіледі.

Тұрақты ток 315 В-қа дейінгі кернеуге арналған пайдаланылатын кабельдерде белдеу оқшаулауының қалыңдығы (0,10 ... 0,25) 50 Гц, кВ/мм, 200 кем емес жиіліктегі айнымалы кернеуде диэлектрлік беріктікті қамтамасыз етуі керек.

2.1.1.15 Толтырылған өзегі бар кабельдердің белдік оқшаулауының үстіне гидрофобты толтырғыш қабатын төсеу керек, ол толтырылған өзекпен бірге кабельдің ылғал өткізбейтіндігін қамтамасыз етуі керек.

2.1.1.16 ТРРер, ТРРерZ, ТРРерZВ, ТРРерZТ, ТРРерТ маркаларының кабельдерінде белдік оқшаулауының үстіне бойлық бойымен алюминий полимерлі таспаның экраны қолданылады.

Номиналды қалыңдығы кемінде 0,10 мм алюминий қабаты бар алюминий және алюминополимерлі таспалар қабық астындағы диаметрі 20 мм қоса алғанда, кабельдер үшін кемінде 15% қабаттасу арқылы қолданылады. және кемінде 10 мм - қабық астындағы диаметрі 20 мм-ден астам кабельдер үшін.

Екі қабатты алюминий-полиэтиленді экран лентасын пайдаланған кезде, алюминий-полимерлі таспа металл ішіндегі металлмен кабельге қолданылады.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Егер экран үш қабатты «полиэтилен-алюминий-полиэтилен» таспасынан жасалған болса (тұтынушымен келісіледі), онда таспаның қабаттасатын шеттерінің іргелес полиэтилен қабаттары дәнекерленген.

Экранның астына номиналды диаметрі 0,4 - 0,5 мм болатын қалайыланған мыс байланыс сымын төсеу керек. Номиналды диаметрі 0,32 мм өзекшелері бар кабельдер үшін (тұтынушымен келісім бойынша) номиналды диаметрі 0,32 мм сымды пайдалануға рұқсат етіледі.

2.1.1.17 ТРРер, ТРРерZ, ТРРерZВ, ТРРерZТ, ТРРерТ маркалы кабельдердің экранына полиэтилен қабықшасы салынуы керек.

2.1.1.18 Көлденең қимасы бойынша тасымалдау кабелі бар кабельдің пішіні «8» суретіне жақын болуы керек. Тасымалдаушы кабель ретінде кемінде 1,4 ГПа (140 кгс / мм2) созылу күші бар жеті сымнан (1 + 6 жүйесіне сәйкес) бұралған спиральды болат арқан қолданылады. Арқан түрі LK-0, яғни «сымдардың сызықтық жанасуымен» дегенді білдіреді, оның маркасы RV-LS-N: жүк, жоғары сапалы сымдардан жасалған, мырышталған, жеңіл жұмыс жағдайлары үшін, оң қолмен бұралу емес бұрау.

Жүк көтергіш элементтің сыну күші 250 кг.

Кабельдің полиэтилен қабығының номиналды қалыңдығы 2,5 мм, ең аз

қалыңдығы - 2,0 мм.

Қосылатын секіргіштің номиналды өлшемі 4х4, максималды ауытқулар ± 1 мм.

ТРРерZТ, ТРРерТ маркалы кабельдерде қабық кабель өзегіне және болат сымдардан жасалған кабельге бір мезгілде қолданылады. Тұтынушымен келісім бойынша рұқсат етіледі

мырышталған болат сымдардан кабельмен кабель өндіру.

Қабық астындағы диаметрі 20 мм-ге дейін кабельдік арқанның номиналды диаметрі

қоса алғанда - 3,1 мм, диаметрі 20 мм-ден астам - 3,7 мм

2.1.1.19 Кабельдердің пластикалық қабықшасының қалыңдығы көрсетілгенге сәйкес болуы керек

№14 кестеде. Қабықтың максималды қалыңдығы стандартталмаған.

Қабықтың бетінде қабықтың қалыңдығын ең төменгі мәннен асып түсетін ойықтар, жарықтар мен сызаттар болмауы керек.

Қабық ауа өткізбейтін болуы керек.

Таблица №14

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

№№	Қабық астындағы кабель диаметрі, мм	Кабель қабықшасының қалыңдығы, сорттары, мм			
		ТППэп, ТППэпТ, ТППэпЗТ,		ТППэпЗ, ТППэпЗБ,	
		Минимальды	Номинальды	Минимальды	Номинальды
1	2	3	4	5	6
1	До 10включ.	1,4	1,7	1,2	1,5
2	Св. 10 до 15 включ.	1,7	2,0	1,3	1,6
3	» 15 » 20 »	2,1	2,5	1,5	1,8
4	» 20 » 30 »	2,5	3,0	1,7	2,0
5	» 30 » 40 »	2,9	3,5	2,1	2,5
6	» 40 » 50 »	3,4	4,0	2,1	2,5
7	» 50	3,5	4,2	2,1	2,5

2.1.1.20 ТРРерZВ маркалы кабельдерде ГОСТ 7006 - 72 (Стандарт IEC 229 - 82 халықаралық стандартына толық сәйкес келеді) сәйкес қорғаныс қақпақтары қолданылуы керек.

2.1.1.21 Қабық диаметрі 13-тен 20 мм-ге дейін қоса алғанда В, БГ типті қорғаныш қақпақтары бар кабельдер үшін номиналды қалыңдығы 0,3 мм екі болат таспадан жасалған броньды пайдалануға рұқсат етіледі.

2.1.1.25 Кабельдерде өзектерде, байланыс сымында, экранда, кабельде үзілулер болмауы керек: өзектер арасында, өзектер мен экран арасындағы жұптардың нақты саны шегінде, экран мен бронь арасында.

2.1.1.26 Кабельдерді өндіру үшін қолданылатын материалдар сәйкес болуы керек

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

1. жобалық құжаттама және қолданыстағы нормативтік құжаттар:
2. • Мыс өзек:
3. Класса 1 или 2 ……..ТУ 16.К71 – 003(1)
4. Класса А или Б ……ТУ 16.К11 – 42(2)
5. Класса А или Б ……ТУ 1844 – 002 – 10995863 (3)

- Сым маркасы ММ ……ТУ 16.К71 – 087(4)
- • қалайыланған мыс сым ……ТУ 16.505.850(5)
- • жұмсақ алюминий фольга ……ГОСТ 618
- • алюминий маркасы А5 төмен емес, құймалар ……ГОСТ 11069, ГОСТ 19437
- • А5 алюминий таспасы ……ТУ 1 – 83 – 24(6)
- • алюминий-полиэтилен таспа ……ТУ 1811 – 021 – 00463800(7)
- • болат кабель ……ГОСТ 3062

• ішкі оқшаулау үшін полиэтилен композициялары:

марок 107 – 01(02) К, 178 – 01 (02)К, 102 – 01 (02) К, 153 – 01 (02)К ……ГОСТ 16336

1. марки 158 – 281 ……..ТУ 301 – 05 – 52(8)
2. марки РЕЧЕС – 04S……ТУ 6 – 11 – 00206368 – 25(9)
3. марки 153 – 194 ……..ТУ 6 – 05 – 1967(10)

• қабық пен қорғаныш түтікке арналған полиэтилен композициялары

марок 102 – 10К, 153 – 10К ……ГОСТ 16336

- • ПВХ қоспасы ……ГОСТ 5960
- • төмен тұтанғыш поливинилхлоридті қосылыс ……ТУ 6 –01 – 1328 (1)
- • полиэтиленді пигментті концентраторлар ……..ТУ 2243 – 030 – 00203521(12)
- қап қағаз ……ГОСТ 2228
- Кәбілді қағаз ……..ГОСТ 23436

• тоқуға арналған өрескел бұралған мақта иірілген жіп

……ГОСТ 6904

- • полиэтилен пленкасы ……..ГОСТ 10354
- • полиэтилентерефталантты пленка ……..ГОСТ 24234
- • поливинилхлоридті пластиктенген техникалық пленка ……ГОСТ 16272
- • полиамидті пленка ……ТУ 6 – 05 – 1775 (13)
- • резеңке бұйымдарға арналған капрон жіп ……ГОСТ 22693

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

- • кабель өнеркәсібіне арналған капрон жіп ……..ТУ 6 – 06 – 1 – 156(14)
- • полиамидті жіп ……ТУ 6 – 13 – (15)
- • гидрофобты агрегат ……..ТУ 38.5901181(16)
- • желімделген тоқыма емес мата ……...ТУ 8390 – 007 – 05283280(17)

Кабельдердің қорғаныс қақпақтарының материалдары ГОСТ 7006 сәйкес болуы керек.

2.1.1.27 Кабельді әзірлеушімен және тұтынушымен келісім бойынша басқа баламалы материалдарды пайдалануға рұқсат етіледі.

2.1.1.28 Кабельдерде қолданылатын гидрофобты толтырғышты қоса алғанда, полимерлік материалдардың гигиеналық сертификаты немесе гигиеналық қорытындысы болуы керек.

2.1.2 Электрлік талаптар

2.1.2.1 Кабельдердің электрлік параметрлері 15-кестеде көрсетілгендерге сәйкес болуы керек.

Кесте 15

№№	Өлшемдері	Тоқ жиілігі, кГц	Норма			Норманы басқа ұзындыққа қайта есептеу кезіндегі коэффициент
1	2	3	4			5
	Өткізгіштің тұрақты токқа электр кедергісі, 1 км ұзындыққа және 20 ° С температураға					

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

1	есептелген, Ом, өткізгіш диаметрі үшін, мм:0,32 0,40 0,50 0,64 0,7	Тұрақты ток	216±13 139±9 $90\pm^{5,0}_{6,0}$ 55±3 45±3			L/1000
	Өткізгіш өзектерді оқшаулаудың электр кедергісі, ұзындығы 1 км-ге есептелген және температурасы 20 ° С, Мом, кем емес: - гидрофобты толтырусыз кабельдер 100% мәндер үшін 80% мәндер үшін - гидрофобты толтыруы бар кабельдер	Сол жақ	6500 8000 5000			1000/L
	Сынақ кернеуі 1 мин, В, берілген: - жұмыс жұптарының өзектері арасында; - ядролар мен экран арасында: 315 В тұрақты токқа дейінгі кабельдер үшін;	0,05 Тұрақты ток Сол жақ	1000 1500 2000 3000			

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

	Ұзындығы 1 км - гидрофобты толтырғыш кабельдер үшін;		0,8 немесе 1,0	45±5 50±5				L/1000
			Ескертпе - L - нақты кабель ұзындығы, м.					

2.1.2.2 Өсу коэффициентінің мәні, жақын ұшында айқаспалы байланыс, кабельдердің металл қабықшаларының қорғаныс әрекетінің коэффициенті және кабельдердің сыртқы қабықшасының оқшаулауының электр кедергісі 16 және 17 кестелерде келтірілген.

16-кесте 20°С кезіндегі әлсіреу коэффициенті

№№	**Өзекшенің номиналды диаметрі, мм**	**Ток жиілігі, кГц**	**Атенуация факторы, дБ/км, не более**	
			Гидрофобты толтырусыз кабельдер	**Гидрофобты толтырғышы бар кабельдер**
1	**2**	**3**	**4**	**5**
1	0,32	1,0	2,4	2,5
	0,40		1,9	2,0
	0,50		1,5	1,6
	0,64		1,2	1,3
	0,70			

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

			1,1	1,2
2	0,40 0,50	512	19,5	20,8
			16,7	18,0
3	0,40 0,50	1024	27,2	29,1
			23,4	25,2

17-кесте Жақын ұшында өтпелі әлсіреу, кабель металл қақпақтарының қорғаныс әрекетінің коэффициенті, сыртқы қабық пен кабельдік шлангтың оқшаулауының электр кедергісі, тізбектің (жұп) өткізгіштерінің омдық асимметриясы.

№№	Опциялар	Тоқ жиілігі, кГц	Параметр мәні
1	**2**	**3**	**4**
1	Ұзындығы 300 м-ден асатын жұптар арасындағы жақын ұшында тоғыспалы әлсіреу, кем емес	1,0	70,0
2	● - - брондалған кабельдер үшін. 1 км ұзындықта 30-дан 50 В-қа дейінгі индукцияланған бойлық ЭҚК бар алюминий қабықсыз кабельдердің металл қабықтарының қорғаныс әрекетінің идеалды коэффициенті:	0,05	0,995

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

	- брондалмаған кабельдер үшін;		0,98
3	Сыртқы қабық пен кабель шлангінің оқшаулауының электр кедергісі, ұзындығы 1 км және 200С температурасына есептелген, Мом, кем емес	Постоянный ток	5,0
4	Тізбектің (жұптың) тұрақты токқа өткізгіштерінің омдық асимметриясы артық болмауы керек.		1% от 0,5 Rшл.

2.1.2 Механикалық талаптар

2.1.3.1 Оқшауланған өткізгіш өзек үзілген кездегі ұзарту кемінде 15% болуы керек.

2.1.3.2 ТРРер, ТРРерВ, ТРРерТ ТРРерZT, ТРРерZ, ТРРерZB, Т маркалы кабельдер үшін полиэтилен қабықшасынан алюминополимер таспасының алюминий қабатының аршу күші 10 мм үлгіде кемінде 9,8 Н (1,0 кгс) болуы керек. кең.

2.1.3.3 Болат гофрленген құрыштағы кабельдер құрыш бойындағы радиусы 12 кабель диаметріне тең цилиндр айналасындағы кемінде үш қосарланған бұралуға төтеп беруі керек.

2.1.4 Оқшаулаудың, қаптаманың және қорғаныс шлангінің физикалық-механикалық параметрлеріне қойылатын талаптар

Оқшаулағыштың, қабықтың және қорғаныс шлангінің физикалық және механикалық параметрлері 18-кестеде көрсетілгендерге сәйкес болуы керек.

Таблица 18

№№	**Опциялары аты**	**Норма**
1	**2**	**3**

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

1	Үзіліс кезіндегі салыстырмалы оқшаулау ұзаруы, %, кем емес: - қатты - кеуекті пленка	300 125
2	Қабық пен қорғаныс шлангінің жарылуы кезіндегі салыстырмалы ұзару, %, кем емес: - полиэтиленнен; - ПВХ қоспасынан және төмен тұтанғыш ПВХ қоспасынан жасалған	300 125
3	Оқшаулаудың созылу беріктігі, МПа, кем емес - қатты; - кеуекті пленка.	9 6
4	Полиэтиленнен, ПВХ қоспасынан және төмен тұтанғыш ПВХ-қоспасынан жасалған қабықтың және қорғаныс шлангінің созылу беріктігі, МПа, кем емес	9
5	Оқшаулаудың шөгуі, %, артық емес	5
6	Полиэтиленнен жасалған қабықтың және қорғаныс шлангінің жиырылуы, %, артық емес	3
7	Термиялық қартаюдан кейін қабықтың және қорғаныс шлангінің жарылуы кезінде салыстырмалы ұзару, %, кем емес: - полиэтиленнен;	250

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

	- ПВХ қоспасынан және төмен тұтанғыш ПВХ қоспасынан жасалған	90
8	Полиэтиленнен жасалған қабықтың және қорғаныш шлангінің созылу беріктігі, жылумен ескіргеннен кейін жанғыштығы төмен ПВХ қосылысы, бастапқы мәннен %, кем емес	70

2.1.5 Сыртқы әсер етуші факторларға төзімділікке қойылатын талаптар

2.1.5.1 Кабельдер 19-кестеде көрсетілген сыртқы әсер етуші факторларға төзімді болуы керек.

2.1.5.2 Гидрофобты толтырғыш кабельден 500С қоса алғанда температурада ағып кетпеуі керек.

Кесте 19

№№	**ВВФ Түрі**	**ВВФ мінездеме**	**Кабельдер үшін ВВФ мәні**		
			в оболочке из полиэтилена		**В оболочке из ПВХ пластиката или ПВХ пластиката пониженной горючести**
			Гидрофобты толтырусыз	**Гидрофобты толтырумен**	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Қоршаған орта температурасының жоғарылауы	Повышенная рабочая температура, ^{0}C	60	50	60
2	Төмен қоршаған орта температурасы	Пониженная рабочая температура, ^{0}C			

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

3	- бекітілген монтаждау жағдайында		50 Ттөмен	50 төмен	50 төмен
4	- броньдалмаған кабельдер үшін радиус бойынша орнату және пайдалану иілу жағдайында: пластикалық қабық үшін кемінде 10 диаметр және алюминий қабық үшін 15 диаметр; брондалған кабельдер үшін - пластикалық қабық үшін кемінде 12 диаметр және алюминий қабық үшін 20 диаметр.		Минус 15	Минус 10	Минус 10
5	Жоғары ылғалдылық	350С дейінгі температурадағы салыстырмалы ылғалдылық, %	98	98	98

2.1.5 Сенімділік талаптары

2.1.6 Сыныптағы кабельдердің ең аз қызмет ету мерзімі ТРРер, ТРРерТ, ТРРерZT - 20 жыл, ТРРерZ, ТРРерZB маркалы кабельдер - 25 жыл болуы керек.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2.2 Таңбалауға қойылатын талаптар

2.2. 1 Пластикалық қаптаманың сыртқы бетінде немесе қабық астындағы өлшегіш лентада (тұтынушымен келісім бойынша), 1 м-ден аспайтын аралықпен, анық ажыратылатын кабель маркасы, өндіруші, кабель шығарылған жылы, өлшем белгілері және Тапсырыс берушінің аты-жөні (тұтынушымен келісілген) жазылуы керек. Номиналды жұп саны 50-ге дейінгі кабельдер үшін. өлшенген белгілерді қолданбауға рұқсат етіледі (тұтынушымен келісіледі).

2.2.2 Барабанның бетінде немесе барабанға бекітілген жапсырмада:

• Өндірушінің сауда белгісі;

• кабельдің шартты белгіленуі;

• стандартты белгілеу;

• кабель ұзындығы метрмен;

• килограммдағы брутто салмағы;

• өндірілген күні (айы, жылы);

• өндірушінің барабан нөмірі;

• сертификат болған жағдайда сәйкестік белгісі.

2.*3 Қаптамаға қойылатын талаптар*

2.3.1 Кабельдердің орауыштары ГОСТ 18960 талаптарына сәйкес болуы керек Кабельдер ГОСТ 5151, ОСТ 16 0.684.014 (18) немесе белгіленген тәртіппен бекітілген нормативтік құжаттама талаптарына сәйкес келетін барабандарға оралуы керек.

Әрбір кабельдік барабан тұрақты және айнымалы ток үшін электрлік сынақтардың өлшеу нәтижелері бар хаттамамен қамтамасыз етілуі керек (соңғы жағындағы қиылысу).

Сәйкестік белгісі сертификат болған жағдайда хаттамада көрсетілуі керек. 100 немесе одан да көп жұптары бар гидрофобты толтырусыз кабельдерге арналған хаттамада қысым мәні, қоршаған орта температурасы және кабельге қысым түсірілген күн де көрсетілуі керек.

Протоколдың орны мен кабельдің жоғарғы ұшы барабанның сыртқы бетінде «Протокол» деген жазумен белгіленуі керек.

2.3.2 Барабанды аралығы бір тақтаймен, төсенішпен немесе қатты тақтамен жабуға рұқсат етіледі. Сынақ нәтижелері бар хаттаманы кабельдің төменгі ұшының шығыс тесігінің волютасына немесе ойығына салып, қалтамен жабуға болады.

2.3.3 Сынақ барабанының ішкі жағына шығарылған жұптардың саны 100-ге дейінгі кабельдің төменгі ұшының ұзындығы қабық астындағы кабельдің жоғарғы бұрылыстарынан кемінде 200 мм жоғары шығып тұруы керек.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

3 Қауіпсіздік талаптары

3.1 Электр қауіпсіздігі талаптары 2.1.1.2, 2.1.1.14, 2.1.1.16, 2.1.1.17, 2.1.1.20 - 2.1.1.25 тармақтарының талаптарын орындау арқылы қамтамасыз етілуі тиіс.

4 Қабылдау ережелері

4.1 Кабельдердің осы техникалық талаптарға және қолданыстағы стандарттарға сәйкестігін растау үшін толық бақылау жоспары бойынша кабельді өндіру барысында қабылдау сынақтары жүргізілуі керек. Сынақ нәтижелері тұтынушыға хабарлануы керек.

5 Тасымалдау және сақтау

5.1. Тасымалдау

5.1.1 Кабельдерді тасымалдау ГОСТ 18690 талаптарына сәйкес болуы керек

5.1.2 Кабельдің сыйымдылығына қарамастан, гидрофобты толтырусыз полиэтиленді қабықтағы кабельдер 0,049 - 0,098 МПа (0,5 - 1,0 кгс/см2) ауаның немесе азоттың артық ішкі бастапқы қысымында тасымалдануы және сақталуы керек. Ауамен немесе азотпен толтырылған жағдайда тұтынушымен 100 және одан да көп жұптар саны бар сыйымдылығы жоғары кабельдер ғана келісіледі. Кабельге айдалатын ауа немесе азот 200С температурада 12%-дан аспайтын салыстырмалы ылғалдылыққа ие болуы керек. 6 айдан кейін кабельдегі қысым бастапқы мәннен кемінде 20% болуы керек.

Кабельдің бір ұшында 100 немесе одан да көп жұптар саны бар гидрофобты толтырусыз клапан орнатылуы керек.

5.2 Сақтау

5.2.1 Кабельдерді сақтау ГОСТ 18690 талаптарына сәйкес болуы керек

6 Жұмысқа қойылатын талаптар

6.1 Кабельдерді төсеу және орнату гидрофобты толтырусыз полиэтилен қабығы бар кабельдер үшін минус 15-тен плюс 600С-қа дейінгі ауа температурасы кезінде жүзеге асырылуы керек; гидрофобты толтырумен полиэтилен қабығы бар кабельдер үшін минус 10-нан плюс 500С дейін; минус 10-нан плюс 600С дейін ПВХ қоспасымен қапталған кабельдер және төмен тұтанғыш ПВХ қоспасы.

6.2 Төсеу кезінде кабельдердің созылу жүктемесі ток өткізгіштердің жалпы қимасының 50 Н /мм2 аспауы керек.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

6.3 Құрышсыз кабельдердің рұқсат етілген иілу радиусы пластикалық қабық үшін кемінде 10 диаметр және алюминий қабық үшін 15 диаметр, брондалған кабельдер үшін - пластикалық қабықпен бронь үшін кемінде 12 диаметр және алюминий қабықшасы бар бронь үшін 20 диаметрден кем болмауы керек.

6.4 Кабельдерді гидрофобты толтырусыз полиэтилен қабықшада пайдалану 0,049 - 0,098 МПа (0,5 - 1,0 кгс / см2) артық ауа немесе азот қысымында жүзеге асырылуы керек.

7 Өндірушінің кепілдігі

Өндіруші тасымалдау, сақтау, орнату және пайдалану шарттарын ескере отырып, кабельдердің осы техникалық талаптардың талаптарына сәйкестігін қамтамасыз етуі керек.

Кабельдердің кепілдік қызмет ету мерзімі кемінде үш жыл болуы керек.

8 Сертификаттау

Кабель өнімдерін өндіру және жеткізу ISO 9001 стандартына сәйкес сертификатталғаны дұрыс.

Кабельдік өнімдердің жеткізілетін партиясы (бір маркалы) Қазақстан Республикасының сертификаттау орталығында зертханалық сынақтардан өтуі тиіс. Сынақ нәтижелері тікелей пайдаланушыға жіберілуі керек.

- Тапсырыс берушінің өкілінсіз жүргізілетін қабылдау сынақтарының міндетті тізбесі:

Электрлік параметрлерді тексеру;

Механикалық параметрлерді тексеру;

Физикалық және механикалық параметрлерді тексеру;

Сыртқы әсер етуші факторларға төзімділікті сынау;

Сенімділікті тексеру;

Таңбалау мен қаптаманы тексеру.

3. Марки/модели и производители товара

Марка/модель	Наименование производителя	Страна происхождения	Количество
Кабель ТППэпТ 100х2х0.4	АО «Казэнергокабель»	КАЗАХСТАН	12000.00

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»

Приложение №2
к Договору №977015/2024/1-1 от 16.08.2024 г.

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

по закупке 977015
способом Открытый тендер

Лот № 2 (88 Т, 3584041)

Заказчик: "Дирекция "Телеком Комплект" - филиал Акционерного общества "Казахтелеком"
Поставщик: Акционерное общество "Казэнергокабель"

1. Краткое описание ТРУ

Наименование	**Значение**
Номер строки	88 Т
Наименование и краткая характеристика	Кабель, марка ТППэпЗТ, напряжение не более 1 000 В
Дополнительная характеристика	Описание: Кабель ТППэпЗТ 10*2*0,4
Количество	6000.000
Единица измерения	Метр
Место поставки	КАЗАХСТАН, г.Алматы, Жетысуский район, г.Алматы ул.Гончарная 2-я,145А (ДТК)
Условия поставки	DDP
Срок поставки	С даты подписания договора по (включительно) 31.12.2026
Условия оплаты	Предоплата - 30%, Промежуточный платеж - 0%, Окончательный платеж - 70%

2. Описание и требуемые функциональные, технические, качественные и эксплуатационные характеристики

ТЕХНИЧЕСКОЕ ТРЕБОВАНИЕ

Настоящие технические условия и технические требования распространяется на городские телефонные кабели с полиэтиленовой изоляцией в пластмассовой оболочке емкостью от 1 до 2400 пар, предназначенные для эксплуатации в местных сетях связи с номинальным напряжением дистанционного питания до 225 и 145 В переменного тока частотой 50 Гц или напряжением до 315 В постоянного тока соответственно. Кабели должны изготовляться в соответствии с техническими требованиями потребителя, по конструкторской и технологической документации, утверждённой в установленном порядке. Параметры кабелей с полиэтиленовой изоляцией в пластмассовой оболочке должны быть не хуже, указанных требований перечисленных в ГОСТ 31943-2012.

1. Марки, основные параметры и размеры

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

1.1 **Марки**, наименование и преимущественные области применения многопарных кабелей должны

соответствовать указанным данным в таблице 1.

Таблица №1

№№	**Марка кабеля**	**Наименование кабеля**	**Преимущественные области применения**
1	**2**	**3**	**4**
1	ТППэп	Кабель телефонный со сплошной полиэтиленовой изоляцией жил, с экраном из алюмополимерной ленты, в полиэтиленовой оболочке	Для прокладки в телефонной канализации, в коллекторах, шахтах, по стенам зданий и подвески на воздушных линиях связи
2	ТППэпЗ	То же, с гидрофобным заполнением	То же, в условиях повышенной влажности
3	ТППэпЗБ	Кабель телефонный со сплошной полиэтиленовой изоляцией жил, с экраном из алюмополимерной ленты, в полиэтиленовой оболочке, бронированный стальными лентами, с наружным защитным покровом, с гидрофобным заполнением	Кабель телефонный со сплошной полиэтиленовой изоляцией жил, с экраном из алюмополимерной ленты, в полиэтиленовой оболочке, бронированный стальными лентами, с наружным защитным покровом
4	ТППэпТ	Кабель телефонный со сплошной полиэтиленовой изоляцией жил, с экраном алюмополимерной ленты, в полиэтиленовой оболочке, со встроенным тросом	Для подвески на опорах

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

5	ППэпЗТ	Кабель телефонный со сплошной полиэтиленовой изоляцией жил, с экраном алюмополимерной ленты, в полиэтиленовой оболочке, с гидрофобным заполнением со встроенным тросом.	Для подвески на опорах

1.2 **Размеры**

Номинальный диаметр токопроводящих жил, в том числе сигнальных, должен быть 0,32; 0,4; 0,5; 0,64 или 0,70 мм.

Номинальное число пар в кабелях должно соответствовать указанному значению в таблице 2.

Таблица №2

№№	**Марка кабеля**	**Номинальное число пар в зависимости от номинального диаметра жил, мм**				
		0,32	**0,40**	**0,50**	**0,64**	**0,7**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
1	ТППэп	5 - 2400	5 - 1200	5 - 1200	5 - 600	5 - 600
2	ТППэпЗ	5 - 1200	5 - 1200	5 - 900	5 - 500	5 - 500
3	ТППэпЗБ	10 - 300	10 - 300	10 - 300	10 - 100	10 - 100
4	ТППэпТ	-	-	10 - 100	10 - 100	10 - 100

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

5	ТППэпЗТ	-	-	10 - 100	10 - 100	10 - 100

1.3 Дополнительные пары и сигнальные жилы

Пары, составляющие разность между фактическим и номинальным числом, располагают между элементарными пучками – при пучковой скрутке и в последнем повиве – при повивной скрутке.

При наличии в повиве (пучке) поврежденных пар их компенсируют дополнительными парами, расположенными при повивной скрутке – в последнем повиве, при пучковой скрутке – между пучками; число дополнительных пар сверх фактического – не более 3% от номинального числа пар в кабелях с числом пар 50 и 100, не более 2% в кабелях с числом пар до 600 включительно и не более 1% в кабелях с числом пар 700 и более.

В кабелях с номинальным числом пар от 10 до 100 включительно в центре сердечника допускается размещать две сигнальные жилы, скрученные в пару, имеющие изоляцию натурального цвета. В кабелях марок ТППэпЗ, ТППэпЗБ, с номинальным числом пар 100 и более по согласованию с потребителем в центре сердечника размещают четыре сигнальные жилы, скрученные в пары, имеющие изоляцию одинаковой расцветки.

1.4 Наружные размеры и фактическое число пар в кабелях

Максимальный наружный диаметр и фактическое число пар в кабелях должны соответствовать указанным значениям в таблицах 3 – 6.

Минимальный наружный диаметр кабелей не нормируют

Таблица №3

№	**Номинальное число пар**	**Фактическое число пар**	**Наружный диаметр, мм, не более, кабелей марок**				
			ТППэп				
			Номинальный диаметр жил, мм				
			0,32	**0,40**	**0,50**	**0,64**	**0,70**

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

1	2	3	4	5	6	7	8
1	5	5	8,2	9,1	10,4	12,0	13,0
2	10	10	9,4	10,9	12,3	13,8	15,6
3	20	20	11,3	13,1	15,7	17,9	19,4
4	30	30	13,5	15,5	17,8	20,5	23,5
5	50	50	16,4	18,9	22,2	26,5	30,0
6	100	101	20,5	24,9	29,4	35,2	38,5
7	150	151	24,8	29,7	34,8	42,1	46,2
8	200	201	27,5	32,9	38,8	46,1	51,7
9	300	302	33,1	38,2	46,5	56,3	62,1
10	400	402	37,7	43,8	53,2	63,2	70,3
11	500	503	42,1	47,7	58,2	69,7	77,3
12	600	603	45,2	51,3	62,6	74,9	83,2
13	700	704	47,9	55,7	67,2	-	-
14	800	804	50,5	58,7	71,0	-	-

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

15	900	905	54,1	61,6	74,6	-	-
16	1000	1005	56,4	64,7	78,3	-	-
17	1200	1206	60,6	69,8	84,5	-	-
18	1400	1406	65,0	-	-	-	-
19	1600	1608	68,7	-	-	-	-
20	1800	1808	72,2	-	-	-	-
21	2000	2010	75,4	-	-	-	-
22	2400	2420	80,7	-	-	-	-

Таблица №4

№№	Номинальное число пар	Фактическое число пар	Наружный диаметр, мм, не более, кабелей марок										
			ТППэпЗ					ТППэпЗБ					
			Номинальный диаметр жил, мм										
			0,32	0,40	0,50	0,64	0,70	0,32	0,40	0,50	0,64	0,70	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1	5	5	9,3	10,5	11,3	13,2	13,7	-	-	-	-	-	

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2	10	10	10,2	11,4	12,7	14,3	15,4	19,8	21,0	22,3	23,9	24,9	
3	20	20	12,2	13,9	16,1	18,2	19,7	21,7	23,4	25,5	27,7	29,2	
4	30	30	13,7	16,0	18,3	21,5	23,3	23,2	25,5	27,8	30,9	33,7	
5	50	50	16,5	19,1	22,6	26,1	28,9	26,6	28,3	32,7	37,1	39,9	
6	100	101	21,3	25,1	29,7	34,8	38,9	31,5	36,0	40,7	45,8	49,9	
7	150	151	25,3	30,5	35,5	43,4	47,7	34,6	39,8	44,9	-	-	
8	200	201	28,6	34,0	39,8	48,2	53,8	37,9	43,3	49,2	-	-	
9	300	302	35,4	41,0	48,3	57,0	63,5	42,8	50,4	57,6	-	-	
10	400	402	39,6	45,9	53,8	63,9	71,9	-	-	-	-	-	
11	500	503	42,2	50,4	59,2	69,8	79,4	-	-	-	-	-	
12	600	603	45,1	54,4	63,8	-	-	-	-	-	-	-	
13	700	704	48,3	58,1	68,2	-	-	-	-	-	-	-	
14	800	804	50,7	61,6	72,3	-	-	-	-	-	-	-	
15	900	905	53,3	64,8	76,1	-	-	-	-	-	-	-	
16	1000	1005	55,3	67,8	-	-	-	-	-	-	-	-	
17	1200	1206	59,7	73,5	-	-	-	-	-	-	-	-	

Наружные размеры и фактическое число пар в кабеле марки ТППэпт, ТППэпзт должны

соответствовать указанным данным в таблице №5.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Таблица № 5

№№	Номинальное число пар	Фактическое число пар	Наружные размеры марки ТППэпт, ТППэпзт мм, не более, при номинальном диаметре жил, мм								
			0,50			0,64			0,70		
			d	D	H	d	D	H	d	D	H
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	10	10	8,1	11,2	25,6	8,1	12,6	27,2	8,1	14,2	28,9
2	20	20	8,1	14,3	29,0	8,1	16,3	31,2	8,1	17,7	32,7
3	30	30	8,1	16,2	31,1	8,1	18,7	33,8	9,2	21,3	36,8
4	50	50	8,1	20,2	35,5	8,1	24,1	39,8	9,2	27,2	44,5
5	100	101	9,2	26,7	43,9	9,2	32,0	49,6	9,2	35,0	53,1
Примечание: D – диаметр кабеля; d – диаметр изолированного троса; H – высота кабеля											

Строительная длина кабелей всех марок, кроме ТППэпт, ТППэпзт должна соответствовать

указанной в таблице 6.

Таблица № 6

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

№№	Номинальное число пар	Строительная длина, м, не менее
1	До 20включ.	500
2	Св. 20 до 50 включ.	400
3	» 50 » 150 »	300
4	» 150 » 300 »	250
5	» 300 » 600 »	200
6	» 600 » 1200 »	120
7	» 1200 » 2400 »	125

Строительная длина кабеля (согласовывается с потребителем) марки ТППэпт, ТППэпзт с числом пар до 30 включ. должна быть не менее 300 м, кабеля с числом пар 50 и 100 – не менее 250 м.

В партии, направляемой в один адрес, для кабелей с числом пар до 100 и более допускается 15% маломерных отрезков длиной не менее 100 м (по согласованию с потребителем).

1.5 Примеры условных обозначений

Кабель марки ТППэп с числом пар 300, с токопроводящими жилами номинальным диаметром 0,32 мм, на напряжение до 315 В постоянного тока:

ТППэп 300х2х0,32

2 Технические требования

2.1 Характеристики

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2.1.1 Требования к конструкции

2.1.1.1 Токопроводящие, в том числе сигнальные, жилы должны быть одно проволочными – из

медной мягкой круглой проволоки.

2.1.1.2 На токопроводящую жилу должна быть наложена сплошная изоляция из полиэтилена в виде концентрического слоя.

Изоляция может быть плёнко-пористой (двухслойной, состоящей из пористого и сплошного слоёв) или трёхслойная плёнко-пористо-плёночная изоляция жил (согласовывается с потребителем) в кабеле марки ТППпЗП и сплошной в кабелях других марок.

Изоляция должна быть герметичной, без посторонних включений. На наружной поверхности изоляции жил не должно быть вмятин, пузырей и трещин, выводящих толщину изоляции за предельные отклонения.

Толщина изоляции жил кабелей должна соответствовать указанной в таблице 7.

Таблица 7

№№	Номинальный диаметр жил, мм	Толщина изоляции жил кабелей, мм				
		Сплошная изоляция				
		Кабеля без гидрофобного заполнения		Кабеля с гидрофобным заполнением		
		Номин.	Пред. откл	Номин.	Пред. откл	Пред. откл
1	2	3	4	5	6	8
1	0,32	0,18	±0,03	0,20		-
2	0,4	0,20		0,25		

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

3	0,5	0,25	±0,05	0,30	±0,05	±0,05
4	0,64	0,30		0,35		
5	0,70	0,35		0,40		

2.1.1.3 В кабелях должны применяться наиболее распространённые способы скрутки

изолированных проводников в группы:

· парной скрутки – два изолированных проводника скручиваются определённым шагом (100…300 мм);

· звёздной скрутки – четыре изолированные жилы, расположенные по углам квадрата, скручиваются с шагом 150…300 мм.;

· двойной парной скрутки – две предварительно свитые пары скручивают между собой в четвёрку с шагом 150…300 мм;

· разнонаправленной скрутка, обеспечивающей транспозицию жил с определённым шагом с промежуточным параллельным участком (применение разнонаправленной SZ скрутки согласовывается с потребителем).

2.1.1.4 Две изолированные жилы (a и b), резко отличающиеся по цвету, скручивают в пару однонаправленной или разнонаправленной скруткой.

При однонаправленной скрутке шаг – не более 100 мм.

При разнонаправленной скрутке средний шаг на одном периоде скрутки – не более 100 мм, переходные прямолинейные участки – не более 500 мм.

2.1.1.5 Пары скручивают в элементарные пучки (пяти или десяти парные) или сердечник (пяти или десяти парного кабеля) однонаправленной или разнонаправленной скруткой из пар, скрученных однонаправленной или разнонаправленной скруткой, или по методу волновой системы скрутки из пар, скрученных однонаправленной скруткой.

При однонаправленной скрутке шаг – не более 600 мм.

При разнонаправленной скрутке средний шаг на одном периоде – не более 600мм, переходные прямолинейные участки – не более 800 мм.

Пары в элементарном десяти парном пучке и десяти парном сердечнике должны иметь расцветку в соответствии с указанной в таблице 8.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

Таблица 8 Расцветка изоляции жил в элементарном десятипарном пучке или сердечника

№№	Условный номер пар в элементарном пучке	Обозначение и расцветка жил в паре	
		а	б
1	2	3	4
1	1	Белая	Голубая (синяя)
2	2		Оранжевая
3	3		Зеленая
4	4		Коричневая
5	5		Серая
6	6	Красная	Голубая (синяя)
7	7		Оранжевая
8	8		Зелёная
9	9		Коричневая
10	10		Серая

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Пары в элементарном пяти парном пучке или пяти парном сердечнике должны иметь расцветку первых или вторых пяти пар десяти парного элементарного пучка.

На элементарный пучок должна быть наложена по открытой спирали скрепляющая обмотка из синтетических или вторых пяти пар десяти парного элементарного пучка.

На элементарный пучок должна быть наложена по открытой спирали скрепляющая обмотка из синтетических или хлопчатобумажных нитей или синтетических лент.

2.1.1.6 Элементарные пучки скручивают в сердечник или главные 50 или 100-парные пучки однонаправленной или разнонаправленной скруткой, а сердечник кабелей с числом пар до 50 включительно – однонаправленной или разнонаправленной скруткой или методом волновой скрутки.

При однонаправленной скрутке средний шаг – не более 75 диаметров по скрутке сердечника или главного пучка. При разнонаправленной скрутке средний шаг на одном периоде скрутки – не более 75 диаметров по скрутке сердечника или главного пучка, переходные прямолинейные участки - не более 2000 мм.

Система скрутки главных пучков и сердечника должна соответствовать указанной в таблице 9.

Таблица 9 Система скрутки главных пучков и сердечника с числом пар до 100 из элементарных пучков

№№	Номинальное число пар	Система скрутки
1	2	3
1	5	1х(5х2)
2	10	1х(10х2)
3	20	4х(5х2)
4	20	2х(10х2)
5	30	6(5х2)

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

6	30	3х(10х2)
7	50	5х(10х2)
8	100	(3+7)х(10х2) или (2+8)х (10х2)

Элементарные пучки в 100-парном главном пучке или сердечнике должны иметь расцветку в соответствии с указанной в таблице 10

Таблица 10 Расцветка элементарных пучков в 100-парных кабелях или главных пучках

№№	**Условный номер элементарного пучка**	**Цвет скрепляющих элементов**
1	**2**	**3**
1	1	Голубой
2	2	Оранжевый
3	3	Зеленый
4	4	Коричневый
5	5	Серый

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

6	6	Белый
7	7	Красный
8	8	Черный
9	9	Желтый
10	10	Фиолетовый

Элементарные пучки в 50-парном главном пучке или сердечнике должны иметь расцветку первых или вторых пяти номеров, указанную в таблице 13.

Допускается маркировка при помощи счётного и направляющего элементарных пучков в каждом повиве сердечника или главного пучка, отличающихся от остальных пучков цветом скрепляющейся нити или ленты.

Счетный элементарный пучок обматывают скрепляющей синтетической или хлопчатобумажной нитью, или синтетической лентой красного цвета, направляющий – нитью или лентой зеленного цвета (допускается обмотка нитью или лентой синего цвета).

Допускается обмотка шелком, капроном, синтетическими нитями или лентами с одновременной продольной прокладкой цветной синтетической или хлопчатобумажной нити или синтетической ленты.

На главные пучки должна быть наложена по открытой спирали скрепляющая обмотка из синтетических или хлопчатобумажных нитей, или синтетических лент.

2.1.1.7 Допускается скрутка сердечника кабелей с числом пар до 100 включительно. По системе повивной скрутки, указанной в таблице 11.

Таблица 11 Система скрутки сердечника с числом пар до 100 из повивов пар

№№	**Номинальное число пар**	**Система скрутки**
1	**2**	**3**

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

1	10	2+8
2	20	2+6+12
3	30	4+10+16
4	50	4+10+16+20
5	100	2+8+14+20+26+30

Повивы с взаимно противоположным направлением скрутки обматывают синтетической или хлопчатобумажной нитью, или синтетической лентой.

При совмещенной технологии изготовления сердечника и наложения поясной

изоляции допускается внешний повив сердечника не обматывать скрепляющей нитью или

лентой.

В каждом повиве должна быть одна счётная и одна направляющая пары, имеющие сочетание, жил с изоляцией определённой расцветки, отличной от всех остальных пар в повиве и между собой.

Пары, расположенные в центре, допускается не скручивать между собой и не отделять синтетической или хлопчатобумажной нитью или синтетической лентой от смежного повива.

Шаг скрутки внешних повивов – не более 35 диаметров по скрутке.

2.1.1.8 Главные 50 и 100 парные пучки скручивают в сердечник кабеля однонаправленной или разнонаправленной скруткой.

При однонаправленной скрутке шаг – не более 75 диаметров по скрутке сердечника.

При разнонаправленной скрутке средний шаг на одном периоде скрутке – не более 75 диаметров по скрутке сердечника; длину переходного прямолинейного участка не нормируют.

Система скрутки сердечника должна соответствовать указанной в таблице 12.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

Таблица 12 Система скрутки сердечника с числом пар более 100 из главных пучков

№№	Номинальное число пар	Система скрутки сердечника	
		из главных пучков 50х2	из главных пучков 100х2
1	2	3	4
1	150	3х(50х2)	-
2	200	4х(50х2)	-
3	300	(1+5)х(50х2)	3х(100х2)
4	400	(2+6)х(50х2) или (1+7)х(50х2)	4х(100х2)
5	500	(3+7)х(50х2) или (2+8)х(50х2)	5х(100х2)
6	600	(4+8)х(50х2) или (3+9)х(50х2)	(1+5)х(100х2)
7	700	-	(1+6)х(100х2)
8	800	-	(2+6)х(100х2) или (1+7)х(100х2)
9	900	-	(2+7)х(100х2)

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

10	1000	-	(3+7)х(100х2) или (2+8)х(100х2)
11	1200	-	(4+8)х(100х2) или (3+9)х(100х2)
12	1400	-	(4+10)х(100х2)
13	1600	-	(1+6+9)х(100х2)
14	1800	-	(2+6+10)х(100х2)
15	2000	-	(3+7+10)х(100х2)
16	2400	-	(4+8+12)х(100х2)

Главные пучки в кабелях с числом пар более 100 должны иметь расцветку в соответствии с таблицей 13

Таблица 13 Расцветка главных пучков в кабелях с числом пар более 100

№№	**Условный номер счётной группы из 100 пар**	**Цвет скрепляющих элементов**
1	**2**	**3**
1	1	Голубой
2	2	Оранжевый

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

3	3	Зеленый
4	4	Коричневый
5	5	Серый
6	6	Белый
7	7	Красный
8	8	Черный
9	9	Желтый
10	10	Фиолетовый
11	11	Белый, голубой
12	12	Белый, оранжевый
13	13	Белый, зеленый
14	14	Белый, коричневый
15	15	Белый, серый

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

16	16	Красный, голубой
17	17	Красный, оранжевый
18	18	Красный, зеленый
19	19	Красный, коричневый
20	20	Красный, серый
21	21	Желтый, голубой
22	22	Желтый, оранжевый
23	23	Желтый, зеленый
24	24	Желтый, коричневый

Допускается маркировка при помощи счетного и направляющего главных пучков в каждом повиве сердечника, отличающихся от остальных пучков цветом скрепляющей нити или ленты.

Счётные 50 или 100 парный пучок обматывают скрепляющей синтетической или хлопчатобумажной нитью или синтетической лентой красного цвета, направляющий – нитью или лентой зеленого цвета (допускается обмотка нитью или лентой синего цвета).

Допускается обмотка счетных и направляющих главных пучков шелком, капроном, синтетическими лентами или нитями с одновременной продольной прокладкой цветной синтетической или хлопчатобумажной нити или синтетической ленты.

2.1.1.9 На сердечники кабелей должна быть наложена по открытой спирали скрепляющая обмотка из синтетических или хлопчатобумажных нитей или синтетических лент. При

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

совмещенной технологии изготовления сердечника и наложения поясной изоляции, и/или экрана, и/или оболочки допускается сердечник кабеля не обматывать скрепляющей нитью или лентой.

2.1.1.10 Для защиты кабеля от проникновения влаги из внешней среды должна применяться продольная герметизация кабеля (согласовывается с потребителем):

· полное заполнение всего между жильного пространства сердечника гидрофобным компаундом;

· периодическое образование по длине кабеля внутренних водостойких пробок из компаунда;

· нанесение на изолированные жилы сухого порошка (на основе целлюлозы), который при проникновении внутрь кабеля влаги набухает и, заполняя свободный объём сердечника, препятствует её продольному распространению;

· введение в сердечник кабеля влагопоглащающих элементов в виде лент и корделей.

2.1.1.11 В кабеля марок ТППэпЗ, ТППэпЗБ, ТППэпЗТ свободное пространство сердечника на протяжении всей строительной длины должно быть заполнено гидрофобным заполнителем. Сердечник заполненного кабеля должен быть влагонепроницаемым.

2.1.1.12 Свободное пространство кабелей с гидрофобным заполнением на протяжении всей строительной длины должно быть заполнено гидрофобным заполнителем МЗК (масса защитная кабельная), представляющая собой смесь парафина, церезина и минерального масла с добавкой полиэтилена. Основные свойства заполнителя МЗК:

· Вязкость кинематическая при 100^0 С, $м^2/С$(Ст)……..(25-28)10^{-6}(0,25-0,28);

· Температура каплепадения ^{0}С, не ниже……..65;

· Плотность при 20 ^{0}С, т/$м^3$ (г/$см^3$)……0,86-0,88;

· Пенетрация при 25^0С, 0,1 мм…….50-150;

· Температура вспышки, определяемая в открытом тигле, не ниже, ^{0}С……220;

· Удельное объемное электрическое сопротивление при 20^0С, не ниже, Ом▪см 1▪10^{15};

· Относительная диэлектрическая проницаемость при 20^0С и частоте 1 кГц, не выше 2,8;

· Усадка объема, %, не более…….8.

Примечание: допускается применение другого типа гидрофобного заполнителя с характеристиками не хуже, указанных в технических требованиях АО «Казахтелеком».

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Гидрофобный заполнитель не должен затемнять расцветки изоляции, иметь неприятный запах, а также быть токсичным и вредным для кожного покрова.

2.1.1.13 Гидрофобный заполнитель должен быть совместим с изоляцией жил с учётом выполнения следующих требований:

а) относительное удлинение при разрыве изоляции жил после теплового воздействия в контакте с гидрофобным заполнителем должно быть не менее 200% - для сплошной изоляции, не менее 100% - для плёнко-пористой изоляции;

б) изменение массы изоляции жил после теплового воздействия в контакте с гидрофобным заполнителем не должно быть более 15%;

в) изоляция жил должна сохранять свой цвет после теплового воздействия в контакте с гидрофобным заполнителем;

г) изоляция жил не должна иметь трещин после теплового воздействия.

2.1.1.14 Поверх скрученного и заполненного сердечника (для кабелей с гидрофобным заполнением) накладывают с перекрытием поясную изоляцию из полиамидных, полиэтиленовых или полиэтилентерефталатных лент.

Для кабелей без гидрофобного заполнения допускается поясная изоляция из поливинилхлоридных лент. Для кабелей с гидрофобным заполнением допускается поясная изоляция из бумажно-полиэтиленовых лент или экструдированная оболочка из полиэтилена толщиной не более 1 мм.

В применяемых кабелях, предназначенных на напряжение до 315 В постоянного тока, толщина поясной изоляции (0,10…0,25) должна обеспечивать электрическую прочность при переменном напряжении частотой 50 Гц , кВ/мм, не менее 200.

2.1.1.15 Поверх поясной изоляции кабелей с заполненным сердечником должен быть проложен слой гидрофобного заполнителя, который совместно с заполненным сердечником должен обеспечивать влаго непроницаемость кабеля.

2.1.1.16 В кабелях марок ТППэп, ТППэпЗ, , ТППэпЗБ, ТППэпЗТ, ТППэпТ поверх поясной изоляции продольно накладывают экран из алюмополимерной ленты.

Алюминиевую и алюмополимерную ленты с алюминиевым слоем номинальной толщиной не менее 0,10 мм накладывают с перекрытием не менее 15% для кабелей с диаметром под оболочкой до 20 мм включ. и не менее 10 мм – для кабелей с диаметром под оболочкой более 20 мм.

При использовании двухслойной экранной ленты «алюминий-полиэтилен», алюмополимерную ленту накладывают на кабель металлом внутрь.

Если же экран выполнен из трёхслойной ленты «полиэтилен-алюминий-полиэтилен» (согласовывается с потребителем), то смежные полиэтиленовые слои перекрывающихся краёв ленты свариваются между собой.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Под экраном должна быть проложена медная луженная контактная проволока номинальным диаметром 0,4 – 0,5 мм. Допускается (по согласованию с потребителем) применение проволоки номинальным диаметром 0,32 мм для кабелей с жилами номинальным диаметром 0,32 мм.

2.1.1.17 Поверх экрана кабелей марок ТППэп, ТППэпЗ, ТППэпЗБ, ТППэпЗТ, ТППэпТ должна быть наложена оболочка из полиэтилена.

2.1.1.18 Кабель с несущим тросом в сечении должен иметь форму, близкую к цифре «8». В качестве несущего троса применяется стальной канат спиральный, скрученный из семи проволок (по системе 1+6) с временным сопротивлением разрыву не менее 1,4 ГПа (140 кгс/мм^2). Тип каната ЛК-0, что означает «с линейным касанием проволок», марка его РВ-ЛС-Н: грузовой, из проволок высшего качества, оцинкованных, для лёгких условий работы, правой скрутки, нераскручивающийся.

Разрывное усилие грузонесущего элемента 250 кг.

Номинальная толщина полиэтиленовой оболочки троса – 2,5 мм, минимальная

толщина – 2,0 мм.

Номинальный размер соединительной перемычки 4х4, предельные отклонения ± 1 мм.

В кабели марки ТППэпЗТ, ТППэпТ оболочку накладывают одновременно на сердечник кабеля и трос из стальных проволок. По согласованию с потребителем допускается

изготовление кабеля с тросом из стальных оцинкованных проволок.

Номинальный диаметр троса кабеля с диаметром под оболочкой до 20 мм

включительно – 3,1мм, с диаметром более 20 мм – 3,7 мм

2.1.1.19 Толщина пластмассовой оболочки кабелей должна соответствовать указанной

в таблице №14. Максимальную толщину оболочки не нормируют.

На поверхности оболочки не должно быть вмятин, трещин и рисок, выводящих толщину оболочки за минимальное значение.

Оболочка должна быть герметичной.

Таблица №14

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

№№	Диаметр кабеля под оболочкой, мм	Толщина оболочки кабелей марок, мм			
		ТППэп, ТППэпТ, ТППэпЗТ,		ТППэпЗ, ТППэпЗБ,	
		Минимальная	Номинальная	Минимальная	Номинальная
1	2	3	4	5	6
1	До 10включ.	1,4	1,7	1,2	1,5
2	Св. 10 до 15 включ.	1,7	2,0	1,3	1,6
3	» 15 » 20 »	2,1	2,5	1,5	1,8
4	» 20 » 30 »	2,5	3,0	1,7	2,0
5	» 30 » 40 »	2,9	3,5	2,1	2,5
6	» 40 » 50 »	3,4	4,0	2,1	2,5
7	» 50	3,5	4,2	2,1	2,5

2.1.1.20 В кабелях марок ТППэпЗБ, должны быть наложены защитные покровы по ГОСТ 7006 – 72 (Стандарт полностью соответствует международному стандарту МЭК 229 – 82)

2.1.1.21 Для кабелей с защитными покровами типов Б, БГ с диаметром по оболочке от 13 до 20 мм включительно допускается применение брони из двух стальных лент номинальной толщиной 0,3 мм

2.1.1.25 В кабелях не должно быть обрывов жил, контактной проволоки, экрана, троса: контактов между жилами, между жилами и экраном в пределах фактического числа пар, между экраном и броней.

2.1.1.26 Материалы, применяемые для изготовления кабелей, должны соответствовать

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

конструкторской документации и действующим нормативным документам:

· Катанка медная:

o Класса 1 или 2 ……..ТУ 16.К71 – 003(1)

o Класса А или Б …….ТУ 16.К11 – 42(2)

o Класса А или Б …….ТУ 1844 – 002 – 10995863(3)

· проволока медная марки ММ …….ТУ 16.К71 – 087(4)

· проволока медная луженная ……ТУ 16.505.850(5)

· фольга алюминиевая мягкая ……ГОСТ 618

· алюминий не ниже марки А5, слитки ……ГОСТ 11069, ГОСТ 19437

· лента алюминиевая марки А5 ……ТУ 1 – 83 – 24(6)

· лента алюмополиэтиленовая ……ТУ 1811 – 021 – 00463800(7)

· трос стальной …….ГОСТ 3062

· композиции полиэтилена для изоляции жил:

o марок 107 – 01(02) К, 178 – 01 (02)К, 102 – 01 (02) К, 153 – 01 (02)К …….ГОСТ 16336

o марки 158 – 281 ……..ТУ 301 – 05 – 52(8)

o марки РЕЧЕС – 04S…….ТУ 6 – 11 – 00206368 – 25 (9)

o марки 153 – 194 ……..ТУ 6 – 05 – 1967(10)

· композиции полиэтилена для оболочки и защитного шланга

марок 102 – 10К, 153 – 10К …….ГОСТ 16336

· пластикат поливинилхлоридный …….ГОСТ 5960

· пластикат поливинилхлоридный пониженной горючести ……ТУ 6 –01 – 1328 (1)

· полиэтиленовые концентраторы пигментов ……..ТУ 2243 – 030 – 00203521(12)

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

· бумага мешочная …….ГОСТ 2228

· бумага кабельная ……..ГОСТ 23436

· пряжа хлопчатобумажная суровая крученная для ткацкого производства ……ГОСТ 6904

· плёнка полиэтиленовая ……..ГОСТ 10354

· плёнка полиэтилентерефталантная ……..ГОСТ 24234

· плёнка поливинилхлоридная пластифицированная техническая……ГОСТ 16272

· плёнка полиамидная ……ТУ 6 – 05 – 1775 (13)

· нить капроновая для резинотехнических изделий ……ГОСТ 22693

· нить капроновая для кабельной промышленности ……..ТУ 6 – 06 – 1 – 156(14)

· нить полиамидная ……ТУ 6 – 13 – (15)

· гидрофобный заполнитель ……..ТУ 38.5901181 (16)

· полотно нетканое клееное ……...ТУ 8390 – 007 – 05283280(17)

Материалы защитных покровов кабелей должны соответствовать ГОСТ 7006.

2.1.1.27 Допускается применение других равноценных материалов по согласованию с разработчиком кабеля и потребителем.

2.1.1.28 Полимерные материалы, в том числе гидрофобный заполнитель, применяемые в кабелях, должны иметь гигиенический сертификат или гигиеническое заключение.

2.1.2 Требования к электрическим параметрам

2.1.2.1 Электрические параметры кабелей должны соответствовать указанным в таблице 15.

Таблица 15

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

№№	Параметры	Частота тока, кГц	Норма	Коэффициент при пересчёте нормы на другую длину
1	2	3	4	5
1	Электрическое сопротивление токопроводящей жилы постоянному току, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20° С, Ом, для диаметров жилы, мм: 0,32 0,40 0,50 0,64 0,7	Постоянный ток	216±13 139±9 90± $^{5,0}_{6,0}$ 55±3 45±3	L/1000
	Электрическое сопротивление изоляции токопроводящих жил, пересчитанное на 1км длины и температуру 20° С, Мом, не менее: - кабелей без гидрофобного заполнения	То же	6500	1000/L

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

	для 100% значений для 80% значений - кабелей с гидрофобным заполнением		8000 5000	
	Испытательное напряжение в течение 1 мин, В, приложенное: - между жилами рабочих пар; - между жилами и экраном: для кабелей на напряжение до 315 В постоянного тока;	0,05 постоянный ток То же	1000 1500 2000 3000	
	Рабочая ёмкость, пересчитанная на 1км длины, нФ: - для кабелей без гидрофобного заполнения; - для кабелей с гидрофобным заполнением;	0,8 или 1,0	45±5 50±5	L/1000
	Примечание – L-фактическая длина кабеля, м.			

2.1.2.2 Значение коэффициента затухания, переходного затухания на ближнем конце, коэффициента защитного действия металлопокровов кабелей и электрического сопротивления изоляции наружной оболочки кабелей приведены в таблице 16 и 17.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Таблица 16 Коэффициент затухания при температуре 20°С

№№	Номинальный диаметр жилы, мм	Частота тока, кГц	Коэффициент затухания, дБ/км, не более	
			Кабелей без гидрофобного заполнения	Кабелей с гидрофобным заполнением
1	2	3	4	5
1	0,32 0,40 0,50 0,64 0,70	1,0	2,4	2,5
			1,9	2,0
			1,5	1,6
			1,2	1,3
			1,1	1,2
2	0,40 0,50	512	19,5	20,8
			16,7	18,0
3	0,40 0,50	1024	27,2	29,1
			23,4	25,2

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Таблица 17 Переходное затухание на ближнем конце, коэффициент защитного действия металлопокровов кабелей, электрического сопротивления изоляции наружной оболочки и шланга кабелей, омическая асимметрия жил цепи (пары).

№№	Параметры	Частота тока, кГц	Значение параметров
1	**2**	**3**	**4**
1	Переходное затухание на ближнем конце между парами на длине 300 м, не менее	1,0	70,0
2	Идеальный коэффициент защитного действия металлопокровов кабелей без алюминиевой оболочки при наведённой продольной ЭДС от 30 до 50 В на длине 1 км, не более: - для небронированных кабелей; - для бронированных кабелей.	0,05	0,995 0,98
3	Электрическое сопротивление изоляции наружной оболочки и шланга кабелей, пересчитанное на 1 км длины и температуре 20^0C , Мом, не менее	Постоянный ток	5,0
4	Омическая асимметрия жил цепи (пары) постоянному току должна быть не более		1% от 0,5 Rшл.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2.1.3 Требования к механическим параметрам

2.1.3.1 Относительное удлинение при разрыве изолированной токопроводящей жилы должно быть не менее 15%.

2.1.3.2 Усилие отслаивания алюминиевого слоя алюмополимерной ленты от полиэтиленовой оболочки для кабелей марок ТППэп, ТППэпБ, ТППэпТ ТППэпЗТ, ТППэпЗ, ТППэпЗБ, Тдолжно быть не менее 9,8 Н (1,0 кгс) на образце шириной 10 мм.

2.1.3.3 Кабели в стальной гофрированной броне должны выдерживать не менее трёх двойных перегибов вокруг цилиндра радиусом, равным 12 диаметрам кабеля по броне.

2.1.4 *Требования к физико-механическим параметрам изоляции, оболочки и защитного шланга*

Физико-механические параметры изоляции, оболочки и защитного шланга должны соответствовать указанным в таблице 18.

Таблица 18

№№	Наименование параметра	Норма
1	**2**	**3**
1	Относительное удлинение изоляции при разрыве, %, не менее: - сплошной - плёнко-пористой	 300 125
2	Относительное удлинение при разрыве оболочки и защитного шланга,%, не менее: - из полиэтилена; - из ПВХ пластиката и ПВХ пластиката пониженной горючести	 300 125

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

3	Прочность при растяжении изоляции, МПа, не менее - сплошной; - плёнко-пористой.	9 6
4	Прочность при растяжении оболочки и защитного шланга из полиэтилена, ПВХ пластиката и ПВХ пластиката пониженной горючести, Мпа, не менее	9
5	Усадка изоляции, %, не более	5
6	Усадка оболочки и защитного шланга из полиэтилена, %, не более	3
7	Относительное удлинение при разрыве оболочки и защитного шланга после теплового старения, %, не менее: - из полиэтилена; - из ПВХ пластиката и ПВХ пластиката пониженной горючести	 250 90
8	Прочность при растяжении оболочки и защитного шланга из полиэтилена, ПВХ пластиката пониженной горючести после теплового старения, % исходного значения, не менее	70

2.1.5 Требования стойкости к внешним воздействующим факторам

2.1.5.1 Кабели должны быть стойкими к внешним воздействующим факторам указанным в таблице 19

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2.1.5.2 Гидрофобный заполнитель не должен вытекать из кабеля при температуре до 50^0C включительно.

Таблица 19

№№	Вид ВВФ	Характеристика ВВФ	Значение ВВФ для кабелей		
			в оболочке из полиэтилена		В оболочке из ПВХ пластиката или ПВХ пластиката пониженной горючести
			Без гидрофобного заполнения	С гидрофобным заполнением	
1	2	3	4	5	6
1	Повышенная температура окружающей среды	Повышенная рабочая температура, ^{0}C	60	50	60
2	Пониженная температура окружающей среды	Пониженная рабочая температура, ^{0}C			
3	- в условиях фиксированного монтажа		Минус 50	Минус 50	Минус 50
	- в условиях монтажных и эксплуатационных изгибов на радиус для небронированных кабелей:				

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

4	не менее 10 диаметров по пластмассовой оболочке и 15 диаметров по алюминиевой оболочке; для бронированных кабелей – не менее 12 диаметров по пластмассовой оболочке и 20 диаметров по алюминиевой оболочке.		Минус 15	Минус 10	Минус 10
5	Повышенная влажность воздуха	Относительная влажность при температуре до 35^0С, %	98	98	98

2.1.6 Требования надёжности

2.1.7 Минимальный срок службы кабелей марок должен быть ТППэп, ТППэпТ, ТППэпЗТ– 20 лет, кабелей марок ТППэпЗ, ТППэпЗБ – 25 лет.

2.2 *Требования к маркировке*

2.2.1 На наружной поверхности пластмассовой оболочки или на мерной ленте под оболочкой (по согласованию с потребителем) с интервалом не более 1 м должны быть нанесены четко различимые марка кабеля, завод-изготовитель, год изготовления кабеля, мерные метки и наименование Заказчика (согласовывается с потребителем). Для кабелей с номинальным числом пар до 50 включ. допускается не наносить мерные метки (согласовывается с потребителем).

2.2.2 На щеке барабана или ярлыке, прикреплённому к барабану, должны быть указаны:

· Товарный знак предприятия-изготовителя;

· условное обозначение кабеля;

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

· обозначение стандарта;

· длина кабеля в метрах;

· масса брутто в килограммах;

· дата изготовления (месяц, год);

· номер барабана изготовителя;

· знак соответствия при наличии сертификата.

2.3 *Требования к упаковке*

2.3.1 Упаковка кабелей должна соответствовать требованиям ГОСТ 18960. Кабели должны быть намотаны на барабаны, соответствующие требованиям ГОСТ 5151, ОСТ 16 0.684.014(18) или нормативной документации, утверждённой в установленном порядке.

Каждый барабан с кабелем должен снабжаться протоколом с результатами измерений электрических испытаний по постоянному и переменному току (переходное затухание на ближнем конце). На протоколе должен быть указан знак соответствия при наличии сертификата. В протоколе для кабелей без гидрофобного заполнения с числом пар 100 и более также должны быть указаны величина давления, температура окружающей среды и дата подачи давления в кабель. Положение протокола и верхнего конца кабеля должно быть отмечено на наружной поверхности барабана словом «Протокол»

2.3.2 Допускается обшивка барабана с интервалом через одну доску, матами или оргалитом. Протокол с результатами испытаний допускается вкладывать в улитку или паз выводного отверстия нижнего конца кабеля и закрывать карманом.

2.3.3 Длина нижнего конца кабеля с числом пар до100 включ., выведенного на внутреннюю щеку барабана для испытаний, должна выступать не менее 200 мм над верхними витками кабеля под обшивкой.

3 Требования безопасности

3.1 **Требования электробезопасности** должны обеспечиваться выполнением требований по п. 2.1.1.2, 2.1.1.14, 2.1.1.16, 2.1.1.17, 2.1.1.20 – 2.1.1.25.

4 Правила приёмки

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

4.1 В целях подтверждения соответствия кабелей настоящим техническим требованиям и действующим стандартам, в процессе производства кабеля должны проводиться приёмо-сдаточные испытания по плану сплошного контроля. Результаты испытания должны быть переданы потребителю.

5 Транспортирование и хранение

5.1. Транспортирование

5.1.1 Транспортирование кабелей должно соответствовать требованиям ГОСТ 18690

5.1.2 Кабели в полиэтиленовой оболочке без гидрофобного заполнения независимо от ёмкости кабеля должны транспортироваться и храниться под избыточным внутренним начальным давлением воздуха или азота 0,049 – 0,098 Мпа (0,5 – 1,0 кгс/см^2). В случае заполнения воздухом или азотом только кабелей большой ёмкости числом пар 100 и более согласовывается с потребителем. Воздух или азот, нагнетаемый в кабель, должен иметь относительную влажность не более 12% при температуре 20^{0}С. Через 6 месяцев давление в кабеле должно быть не менее 20% от начального значения.

На одном конце кабеля без гидрофобного заполнения с числом пар 100 и более должен быть установлен вентиль.

5.2 Хранение

5.2.1 Хранение кабелей должно соответствовать требованиям ГОСТ 18690

6 Требования по эксплуатации

6.1 Прокладка и монтаж кабелей должны производиться при температуре воздуха от минус 15 до плюс 60^{0}С для кабелей с полиэтиленовой оболочкой без гидрофобного заполнения; от минус 10 до плюс 50^{0}С для кабелей с полиэтиленовой оболочкой с гидрофобным заполнением; от минус 10 до плюс 60^{0}С для кабелей в оболочке из ПВХ пластиката и ПВХ пластиката пониженной горючести.

6.2 Растягивающая нагрузка кабелей при прокладке должна быть не более 50 Н/мм^2 общего сечения токопроводящих жил.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

6.3 Допустимый радиус изгиба небронированных кабелей должен быть не менее 10 диаметров по пластмассовой оболочке и 15 диаметров – по алюминиевой оболочке, бронированных – не менее 12 диаметров по броне с пластмассовой оболочкой и 20 диаметров по броне с алюминиевой оболочкой.

6.4 Эксплуатация кабелей в полиэтиленовой оболочке без гидрофобного заполнения должна производиться под избыточным давлением воздуха или азота 0,049 – 0,098 Мпа (0,5 – 1,0 кгс/см$^{2)}$.

7 Гарантии изготовителя

Изготовитель должен гарантировать соответствие кабелей требованиям настоящих технических требований при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантированный срок эксплуатации кабелей должен быть не менее три года.

8 Сертификация

Предпочтительно, чтобы производство и поставка кабельной продукции было сертифицировано по ISO 9001.

Поставляемая партия (одной марки) кабельной продукции должна пройти лабораторные испытания в сертификационном центре Республики Казахстан. Результаты испытания должны быть направлены непосредственно потребителю.

Обязательный перечень приемо-сдаточных испытаний проводимых без представителя Заказчика:

Проверка электрических параметров;

Проверка механических параметров;

Проверка физико-механических параметров;

Проверка к стойкости к внешним воздействующим факторам;

Проверка надежности;

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Проверка маркировки и упаковки.

3. Марки/модели и производители товара

Марка/модель	Наименование производителя	Страна происхождения	Количество
Кабель ТППэпЗТ 10х2х0,4	АО «Казэнергокабель»	КАЗАХСТАН	6000.00

4. Технические стандарты

№ п/п	Зарегистрирован в РК	Обозначение	Номер документа	Категория	Наименование	Область применения	Разработчик	Страницы	МКС	Статус	Приказ	Дата введения с
2	Да	ГОСТ 859-2014	371850	Межгосударственный стандарт	Медь. Марки	Настоящий стандарт распространяется на медь, изготовляемую в виде катодов, а также литых и деформированных полуфабрикатов	ТК 368 "Медь" (-)	9	Цветные металлы и их сплавы прочие	Действует	Приказом Комитета технического регулирования и метрологии от 30 октября 2015 г. за № 217-од введен в действие межгосударственный стандарт ГОСТ 859-2014 в качестве национального стандарта Республики Казахстан с 1 января 2016 г.	01.01.2016

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»

Приложение №2
к Договору №977015/2024/1-1 от 16.08.2024 г.

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

по закупке 977015
способом Открытый тендер

Лот № 1 (89 Т, 3584042)

Заказчик: "Дирекция "Телеком Комплект" - филиал Акционерного общества "Казахтелеком"
Поставщик: Акционерное общество "Казэнергокабель"

1. Краткое описание ТРУ

Наименование	**Значение**
Номер строки	89 Т
Наименование и краткая характеристика	Кабель, марка ТППэпЗТ, напряжение не более 1 000 В
Дополнительная характеристика	Описание: Кабель ТППэпЗТ 20*2*0,4
Количество	3000.000
Единица измерения	Метр
Место поставки	КАЗАХСТАН, г.Алматы, Жетысуский район, г.Алматы ул.Гончарная 2-я,145А (ДТК)
Условия поставки	DDP
Срок поставки	С даты подписания договора по (включительно) 31.12.2026
Условия оплаты	Предоплата - 30%, Промежуточный платеж - 0%, Окончательный платеж - 70%

2. Описание и требуемые функциональные, технические, качественные и эксплуатационные характеристики

ТЕХНИЧЕСКОЕ ТРЕБОВАНИЕ

Настоящие технические условия и технические требования распространяется на городские телефонные кабели с полиэтиленовой изоляцией в пластмассовой оболочке емкостью от 1 до 2400 пар, предназначенные для эксплуатации в местных сетях связи с номинальным напряжением дистанционного питания до 225 и 145 В переменного тока частотой 50 Гц или напряжением до 315 В постоянного тока соответственно. Кабели должны изготовляться в соответствии с техническими требованиями потребителя, по конструкторской и технологической документации, утверждённой в установленном порядке. Параметры кабелей с полиэтиленовой изоляцией в пластмассовой оболочке должны быть не хуже, указанных требований перечисленных в ГОСТ 31943-2012.

1. Марки, основные параметры и размеры

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

1.1 **Марки**, наименование и преимущественные области применения многопарных кабелей должны

соответствовать указанным данным в таблице 1.

Таблица №1

№№	**Марка кабеля**	**Наименование кабеля**	**Преимущественные области применения**
1	**2**	**3**	**4**
1	ТППэп	Кабель телефонный со сплошной полиэтиленовой изоляцией жил, с экраном из алюмополимерной ленты, в полиэтиленовой оболочке	Для прокладки в телефонной канализации, в коллекторах, шахтах, по стенам зданий и подвески на воздушных линиях связи
2	ТППэпЗ	То же, с гидрофобным заполнением	То же, в условиях повышенной влажности
3	ТППэпЗБ	Кабель телефонный со сплошной полиэтиленовой изоляцией жил, с экраном из алюмополимерной ленты, в полиэтиленовой оболочке, бронированный стальными лентами, с наружным защитным покровом, с гидрофобным заполнением	Кабель телефонный со сплошной полиэтиленовой изоляцией жил, с экраном из алюмополимерной ленты, в полиэтиленовой оболочке, бронированный стальными лентами, с наружным защитным покровом
4	ТППэпТ	Кабель телефонный со сплошной полиэтиленовой изоляцией жил, с экраном алюмополимерной ленты, в полиэтиленовой оболочке, со встроенным тросом	Для подвески на опорах

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

5	ППэпЗТ	Кабель телефонный со сплошной полиэтиленовой изоляцией жил, с экраном алюмополимерной ленты, в полиэтиленовой оболочке, с гидрофобным заполнением со встроенным тросом.	Для подвески на опорах

1.2 **Размеры**

Номинальный диаметр токопроводящих жил, в том числе сигнальных, должен быть 0,32; 0,4; 0,5; 0,64 или 0,70 мм.

Номинальное число пар в кабелях должно соответствовать указанному значению в таблице 2.

Таблица №2

№№	**Марка кабеля**	**Номинальное число пар в зависимости от номинального диаметра жил, мм**				
		0,32	**0,40**	**0,50**	**0,64**	**0,7**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
1	ТППэп	5 - 2400	5 - 1200	5 - 1200	5 - 600	5 - 600
2	ТППэпЗ	5 - 1200	5 - 1200	5 - 900	5 - 500	5 - 500
3	ТППэпЗБ	10 - 300	10 - 300	10 - 300	10 - 100	10 - 100
4	ТППэпТ	-	-	10 - 100	10 - 100	10 - 100

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

5	ТППэпЗТ	-	-	10 - 100	10 - 100	10 - 100

1.3 Дополнительные пары и сигнальные жилы

Пары, составляющие разность между фактическим и номинальным числом, располагают между элементарными пучками – при пучковой скрутке и в последнем повиве – при повивной скрутке.

При наличии в повиве (пучке) поврежденных пар их компенсируют дополнительными парами, расположенными при повивной скрутке – в последнем повиве, при пучковой скрутке – между пучками; число дополнительных пар сверх фактического – не более 3% от номинального числа пар в кабелях с числом пар 50 и 100, не более 2% в кабелях с числом пар до 600 включительно и не более 1% в кабелях с числом пар 700 и более.

В кабелях с номинальным числом пар от 10 до 100 включительно в центре сердечника допускается размещать две сигнальные жилы, скрученные в пару, имеющие изоляцию натурального цвета. В кабелях марок ТППэпЗ, ТППэпЗБ, с номинальным числом пар 100 и более по согласованию с потребителем в центре сердечника размещают четыре сигнальные жилы, скрученные в пары, имеющие изоляцию одинаковой расцветки.

1.4 Наружные размеры и фактическое число пар в кабелях

Максимальный наружный диаметр и фактическое число пар в кабелях должны соответствовать указанным значениям в таблицах 3 – 6.

Минимальный наружный диаметр кабелей не нормируют

Таблица №3

№	**Номинальное число пар**	**Фактическое число пар**	**Наружный диаметр, мм, не более, кабелей марок**				
			ТППэп				
			Номинальный диаметр жил, мм				
			0,32	**0,40**	**0,50**	**0,64**	**0,70**

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

1	2	3	4	5	6	7	8
1	5	5	8,2	9,1	10,4	12,0	13,0
2	10	10	9,4	10,9	12,3	13,8	15,6
3	20	20	11,3	13,1	15,7	17,9	19,4
4	30	30	13,5	15,5	17,8	20,5	23,5
5	50	50	16,4	18,9	22,2	26,5	30,0
6	100	101	20,5	24,9	29,4	35,2	38,5
7	150	151	24,8	29,7	34,8	42,1	46,2
8	200	201	27,5	32,9	38,8	46,1	51,7
9	300	302	33,1	38,2	46,5	56,3	62,1
10	400	402	37,7	43,8	53,2	63,2	70,3
11	500	503	42,1	47,7	58,2	69,7	77,3
12	600	603	45,2	51,3	62,6	74,9	83,2
13	700	704	47,9	55,7	67,2	-	-
14	800	804	50,5	58,7	71,0	-	-

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

15	900	905	54,1	61,6	74,6	-	-
16	1000	1005	56,4	64,7	78,3	-	-
17	1200	1206	60,6	69,8	84,5	-	-
18	1400	1406	65,0	-	-	-	-
19	1600	1608	68,7	-	-	-	-
20	1800	1808	72,2	-	-	-	-
21	2000	2010	75,4	-	-	-	-
22	2400	2420	80,7	-	-	-	-

Таблица №4

№№	Номинальное число пар	Фактическое число пар	Наружный диаметр, мм, не более, кабелей марок										
			ТППэпЗ					ТППэпЗБ					
			Номинальный диаметр жил, мм										
			0,32	0,40	0,50	0,64	0,70	0,32	0,40	0,50	0,64	0,70	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1	5	5	9,3	10,5	11,3	13,2	13,7	-	-	-	-	-	

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2	10	10	10,2	11,4	12,7	14,3	15,4	19,8	21,0	22,3	23,9	24,9	
3	20	20	12,2	13,9	16,1	18,2	19,7	21,7	23,4	25,5	27,7	29,2	
4	30	30	13,7	16,0	18,3	21,5	23,3	23,2	25,5	27,8	30,9	33,7	
5	50	50	16,5	19,1	22,6	26,1	28,9	26,6	28,3	32,7	37,1	39,9	
6	100	101	21,3	25,1	29,7	34,8	38,9	31,5	36,0	40,7	45,8	49,9	
7	150	151	25,3	30,5	35,5	43,4	47,7	34,6	39,8	44,9	-	-	
8	200	201	28,6	34,0	39,8	48,2	53,8	37,9	43,3	49,2	-	-	
9	300	302	35,4	41,0	48,3	57,0	63,5	42,8	50,4	57,6	-	-	
10	400	402	39,6	45,9	53,8	63,9	71,9	-	-	-	-	-	
11	500	503	42,2	50,4	59,2	69,8	79,4	-	-	-	-	-	
12	600	603	45,1	54,4	63,8	-	-	-	-	-	-	-	
13	700	704	48,3	58,1	68,2	-	-	-	-	-	-	-	
14	800	804	50,7	61,6	72,3	-	-	-	-	-	-	-	
15	900	905	53,3	64,8	76,1	-	-	-	-	-	-	-	
16	1000	1005	55,3	67,8	-	-	-	-	-	-	-	-	
17	1200	1206	59,7	73,5	-	-	-	-	-	-	-	-	

Наружные размеры и фактическое число пар в кабеле марки ТППэпт, ТППэпзт должны

соответствовать указанным данным в таблице №5.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Таблица № 5

№№	Номинальное число пар	Фактическое число пар	Наружные размеры марки ТППэпт, ТППэпзт мм, не более, при номинальном диаметре жил, мм								
			0,50			0,64			0,70		
			d	D	H	d	D	H	d	D	H
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	10	10	8,1	11,2	25,6	8,1	12,6	27,2	8,1	14,2	28,9
2	20	20	8,1	14,3	29,0	8,1	16,3	31,2	8,1	17,7	32,7
3	30	30	8,1	16,2	31,1	8,1	18,7	33,8	9,2	21,3	36,8
4	50	50	8,1	20,2	35,5	8,1	24,1	39,8	9,2	27,2	44,5
5	100	101	9,2	26,7	43,9	9,2	32,0	49,6	9,2	35,0	53,1
Примечание: D – диаметр кабеля; d – диаметр изолированного троса; H – высота кабеля											

Строительная длина кабелей всех марок, кроме ТППэпт, ТППэпзт должна соответствовать

указанной в таблице 6.

Таблица № 6

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

№№	Номинальное число пар	Строительная длина, м, не менее
1	До 20включ.	500
2	Св. 20 до 50 включ.	400
3	» 50 » 150 »	300
4	» 150 » 300 »	250
5	» 300 » 600 »	200
6	» 600 » 1200 »	120
7	» 1200 » 2400 »	125

Строительная длина кабеля (согласовывается с потребителем) марки ТППэпт, ТППэпзт с числом пар до 30 включ. должна быть не менее 300 м, кабеля с числом пар 50 и 100 – не менее 250 м.

В партии, направляемой в один адрес, для кабелей с числом пар до 100 и более допускается 15% маломерных отрезков длиной не менее 100 м (по согласованию с потребителем).

1.5 Примеры условных обозначений

Кабель марки ТППэп с числом пар 300, с токопроводящими жилами номинальным диаметром 0,32 мм, на напряжение до 315 В постоянного тока:

ТППэп 300х2х0,32

2 Технические требования

2.1 Характеристики

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2.1.1 Требования к конструкции

2.1.1.1 Токопроводящие, в том числе сигнальные, жилы должны быть одно проволочными – из

медной мягкой круглой проволоки.

2.1.1.2 На токопроводящую жилу должна быть наложена сплошная изоляция из полиэтилена в виде концентрического слоя.

Изоляция может быть плёнко-пористой (двухслойной, состоящей из пористого и сплошного слоёв) или трёхслойная плёнко-пористо-плёночная изоляция жил (согласовывается с потребителем) в кабеле марки ТППпЗП и сплошной в кабелях других марок.

Изоляция должна быть герметичной, без посторонних включений. На наружной поверхности изоляции жил не должно быть вмятин, пузырей и трещин, выводящих толщину изоляции за предельные отклонения.

Толщина изоляции жил кабелей должна соответствовать указанной в таблице 7.

Таблица 7

№№	Номинальный диаметр жил, мм	Толщина изоляции жил кабелей, мм				
		Сплошная изоляция				
		Кабеля без гидрофобного заполнения		Кабеля с гидрофобным заполнением		
		Номин.	Пред. откл	Номин.	Пред. откл	Пред. откл
1	2	3	4	5	6	8
1	0,32	0,18	±0,03	0,20		-
2	0,4	0,20		0,25		

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

3	0,5	0,25	±0,05	0,30	±0,05	±0,05
4	0,64	0,30		0,35		
5	0,70	0,35		0,40		

2.1.1.3 В кабелях должны применяться наиболее распространённые способы скрутки

изолированных проводников в группы:

· парной скрутки – два изолированных проводника скручиваются определённым шагом (100…300 мм);

· звёздной скрутки – четыре изолированные жилы, расположенные по углам квадрата, скручиваются с шагом 150…300 мм.;

· двойной парной скрутки – две предварительно свитые пары скручивают между собой в четвёрку с шагом 150…300 мм;

· разнонаправленной скрутка, обеспечивающей транспозицию жил с определённым шагом с промежуточным параллельным участком (применение разнонаправленной SZ скрутки согласовывается с потребителем).

2.1.1.4 Две изолированные жилы (a и b), резко отличающиеся по цвету, скручивают в пару однонаправленной или разнонаправленной скруткой.

При однонаправленной скрутке шаг – не более 100 мм.

При разнонаправленной скрутке средний шаг на одном периоде скрутки – не более 100 мм, переходные прямолинейные участки – не более 500 мм.

2.1.1.5 Пары скручивают в элементарные пучки (пяти или десяти парные) или сердечник (пяти или десяти парного кабеля) однонаправленной или разнонаправленной скруткой из пар, скрученных однонаправленной или разнонаправленной скруткой, или по методу волновой системы скрутки из пар, скрученных однонаправленной скруткой.

При однонаправленной скрутке шаг – не более 600 мм.

При разнонаправленной скрутке средний шаг на одном периоде – не более 600мм, переходные прямолинейные участки – не более 800 мм.

Пары в элементарном десяти парном пучке и десяти парном сердечнике должны иметь расцветку в соответствии с указанной в таблице 8.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

Таблица 8 Расцветка изоляции жил в элементарном десятипарном пучке или сердечника

№№	Условный номер пар в элементарном пучке	Обозначение и расцветка жил в паре	
		а	б
1	2	3	4
1	1	Белая	Голубая (синяя)
2	2		Оранжевая
3	3		Зеленая
4	4		Коричневая
5	5		Серая
6	6	Красная	Голубая (синяя)
7	7		Оранжевая
8	8		Зелёная
9	9		Коричневая
10	10		Серая

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Пары в элементарном пяти парном пучке или пяти парном сердечнике должны иметь расцветку первых или вторых пяти пар десяти парного элементарного пучка.

На элементарный пучок должна быть наложена по открытой спирали скрепляющая обмотка из синтетических или вторых пяти пар десяти парного элементарного пучка.

На элементарный пучок должна быть наложена по открытой спирали скрепляющая обмотка из синтетических или хлопчатобумажных нитей или синтетических лент.

2.1.1.6 Элементарные пучки скручивают в сердечник или главные 50 или 100-парные пучки однонаправленной или разнонаправленной скруткой, а сердечник кабелей с числом пар до 50 включительно – однонаправленной или разнонаправленной скруткой или методом волновой скрутки.

При однонаправленной скрутке средний шаг – не более 75 диаметров по скрутке сердечника или главного пучка. При разнонаправленной скрутке средний шаг на одном периоде скрутки – не более 75 диаметров по скрутке сердечника или главного пучка, переходные прямолинейные участки - не более 2000 мм.

Система скрутки главных пучков и сердечника должна соответствовать указанной в таблице 9.

Таблица 9 Система скрутки главных пучков и сердечника с числом пар до 100 из элементарных пучков

№№	Номинальное число пар	Система скрутки
1	2	3
1	5	1х(5х2)
2	10	1х(10х2)
3	20	4х(5х2)
4	20	2х(10х2)
5	30	6(5х2)

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

6	30	3х(10х2)
7	50	5х(10х2)
8	100	(3+7)х(10х2) или (2+8)х (10х2)

Элементарные пучки в 100-парном главном пучке или сердечнике должны иметь расцветку в соответствии с указанной в таблице 10

Таблица 10 Расцветка элементарных пучков в 100-парных кабелях или главных пучках

№№	**Условный номер элементарного пучка**	**Цвет скрепляющих элементов**
1	**2**	**3**
1	1	Голубой
2	2	Оранжевый
3	3	Зеленый
4	4	Коричневый
5	5	Серый

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

6	6	Белый
7	7	Красный
8	8	Черный
9	9	Желтый
10	10	Фиолетовый

Элементарные пучки в 50-парном главном пучке или сердечнике должны иметь расцветку первых или вторых пяти номеров, указанную в таблице 13.

Допускается маркировка при помощи счётного и направляющего элементарных пучков в каждом повиве сердечника или главного пучка, отличающихся от остальных пучков цветом скрепляющейся нити или ленты.

Счетный элементарный пучок обматывают скрепляющей синтетической или хлопчатобумажной нитью, или синтетической лентой красного цвета, направляющий – нитью или лентой зеленного цвета (допускается обмотка нитью или лентой синего цвета).

Допускается обмотка шелком, капроном, синтетическими нитями или лентами с одновременной продольной прокладкой цветной синтетической или хлопчатобумажной нити или синтетической ленты.

На главные пучки должна быть наложена по открытой спирали скрепляющая обмотка из синтетических или хлопчатобумажных нитей, или синтетических лент.

2.1.1.7 Допускается скрутка сердечника кабелей с числом пар до 100 включительно. По системе повивной скрутки, указанной в таблице 11.

Таблица 11 Система скрутки сердечника с числом пар до 100 из повивов пар

№№	**Номинальное число пар**	**Система скрутки**
1	**2**	**3**

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

1	10	2+8
2	20	2+6+12
3	30	4+10+16
4	50	4+10+16+20
5	100	2+8+14+20+26+30

Повивы с взаимно противоположным направлением скрутки обматывают синтетической или хлопчатобумажной нитью, или синтетической лентой.

При совмещенной технологии изготовления сердечника и наложения поясной

изоляции допускается внешний повив сердечника не обматывать скрепляющей нитью или

лентой.

В каждом повиве должна быть одна счётная и одна направляющая пары, имеющие сочетание, жил с изоляцией определённой расцветки, отличной от всех остальных пар в повиве и между собой.

Пары, расположенные в центре, допускается не скручивать между собой и не отделять синтетической или хлопчатобумажной нитью или синтетической лентой от смежного повива.

Шаг скрутки внешних повивов – не более 35 диаметров по скрутке.

2.1.1.8 Главные 50 и 100 парные пучки скручивают в сердечник кабеля однонаправленной или разнонаправленной скруткой.

При однонаправленной скрутке шаг – не более 75 диаметров по скрутке сердечника.

При разнонаправленной скрутке средний шаг на одном периоде скрутке – не более 75 диаметров по скрутке сердечника; длину переходного прямолинейного участка не нормируют.

Система скрутки сердечника должна соответствовать указанной в таблице 12.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

Таблица 12 Система скрутки сердечника с числом пар более 100 из главных пучков

№№	Номинальное число пар	Система скрутки сердечника	
		из главных пучков 50х2	из главных пучков 100х2
1	2	3	4
1	150	3х(50х2)	-
2	200	4х(50х2)	-
3	300	(1+5)х(50х2)	3х(100х2)
4	400	(2+6)х(50х2) или (1+7)х(50х2)	4х(100х2)
5	500	(3+7)х(50х2) или (2+8)х(50х2)	5х(100х2)
6	600	(4+8)х(50х2) или (3+9)х(50х2)	(1+5)х(100х2)
7	700	-	(1+6)х(100х2)
8	800	-	(2+6)х(100х2) или (1+7)х(100х2)
9	900	-	(2+7)х(100х2)

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

10	1000	-	(3+7)х(100х2) или (2+8)х(100х2)
11	1200	-	(4+8)х(100х2) или (3+9)х(100х2)
12	1400	-	(4+10)х(100х2)
13	1600	-	(1+6+9)х(100х2)
14	1800	-	(2+6+10)х(100х2)
15	2000	-	(3+7+10)х(100х2)
16	2400	-	(4+8+12)х(100х2)

Главные пучки в кабелях с числом пар более 100 должны иметь расцветку в соответствии с таблицей 13

Таблица 13 Расцветка главных пучков в кабелях с числом пар более 100

№№	**Условный номер счётной группы из 100 пар**	**Цвет скрепляющих элементов**
1	**2**	**3**
1	1	Голубой
2	2	Оранжевый

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

3	3	Зеленый
4	4	Коричневый
5	5	Серый
6	6	Белый
7	7	Красный
8	8	Черный
9	9	Желтый
10	10	Фиолетовый
11	11	Белый, голубой
12	12	Белый, оранжевый
13	13	Белый, зеленый
14	14	Белый, коричневый
15	15	Белый, серый

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

16	16	Красный, голубой
17	17	Красный, оранжевый
18	18	Красный, зеленый
19	19	Красный, коричневый
20	20	Красный, серый
21	21	Желтый, голубой
22	22	Желтый, оранжевый
23	23	Желтый, зеленый
24	24	Желтый, коричневый

Допускается маркировка при помощи счетного и направляющего главных пучков в каждом повиве сердечника, отличающихся от остальных пучков цветом скрепляющей нити или ленты.

Счётные 50 или 100 парный пучок обматывают скрепляющей синтетической или хлопчатобумажной нитью или синтетической лентой красного цвета, направляющий – нитью или лентой зеленого цвета (допускается обмотка нитью или лентой синего цвета).

Допускается обмотка счетных и направляющих главных пучков шелком, капроном, синтетическими лентами или нитями с одновременной продольной прокладкой цветной синтетической или хлопчатобумажной нити или синтетической ленты.

2.1.1.9 На сердечники кабелей должна быть наложена по открытой спирали скрепляющая обмотка из синтетических или хлопчатобумажных нитей или синтетических лент. При

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

совмещенной технологии изготовления сердечника и наложения поясной изоляции, и/или экрана, и/или оболочки допускается сердечник кабеля не обматывать скрепляющей нитью или лентой.

2.1.1.10 Для защиты кабеля от проникновения влаги из внешней среды должна применяться продольная герметизация кабеля (согласовывается с потребителем):

· полное заполнение всего между жильного пространства сердечника гидрофобным компаундом;

· периодическое образование по длине кабеля внутренних водостойких пробок из компаунда;

· нанесение на изолированные жилы сухого порошка (на основе целлюлозы), который при проникновении внутрь кабеля влаги набухает и, заполняя свободный объём сердечника, препятствует её продольному распространению;

· введение в сердечник кабеля влагопоглащающих элементов в виде лент и корделей.

2.1.1.11 В кабеля марок ТППэпЗ, ТППэпЗБ, ТППэпЗТ свободное пространство сердечника на протяжении всей строительной длины должно быть заполнено гидрофобным заполнителем. Сердечник заполненного кабеля должен быть влагонепроницаемым.

2.1.1.12 Свободное пространство кабелей с гидрофобным заполнением на протяжении всей строительной длины должно быть заполнено гидрофобным заполнителем МЗК (масса защитная кабельная), представляющая собой смесь парафина, церезина и минерального масла с добавкой полиэтилена. Основные свойства заполнителя МЗК:

· Вязкость кинематическая при 100^0 С, $м^2/С$(Ст)……..(25-28)10^{-6}(0,25-0,28);

· Температура каплепадения ^{0}С, не ниже……..65;

· Плотность при 20 ^{0}С, т/$м^3$ (г/$см^3$)……0,86-0,88;

· Пенетрация при 25^0С, 0,1 мм…….50-150;

· Температура вспышки, определяемая в открытом тигле, не ниже, ^{0}С……220;

· Удельное объемное электрическое сопротивление при 20^0С, не ниже, Ом▪см 1▪10^{15};

· Относительная диэлектрическая проницаемость при 20^0С и частоте 1 кГц, не выше 2,8;

· Усадка объема, %, не более…….8.

Примечание: допускается применение другого типа гидрофобного заполнителя с характеристиками не хуже, указанных в технических требованиях АО «Казахтелеком».

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Гидрофобный заполнитель не должен затемнять расцветки изоляции, иметь неприятный запах, а также быть токсичным и вредным для кожного покрова.

2.1.1.13 Гидрофобный заполнитель должен быть совместим с изоляцией жил с учётом выполнения следующих требований:

а) относительное удлинение при разрыве изоляции жил после теплового воздействия в контакте с гидрофобным заполнителем должно быть не менее 200% - для сплошной изоляции, не менее 100% - для плёнко-пористой изоляции;

б) изменение массы изоляции жил после теплового воздействия в контакте с гидрофобным заполнителем не должно быть более 15%;

в) изоляция жил должна сохранять свой цвет после теплового воздействия в контакте с гидрофобным заполнителем;

г) изоляция жил не должна иметь трещин после теплового воздействия.

2.1.1.14 Поверх скрученного и заполненного сердечника (для кабелей с гидрофобным заполнением) накладывают с перекрытием поясную изоляцию из полиамидных, полиэтиленовых или полиэтилентерефталатных лент.

Для кабелей без гидрофобного заполнения допускается поясная изоляция из поливинилхлоридных лент. Для кабелей с гидрофобным заполнением допускается поясная изоляция из бумажно-полиэтиленовых лент или экструдированная оболочка из полиэтилена толщиной не более 1 мм.

В применяемых кабелях, предназначенных на напряжение до 315 В постоянного тока, толщина поясной изоляции (0,10…0,25) должна обеспечивать электрическую прочность при переменном напряжении частотой 50 Гц , кВ/мм, не менее 200.

2.1.1.15 Поверх поясной изоляции кабелей с заполненным сердечником должен быть проложен слой гидрофобного заполнителя, который совместно с заполненным сердечником должен обеспечивать влаго непроницаемость кабеля.

2.1.1.16 В кабелях марок ТППэп, ТППэпЗ, , ТППэпЗБ, ТППэпЗТ, ТППэпТ поверх поясной изоляции продольно накладывают экран из алюмополимерной ленты.

Алюминиевую и алюмополимерную ленты с алюминиевым слоем номинальной толщиной не менее 0,10 мм накладывают с перекрытием не менее 15% для кабелей с диаметром под оболочкой до 20 мм включ. и не менее 10 мм – для кабелей с диаметром под оболочкой более 20 мм.

При использовании двухслойной экранной ленты «алюминий-полиэтилен», алюмополимерную ленту накладывают на кабель металлом внутрь.

Если же экран выполнен из трёхслойной ленты «полиэтилен-алюминий-полиэтилен» (согласовывается с потребителем), то смежные полиэтиленовые слои перекрывающихся краёв ленты свариваются между собой.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Под экраном должна быть проложена медная луженная контактная проволока номинальным диаметром 0,4 – 0,5 мм. Допускается (по согласованию с потребителем) применение проволоки номинальным диаметром 0,32 мм для кабелей с жилами номинальным диаметром 0,32 мм.

2.1.1.17 Поверх экрана кабелей марок ТППэп, ТППэпЗ, ТППэпЗБ, ТППэпЗТ, ТППэпТ должна быть наложена оболочка из полиэтилена.

2.1.1.18 Кабель с несущим тросом в сечении должен иметь форму, близкую к цифре «8». В качестве несущего троса применяется стальной канат спиральный, скрученный из семи проволок (по системе 1+6) с временным сопротивлением разрыву не менее 1,4 ГПа (140 кгс/мм^2). Тип каната ЛК-0, что означает «с линейным касанием проволок», марка его РВ-ЛС-Н: грузовой, из проволок высшего качества, оцинкованных, для лёгких условий работы, правой скрутки, нераскручивающийся.

Разрывное усилие грузонесущего элемента 250 кг.

Номинальная толщина полиэтиленовой оболочки троса – 2,5 мм, минимальная

толщина – 2,0 мм.

Номинальный размер соединительной перемычки 4х4, предельные отклонения ± 1 мм.

В кабели марки ТППэпЗТ, ТППэпТ оболочку накладывают одновременно на сердечник кабеля и трос из стальных проволок. По согласованию с потребителем допускается

изготовление кабеля с тросом из стальных оцинкованных проволок.

Номинальный диаметр троса кабеля с диаметром под оболочкой до 20 мм

включительно – 3,1мм, с диаметром более 20 мм – 3,7 мм

2.1.1.19 Толщина пластмассовой оболочки кабелей должна соответствовать указанной

в таблице №14. Максимальную толщину оболочки не нормируют.

На поверхности оболочки не должно быть вмятин, трещин и рисок, выводящих толщину оболочки за минимальное значение.

Оболочка должна быть герметичной.

Таблица №14

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

№№	Диаметр кабеля под оболочкой, мм	Толщина оболочки кабелей марок, мм			
		ТППэп, ТППэпТ, ТППэпЗТ,		ТППэпЗ, ТППэпЗБ,	
		Минимальная	Номинальная	Минимальная	Номинальная
1	2	3	4	5	6
1	До 10включ.	1,4	1,7	1,2	1,5
2	Св. 10 до 15 включ.	1,7	2,0	1,3	1,6
3	» 15 » 20 »	2,1	2,5	1,5	1,8
4	» 20 » 30 »	2,5	3,0	1,7	2,0
5	» 30 » 40 »	2,9	3,5	2,1	2,5
6	» 40 » 50 »	3,4	4,0	2,1	2,5
7	» 50	3,5	4,2	2,1	2,5

2.1.1.20 В кабелях марок ТППэпЗБ, должны быть наложены защитные покровы по ГОСТ 7006 – 72 (Стандарт полностью соответствует международному стандарту МЭК 229 – 82)

2.1.1.21 Для кабелей с защитными покровами типов Б, БГ с диаметром по оболочке от 13 до 20 мм включительно допускается применение брони из двух стальных лент номинальной толщиной 0,3 мм

2.1.1.25 В кабелях не должно быть обрывов жил, контактной проволоки, экрана, троса: контактов между жилами, между жилами и экраном в пределах фактического числа пар, между экраном и броней.

2.1.1.26 Материалы, применяемые для изготовления кабелей, должны соответствовать

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

конструкторской документации и действующим нормативным документам:

· Катанка медная:

o Класса 1 или 2 ……..ТУ 16.К71 – 003(1)

o Класса А или Б …….ТУ 16.К11 – 42(2)

o Класса А или Б …….ТУ 1844 – 002 – 10995863(3)

· проволока медная марки ММ …….ТУ 16.К71 – 087(4)

· проволока медная луженная ……ТУ 16.505.850(5)

· фольга алюминиевая мягкая ……ГОСТ 618

· алюминий не ниже марки А5, слитки ……ГОСТ 11069, ГОСТ 19437

· лента алюминиевая марки А5 ……ТУ 1 – 83 – 24(6)

· лента алюмополиэтиленовая ……ТУ 1811 – 021 – 00463800(7)

· трос стальной …….ГОСТ 3062

· композиции полиэтилена для изоляции жил:

o марок 107 – 01(02) К, 178 – 01 (02)К, 102 – 01 (02) К, 153 – 01 (02)К …….ГОСТ 16336

o марки 158 – 281 ……..ТУ 301 – 05 – 52(8)

o марки РЕЧЕС – 04S…….ТУ 6 – 11 – 00206368 – 25 (9)

o марки 153 – 194 ……..ТУ 6 – 05 – 1967(10)

· композиции полиэтилена для оболочки и защитного шланга

марок 102 – 10К, 153 – 10К …….ГОСТ 16336

· пластикат поливинилхлоридный …….ГОСТ 5960

· пластикат поливинилхлоридный пониженной горючести ……ТУ 6 –01 – 1328 (1)

· полиэтиленовые концентраторы пигментов ……..ТУ 2243 – 030 – 00203521(12)

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

· бумага мешочная …….ГОСТ 2228

· бумага кабельная ……..ГОСТ 23436

· пряжа хлопчатобумажная суровая крученная для ткацкого производства ……ГОСТ 6904

· плёнка полиэтиленовая ……..ГОСТ 10354

· плёнка полиэтилентерефталантная ……..ГОСТ 24234

· плёнка поливинилхлоридная пластифицированная техническая……ГОСТ 16272

· плёнка полиамидная ……ТУ 6 – 05 – 1775 (13)

· нить капроновая для резинотехнических изделий ……ГОСТ 22693

· нить капроновая для кабельной промышленности ……..ТУ 6 – 06 – 1 – 156(14)

· нить полиамидная ……ТУ 6 – 13 – (15)

· гидрофобный заполнитель ……..ТУ 38.5901181 (16)

· полотно нетканое клееное ……...ТУ 8390 – 007 – 05283280(17)

Материалы защитных покровов кабелей должны соответствовать ГОСТ 7006.

2.1.1.27 Допускается применение других равноценных материалов по согласованию с разработчиком кабеля и потребителем.

2.1.1.28 Полимерные материалы, в том числе гидрофобный заполнитель, применяемые в кабелях, должны иметь гигиенический сертификат или гигиеническое заключение.

2.1.2 Требования к электрическим параметрам

2.1.2.1 Электрические параметры кабелей должны соответствовать указанным в таблице 15.

Таблица 15

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

№№	Параметры	Частота тока, кГц	Норма	Коэффициент при пересчёте нормы на другую длину
1	2	3	4	5
1	Электрическое сопротивление токопроводящей жилы постоянному току, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20° С, Ом, для диаметров жилы, мм: 0,32 0,40 0,50 0,64 0,7	Постоянный ток	216±13 139±9 90± $^{5,0}_{6,0}$ 55±3 45±3	L/1000
	Электрическое сопротивление изоляции токопроводящих жил, пересчитанное на 1км длины и температуру 20° С, Мом, не менее: - кабелей без гидрофобного заполнения	То же	6500	1000/L

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

	для 100% значений для 80% значений - кабелей с гидрофобным заполнением		8000 5000	
	Испытательное напряжение в течение 1 мин, В, приложенное: - между жилами рабочих пар; - между жилами и экраном: для кабелей на напряжение до 315 В постоянного тока;	0,05 постоянный ток То же	1000 1500 2000 3000	
	Рабочая ёмкость, пересчитанная на 1км длины, нФ: - для кабелей без гидрофобного заполнения; - для кабелей с гидрофобным заполнением;	0,8 или 1,0	45±5 50±5	L/1000
	Примечание – L-фактическая длина кабеля, м.			

2.1.2.2 Значение коэффициента затухания, переходного затухания на ближнем конце, коэффициента защитного действия металлопокровов кабелей и электрического сопротивления изоляции наружной оболочки кабелей приведены в таблице 16 и 17.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Таблица 16 Коэффициент затухания при температуре 20°С

№№	Номинальный диаметр жилы, мм	Частота тока, кГц	Коэффициент затухания, дБ/км, не более	
			Кабелей без гидрофобного заполнения	Кабелей с гидрофобным заполнением
1	2	3	4	5
1	0,32 0,40 0,50 0,64 0,70	1,0	2,4	2,5
			1,9	2,0
			1,5	1,6
			1,2	1,3
			1,1	1,2
2	0,40 0,50	512	19,5	20,8
			16,7	18,0
3	0,40 0,50	1024	27,2	29,1
			23,4	25,2

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Таблица 17 Переходное затухание на ближнем конце, коэффициент защитного действия металлопокровов кабелей, электрического сопротивления изоляции наружной оболочки и шланга кабелей, омическая асимметрия жил цепи (пары).

№№	Параметры	Частота тока, кГц	Значение параметров
1	**2**	**3**	**4**
1	Переходное затухание на ближнем конце между парами на длине 300 м, не менее	1,0	70,0
2	Идеальный коэффициент защитного действия металлопокровов кабелей без алюминиевой оболочки при наведённой продольной ЭДС от 30 до 50 В на длине 1 км, не более: - для небронированных кабелей; - для бронированных кабелей.	0,05	0,995 0,98
3	Электрическое сопротивление изоляции наружной оболочки и шланга кабелей, пересчитанное на 1 км длины и температуре 20^0C , Мом, не менее	Постоянный ток	5,0
4	Омическая асимметрия жил цепи (пары) постоянному току должна быть не более		1% от 0,5 Rшл.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2.1.3 Требования к механическим параметрам

2.1.3.1 Относительное удлинение при разрыве изолированной токопроводящей жилы должно быть не менее 15%.

2.1.3.2 Усилие отслаивания алюминиевого слоя алюмополимерной ленты от полиэтиленовой оболочки для кабелей марок ТППэп, ТППэпБ, ТППэпТ ТППэпЗТ, ТППэпЗ, ТППэпЗБ, Тдолжно быть не менее 9,8 Н (1,0 кгс) на образце шириной 10 мм.

2.1.3.3 Кабели в стальной гофрированной броне должны выдерживать не менее трёх двойных перегибов вокруг цилиндра радиусом, равным 12 диаметрам кабеля по броне.

2.1.4 *Требования к физико-механическим параметрам изоляции, оболочки и защитного шланга*

Физико-механические параметры изоляции, оболочки и защитного шланга должны соответствовать указанным в таблице 18.

Таблица 18

№№	Наименование параметра	Норма
1	**2**	**3**
1	Относительное удлинение изоляции при разрыве, %, не менее: - сплошной - плёнко-пористой	 300 125
2	Относительное удлинение при разрыве оболочки и защитного шланга,%, не менее: - из полиэтилена; - из ПВХ пластиката и ПВХ пластиката пониженной горючести	 300 125

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

3	Прочность при растяжении изоляции, МПа, не менее - сплошной; - плёнко-пористой.	9 6
4	Прочность при растяжении оболочки и защитного шланга из полиэтилена, ПВХ пластиката и ПВХ пластиката пониженной горючести, Мпа, не менее	9
5	Усадка изоляции, %, не более	5
6	Усадка оболочки и защитного шланга из полиэтилена, %, не более	3
7	Относительное удлинение при разрыве оболочки и защитного шланга после теплового старения, %, не менее: - из полиэтилена; - из ПВХ пластиката и ПВХ пластиката пониженной горючести	 250 90
8	Прочность при растяжении оболочки и защитного шланга из полиэтилена, ПВХ пластиката пониженной горючести после теплового старения, % исходного значения, не менее	70

2.1.5 Требования стойкости к внешним воздействующим факторам

2.1.5.1 Кабели должны быть стойкими к внешним воздействующим факторам указанным в таблице 19

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2.1.5.2 Гидрофобный заполнитель не должен вытекать из кабеля при температуре до 50^0C включительно.

Таблица 19

№№	Вид ВВФ	Характеристика ВВФ	Значение ВВФ для кабелей		
			в оболочке из полиэтилена		В оболочке из ПВХ пластиката или ПВХ пластиката пониженной горючести
			Без гидрофобного заполнения	С гидрофобным заполнением	
1	2	3	4	5	6
1	Повышенная температура окружающей среды	Повышенная рабочая температура, ^{0}C	60	50	60
2	Пониженная температура окружающей среды	Пониженная рабочая температура, ^{0}C			
3	- в условиях фиксированного монтажа		Минус 50	Минус 50	Минус 50
	- в условиях монтажных и эксплуатационных изгибов на радиус для небронированных кабелей:				

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

4	не менее 10 диаметров по пластмассовой оболочке и 15 диаметров по алюминиевой оболочке; для бронированных кабелей – не менее 12 диаметров по пластмассовой оболочке и 20 диаметров по алюминиевой оболочке.		Минус 15	Минус 10	Минус 10
5	Повышенная влажность воздуха	Относительная влажность при температуре до 35^0С, %	98	98	98

2.1.6 Требования надёжности

2.1.7 Минимальный срок службы кабелей марок должен быть ТППэп, ТППэпТ, ТППэпЗТ– 20 лет, кабелей марок ТППэпЗ, ТППэпЗБ – 25 лет.

2.2 *Требования к маркировке*

2.2.1 На наружной поверхности пластмассовой оболочки или на мерной ленте под оболочкой (по согласованию с потребителем) с интервалом не более 1 м должны быть нанесены четко различимые марка кабеля, завод-изготовитель, год изготовления кабеля, мерные метки и наименование Заказчика (согласовывается с потребителем). Для кабелей с номинальным числом пар до 50 включ. допускается не наносить мерные метки (согласовывается с потребителем).

2.2.2 На щеке барабана или ярлыке, прикреплённому к барабану, должны быть указаны:

· Товарный знак предприятия-изготовителя;

· условное обозначение кабеля;

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

· обозначение стандарта;

· длина кабеля в метрах;

· масса брутто в килограммах;

· дата изготовления (месяц, год);

· номер барабана изготовителя;

· знак соответствия при наличии сертификата.

2.3 *Требования к упаковке*

2.3.1 Упаковка кабелей должна соответствовать требованиям ГОСТ 18960. Кабели должны быть намотаны на барабаны, соответствующие требованиям ГОСТ 5151, ОСТ 16 0.684.014(18) или нормативной документации, утверждённой в установленном порядке.

Каждый барабан с кабелем должен снабжаться протоколом с результатами измерений электрических испытаний по постоянному и переменному току (переходное затухание на ближнем конце). На протоколе должен быть указан знак соответствия при наличии сертификата. В протоколе для кабелей без гидрофобного заполнения с числом пар 100 и более также должны быть указаны величина давления, температура окружающей среды и дата подачи давления в кабель. Положение протокола и верхнего конца кабеля должно быть отмечено на наружной поверхности барабана словом «Протокол»

2.3.2 Допускается обшивка барабана с интервалом через одну доску, матами или оргалитом. Протокол с результатами испытаний допускается вкладывать в улитку или паз выводного отверстия нижнего конца кабеля и закрывать карманом.

2.3.3 Длина нижнего конца кабеля с числом пар до100 включ., выведенного на внутреннюю щеку барабана для испытаний, должна выступать не менее 200 мм над верхними витками кабеля под обшивкой.

3 Требования безопасности

3.1 **Требования электробезопасности** должны обеспечиваться выполнением требований по п. 2.1.1.2, 2.1.1.14, 2.1.1.16, 2.1.1.17, 2.1.1.20 – 2.1.1.25.

4 Правила приёмки

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

4.1 В целях подтверждения соответствия кабелей настоящим техническим требованиям и действующим стандартам, в процессе производства кабеля должны проводиться приёмо-сдаточные испытания по плану сплошного контроля. Результаты испытания должны быть переданы потребителю.

5 Транспортирование и хранение

5.1. Транспортирование

5.1.1 Транспортирование кабелей должно соответствовать требованиям ГОСТ 18690

5.1.2 Кабели в полиэтиленовой оболочке без гидрофобного заполнения независимо от ёмкости кабеля должны транспортироваться и храниться под избыточным внутренним начальным давлением воздуха или азота 0,049 – 0,098 Мпа (0,5 – 1,0 кгс/см^2). В случае заполнения воздухом или азотом только кабелей большой ёмкости числом пар 100 и более согласовывается с потребителем. Воздух или азот, нагнетаемый в кабель, должен иметь относительную влажность не более 12% при температуре 20^{0}С. Через 6 месяцев давление в кабеле должно быть не менее 20% от начального значения.

На одном конце кабеля без гидрофобного заполнения с числом пар 100 и более должен быть установлен вентиль.

5.2 Хранение

5.2.1 Хранение кабелей должно соответствовать требованиям ГОСТ 18690

6 Требования по эксплуатации

6.1 Прокладка и монтаж кабелей должны производиться при температуре воздуха от минус 15 до плюс 60^{0}С для кабелей с полиэтиленовой оболочкой без гидрофобного заполнения; от минус 10 до плюс 50^{0}С для кабелей с полиэтиленовой оболочкой с гидрофобным заполнением; от минус 10 до плюс 60^{0}С для кабелей в оболочке из ПВХ пластиката и ПВХ пластиката пониженной горючести.

6.2 Растягивающая нагрузка кабелей при прокладке должна быть не более 50 Н/мм^2 общего сечения токопроводящих жил.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

6.3 Допустимый радиус изгиба небронированных кабелей должен быть не менее 10 диаметров по пластмассовой оболочке и 15 диаметров – по алюминиевой оболочке, бронированных – не менее 12 диаметров по броне с пластмассовой оболочкой и 20 диаметров по броне с алюминиевой оболочкой.

6.4 Эксплуатация кабелей в полиэтиленовой оболочке без гидрофобного заполнения должна производиться под избыточным давлением воздуха или азота 0,049 – 0,098 Мпа (0,5 – 1,0 кгс/см$^{2)}$.

7 Гарантии изготовителя

Изготовитель должен гарантировать соответствие кабелей требованиям настоящих технических требований при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантированный срок эксплуатации кабелей должен быть не менее три года.

8 Сертификация

Предпочтительно, чтобы производство и поставка кабельной продукции было сертифицировано по ISO 9001.

Поставляемая партия (одной марки) кабельной продукции должна пройти лабораторные испытания в сертификационном центре Республики Казахстан. Результаты испытания должны быть направлены непосредственно потребителю.

Обязательный перечень приемо-сдаточных испытаний проводимых без представителя Заказчика:

Проверка электрических параметров;

Проверка механических параметров;

Проверка физико-механических параметров;

Проверка к стойкости к внешним воздействующим факторам;

Проверка надежности;

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Проверка маркировки и упаковки.

3. Марки/модели и производители товара

Марка/модель	Наименование производителя	Страна происхождения	Количество
Кабель ТППэпЗТ 20х2х0,4	АО «Казэнергокабель»	КАЗАХСТАН	3000.00

4. Технические стандарты

№ п/п	Зарегистрирован в РК	Обозначение	Номер документа	Категория	Наименование	Область применения	Разработчик	Страницы	МКС	Статус	Приказ	Дата введения с
2	Да	ГОСТ 859-2014	371850	Межгосударственный стандарт	Медь. Марки	Настоящий стандарт распространяется на медь, изготовляемую в виде катодов, а также литых и деформированных полуфабрикатов	ТК 368 "Медь" (-)	9	Цветные металлы и их сплавы прочие	Действует	Приказом Комитета технического регулирования и метрологии от 30 октября 2015 г. за № 217-од введен в действие межгосударственный стандарт ГОСТ 859-2014 в качестве национального стандарта Республики Казахстан с 1 января 2016 г.	01.01.2016

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»

Приложение №2
к Договору №977015/2024/1-1 от 16.08.2024 г.

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

по закупке 977015
способом Открытый тендер

Лот № 12 (70 Т, 3584031)

Заказчик: "Дирекция "Телеком Комплект" - филиал Акционерного общества "Казахтелеком"
Поставщик: Акционерное общество "Казэнергокабель"

1. Краткое описание ТРУ

Наименование	**Значение**
Номер строки	70 Т
Наименование и краткая характеристика	Кабель, марка МКППэпТ, напряжение не более 1 000 В
Дополнительная характеристика	Описание: Кабель МКППэпТ3*2*0.4
Количество	257000.000
Единица измерения	Метр
Место поставки	КАЗАХСТАН, г.Алматы, Жетысуский район, г.Алматы ул.Гончарная 2-я,145А (ДТК)
Условия поставки	DDP
Срок поставки	С даты подписания договора по (включительно) 31.12.2026
Условия оплаты	Предоплата - 30%, Промежуточный платеж - 0%, Окончательный платеж - 70%

2. Описание и требуемые функциональные, технические, качественные и эксплуатационные характеристики

тТехническая спецификация закупаемых товаров

В данной технической спецификации представлено полное описание и требуемые технические и качественные характеристики закупаемых товаров, включая необходимые спецификации, требования к конструкции, с указанием внутренних стандартов, которым должны соответствовать поставляемые Потенциальным поставщиком товары.

Технические требования к малопарным кабелям связи с симметричной парной скруткой, для сетей абонентского доступа

Настоящие технические требования распространяются на городские телефонные малопарные кабели с полиэтиленовой изоляцией в пластмассовой оболочке по конструкции скрученной пары, предназначенные для эксплуатации в цифровых сетях абонентского доступа на частотах до 1024 кГц, для организации линий на распределительных

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

телекоммуникационных сетях от абонентского выноса, оконечного кабельного устройства до абонента.

1 Классификация

1.1 Кабели классифицируются по следующим признакам:

1.1.1 По материалу изоляции и оболочки:

- полиэтиленовая ……..…….……...……П.

1.1.2 По материалу экрана:

- экран из алюмополиэтиленовой ленты……..…..……эп.

1.1.3 По элементам конструкции кабеля:

- наличие троса……..……...….Т.

1.1.4 По типу защитного покрова - по ГОСТ 7006.

1.1.5 По климатическому исполнению – по ГОСТ 15150.

1.2 Условное обозначение марки кабеля

Условное обозначение марки кабеля должно содержать:

1) букву М - малопарный;

2) букву К- кабель;

3) букву, указывающую на материал изоляции;

4) букву, указывающую на материал оболочки;

5) букву, указывающую на тип материала экрана;

6) букву, указывающую на тип защиты сердечника от проникновения влаги;

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

7) букву, указывающую на элементы конструкции;

8) букву, указывающую на защитный покров.

Цифры, обозначающие число пар в кабеле, систему скрутки жил, диаметр токопроводящих жил.

ПРИМЕР Малопарный кабель со сплошной полиэтиленовой изоляцией, с экраном из алюмополимерной ленты, в полиэтиленовой оболочке с числом пар 4, с токопроводящими жилами номинальным диаметром 0,4 мм: МКППэп 4х2х0,4

2 Технические требования

2.1 Общие требования

2.1.1 Кабели должны соответствовать настоящим техническим требованиям.

2.1.2 Кабели должны соответствовать климатическому исполнению УХЛ, категорий размещения 1; 2 - по ГОСТ 15150.

2.1.3 В кабелях не должно быть обрывов жил, экранного провода, экрана, троса; контактов между жилами, между жилами.

2.2 Марки и размеры

2.2.1 Марки, наименование и преимущественные области применения кабелей

МКППэпТ	Кабель малопарный телефонный со сплошной полиэтиленовой изоляцией жил, в полиэтиленовой оболочке, с алюмополимерным экраном, со стальным оцинкованным канатом	Для прокладки в телефонной канализации, защитных трубах, в коллекторах, по стенам зданий и подвески на воздушных линиях связи

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

МТППэп	Малопарный кабель телефонный со сплошной полиэтиленовой изоляцией жил и экраном из алюмополимерной ленты, в полиэтиленовой оболочке	Для прокладки в телефонной канализации, в коллекторах и по стенам зданий

2.2.2 Максимальные наружные диаметры кабелей.

МКППэпТ,	1х2х0,4	6,9х14,5
	2х2х0,4	7,4х15,0
	3х2х0,4	8,0х15,6
	4х2х0,4	8,4х16,0
	5х2х0,4	8,9х17,5
	1х2х0,5	7,3х14,9
	2х2х0,5	7,9х15,5
	3х2х0,5	8,6х16,2
	4х2х0,5	9,2х16,8
	5х2х0,5	9,6х17,2

Минимальный наружный диаметр кабелей не нормируется.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

2.2.3 Расчетная масса 1 км кабелей.

Номинальное число пар	Расчётная масса 1 км кабеля, кг, марки МКППэпТ			
	Диаметр токопроводящей жилы, мм			
	0,4	0,5	0,64	0,7
1	59,5	66,0	72,1	81,4
2	69,5	74,7	87,8	102,9
3	77,6	86,1	102,3	114,6
4	83,3	93,8	116,6	133,3
5	88,6	104,4	127,5	139,7

2.3 Требования к конструкции

2.3.1 Токопроводящие жилы

2.3.1.1 Материал

Токопроводящие жилы должны быть однопроволочными из медной мягкой круглой проволоки – по ГОСТ 859.

Трос должен быть выполнен из оцинкованной стали – по ГОСТ 3062.

2.3.1.2 Конструкция

Конструкция токопроводящих жил должна соответствовать настоящим техническим требованиям.

Номинальный диаметр токопроводящих жил должен быть 0,40; 0,50; 0,64; 0,70 мм. По согласованию с потребителем допускаются жилы других диаметров.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Номинальное число пар в кабелях должно быть от 1 до 5 включительно.

Трос должен иметь диаметр: не менее 1,0 мм.

По согласованию с потребителем допускается изготовление кабелей с другим диаметром троса.

На токопроводящую жилу должна быть наложена изоляция.

2.3.2 Изоляция

2.3.2.1 Материал

Изоляция должна быть выполнена из полиэтилена – по ГОСТ 16336 в виде концентрического слоя.

2.3.2.2 Конструкция

2.3.2.2.1 Толщина изоляции должна соответствовать значениям, указанным в Таблице 1.

Таблица 1

Номинальный диаметр жил, мм			
	кабелей без гидрофобного заполнения		
	номинальная	предельные отклонения	
0,40	0,25	±0,05	
0,50	0,25	±0,05	
0,64	0,3	±0,05	

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

0,70	0,35	±0,05	

2.3.2.2.2 Изоляция должна быть герметичной, без посторонних включений. На наружной поверхности изоляции жил не должно быть вмятин, пузырей и трещин, выводящих толщину изоляции за предельные отклонения.

2.3.2.2.3 Две изолированные жилы **«а»** и **«б»**, отличающиеся по цвету, скручивают в пару однонаправленной скруткой.

Пары в кабеле могут иметь одинаковый или отличный между собой шаги скрутки. Шаг скрутки пар – не более 80 мм.

2.3.2.2.4 Цвет изоляции жил в паре в соответствии с Таблицей 2.

Таблица 2

Условный номер пары в кабеле	Обозначение и расцветка жилы в паре	
	Цвет изоляции жилы «а»	Цвет изоляции жилы «б»
1	Белая или красная	Голубая (синяя)
2	Белая или красная	Оранжевая
3	Белая или красная	Зелёная
4	Белая или красная	Коричневая
5	Белая или красная	Серая

Пары должны быть скручены в сердечник.

2.3.3 Сердечник

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2.3.3.1 Материал

2.3.3.1.1 Скрепляющая обмотка должна быть выполнена из синтетических или хлопчатобумажных нитей – по ГОСТ 6904, синтетических лент.

2.3.3.1.2 Поясная изоляция должна быть выполнена из полиамидной, полиэтиленовой ленты по ГОСТ 10354 или полиэтилентерефталатной ленты по ГОСТ 24234.

Для кабелей без гидрофобного заполнения допускается поясная изоляция из поливинилхлоридной ленты - по ГОСТ 16272 или экструдированная поясная изоляция из поливинилхлоридного пластиката по ГОСТ 5960.

2.3.3.2 Конструкция

2.3.3.2.1 Пары должны быть скручены в сердечник однонаправленной или волновой скруткой. Средний шаг однонаправленной скрутки не более 75 наружных диаметров сердечника по скрутке. Допускается параллельное расположение пар в сердечнике при количестве пар от 1 до 3 включительно.

2.3.3.2.2 На сердечник должна быть наложена по открытой спирали скрепляющая обмотка.

При совмещенной технологии изготовления сердечника и наложения поясной изоляции, и /или экрана, и/или оболочки допускается сердечник кабеля не обматывать скрепляющей нитью или лентой.

2.3.3.2.3 Поверх сердечника, с перекрытием продольно или обмоткой должна быть наложена поясная изоляция из полиэтиленой, полиамидной или полиэтилентерефталатной ленты.

2.3.3.2.4 В кабелях поверх поясной изоляции должен быть наложен экран.

2.3.4 Экран

2.3.4.1 Материал

Экран должен быть выполнен из алюмополимерной ленты (алюминиевая фольга - по ГОСТ 618 с полиэтиленовой пленкой – по ГОСТ 10354).

Экранный провод – медная луженая проволока.

2.3.4.2 Конструкция

Экран должен накладываться продольно или по спирали с перекрытием металлом внутрь.

Толщина алюминиевого слоя алюмополиэтиленовой ленты должна быть не менее – 0,02 мм.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Под экраном должна быть проложена контактная проволока номинальным диаметром не менее 0,4 мм.

Экран должен быть приварен к полиэтиленовой оболочке.

Поверх экрана должна быть наложена оболочка.

2.3.5 Оболочка

2.3.5.1 Материал

Оболочка должна быть выполнена из полиэтилена – по ГОСТ 16336.

2.3.5.2 Конструкция

2.3.5.2. Минимальная толщина оболочки кабелей без гидрофобного заполнения должна быть не менее 1,4 мм. Допускается в однопарных кабелях минимальная толщина оболочки 1,2 мм.

2.3.5.2.2 В кабелях с тросом оболочку накладывают одновременно на сердечник кабеля и параллельно уложенный через разделительную перемычку трос (размеры перемычки: высот а от 2,0 мм до 3,0 мм включительно и толщина от 0,9 до 1,2 мм).

2.1.1.30 Номинальная толщина изоляции троса 1,5 мм. Разделительное основание 2,0х1,2 мм. Нижнее предельное отклонение по толщине изоляции и размерам основания 0,3 мм. Верхнее предельное отклонение не нормируют. Максимальные наружные размеры кабелей с тросом приведены в Приложении Е.

Конструкция кабелей с тросом в соответствии с Рисунком 1.

1 – трос; 2 – сердечник кабеля; d – диаметр изолированного троса;

D – диаметр кабеля; h – высота кабеля

Рисунок 1

На поверхности оболочки не должно быть вмятин, трещин и рисок, выводящих толщину оболочки за минимальное значение.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2.3.5.2.3 Оболочка должна быть герметичной.

2.3.7 Строительная длина

Строительная длина кабелей в соответствии с Таблицей 3.

Таблица 3

Марка кабеля	Кол-во пар	Диаметр жил, мм	Строительная длина, м, не менее
МКППэп, , МКППэпТ,	1; 2	0,4; 0,5	750
	3; 4; 5	0,4; 0,5	600
	1; 2; 3; 4; 5	0,64; 0,7	500

В партии, направляемой в один адрес, допускается 15% маломерных отрезков длиной не менее 250 метров. По согласованию с потребителем допускается сдача кабелей любыми длинами.

2.4 Требования к электрическим параметрам

2.4.1 Электрическое сопротивление токопроводящей жилы постоянному току, пересчитанное на длину 1000 м и температуру 20 °С, должно быть, Ом, не более:

- диаметром 0,40 мм…….148;

- диаметром 0,50 мм……...95.

2.4.2 Электрическое сопротивление изоляции токопроводящих жил кабелей без гидрофобного заполнения, пересчитанное на длину 1000 м и температуру 20 °С, должно быть, МОм, не менее:

- для 100% значений ……..…....6500;

- для 80% значений …….……8000.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

2.4.4 Кабель должен выдерживать испытательное напряжение приложенное между жилами и экраном в течение 1 мин, В:

- переменного тока ……..……..……..……..500;

- постоянного тока……..…...700.

2.4.5 Кабель должен выдерживать испытательное напряжение приложенное между жилами рабочих пар в течение 1 мин, В:

- переменного тока ……..……..……..……1000;

- постоянного тока……..….1500.

2.4.6 Рабочая ёмкость пары, пересчитанная на длину 1000 м, должна быть, нФ:

- для кабелей без гидрофобного заполнения……45±7;

2.4.7 Коэффициент затухания на частоте 1 кГц, пересчитанный на длину 1000 м и температуру 20^0С для кабелей без гидрофобного заполнения, должно быть, дБ/км, не более:

- диаметром 0,40 мм……2,1;

- диаметром 0,50 мм……...1,7;

2.4.8 Переходное затухание на частоте 1 кГц на ближнем конце между парами на длине 300 метров должно быть, дБ, не менее…….70.

2.5 Требования к физико-механическим параметрам

2.5.1 Относительное удлинение при разрыве изолированной токопроводящей жилы должно быть, %, не менее ……15;

2.5.2 Относительное удлинение при разрыве изоляции, %, не менее..300;

2.5.3 Относительное удлинение при разрыве оболочки должно быть, %, не менее …….350;

2.5.4 Прочность при растяжении изоляции, МПа, не менее……....9;

2.5.5 Прочность при растяжении оболочки и защитного шланга, МПа, не менее ……....9;

2.5.6 Разрывное усилие несущего элемента, Н(кгс), не менее...2035 (207).

Разрывное усилие для однопарных кабелей, Н(кгс), не менее…….100.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2.5.7 Кабель должен быть стойким к изгибу. На оболочке кабеля не должно быть трещин при навивании на оправку диаметром равным 20 диаметрам кабеля. Испытание должно проводиться при температуре минус (20 ± 2) ºС.

2.6 Требования стойкости к внешним воздействующим факторам

2.6.1 Кабели должны быть устойчивы к воздействию повышенной температуры окружающей среды, ^{0}С:

- без гидрофобного заполнения……..60;

2.6.2 Кабели должны быть устойчивы к воздействию пониженной температуры окружающей среды в условиях фиксированного монтажа, ^{0}С:

- без гидрофобного заполнения……..минус 50;

2.6.3 Кабели должны быть устойчивы к воздействию пониженной температуры окружающей среды в условиях монтажных и эксплуатационных изгибов на радиус не менее 10 диаметров по оболочке,^{0}С:

- без гидрофобного заполнения……..минус 15;

2.6.4 Кабели должны быть устойчивы к воздействию повышенной относительной влажности воздуха при температуре до 35 °С, %.....98.

3. Требования надёжности

3.1 Минимальный срок службы кабеля без гидрофобного заполнения – не менее 20 лет.

3.2 Требования к маркировке

3.2.1 На наружной поверхности пластмассовой оболочки с интервалом не более 1 м должны быть нанесены четко различимые марка кабеля, завод-изготовитель, год изготовления кабеля, мерные метки и наименование Заказчика (согласовывается с потребителем).

3.2.2 На щеке барабана или ярлыке, прикреплённому к барабану должны быть указаны:

- Товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение кабеля;
- обозначение стандарта;
- длина кабеля в метрах;

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

- масса брутто в килограммах;
- дата изготовления (месяц, год);
- номер барабана изготовителя;
- знак соответствия при наличии сертификата.

3.3 Требования к упаковке

3.3.1 Упаковка кабелей соответствует требованиям ГОСТ 18960. Кабели намотаны на барабаны, соответствующие требованиям ГОСТ 5151, ОСТ 16 0.684.014(18) или нормативной документации, утверждённой в установленном порядке, допускается поставка строительной длинны 1-2х парного кабеля в бухтах со стандартными сопроводительными документами.

Каждый барабан с кабелем должен снабжаться протоколом с результатами измерений электрических испытаний по постоянному и переменному току (сопротивление жил, , рабочая ёмкость пар, асимметрия ёмкости пар по отношению к экрану). На протоколе должен быть указан знак соответствия при наличии сертификата.

3.3.2 Обшивка барабанов – досками всплошную. Протокол с результатами испытаний располагается во влагонепроницаемом пакете, прикреплённом на внутренней стороне щеки барабана. Положение протокола и верхнего конца кабеля должно быть отмечено на наружной поверхности барабана словом «Протокол»

3.3.3 Длина нижнего конца кабеля выведенного на внутреннюю щеку барабана для испытаний, выступает не менее 200 мм над верхними витками кабеля под обшивкой.

4. Требования безопасности

4.1 Кабели должны соответствовать требованиям безопасности ГОСТ 12.2.007.0

4.2 Требования электробезопасности должны обеспечиваться выполнением требований по п. п. 2.3.2.1, 2.3.3.2.4, 2.4.3 и 2.4.4.

5. Правила приёмки

5.1 В целях подтверждения соответствия кабелей настоящим техническим требованиям и действующим стандартам, в процессе производства кабеля должны проводиться приёмо-сдаточные испытания по плану сплошного контроля. Результаты испытания передаются потребителю.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

6 Транспортирование и хранение

6.1 Транспортирование

6.1.1 Транспортирование кабелей должно соответствовать требованиям ГОСТ 18690. Концы кабеля должны быть загерметизированы.

6.2 Хранение

6.2.1 Хранение кабелей должно соответствовать требованиям ГОСТ 18690.

7 Требования по эксплуатации

7.1 Прокладка и монтаж кабелей должны производиться при температуре воздуха от минус 15 до плюс 60^0С для кабелей с полиэтиленовой оболочкой без гидрофобного заполнения.

7.2 Допустимый радиус изгиба кабелей должен быть не менее 10 диаметров по пластмассовой оболочке

8 Гарантии изготовителя

8.1 Изготовитель должен гарантировать соответствие кабелей требованиям настоящих технических требований при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации. Год выпуска продукции не должен превышать 7 лет на момент поставки товара на склад Заказчика с даты его изготовления.

8.2 Гарантированный срок эксплуатации кабелей должен быть не менее трёх лет с момента поставки на склад Заказчика.

9 Сертификация

9.1 Предпочтительно, чтобы производство и поставка кабельной продукции было сертифицировано по системе качества ISO 9001.

9. 2 Поставляемая партия (одной марки) кабельной продукции должна пройти лабораторные испытания в сертификационном центре Республики Казахстан. Результаты испытания должны быть направлены непосредственно потребителю.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

9.3 В результатах лабораторного анализа сертификационного центра должны быть включены следующие испытания, если приемо-сдаточные испытания проводились без представителя Заказчика:

9.3.1 Проверка электрических параметров;

9.3.2 Проверка механических параметров;

9.3.3 Проверка физико-механических параметров;

9.3.4 Проверка к стойкости к внешним воздействующим факторам;

9.3.5 Проверка надежности;

9.3.6 Проверка маркировки и упаковки.

10 Требования к потенциальному поставщику

10.1 Потенциальный Поставщик в тендерной заявке должен предоставить подробную информацию о поставляемом кабеле в виде технического описания (тип поставляемого кабеля, производитель, описание всех технических характеристик и т.д.);

3. Марки/модели и производители товара

Марка/модель	Наименование производителя	Страна происхождения	Количество
Кабель МКППэпТ 3х2х0.4	АО «Казэнергокабель»	КАЗАХСТАН	257000.00

4. Технические стандарты

№ п/п	Зарегистрирован в РК	Обозначение	Номер документа	Категория	Наименование	Область применения	Разработчик	Страницы	МКС	Статус	Приказ	Дата введения с
						Настоящий стандарт распространяется на медь,			Цветные		Приказом Комитета технического регулирования и метрологии от 30 октября 2015 г. за № 217-од введен в	

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2	Да	ГОСТ 859-2014	371850	Межгосударственный стандарт	Медь. Марки	изготовляемую в виде катодов, а также литых и деформированных полуфабрикатов	ТК 368 "Медь" (-)	9	металлы и их сплавы прочие	Действует	действие межгосударственный стандарт ГОСТ 859-2014 в качестве национального стандарта Республики Казахстан с 1 января 2016 г.	01.01.2016

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»

3506614971

Приложение №2
к Договору №977015/2024/1-1 от 16.08.2024 г.

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

по закупке 977015
способом Открытый тендер

Лот № 10 (72-1 Т, 3584033)

Заказчик: "Дирекция "Телеком Комплект" - филиал Акционерного общества "Казахтелеком"
Поставщик: Акционерное общество "Казэнергокабель"

1. Краткое описание ТРУ

Наименование	**Значение**
Номер строки	72-1 Т
Наименование и краткая характеристика	Кабель, марка МКППэпТ, напряжение не более 1 000 В
Дополнительная характеристика	Описание: Кабель МКППэпТ5*2*0.4
Количество	366383.000
Единица измерения	Метр
Место поставки	КАЗАХСТАН, г.Алматы, Жетысуский район, г.Алматы ул.Гончарная 2-я,145А (ДТК)
Условия поставки	DDP
Срок поставки	С даты подписания договора по (включительно) 31.12.2026
Условия оплаты	Предоплата - 30%, Промежуточный платеж - 0%, Окончательный платеж - 70%

2. Описание и требуемые функциональные, технические, качественные и эксплуатационные характеристики

тТехническая спецификация закупаемых товаров

В данной технической спецификации представлено полное описание и требуемые технические и качественные характеристики закупаемых товаров, включая необходимые спецификации, требования к конструкции, с указанием внутренних стандартов, которым должны соответствовать поставляемые Потенциальным поставщиком товары.

Технические требования к малопарным кабелям связи с симметричной парной скруткой, для сетей абонентского доступа

Настоящие технические требования распространяются на городские телефонные малопарные кабели с полиэтиленовой изоляцией в пластмассовой оболочке по конструкции скрученной пары, предназначенные для эксплуатации в цифровых сетях абонентского доступа на частотах до 1024 кГц, для организации линий на распределительных

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

телекоммуникационных сетях от абонентского выноса, оконечного кабельного устройства до абонента.

1 Классификация

1.1 Кабели классифицируются по следующим признакам:

1.1.1 По материалу изоляции и оболочки:

- полиэтиленовая ……..…….……...……П.

1.1.2 По материалу экрана:

- экран из алюмополиэтиленовой ленты……..…..……эп.

1.1.3 По элементам конструкции кабеля:

- наличие троса……..……...….Т.

1.1.4 По типу защитного покрова - по ГОСТ 7006.

1.1.5 По климатическому исполнению – по ГОСТ 15150.

1.2 Условное обозначение марки кабеля

Условное обозначение марки кабеля должно содержать:

1) букву М - малопарный;

2) букву К- кабель;

3) букву, указывающую на материал изоляции;

4) букву, указывающую на материал оболочки;

5) букву, указывающую на тип материала экрана;

6) букву, указывающую на тип защиты сердечника от проникновения влаги;

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

7) букву, указывающую на элементы конструкции;

8) букву, указывающую на защитный покров.

Цифры, обозначающие число пар в кабеле, систему скрутки жил, диаметр токопроводящих жил.

ПРИМЕР Малопарный кабель со сплошной полиэтиленовой изоляцией, с экраном из алюмополимерной ленты, в полиэтиленовой оболочке с числом пар 4, с токопроводящими жилами номинальным диаметром 0,4 мм: МКППэп 4х2х0,4

2 Технические требования

2.1 Общие требования

2.1.1 Кабели должны соответствовать настоящим техническим требованиям.

2.1.2 Кабели должны соответствовать климатическому исполнению УХЛ, категорий размещения 1; 2 - по ГОСТ 15150.

2.1.3 В кабелях не должно быть обрывов жил, экранного провода, экрана, троса; контактов между жилами, между жилами.

2.2 Марки и размеры

2.2.1 Марки, наименование и преимущественные области применения кабелей

МКППэпТ	Кабель малопарный телефонный со сплошной полиэтиленовой изоляцией жил, в полиэтиленовой оболочке, с алюмополимерным экраном, со стальным оцинкованным канатом	Для прокладки в телефонной канализации, защитных трубах, в коллекторах, по стенам зданий и подвески на воздушных линиях связи

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

МТППэп	Малопарный кабель телефонный со сплошной полиэтиленовой изоляцией жил и экраном из алюмополимерной ленты, в полиэтиленовой оболочке	Для прокладки в телефонной канализации, в коллекторах и по стенам зданий

2.2.2 Максимальные наружные диаметры кабелей.

МКППэпТ,	1х2х0,4	6,9х14,5
	2х2х0,4	7,4х15,0
	3х2х0,4	8,0х15,6
	4х2х0,4	8,4х16,0
	5х2х0,4	8,9х17,5
	1х2х0,5	7,3х14,9
	2х2х0,5	7,9х15,5
	3х2х0,5	8,6х16,2
	4х2х0,5	9,2х16,8
	5х2х0,5	9,6х17,2

Минимальный наружный диаметр кабелей не нормируется.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

2.2.3 Расчетная масса 1 км кабелей.

Номинальное число пар	Расчётная масса 1 км кабеля, кг, марки МКППэпТ			
	Диаметр токопроводящей жилы, мм			
	0,4	0,5	0,64	0,7
1	59,5	66,0	72,1	81,4
2	69,5	74,7	87,8	102,9
3	77,6	86,1	102,3	114,6
4	83,3	93,8	116,6	133,3
5	88,6	104,4	127,5	139,7

2.3 Требования к конструкции

2.3.1 Токопроводящие жилы

2.3.1.1 Материал

Токопроводящие жилы должны быть однопроволочными из медной мягкой круглой проволоки – по ГОСТ 859.

Трос должен быть выполнен из оцинкованной стали – по ГОСТ 3062.

2.3.1.2 Конструкция

Конструкция токопроводящих жил должна соответствовать настоящим техническим требованиям.

Номинальный диаметр токопроводящих жил должен быть 0,40; 0,50; 0,64; 0,70 мм. По согласованию с потребителем допускаются жилы других диаметров.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Номинальное число пар в кабелях должно быть от 1 до 5 включительно.

Трос должен иметь диаметр: не менее 1,0 мм.

По согласованию с потребителем допускается изготовление кабелей с другим диаметром троса.

На токопроводящую жилу должна быть наложена изоляция.

2.3.2 Изоляция

2.3.2.1 Материал

Изоляция должна быть выполнена из полиэтилена – по ГОСТ 16336 в виде концентрического слоя.

2.3.2.2 Конструкция

2.3.2.2.1 Толщина изоляции должна соответствовать значениям, указанным в Таблице 1.

Таблица 1

Номинальный диаметр жил, мм			
	кабелей без гидрофобного заполнения		
	номинальная	предельные отклонения	
0,40	0,25	±0,05	
0,50	0,25	±0,05	
0,64	0,3	±0,05	

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

0,70	0,35	±0,05	

2.3.2.2.2 Изоляция должна быть герметичной, без посторонних включений. На наружной поверхности изоляции жил не должно быть вмятин, пузырей и трещин, выводящих толщину изоляции за предельные отклонения.

2.3.2.2.3 Две изолированные жилы **«а»** и **«б»**, отличающиеся по цвету, скручивают в пару однонаправленной скруткой.

Пары в кабеле могут иметь одинаковый или отличный между собой шаги скрутки. Шаг скрутки пар – не более 80 мм.

2.3.2.2.4 Цвет изоляции жил в паре в соответствии с Таблицей 2.

Таблица 2

Условный номер пары в кабеле	Обозначение и расцветка жилы в паре	
	Цвет изоляции жилы «а»	Цвет изоляции жилы «б»
1	Белая или красная	Голубая (синяя)
2	Белая или красная	Оранжевая
3	Белая или красная	Зелёная
4	Белая или красная	Коричневая
5	Белая или красная	Серая

Пары должны быть скручены в сердечник.

2.3.3 Сердечник

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2.3.3.1 Материал

2.3.3.1.1 Скрепляющая обмотка должна быть выполнена из синтетических или хлопчатобумажных нитей – по ГОСТ 6904, синтетических лент.

2.3.3.1.2 Поясная изоляция должна быть выполнена из полиамидной, полиэтиленовой ленты по ГОСТ 10354 или полиэтилентерефталатной ленты по ГОСТ 24234.

Для кабелей без гидрофобного заполнения допускается поясная изоляция из поливинилхлоридной ленты - по ГОСТ 16272 или экструдированная поясная изоляция из поливинилхлоридного пластиката по ГОСТ 5960.

2.3.3.2 Конструкция

2.3.3.2.1 Пары должны быть скручены в сердечник однонаправленной или волновой скруткой. Средний шаг однонаправленной скрутки не более 75 наружных диаметров сердечника по скрутке. Допускается параллельное расположение пар в сердечнике при количестве пар от 1 до 3 включительно.

2.3.3.2.2 На сердечник должна быть наложена по открытой спирали скрепляющая обмотка.

При совмещенной технологии изготовления сердечника и наложения поясной изоляции, и /или экрана, и/или оболочки допускается сердечник кабеля не обматывать скрепляющей нитью или лентой.

2.3.3.2.3 Поверх сердечника, с перекрытием продольно или обмоткой должна быть наложена поясная изоляция из полиэтиленой, полиамидной или полиэтилентерефталатной ленты.

2.3.3.2.4 В кабелях поверх поясной изоляции должен быть наложен экран.

2.3.4 Экран

2.3.4.1 Материал

Экран должен быть выполнен из алюмополимерной ленты (алюминиевая фольга - по ГОСТ 618 с полиэтиленовой пленкой – по ГОСТ 10354).

Экранный провод – медная луженая проволока.

2.3.4.2 Конструкция

Экран должен накладываться продольно или по спирали с перекрытием металлом внутрь.

Толщина алюминиевого слоя алюмополиэтиленовой ленты должна быть не менее – 0,02 мм.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Под экраном должна быть проложена контактная проволока номинальным диаметром не менее 0,4 мм.

Экран должен быть приварен к полиэтиленовой оболочке.

Поверх экрана должна быть наложена оболочка.

2.3.5 Оболочка

2.3.5.1 Материал

Оболочка должна быть выполнена из полиэтилена – по ГОСТ 16336.

2.3.5.2 Конструкция

2.3.5.2. Минимальная толщина оболочки кабелей без гидрофобного заполнения должна быть не менее 1,4 мм. Допускается в однопарных кабелях минимальная толщина оболочки 1,2 мм.

2.3.5.2.2 В кабелях с тросом оболочку накладывают одновременно на сердечник кабеля и параллельно уложенный через разделительную перемычку трос (размеры перемычки: высот а от 2,0 мм до 3,0 мм включительно и толщина от 0,9 до 1,2 мм).

2.1.1.30 Номинальная толщина изоляции троса 1,5 мм. Разделительное основание 2,0х1,2 мм. Нижнее предельное отклонение по толщине изоляции и размерам основания 0,3 мм. Верхнее предельное отклонение не нормируют. Максимальные наружные размеры кабелей с тросом приведены в Приложении Е.

Конструкция кабелей с тросом в соответствии с Рисунком 1.

1 – трос; 2 – сердечник кабеля; d – диаметр изолированного троса;

D – диаметр кабеля; h – высота кабеля

Рисунок 1

На поверхности оболочки не должно быть вмятин, трещин и рисок, выводящих толщину оболочки за минимальное значение.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2.3.5.2.3 Оболочка должна быть герметичной.

2.3.7 Строительная длина

Строительная длина кабелей в соответствии с Таблицей 3.

Таблица 3

Марка кабеля	Кол-во пар	Диаметр жил, мм	Строительная длина, м, не менее
МКППэп, , МКППэпТ,	1; 2	0,4; 0,5	750
	3; 4; 5	0,4; 0,5	600
	1; 2; 3; 4; 5	0,64; 0,7	500

В партии, направляемой в один адрес, допускается 15% маломерных отрезков длиной не менее 250 метров. По согласованию с потребителем допускается сдача кабелей любыми длинами.

2.4 Требования к электрическим параметрам

2.4.1 Электрическое сопротивление токопроводящей жилы постоянному току, пересчитанное на длину 1000 м и температуру 20 °С, должно быть, Ом, не более:

- диаметром 0,40 мм…….148;

- диаметром 0,50 мм……...95.

2.4.2 Электрическое сопротивление изоляции токопроводящих жил кабелей без гидрофобного заполнения, пересчитанное на длину 1000 м и температуру 20 °С, должно быть, МОм, не менее:

- для 100% значений ……..…....6500;

- для 80% значений …….……8000.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

2.4.4 Кабель должен выдерживать испытательное напряжение приложенное между жилами и экраном в течение 1 мин, В:

- переменного тока ……..……..……..……..500;

- постоянного тока……..…...700.

2.4.5 Кабель должен выдерживать испытательное напряжение приложенное между жилами рабочих пар в течение 1 мин, В:

- переменного тока ……..……..……..……1000;

- постоянного тока……..….1500.

2.4.6 Рабочая ёмкость пары, пересчитанная на длину 1000 м, должна быть, нФ:

- для кабелей без гидрофобного заполнения……45±7;

2.4.7 Коэффициент затухания на частоте 1 кГц, пересчитанный на длину 1000 м и температуру 20^0С для кабелей без гидрофобного заполнения, должно быть, дБ/км, не более:

- диаметром 0,40 мм……2,1;

- диаметром 0,50 мм……...1,7;

2.4.8 Переходное затухание на частоте 1 кГц на ближнем конце между парами на длине 300 метров должно быть, дБ, не менее…….70.

2.5 Требования к физико-механическим параметрам

2.5.1 Относительное удлинение при разрыве изолированной токопроводящей жилы должно быть, %, не менее ……15;

2.5.2 Относительное удлинение при разрыве изоляции, %, не менее..300;

2.5.3 Относительное удлинение при разрыве оболочки должно быть, %, не менее …….350;

2.5.4 Прочность при растяжении изоляции, МПа, не менее……....9;

2.5.5 Прочность при растяжении оболочки и защитного шланга, МПа, не менее ……....9;

2.5.6 Разрывное усилие несущего элемента, Н(кгс), не менее...2035 (207).

Разрывное усилие для однопарных кабелей, Н(кгс), не менее…….100.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2.5.7 Кабель должен быть стойким к изгибу. На оболочке кабеля не должно быть трещин при навивании на оправку диаметром равным 20 диаметрам кабеля. Испытание должно проводиться при температуре минус (20 ± 2) ºС.

2.6 Требования стойкости к внешним воздействующим факторам

2.6.1 Кабели должны быть устойчивы к воздействию повышенной температуры окружающей среды, ^{0}С:

- без гидрофобного заполнения……..60;

2.6.2 Кабели должны быть устойчивы к воздействию пониженной температуры окружающей среды в условиях фиксированного монтажа, ^{0}С:

- без гидрофобного заполнения……..минус 50;

2.6.3 Кабели должны быть устойчивы к воздействию пониженной температуры окружающей среды в условиях монтажных и эксплуатационных изгибов на радиус не менее 10 диаметров по оболочке,^{0}С:

- без гидрофобного заполнения……..минус 15;

2.6.4 Кабели должны быть устойчивы к воздействию повышенной относительной влажности воздуха при температуре до 35 °С, %.....98.

3. Требования надёжности

3.1 Минимальный срок службы кабеля без гидрофобного заполнения – не менее 20 лет.

3.2 Требования к маркировке

3.2.1 На наружной поверхности пластмассовой оболочки с интервалом не более 1 м должны быть нанесены четко различимые марка кабеля, завод-изготовитель, год изготовления кабеля, мерные метки и наименование Заказчика (согласовывается с потребителем).

3.2.2 На щеке барабана или ярлыке, прикреплённому к барабану должны быть указаны:

- Товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение кабеля;
- обозначение стандарта;
- длина кабеля в метрах;

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

- масса брутто в килограммах;
- дата изготовления (месяц, год);
- номер барабана изготовителя;
- знак соответствия при наличии сертификата.

3.3 Требования к упаковке

3.3.1 Упаковка кабелей соответствует требованиям ГОСТ 18960. Кабели намотаны на барабаны, соответствующие требованиям ГОСТ 5151, ОСТ 16 0.684.014(18) или нормативной документации, утверждённой в установленном порядке, допускается поставка строительной длинны 1-2х парного кабеля в бухтах со стандартными сопроводительными документами.

Каждый барабан с кабелем должен снабжаться протоколом с результатами измерений электрических испытаний по постоянному и переменному току (сопротивление жил, , рабочая ёмкость пар, асимметрия ёмкости пар по отношению к экрану). На протоколе должен быть указан знак соответствия при наличии сертификата.

3.3.2 Обшивка барабанов – досками всплошную. Протокол с результатами испытаний располагается во влагонепроницаемом пакете, прикреплённом на внутренней стороне щеки барабана. Положение протокола и верхнего конца кабеля должно быть отмечено на наружной поверхности барабана словом «Протокол»

3.3.3 Длина нижнего конца кабеля выведенного на внутреннюю щеку барабана для испытаний, выступает не менее 200 мм над верхними витками кабеля под обшивкой.

4. Требования безопасности

4.1 Кабели должны соответствовать требованиям безопасности ГОСТ 12.2.007.0

4.2 Требования электробезопасности должны обеспечиваться выполнением требований по п. п. 2.3.2.1, 2.3.3.2.4, 2.4.3 и 2.4.4.

5. Правила приёмки

5.1 В целях подтверждения соответствия кабелей настоящим техническим требованиям и действующим стандартам, в процессе производства кабеля должны проводиться приёмо-сдаточные испытания по плану сплошного контроля. Результаты испытания передаются потребителю.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

6 Транспортирование и хранение

6.1 Транспортирование

6.1.1 Транспортирование кабелей должно соответствовать требованиям ГОСТ 18690. Концы кабеля должны быть загерметизированы.

6.2 Хранение

6.2.1 Хранение кабелей должно соответствовать требованиям ГОСТ 18690.

7 Требования по эксплуатации

7.1 Прокладка и монтаж кабелей должны производиться при температуре воздуха от минус 15 до плюс 60^0С для кабелей с полиэтиленовой оболочкой без гидрофобного заполнения.

7.2 Допустимый радиус изгиба кабелей должен быть не менее 10 диаметров по пластмассовой оболочке

8 Гарантии изготовителя

8.1 Изготовитель должен гарантировать соответствие кабелей требованиям настоящих технических требований при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации. Год выпуска продукции не должен превышать 7 лет на момент поставки товара на склад Заказчика с даты его изготовления.

8.2 Гарантированный срок эксплуатации кабелей должен быть не менее трёх лет с момента поставки на склад Заказчика.

9 Сертификация

9.1 Предпочтительно, чтобы производство и поставка кабельной продукции было сертифицировано по системе качества ISO 9001.

9. 2 Поставляемая партия (одной марки) кабельной продукции должна пройти лабораторные испытания в сертификационном центре Республики Казахстан. Результаты испытания должны быть направлены непосредственно потребителю.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

9.3 В результатах лабораторного анализа сертификационного центра должны быть включены следующие испытания, если приемо-сдаточные испытания проводились без представителя Заказчика:

9.3.1 Проверка электрических параметров;

9.3.2 Проверка механических параметров;

9.3.3 Проверка физико-механических параметров;

9.3.4 Проверка к стойкости к внешним воздействующим факторам;

9.3.5 Проверка надежности;

9.3.6 Проверка маркировки и упаковки.

10 Требования к потенциальному поставщику

10.1 Потенциальный Поставщик в тендерной заявке должен предоставить подробную информацию о поставляемом кабеле в виде технического описания (тип поставляемого кабеля, производитель, описание всех технических характеристик и т.д.);

3. Марки/модели и производители товара

Марка/модель	Наименование производителя	Страна происхождения	Количество
Кабель МКППэпТ 5х2х0.4	АО «Казэнергокабель»	КАЗАХСТАН	366383.00

4. Технические стандарты

№ п/п	Зарегистрирован в РК	Обозначение	Номер документа	Категория	Наименование	Область применения	Разработчик	Страницы	МКС	Статус	Приказ	Дата введения с
						Настоящий стандарт распространяется на медь,			Цветные		Приказом Комитета технического регулирования и метрологии от 30 октября 2015 г. за № 217-од введен в	

2	Да	ГОСТ 859-2014	371850	Межгосударственный стандарт	Медь. Марки	изготовляемую в виде катодов, а также литых и деформированных полуфабрикатов	ТК 368 "Медь" (-)	9	металлы и их сплавы прочие	Действует	действие межгосударственный стандарт ГОСТ 859-2014 в качестве национального стандарта Республики Казахстан с 1 января 2016 г.	01.01.2016

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»

Приложение №2
к Договору №977015/2024/1-1 от 16.08.2024 г.

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

по закупке 977015
способом Открытый тендер

Лот № 11 (71 Т, 3584032)

Заказчик: "Дирекция "Телеком Комплект" - филиал Акционерного общества "Казахтелеком"
Поставщик: Акционерное общество "Казэнергокабель"

1. Краткое описание ТРУ

Наименование	**Значение**
Номер строки	71 Т
Наименование и краткая характеристика	Кабель, марка МКППэпТ, напряжение не более 1 000 В
Дополнительная характеристика	Описание: Кабель МКППэпТ4*2*0.4
Количество	187000.000
Единица измерения	Метр
Место поставки	КАЗАХСТАН, г.Алматы, Жетысуский район, г.Алматы ул.Гончарная 2-я,145А (ДТК)
Условия поставки	DDP
Срок поставки	С даты подписания договора по (включительно) 31.12.2026
Условия оплаты	Предоплата - 30%, Промежуточный платеж - 0%, Окончательный платеж - 70%

2. Описание и требуемые функциональные, технические, качественные и эксплуатационные характеристики

тТехническая спецификация закупаемых товаров

В данной технической спецификации представлено полное описание и требуемые технические и качественные характеристики закупаемых товаров, включая необходимые спецификации, требования к конструкции, с указанием внутренних стандартов, которым должны соответствовать поставляемые Потенциальным поставщиком товары.

Технические требования к малопарным кабелям связи с симметричной парной скруткой, для сетей абонентского доступа

Настоящие технические требования распространяются на городские телефонные малопарные кабели с полиэтиленовой изоляцией в пластмассовой оболочке по конструкции скрученной пары, предназначенные для эксплуатации в цифровых сетях абонентского доступа на частотах до 1024 кГц, для организации линий на распределительных

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

телекоммуникационных сетях от абонентского выноса, оконечного кабельного устройства до абонента.

1 Классификация

1.1 Кабели классифицируются по следующим признакам:

1.1.1 По материалу изоляции и оболочки:

- полиэтиленовая ……..…….……...……П.

1.1.2 По материалу экрана:

- экран из алюмополиэтиленовой ленты……..…..……эп.

1.1.3 По элементам конструкции кабеля:

- наличие троса……..……...….Т.

1.1.4 По типу защитного покрова - по ГОСТ 7006.

1.1.5 По климатическому исполнению – по ГОСТ 15150.

1.2 Условное обозначение марки кабеля

Условное обозначение марки кабеля должно содержать:

1) букву М - малопарный;

2) букву К- кабель;

3) букву, указывающую на материал изоляции;

4) букву, указывающую на материал оболочки;

5) букву, указывающую на тип материала экрана;

6) букву, указывающую на тип защиты сердечника от проникновения влаги;

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

7) букву, указывающую на элементы конструкции;

8) букву, указывающую на защитный покров.

Цифры, обозначающие число пар в кабеле, систему скрутки жил, диаметр токопроводящих жил.

ПРИМЕР Малопарный кабель со сплошной полиэтиленовой изоляцией, с экраном из алюмополимерной ленты, в полиэтиленовой оболочке с числом пар 4, с токопроводящими жилами номинальным диаметром 0,4 мм: МКППэп 4х2х0,4

2 Технические требования

2.1 Общие требования

2.1.1 Кабели должны соответствовать настоящим техническим требованиям.

2.1.2 Кабели должны соответствовать климатическому исполнению УХЛ, категорий размещения 1; 2 - по ГОСТ 15150.

2.1.3 В кабелях не должно быть обрывов жил, экранного провода, экрана, троса; контактов между жилами, между жилами.

2.2 Марки и размеры

2.2.1 Марки, наименование и преимущественные области применения кабелей

МКППэпТ	Кабель малопарный телефонный со сплошной полиэтиленовой изоляцией жил, в полиэтиленовой оболочке, с алюмополимерным экраном, со стальным оцинкованным канатом	Для прокладки в телефонной канализации, защитных трубах, в коллекторах, по стенам зданий и подвески на воздушных линиях связи

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

МТППэп	Малопарный кабель телефонный со сплошной полиэтиленовой изоляцией жил и экраном из алюмополимерной ленты, в полиэтиленовой оболочке	Для прокладки в телефонной канализации, в коллекторах и по стенам зданий

2.2.2 Максимальные наружные диаметры кабелей.

МКППэпТ,	1х2х0,4	6,9х14,5
	2х2х0,4	7,4х15,0
	3х2х0,4	8,0х15,6
	4х2х0,4	8,4х16,0
	5х2х0,4	8,9х17,5
	1х2х0,5	7,3х14,9
	2х2х0,5	7,9х15,5
	3х2х0,5	8,6х16,2
	4х2х0,5	9,2х16,8
	5х2х0,5	9,6х17,2

Минимальный наружный диаметр кабелей не нормируется.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

2.2.3 Расчетная масса 1 км кабелей.

Номинальное число пар	Расчётная масса 1 км кабеля, кг, марки МКППэпТ			
	Диаметр токопроводящей жилы, мм			
	0,4	0,5	0,64	0,7
1	59,5	66,0	72,1	81,4
2	69,5	74,7	87,8	102,9
3	77,6	86,1	102,3	114,6
4	83,3	93,8	116,6	133,3
5	88,6	104,4	127,5	139,7

2.3 Требования к конструкции

2.3.1 Токопроводящие жилы

2.3.1.1 Материал

Токопроводящие жилы должны быть однопроволочными из медной мягкой круглой проволоки – по ГОСТ 859.

Трос должен быть выполнен из оцинкованной стали – по ГОСТ 3062.

2.3.1.2 Конструкция

Конструкция токопроводящих жил должна соответствовать настоящим техническим требованиям.

Номинальный диаметр токопроводящих жил должен быть 0,40; 0,50; 0,64; 0,70 мм. По согласованию с потребителем допускаются жилы других диаметров.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Номинальное число пар в кабелях должно быть от 1 до 5 включительно.

Трос должен иметь диаметр: не менее 1,0 мм.

По согласованию с потребителем допускается изготовление кабелей с другим диаметром троса.

На токопроводящую жилу должна быть наложена изоляция.

2.3.2 Изоляция

2.3.2.1 Материал

Изоляция должна быть выполнена из полиэтилена – по ГОСТ 16336 в виде концентрического слоя.

2.3.2.2 Конструкция

2.3.2.2.1 Толщина изоляции должна соответствовать значениям, указанным в Таблице 1.

Таблица 1

Номинальный диаметр жил, мм			
	кабелей без гидрофобного заполнения		
	номинальная	предельные отклонения	
0,40	0,25	±0,05	
0,50	0,25	±0,05	
0,64	0,3	±0,05	

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

0,70	0,35	±0,05	

2.3.2.2.2 Изоляция должна быть герметичной, без посторонних включений. На наружной поверхности изоляции жил не должно быть вмятин, пузырей и трещин, выводящих толщину изоляции за предельные отклонения.

2.3.2.2.3 Две изолированные жилы **«а»** и **«б»**, отличающиеся по цвету, скручивают в пару однонаправленной скруткой.

Пары в кабеле могут иметь одинаковый или отличный между собой шаги скрутки. Шаг скрутки пар – не более 80 мм.

2.3.2.2.4 Цвет изоляции жил в паре в соответствии с Таблицей 2.

Таблица 2

Условный номер пары в кабеле	Обозначение и расцветка жилы в паре	
	Цвет изоляции жилы «а»	Цвет изоляции жилы «б»
1	Белая или красная	Голубая (синяя)
2	Белая или красная	Оранжевая
3	Белая или красная	Зелёная
4	Белая или красная	Коричневая
5	Белая или красная	Серая

Пары должны быть скручены в сердечник.

2.3.3 Сердечник

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2.3.3.1 Материал

2.3.3.1.1 Скрепляющая обмотка должна быть выполнена из синтетических или хлопчатобумажных нитей – по ГОСТ 6904, синтетических лент.

2.3.3.1.2 Поясная изоляция должна быть выполнена из полиамидной, полиэтиленовой ленты по ГОСТ 10354 или полиэтилентерефталатной ленты по ГОСТ 24234.

Для кабелей без гидрофобного заполнения допускается поясная изоляция из поливинилхлоридной ленты - по ГОСТ 16272 или экструдированная поясная изоляция из поливинилхлоридного пластиката по ГОСТ 5960.

2.3.3.2 Конструкция

2.3.3.2.1 Пары должны быть скручены в сердечник однонаправленной или волновой скруткой. Средний шаг однонаправленной скрутки не более 75 наружных диаметров сердечника по скрутке. Допускается параллельное расположение пар в сердечнике при количестве пар от 1 до 3 включительно.

2.3.3.2.2 На сердечник должна быть наложена по открытой спирали скрепляющая обмотка.

При совмещенной технологии изготовления сердечника и наложения поясной изоляции, и /или экрана, и/или оболочки допускается сердечник кабеля не обматывать скрепляющей нитью или лентой.

2.3.3.2.3 Поверх сердечника, с перекрытием продольно или обмоткой должна быть наложена поясная изоляция из полиэтиленой, полиамидной или полиэтилентерефталатной ленты.

2.3.3.2.4 В кабелях поверх поясной изоляции должен быть наложен экран.

2.3.4 Экран

2.3.4.1 Материал

Экран должен быть выполнен из алюмополимерной ленты (алюминиевая фольга - по ГОСТ 618 с полиэтиленовой пленкой – по ГОСТ 10354).

Экранный провод – медная луженая проволока.

2.3.4.2 Конструкция

Экран должен накладываться продольно или по спирали с перекрытием металлом внутрь.

Толщина алюминиевого слоя алюмополиэтиленовой ленты должна быть не менее – 0,02 мм.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Под экраном должна быть проложена контактная проволока номинальным диаметром не менее 0,4 мм.

Экран должен быть приварен к полиэтиленовой оболочке.

Поверх экрана должна быть наложена оболочка.

2.3.5 Оболочка

2.3.5.1 Материал

Оболочка должна быть выполнена из полиэтилена – по ГОСТ 16336.

2.3.5.2 Конструкция

2.3.5.2. Минимальная толщина оболочки кабелей без гидрофобного заполнения должна быть не менее 1,4 мм. Допускается в однопарных кабелях минимальная толщина оболочки 1,2 мм.

2.3.5.2.2 В кабелях с тросом оболочку накладывают одновременно на сердечник кабеля и параллельно уложенный через разделительную перемычку трос (размеры перемычки: высот а от 2,0 мм до 3,0 мм включительно и толщина от 0,9 до 1,2 мм).

2.1.1.30 Номинальная толщина изоляции троса 1,5 мм. Разделительное основание 2,0х1,2 мм. Нижнее предельное отклонение по толщине изоляции и размерам основания 0,3 мм. Верхнее предельное отклонение не нормируют. Максимальные наружные размеры кабелей с тросом приведены в Приложении Е.

Конструкция кабелей с тросом в соответствии с Рисунком 1.

1 – трос; 2 – сердечник кабеля; d – диаметр изолированного троса;

D – диаметр кабеля; h – высота кабеля

Рисунок 1

На поверхности оболочки не должно быть вмятин, трещин и рисок, выводящих толщину оболочки за минимальное значение.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2.3.5.2.3 Оболочка должна быть герметичной.

2.3.7 Строительная длина

Строительная длина кабелей в соответствии с Таблицей 3.

Таблица 3

Марка кабеля	Кол-во пар	Диаметр жил, мм	Строительная длина, м, не менее
МКППэп, , МКППэпТ,	1; 2	0,4; 0,5	750
	3; 4; 5	0,4; 0,5	600
	1; 2; 3; 4; 5	0,64; 0,7	500

В партии, направляемой в один адрес, допускается 15% маломерных отрезков длиной не менее 250 метров. По согласованию с потребителем допускается сдача кабелей любыми длинами.

2.4 Требования к электрическим параметрам

2.4.1 Электрическое сопротивление токопроводящей жилы постоянному току, пересчитанное на длину 1000 м и температуру 20 °С, должно быть, Ом, не более:

- диаметром 0,40 мм…….148;

- диаметром 0,50 мм……...95.

2.4.2 Электрическое сопротивление изоляции токопроводящих жил кабелей без гидрофобного заполнения, пересчитанное на длину 1000 м и температуру 20 °С, должно быть, МОм, не менее:

- для 100% значений ……..…....6500;

- для 80% значений …….……8000.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

2.4.4 Кабель должен выдерживать испытательное напряжение приложенное между жилами и экраном в течение 1 мин, В:

- переменного тока ……..……..……..……..500;

- постоянного тока……..…...700.

2.4.5 Кабель должен выдерживать испытательное напряжение приложенное между жилами рабочих пар в течение 1 мин, В:

- переменного тока ……..……..……..……1000;

- постоянного тока……..….1500.

2.4.6 Рабочая ёмкость пары, пересчитанная на длину 1000 м, должна быть, нФ:

- для кабелей без гидрофобного заполнения……45±7;

2.4.7 Коэффициент затухания на частоте 1 кГц, пересчитанный на длину 1000 м и температуру 20^0С для кабелей без гидрофобного заполнения, должно быть, дБ/км, не более:

- диаметром 0,40 мм……2,1;

- диаметром 0,50 мм……...1,7;

2.4.8 Переходное затухание на частоте 1 кГц на ближнем конце между парами на длине 300 метров должно быть, дБ, не менее…….70.

2.5 Требования к физико-механическим параметрам

2.5.1 Относительное удлинение при разрыве изолированной токопроводящей жилы должно быть, %, не менее ……15;

2.5.2 Относительное удлинение при разрыве изоляции, %, не менее..300;

2.5.3 Относительное удлинение при разрыве оболочки должно быть, %, не менее …….350;

2.5.4 Прочность при растяжении изоляции, МПа, не менее……....9;

2.5.5 Прочность при растяжении оболочки и защитного шланга, МПа, не менее ……....9;

2.5.6 Разрывное усилие несущего элемента, Н(кгс), не менее...2035 (207).

Разрывное усилие для однопарных кабелей, Н(кгс), не менее…….100.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2.5.7 Кабель должен быть стойким к изгибу. На оболочке кабеля не должно быть трещин при навивании на оправку диаметром равным 20 диаметрам кабеля. Испытание должно проводиться при температуре минус (20 ± 2) ºС.

2.6 Требования стойкости к внешним воздействующим факторам

2.6.1 Кабели должны быть устойчивы к воздействию повышенной температуры окружающей среды, ^{0}С:

- без гидрофобного заполнения……..60;

2.6.2 Кабели должны быть устойчивы к воздействию пониженной температуры окружающей среды в условиях фиксированного монтажа, ^{0}С:

- без гидрофобного заполнения……..минус 50;

2.6.3 Кабели должны быть устойчивы к воздействию пониженной температуры окружающей среды в условиях монтажных и эксплуатационных изгибов на радиус не менее 10 диаметров по оболочке,^{0}С:

- без гидрофобного заполнения……..минус 15;

2.6.4 Кабели должны быть устойчивы к воздействию повышенной относительной влажности воздуха при температуре до 35 °С, %.....98.

3. Требования надёжности

3.1 Минимальный срок службы кабеля без гидрофобного заполнения – не менее 20 лет.

3.2 Требования к маркировке

3.2.1 На наружной поверхности пластмассовой оболочки с интервалом не более 1 м должны быть нанесены четко различимые марка кабеля, завод-изготовитель, год изготовления кабеля, мерные метки и наименование Заказчика (согласовывается с потребителем).

3.2.2 На щеке барабана или ярлыке, прикреплённому к барабану должны быть указаны:

- Товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение кабеля;
- обозначение стандарта;
- длина кабеля в метрах;

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

- масса брутто в килограммах;
- дата изготовления (месяц, год);
- номер барабана изготовителя;
- знак соответствия при наличии сертификата.

3.3 Требования к упаковке

3.3.1 Упаковка кабелей соответствует требованиям ГОСТ 18960. Кабели намотаны на барабаны, соответствующие требованиям ГОСТ 5151, ОСТ 16 0.684.014(18) или нормативной документации, утверждённой в установленном порядке, допускается поставка строительной длинны 1-2х парного кабеля в бухтах со стандартными сопроводительными документами.

Каждый барабан с кабелем должен снабжаться протоколом с результатами измерений электрических испытаний по постоянному и переменному току (сопротивление жил, , рабочая ёмкость пар, асимметрия ёмкости пар по отношению к экрану). На протоколе должен быть указан знак соответствия при наличии сертификата.

3.3.2 Обшивка барабанов – досками всплошную. Протокол с результатами испытаний располагается во влагонепроницаемом пакете, прикреплённом на внутренней стороне щеки барабана. Положение протокола и верхнего конца кабеля должно быть отмечено на наружной поверхности барабана словом «Протокол»

3.3.3 Длина нижнего конца кабеля выведенного на внутреннюю щеку барабана для испытаний, выступает не менее 200 мм над верхними витками кабеля под обшивкой.

4. Требования безопасности

4.1 Кабели должны соответствовать требованиям безопасности ГОСТ 12.2.007.0

4.2 Требования электробезопасности должны обеспечиваться выполнением требований по п. п. 2.3.2.1, 2.3.3.2.4, 2.4.3 и 2.4.4.

5. Правила приёмки

5.1 В целях подтверждения соответствия кабелей настоящим техническим требованиям и действующим стандартам, в процессе производства кабеля должны проводиться приёмо-сдаточные испытания по плану сплошного контроля. Результаты испытания передаются потребителю.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

6 Транспортирование и хранение

6.1 Транспортирование

6.1.1 Транспортирование кабелей должно соответствовать требованиям ГОСТ 18690. Концы кабеля должны быть загерметизированы.

6.2 Хранение

6.2.1 Хранение кабелей должно соответствовать требованиям ГОСТ 18690.

7 Требования по эксплуатации

7.1 Прокладка и монтаж кабелей должны производиться при температуре воздуха от минус 15 до плюс 60^0С для кабелей с полиэтиленовой оболочкой без гидрофобного заполнения.

7.2 Допустимый радиус изгиба кабелей должен быть не менее 10 диаметров по пластмассовой оболочке

8 Гарантии изготовителя

8.1 Изготовитель должен гарантировать соответствие кабелей требованиям настоящих технических требований при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации. Год выпуска продукции не должен превышать 7 лет на момент поставки товара на склад Заказчика с даты его изготовления.

8.2 Гарантированный срок эксплуатации кабелей должен быть не менее трёх лет с момента поставки на склад Заказчика.

9 Сертификация

9.1 Предпочтительно, чтобы производство и поставка кабельной продукции было сертифицировано по системе качества ISO 9001.

9. 2 Поставляемая партия (одной марки) кабельной продукции должна пройти лабораторные испытания в сертификационном центре Республики Казахстан. Результаты испытания должны быть направлены непосредственно потребителю.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

9.3 В результатах лабораторного анализа сертификационного центра должны быть включены следующие испытания, если приемо-сдаточные испытания проводились без представителя Заказчика:

9.3.1 Проверка электрических параметров;

9.3.2 Проверка механических параметров;

9.3.3 Проверка физико-механических параметров;

9.3.4 Проверка к стойкости к внешним воздействующим факторам;

9.3.5 Проверка надежности;

9.3.6 Проверка маркировки и упаковки.

10 Требования к потенциальному поставщику

10.1 Потенциальный Поставщик в тендерной заявке должен предоставить подробную информацию о поставляемом кабеле в виде технического описания (тип поставляемого кабеля, производитель, описание всех технических характеристик и т.д.);

3. Марки/модели и производители товара

Марка/модель	Наименование производителя	Страна происхождения	Количество
Кабель МКППэпТ 4х2х0.4	АО «Казэнергокабель»	КАЗАХСТАН	187000.00

4. Технические стандарты

№ п/п	Зарегистрирован в РК	Обозначение	Номер документа	Категория	Наименование	Область применения	Разработчик	Страницы	МКС	Статус	Приказ	Дата введения с
						Настоящий стандарт распространяется на медь,			Цветные		Приказом Комитета технического регулирования и метрологии от 30 октября 2015 г. за № 217-од введен в	

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2	Да	ГОСТ 859-2014	371850	Межгосударственный стандарт	Медь. Марки	изготовляемую в виде катодов, а также литых и деформированных полуфабрикатов	ТК 368 "Медь" (-)	9	металлы и их сплавы прочие	Действует	действие межгосударственный стандарт ГОСТ 859-2014 в качестве национального стандарта Республики Казахстан с 1 января 2016 г.	01.01.2016

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»

Приложение №2
к Договору №977015/2024/1-1 от 16.08.2024 г.

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

по закупке 977015
способом Открытый тендер

Лот № 9 (87 Т, 3584034)

Заказчик: "Дирекция "Телеком Комплект" - филиал Акционерного общества "Казахтелеком"
Поставщик: Акционерное общество "Казэнергокабель"

1. Краткое описание ТРУ

Наименование	**Значение**
Номер строки	87 Т
Наименование и краткая характеристика	Кабель, марка ТППэпЗ, напряжение не более 1 000 В
Дополнительная характеристика	Описание: Кабель ТППэпЗ300*2*0.4
Количество	800.000
Единица измерения	Метр
Место поставки	КАЗАХСТАН, г.Алматы, Жетысуский район, г.Алматы ул.Гончарная 2-я,145А (ДТК)
Условия поставки	DDP
Срок поставки	С даты подписания договора по (включительно) 31.12.2025
Условия оплаты	Предоплата - 30%, Промежуточный платеж - 0%, Окончательный платеж - 70%

2. Описание и требуемые функциональные, технические, качественные и эксплуатационные характеристики

ТЕХНИЧЕСКОЕ ТРЕБОВАНИЕ

Настоящие технические условия и технические требования распространяется на городские телефонные кабели с полиэтиленовой изоляцией в пластмассовой оболочке емкостью от 1 до 2400 пар, предназначенные для эксплуатации в местных сетях связи с номинальным напряжением дистанционного питания до 225 и 145 В переменного тока частотой 50 Гц или напряжением до 315 В постоянного тока соответственно. Кабели должны изготовляться в соответствии с техническими требованиями потребителя, по конструкторской и технологической документации, утверждённой в установленном порядке. Параметры кабелей с полиэтиленовой изоляцией в пластмассовой оболочке должны быть не хуже, указанных требований перечисленных в ГОСТ 31943-2012.

1. Марки, основные параметры и размеры

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

1.1 **Марки**, наименование и преимущественные области применения многопарных кабелей должны

соответствовать указанным данным в таблице 1.

Таблица №1

№№	**Марка кабеля**	**Наименование кабеля**	**Преимущественные области применения**
1	**2**	**3**	**4**
1	ТППэп	Кабель телефонный со сплошной полиэтиленовой изоляцией жил, с экраном из алюмополимерной ленты, в полиэтиленовой оболочке	Для прокладки в телефонной канализации, в коллекторах, шахтах, по стенам зданий и подвески на воздушных линиях связи
2	ТППэпЗ	То же, с гидрофобным заполнением	То же, в условиях повышенной влажности
3	ТППэпЗБ	Кабель телефонный со сплошной полиэтиленовой изоляцией жил, с экраном из алюмополимерной ленты, в полиэтиленовой оболочке, бронированный стальными лентами, с наружным защитным покровом, с гидрофобным заполнением	Кабель телефонный со сплошной полиэтиленовой изоляцией жил, с экраном из алюмополимерной ленты, в полиэтиленовой оболочке, бронированный стальными лентами, с наружным защитным покровом
4	ТППэпТ	Кабель телефонный со сплошной полиэтиленовой изоляцией жил, с экраном алюмополимерной ленты, в полиэтиленовой оболочке, со встроенным тросом	Для подвески на опорах

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

5	ППэпЗТ	Кабель телефонный со сплошной полиэтиленовой изоляцией жил, с экраном алюмополимерной ленты, в полиэтиленовой оболочке, с гидрофобным заполнением со встроенным тросом.	Для подвески на опорах

1.2 **Размеры**

Номинальный диаметр токопроводящих жил, в том числе сигнальных, должен быть 0,32; 0,4; 0,5; 0,64 или 0,70 мм.

Номинальное число пар в кабелях должно соответствовать указанному значению в таблице 2.

Таблица №2

№№	**Марка кабеля**	**Номинальное число пар в зависимости от номинального диаметра жил, мм**				
		0,32	**0,40**	**0,50**	**0,64**	**0,7**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
1	ТППэп	5 - 2400	5 - 1200	5 - 1200	5 - 600	5 - 600
2	ТППэпЗ	5 - 1200	5 - 1200	5 - 900	5 - 500	5 - 500
3	ТППэпЗБ	10 - 300	10 - 300	10 - 300	10 - 100	10 - 100
4	ТППэпТ	-	-	10 - 100	10 - 100	10 - 100

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

5	ТППэпЗТ	-	-	10 - 100	10 - 100	10 - 100

1.3 Дополнительные пары и сигнальные жилы

Пары, составляющие разность между фактическим и номинальным числом, располагают между элементарными пучками – при пучковой скрутке и в последнем повиве – при повивной скрутке.

При наличии в повиве (пучке) поврежденных пар их компенсируют дополнительными парами, расположенными при повивной скрутке – в последнем повиве, при пучковой скрутке – между пучками; число дополнительных пар сверх фактического – не более 3% от номинального числа пар в кабелях с числом пар 50 и 100, не более 2% в кабелях с числом пар до 600 включительно и не более 1% в кабелях с числом пар 700 и более.

В кабелях с номинальным числом пар от 10 до 100 включительно в центре сердечника допускается размещать две сигнальные жилы, скрученные в пару, имеющие изоляцию натурального цвета. В кабелях марок ТППэпЗ, ТППэпЗБ, с номинальным числом пар 100 и более по согласованию с потребителем в центре сердечника размещают четыре сигнальные жилы, скрученные в пары, имеющие изоляцию одинаковой расцветки.

1.4 Наружные размеры и фактическое число пар в кабелях

Максимальный наружный диаметр и фактическое число пар в кабелях должны соответствовать указанным значениям в таблицах 3 – 6.

Минимальный наружный диаметр кабелей не нормируют

Таблица №3

№	**Номинальное число пар**	**Фактическое число пар**	**Наружный диаметр, мм, не более, кабелей марок**				
			ТППэп				
			Номинальный диаметр жил, мм				
			0,32	**0,40**	**0,50**	**0,64**	**0,70**

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

1	2	3	4	5	6	7	8
1	5	5	8,2	9,1	10,4	12,0	13,0
2	10	10	9,4	10,9	12,3	13,8	15,6
3	20	20	11,3	13,1	15,7	17,9	19,4
4	30	30	13,5	15,5	17,8	20,5	23,5
5	50	50	16,4	18,9	22,2	26,5	30,0
6	100	101	20,5	24,9	29,4	35,2	38,5
7	150	151	24,8	29,7	34,8	42,1	46,2
8	200	201	27,5	32,9	38,8	46,1	51,7
9	300	302	33,1	38,2	46,5	56,3	62,1
10	400	402	37,7	43,8	53,2	63,2	70,3
11	500	503	42,1	47,7	58,2	69,7	77,3
12	600	603	45,2	51,3	62,6	74,9	83,2
13	700	704	47,9	55,7	67,2	-	-
14	800	804	50,5	58,7	71,0	-	-

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

15	900	905	54,1	61,6	74,6	-	-
16	1000	1005	56,4	64,7	78,3	-	-
17	1200	1206	60,6	69,8	84,5	-	-
18	1400	1406	65,0	-	-	-	-
19	1600	1608	68,7	-	-	-	-
20	1800	1808	72,2	-	-	-	-
21	2000	2010	75,4	-	-	-	-
22	2400	2420	80,7	-	-	-	-

Таблица №4

№№	Номинальное число пар	Фактическое число пар	Наружный диаметр, мм, не более, кабелей марок										
			ТППэпЗ					ТППэпЗБ					
			Номинальный диаметр жил, мм										
			0,32	0,40	0,50	0,64	0,70	0,32	0,40	0,50	0,64	0,70	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1	5	5	9,3	10,5	11,3	13,2	13,7	-	-	-	-	-	

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2	10	10	10,2	11,4	12,7	14,3	15,4	19,8	21,0	22,3	23,9	24,9	
3	20	20	12,2	13,9	16,1	18,2	19,7	21,7	23,4	25,5	27,7	29,2	
4	30	30	13,7	16,0	18,3	21,5	23,3	23,2	25,5	27,8	30,9	33,7	
5	50	50	16,5	19,1	22,6	26,1	28,9	26,6	28,3	32,7	37,1	39,9	
6	100	101	21,3	25,1	29,7	34,8	38,9	31,5	36,0	40,7	45,8	49,9	
7	150	151	25,3	30,5	35,5	43,4	47,7	34,6	39,8	44,9	-	-	
8	200	201	28,6	34,0	39,8	48,2	53,8	37,9	43,3	49,2	-	-	
9	300	302	35,4	41,0	48,3	57,0	63,5	42,8	50,4	57,6	-	-	
10	400	402	39,6	45,9	53,8	63,9	71,9	-	-	-	-	-	
11	500	503	42,2	50,4	59,2	69,8	79,4	-	-	-	-	-	
12	600	603	45,1	54,4	63,8	-	-	-	-	-	-	-	
13	700	704	48,3	58,1	68,2	-	-	-	-	-	-	-	
14	800	804	50,7	61,6	72,3	-	-	-	-	-	-	-	
15	900	905	53,3	64,8	76,1	-	-	-	-	-	-	-	
16	1000	1005	55,3	67,8	-	-	-	-	-	-	-	-	
17	1200	1206	59,7	73,5	-	-	-	-	-	-	-	-	

Наружные размеры и фактическое число пар в кабеле марки ТППэпт, ТППэпзт должны

соответствовать указанным данным в таблице №5.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Таблица № 5

№№	Номинальное число пар	Фактическое число пар	Наружные размеры марки ТППэпт, ТППэпзт мм, не более, при номинальном диаметре жил, мм								
			0,50			0,64			0,70		
			d	D	H	d	D	H	d	D	H
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	10	10	8,1	11,2	25,6	8,1	12,6	27,2	8,1	14,2	28,9
2	20	20	8,1	14,3	29,0	8,1	16,3	31,2	8,1	17,7	32,7
3	30	30	8,1	16,2	31,1	8,1	18,7	33,8	9,2	21,3	36,8
4	50	50	8,1	20,2	35,5	8,1	24,1	39,8	9,2	27,2	44,5
5	100	101	9,2	26,7	43,9	9,2	32,0	49,6	9,2	35,0	53,1
Примечание: D – диаметр кабеля; d – диаметр изолированного троса; H – высота кабеля											

Строительная длина кабелей всех марок, кроме ТППэпт, ТППэпзт должна соответствовать

указанной в таблице 6.

Таблица № 6

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

№№	Номинальное число пар	Строительная длина, м, не менее
1	До 20включ.	500
2	Св. 20 до 50 включ.	400
3	» 50 » 150 »	300
4	» 150 » 300 »	250
5	» 300 » 600 »	200
6	» 600 » 1200 »	120
7	» 1200 » 2400 »	125

Строительная длина кабеля (согласовывается с потребителем) марки ТППэпт, ТППэпзт с числом пар до 30 включ. должна быть не менее 300 м, кабеля с числом пар 50 и 100 – не менее 250 м.

В партии, направляемой в один адрес, для кабелей с числом пар до 100 и более допускается 15% маломерных отрезков длиной не менее 100 м (по согласованию с потребителем).

1.5 Примеры условных обозначений

Кабель марки ТППэп с числом пар 300, с токопроводящими жилами номинальным диаметром 0,32 мм, на напряжение до 315 В постоянного тока:

ТППэп 300х2х0,32

2 Технические требования

2.1 Характеристики

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2.1.1 Требования к конструкции

2.1.1.1 Токопроводящие, в том числе сигнальные, жилы должны быть одно проволочными – из

медной мягкой круглой проволоки.

2.1.1.2 На токопроводящую жилу должна быть наложена сплошная изоляция из полиэтилена в виде концентрического слоя.

Изоляция может быть плёнко-пористой (двухслойной, состоящей из пористого и сплошного слоёв) или трёхслойная плёнко-пористо-плёночная изоляция жил (согласовывается с потребителем) в кабеле марки ТППпЗП и сплошной в кабелях других марок.

Изоляция должна быть герметичной, без посторонних включений. На наружной поверхности изоляции жил не должно быть вмятин, пузырей и трещин, выводящих толщину изоляции за предельные отклонения.

Толщина изоляции жил кабелей должна соответствовать указанной в таблице 7.

Таблица 7

№№	Номинальный диаметр жил, мм	Толщина изоляции жил кабелей, мм				
		Сплошная изоляция				
		Кабеля без гидрофобного заполнения		Кабеля с гидрофобным заполнением		
		Номин.	Пред. откл	Номин.	Пред. откл	Пред. откл
1	2	3	4	5	6	8
1	0,32	0,18	±0,03	0,20		-
2	0,4	0,20		0,25		

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

3	0,5	0,25	±0,05	0,30	±0,05	±0,05
4	0,64	0,30		0,35		
5	0,70	0,35		0,40		

2.1.1.3 В кабелях должны применяться наиболее распространённые способы скрутки

изолированных проводников в группы:

· парной скрутки – два изолированных проводника скручиваются определённым шагом (100…300 мм);

· звёздной скрутки – четыре изолированные жилы, расположенные по углам квадрата, скручиваются с шагом 150…300 мм.;

· двойной парной скрутки – две предварительно свитые пары скручивают между собой в четвёрку с шагом 150…300 мм;

· разнонаправленной скрутка, обеспечивающей транспозицию жил с определённым шагом с промежуточным параллельным участком (применение разнонаправленной SZ скрутки согласовывается с потребителем).

2.1.1.4 Две изолированные жилы (a и b), резко отличающиеся по цвету, скручивают в пару однонаправленной или разнонаправленной скруткой.

При однонаправленной скрутке шаг – не более 100 мм.

При разнонаправленной скрутке средний шаг на одном периоде скрутки – не более 100 мм, переходные прямолинейные участки – не более 500 мм.

2.1.1.5 Пары скручивают в элементарные пучки (пяти или десяти парные) или сердечник (пяти или десяти парного кабеля) однонаправленной или разнонаправленной скруткой из пар, скрученных однонаправленной или разнонаправленной скруткой, или по методу волновой системы скрутки из пар, скрученных однонаправленной скруткой.

При однонаправленной скрутке шаг – не более 600 мм.

При разнонаправленной скрутке средний шаг на одном периоде – не более 600мм, переходные прямолинейные участки – не более 800 мм.

Пары в элементарном десяти парном пучке и десяти парном сердечнике должны иметь расцветку в соответствии с указанной в таблице 8.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

Таблица 8 Расцветка изоляции жил в элементарном десятипарном пучке или сердечника

№№	Условный номер пар в элементарном пучке	Обозначение и расцветка жил в паре	
		а	б
1	2	3	4
1	1	Белая	Голубая (синяя)
2	2		Оранжевая
3	3		Зеленая
4	4		Коричневая
5	5		Серая
6	6	Красная	Голубая (синяя)
7	7		Оранжевая
8	8		Зелёная
9	9		Коричневая
10	10		Серая

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Пары в элементарном пяти парном пучке или пяти парном сердечнике должны иметь расцветку первых или вторых пяти пар десяти парного элементарного пучка.

На элементарный пучок должна быть наложена по открытой спирали скрепляющая обмотка из синтетических или вторых пяти пар десяти парного элементарного пучка.

На элементарный пучок должна быть наложена по открытой спирали скрепляющая обмотка из синтетических или хлопчатобумажных нитей или синтетических лент.

2.1.1.6 Элементарные пучки скручивают в сердечник или главные 50 или 100-парные пучки однонаправленной или разнонаправленной скруткой, а сердечник кабелей с числом пар до 50 включительно – однонаправленной или разнонаправленной скруткой или методом волновой скрутки.

При однонаправленной скрутке средний шаг – не более 75 диаметров по скрутке сердечника или главного пучка. При разнонаправленной скрутке средний шаг на одном периоде скрутки – не более 75 диаметров по скрутке сердечника или главного пучка, переходные прямолинейные участки - не более 2000 мм.

Система скрутки главных пучков и сердечника должна соответствовать указанной в таблице 9.

Таблица 9 Система скрутки главных пучков и сердечника с числом пар до 100 из элементарных пучков

№№	Номинальное число пар	Система скрутки
1	2	3
1	5	1х(5х2)
2	10	1х(10х2)
3	20	4х(5х2)
4	20	2х(10х2)
5	30	6(5х2)

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

6	30	3х(10х2)
7	50	5х(10х2)
8	100	(3+7)х(10х2) или (2+8)х (10х2)

Элементарные пучки в 100-парном главном пучке или сердечнике должны иметь расцветку в соответствии с указанной в таблице 10

Таблица 10 Расцветка элементарных пучков в 100-парных кабелях или главных пучках

№№	**Условный номер элементарного пучка**	**Цвет скрепляющих элементов**
1	**2**	**3**
1	1	Голубой
2	2	Оранжевый
3	3	Зеленый
4	4	Коричневый
5	5	Серый

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

6	6	Белый
7	7	Красный
8	8	Черный
9	9	Желтый
10	10	Фиолетовый

Элементарные пучки в 50-парном главном пучке или сердечнике должны иметь расцветку первых или вторых пяти номеров, указанную в таблице 13.

Допускается маркировка при помощи счётного и направляющего элементарных пучков в каждом повиве сердечника или главного пучка, отличающихся от остальных пучков цветом скрепляющейся нити или ленты.

Счетный элементарный пучок обматывают скрепляющей синтетической или хлопчатобумажной нитью, или синтетической лентой красного цвета, направляющий – нитью или лентой зеленного цвета (допускается обмотка нитью или лентой синего цвета).

Допускается обмотка шелком, капроном, синтетическими нитями или лентами с одновременной продольной прокладкой цветной синтетической или хлопчатобумажной нити или синтетической ленты.

На главные пучки должна быть наложена по открытой спирали скрепляющая обмотка из синтетических или хлопчатобумажных нитей, или синтетических лент.

2.1.1.7 Допускается скрутка сердечника кабелей с числом пар до 100 включительно. По системе повивной скрутки, указанной в таблице 11.

Таблица 11 Система скрутки сердечника с числом пар до 100 из повивов пар

№№	**Номинальное число пар**	**Система скрутки**
1	**2**	**3**

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

1	10	2+8
2	20	2+6+12
3	30	4+10+16
4	50	4+10+16+20
5	100	2+8+14+20+26+30

Повивы с взаимно противоположным направлением скрутки обматывают синтетической или хлопчатобумажной нитью, или синтетической лентой.

При совмещенной технологии изготовления сердечника и наложения поясной

изоляции допускается внешний повив сердечника не обматывать скрепляющей нитью или

лентой.

В каждом повиве должна быть одна счётная и одна направляющая пары, имеющие сочетание, жил с изоляцией определённой расцветки, отличной от всех остальных пар в повиве и между собой.

Пары, расположенные в центре, допускается не скручивать между собой и не отделять синтетической или хлопчатобумажной нитью или синтетической лентой от смежного повива.

Шаг скрутки внешних повивов – не более 35 диаметров по скрутке.

2.1.1.8 Главные 50 и 100 парные пучки скручивают в сердечник кабеля однонаправленной или разнонаправленной скруткой.

При однонаправленной скрутке шаг – не более 75 диаметров по скрутке сердечника.

При разнонаправленной скрутке средний шаг на одном периоде скрутке – не более 75 диаметров по скрутке сердечника; длину переходного прямолинейного участка не нормируют.

Система скрутки сердечника должна соответствовать указанной в таблице 12.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

Таблица 12 Система скрутки сердечника с числом пар более 100 из главных пучков

№№	Номинальное число пар	Система скрутки сердечника	
		из главных пучков 50х2	из главных пучков 100х2
1	2	3	4
1	150	3х(50х2)	-
2	200	4х(50х2)	-
3	300	(1+5)х(50х2)	3х(100х2)
4	400	(2+6)х(50х2) или (1+7)х(50х2)	4х(100х2)
5	500	(3+7)х(50х2) или (2+8)х(50х2)	5х(100х2)
6	600	(4+8)х(50х2) или (3+9)х(50х2)	(1+5)х(100х2)
7	700	-	(1+6)х(100х2)
8	800	-	(2+6)х(100х2) или (1+7)х(100х2)
9	900	-	(2+7)х(100х2)

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

10	1000	-	(3+7)х(100х2) или (2+8)х(100х2)
11	1200	-	(4+8)х(100х2) или (3+9)х(100х2)
12	1400	-	(4+10)х(100х2)
13	1600	-	(1+6+9)х(100х2)
14	1800	-	(2+6+10)х(100х2)
15	2000	-	(3+7+10)х(100х2)
16	2400	-	(4+8+12)х(100х2)

Главные пучки в кабелях с числом пар более 100 должны иметь расцветку в соответствии с таблицей 13

Таблица 13 Расцветка главных пучков в кабелях с числом пар более 100

№№	**Условный номер счётной группы из 100 пар**	**Цвет скрепляющих элементов**
1	**2**	**3**
1	1	Голубой
2	2	Оранжевый

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

3	3	Зеленый
4	4	Коричневый
5	5	Серый
6	6	Белый
7	7	Красный
8	8	Черный
9	9	Желтый
10	10	Фиолетовый
11	11	Белый, голубой
12	12	Белый, оранжевый
13	13	Белый, зеленый
14	14	Белый, коричневый
15	15	Белый, серый

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

16	16	Красный, голубой
17	17	Красный, оранжевый
18	18	Красный, зеленый
19	19	Красный, коричневый
20	20	Красный, серый
21	21	Желтый, голубой
22	22	Желтый, оранжевый
23	23	Желтый, зеленый
24	24	Желтый, коричневый

Допускается маркировка при помощи счетного и направляющего главных пучков в каждом повиве сердечника, отличающихся от остальных пучков цветом скрепляющей нити или ленты.

Счётные 50 или 100 парный пучок обматывают скрепляющей синтетической или хлопчатобумажной нитью или синтетической лентой красного цвета, направляющий – нитью или лентой зеленого цвета (допускается обмотка нитью или лентой синего цвета).

Допускается обмотка счетных и направляющих главных пучков шелком, капроном, синтетическими лентами или нитями с одновременной продольной прокладкой цветной синтетической или хлопчатобумажной нити или синтетической ленты.

2.1.1.9 На сердечники кабелей должна быть наложена по открытой спирали скрепляющая обмотка из синтетических или хлопчатобумажных нитей или синтетических лент. При

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

совмещенной технологии изготовления сердечника и наложения поясной изоляции, и/или экрана, и/или оболочки допускается сердечник кабеля не обматывать скрепляющей нитью или лентой.

2.1.1.10 Для защиты кабеля от проникновения влаги из внешней среды должна применяться продольная герметизация кабеля (согласовывается с потребителем):

· полное заполнение всего между жильного пространства сердечника гидрофобным компаундом;

· периодическое образование по длине кабеля внутренних водостойких пробок из компаунда;

· нанесение на изолированные жилы сухого порошка (на основе целлюлозы), который при проникновении внутрь кабеля влаги набухает и, заполняя свободный объём сердечника, препятствует её продольному распространению;

· введение в сердечник кабеля влагопоглащающих элементов в виде лент и корделей.

2.1.1.11 В кабеля марок ТППэпЗ, ТППэпЗБ, ТППэпЗТ свободное пространство сердечника на протяжении всей строительной длины должно быть заполнено гидрофобным заполнителем. Сердечник заполненного кабеля должен быть влагонепроницаемым.

2.1.1.12 Свободное пространство кабелей с гидрофобным заполнением на протяжении всей строительной длины должно быть заполнено гидрофобным заполнителем МЗК (масса защитная кабельная), представляющая собой смесь парафина, церезина и минерального масла с добавкой полиэтилена. Основные свойства заполнителя МЗК:

· Вязкость кинематическая при 100^0 С, $м^2/С$(Ст)……..(25-28)10^{-6}(0,25-0,28);

· Температура каплепадения ^{0}С, не ниже……..65;

· Плотность при 20 ^{0}С, т/$м^3$ (г/$см^3$)……0,86-0,88;

· Пенетрация при 25^0С, 0,1 мм…….50-150;

· Температура вспышки, определяемая в открытом тигле, не ниже, ^{0}С……220;

· Удельное объемное электрическое сопротивление при 20^0С, не ниже, Ом▪см 1▪10^{15};

· Относительная диэлектрическая проницаемость при 20^0С и частоте 1 кГц, не выше 2,8;

· Усадка объема, %, не более…….8.

Примечание: допускается применение другого типа гидрофобного заполнителя с характеристиками не хуже, указанных в технических требованиях АО «Казахтелеком».

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Гидрофобный заполнитель не должен затемнять расцветки изоляции, иметь неприятный запах, а также быть токсичным и вредным для кожного покрова.

2.1.1.13 Гидрофобный заполнитель должен быть совместим с изоляцией жил с учётом выполнения следующих требований:

а) относительное удлинение при разрыве изоляции жил после теплового воздействия в контакте с гидрофобным заполнителем должно быть не менее 200% - для сплошной изоляции, не менее 100% - для плёнко-пористой изоляции;

б) изменение массы изоляции жил после теплового воздействия в контакте с гидрофобным заполнителем не должно быть более 15%;

в) изоляция жил должна сохранять свой цвет после теплового воздействия в контакте с гидрофобным заполнителем;

г) изоляция жил не должна иметь трещин после теплового воздействия.

2.1.1.14 Поверх скрученного и заполненного сердечника (для кабелей с гидрофобным заполнением) накладывают с перекрытием поясную изоляцию из полиамидных, полиэтиленовых или полиэтилентерефталатных лент.

Для кабелей без гидрофобного заполнения допускается поясная изоляция из поливинилхлоридных лент. Для кабелей с гидрофобным заполнением допускается поясная изоляция из бумажно-полиэтиленовых лент или экструдированная оболочка из полиэтилена толщиной не более 1 мм.

В применяемых кабелях, предназначенных на напряжение до 315 В постоянного тока, толщина поясной изоляции (0,10…0,25) должна обеспечивать электрическую прочность при переменном напряжении частотой 50 Гц , кВ/мм, не менее 200.

2.1.1.15 Поверх поясной изоляции кабелей с заполненным сердечником должен быть проложен слой гидрофобного заполнителя, который совместно с заполненным сердечником должен обеспечивать влаго непроницаемость кабеля.

2.1.1.16 В кабелях марок ТППэп, ТППэпЗ, , ТППэпЗБ, ТППэпЗТ, ТППэпТ поверх поясной изоляции продольно накладывают экран из алюмополимерной ленты.

Алюминиевую и алюмополимерную ленты с алюминиевым слоем номинальной толщиной не менее 0,10 мм накладывают с перекрытием не менее 15% для кабелей с диаметром под оболочкой до 20 мм включ. и не менее 10 мм – для кабелей с диаметром под оболочкой более 20 мм.

При использовании двухслойной экранной ленты «алюминий-полиэтилен», алюмополимерную ленту накладывают на кабель металлом внутрь.

Если же экран выполнен из трёхслойной ленты «полиэтилен-алюминий-полиэтилен» (согласовывается с потребителем), то смежные полиэтиленовые слои перекрывающихся краёв ленты свариваются между собой.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Под экраном должна быть проложена медная луженная контактная проволока номинальным диаметром 0,4 – 0,5 мм. Допускается (по согласованию с потребителем) применение проволоки номинальным диаметром 0,32 мм для кабелей с жилами номинальным диаметром 0,32 мм.

2.1.1.17 Поверх экрана кабелей марок ТППэп, ТППэпЗ, ТППэпЗБ, ТППэпЗТ, ТППэпТ должна быть наложена оболочка из полиэтилена.

2.1.1.18 Кабель с несущим тросом в сечении должен иметь форму, близкую к цифре «8». В качестве несущего троса применяется стальной канат спиральный, скрученный из семи проволок (по системе 1+6) с временным сопротивлением разрыву не менее 1,4 ГПа (140 кгс/мм^2). Тип каната ЛК-0, что означает «с линейным касанием проволок», марка его РВ-ЛС-Н: грузовой, из проволок высшего качества, оцинкованных, для лёгких условий работы, правой скрутки, нераскручивающийся.

Разрывное усилие грузонесущего элемента 250 кг.

Номинальная толщина полиэтиленовой оболочки троса – 2,5 мм, минимальная

толщина – 2,0 мм.

Номинальный размер соединительной перемычки 4х4, предельные отклонения ± 1 мм.

В кабели марки ТППэпЗТ, ТППэпТ оболочку накладывают одновременно на сердечник кабеля и трос из стальных проволок. По согласованию с потребителем допускается

изготовление кабеля с тросом из стальных оцинкованных проволок.

Номинальный диаметр троса кабеля с диаметром под оболочкой до 20 мм

включительно – 3,1мм, с диаметром более 20 мм – 3,7 мм

2.1.1.19 Толщина пластмассовой оболочки кабелей должна соответствовать указанной

в таблице №14. Максимальную толщину оболочки не нормируют.

На поверхности оболочки не должно быть вмятин, трещин и рисок, выводящих толщину оболочки за минимальное значение.

Оболочка должна быть герметичной.

Таблица №14

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

№№	Диаметр кабеля под оболочкой, мм	Толщина оболочки кабелей марок, мм			
		ТППэп, ТППэпТ, ТППэпЗТ,		ТППэпЗ, ТППэпЗБ,	
		Минимальная	Номинальная	Минимальная	Номинальная
1	2	3	4	5	6
1	До 10включ.	1,4	1,7	1,2	1,5
2	Св. 10 до 15 включ.	1,7	2,0	1,3	1,6
3	» 15 » 20 »	2,1	2,5	1,5	1,8
4	» 20 » 30 »	2,5	3,0	1,7	2,0
5	» 30 » 40 »	2,9	3,5	2,1	2,5
6	» 40 » 50 »	3,4	4,0	2,1	2,5
7	» 50	3,5	4,2	2,1	2,5

2.1.1.20 В кабелях марок ТППэпЗБ, должны быть наложены защитные покровы по ГОСТ 7006 – 72 (Стандарт полностью соответствует международному стандарту МЭК 229 – 82)

2.1.1.21 Для кабелей с защитными покровами типов Б, БГ с диаметром по оболочке от 13 до 20 мм включительно допускается применение брони из двух стальных лент номинальной толщиной 0,3 мм

2.1.1.25 В кабелях не должно быть обрывов жил, контактной проволоки, экрана, троса: контактов между жилами, между жилами и экраном в пределах фактического числа пар, между экраном и броней.

2.1.1.26 Материалы, применяемые для изготовления кабелей, должны соответствовать

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

конструкторской документации и действующим нормативным документам:

· Катанка медная:

o Класса 1 или 2 ……..ТУ 16.К71 – 003(1)

o Класса А или Б …….ТУ 16.К11 – 42(2)

o Класса А или Б …….ТУ 1844 – 002 – 10995863(3)

· проволока медная марки ММ …….ТУ 16.К71 – 087(4)

· проволока медная луженная ……ТУ 16.505.850(5)

· фольга алюминиевая мягкая ……ГОСТ 618

· алюминий не ниже марки А5, слитки ……ГОСТ 11069, ГОСТ 19437

· лента алюминиевая марки А5 ……ТУ 1 – 83 – 24(6)

· лента алюмополиэтиленовая ……ТУ 1811 – 021 – 00463800(7)

· трос стальной …….ГОСТ 3062

· композиции полиэтилена для изоляции жил:

o марок 107 – 01(02) К, 178 – 01 (02)К, 102 – 01 (02) К, 153 – 01 (02)К …….ГОСТ 16336

o марки 158 – 281 ……..ТУ 301 – 05 – 52(8)

o марки РЕЧЕС – 04S…….ТУ 6 – 11 – 00206368 – 25 (9)

o марки 153 – 194 ……..ТУ 6 – 05 – 1967(10)

· композиции полиэтилена для оболочки и защитного шланга

марок 102 – 10К, 153 – 10К …….ГОСТ 16336

· пластикат поливинилхлоридный …….ГОСТ 5960

· пластикат поливинилхлоридный пониженной горючести ……ТУ 6 –01 – 1328 (1)

· полиэтиленовые концентраторы пигментов ……..ТУ 2243 – 030 – 00203521(12)

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

· бумага мешочная …….ГОСТ 2228

· бумага кабельная ……..ГОСТ 23436

· пряжа хлопчатобумажная суровая крученная для ткацкого производства ……ГОСТ 6904

· плёнка полиэтиленовая ……..ГОСТ 10354

· плёнка полиэтилентерефталантная ……..ГОСТ 24234

· плёнка поливинилхлоридная пластифицированная техническая……ГОСТ 16272

· плёнка полиамидная ……ТУ 6 – 05 – 1775 (13)

· нить капроновая для резинотехнических изделий ……ГОСТ 22693

· нить капроновая для кабельной промышленности ……..ТУ 6 – 06 – 1 – 156(14)

· нить полиамидная ……ТУ 6 – 13 – (15)

· гидрофобный заполнитель ……..ТУ 38.5901181 (16)

· полотно нетканое клееное ……...ТУ 8390 – 007 – 05283280(17)

Материалы защитных покровов кабелей должны соответствовать ГОСТ 7006.

2.1.1.27 Допускается применение других равноценных материалов по согласованию с разработчиком кабеля и потребителем.

2.1.1.28 Полимерные материалы, в том числе гидрофобный заполнитель, применяемые в кабелях, должны иметь гигиенический сертификат или гигиеническое заключение.

2.1.2 Требования к электрическим параметрам

2.1.2.1 Электрические параметры кабелей должны соответствовать указанным в таблице 15.

Таблица 15

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

№№	Параметры	Частота тока, кГц	Норма	Коэффициент при пересчёте нормы на другую длину
1	2	3	4	5
1	Электрическое сопротивление токопроводящей жилы постоянному току, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20° С, Ом, для диаметров жилы, мм: 0,32 0,40 0,50 0,64 0,7	Постоянный ток	216±13 139±9 90± $^{5,0}_{6,0}$ 55±3 45±3	L/1000
	Электрическое сопротивление изоляции токопроводящих жил, пересчитанное на 1км длины и температуру 20° С, Мом, не менее: - кабелей без гидрофобного заполнения	То же	6500	1000/L

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

	для 100% значений для 80% значений - кабелей с гидрофобным заполнением		8000 5000	
	Испытательное напряжение в течение 1 мин, В, приложенное: - между жилами рабочих пар; - между жилами и экраном: для кабелей на напряжение до 315 В постоянного тока;	0,05 постоянный ток То же	1000 1500 2000 3000	
	Рабочая ёмкость, пересчитанная на 1км длины, нФ: - для кабелей без гидрофобного заполнения; - для кабелей с гидрофобным заполнением;	0,8 или 1,0	45±5 50±5	L/1000
	Примечание – L-фактическая длина кабеля, м.			

2.1.2.2 Значение коэффициента затухания, переходного затухания на ближнем конце, коэффициента защитного действия металлопокровов кабелей и электрического сопротивления изоляции наружной оболочки кабелей приведены в таблице 16 и 17.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Таблица 16 Коэффициент затухания при температуре 20°С

№№	Номинальный диаметр жилы, мм	Частота тока, кГц	Коэффициент затухания, дБ/км, не более	
			Кабелей без гидрофобного заполнения	Кабелей с гидрофобным заполнением
1	2	3	4	5
1	0,32 0,40 0,50 0,64 0,70	1,0	2,4	2,5
			1,9	2,0
			1,5	1,6
			1,2	1,3
			1,1	1,2
2	0,40 0,50	512	19,5	20,8
			16,7	18,0
3	0,40 0,50	1024	27,2	29,1
			23,4	25,2

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Таблица 17 Переходное затухание на ближнем конце, коэффициент защитного действия металлопокровов кабелей, электрического сопротивления изоляции наружной оболочки и шланга кабелей, омическая асимметрия жил цепи (пары).

№№	Параметры	Частота тока, кГц	Значение параметров
1	**2**	**3**	**4**
1	Переходное затухание на ближнем конце между парами на длине 300 м, не менее	1,0	70,0
2	Идеальный коэффициент защитного действия металлопокровов кабелей без алюминиевой оболочки при наведённой продольной ЭДС от 30 до 50 В на длине 1 км, не более: - для небронированных кабелей; - для бронированных кабелей.	0,05	0,995 0,98
3	Электрическое сопротивление изоляции наружной оболочки и шланга кабелей, пересчитанное на 1 км длины и температуре 20^0C , Мом, не менее	Постоянный ток	5,0
4	Омическая асимметрия жил цепи (пары) постоянному току должна быть не более		1% от 0,5 Rшл.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2.1.3 Требования к механическим параметрам

2.1.3.1 Относительное удлинение при разрыве изолированной токопроводящей жилы должно быть не менее 15%.

2.1.3.2 Усилие отслаивания алюминиевого слоя алюмополимерной ленты от полиэтиленовой оболочки для кабелей марок ТППэп, ТППэпБ, ТППэпТ ТППэпЗТ, ТППэпЗ, ТППэпЗБ, Тдолжно быть не менее 9,8 Н (1,0 кгс) на образце шириной 10 мм.

2.1.3.3 Кабели в стальной гофрированной броне должны выдерживать не менее трёх двойных перегибов вокруг цилиндра радиусом, равным 12 диаметрам кабеля по броне.

2.1.4 *Требования к физико-механическим параметрам изоляции, оболочки и защитного шланга*

Физико-механические параметры изоляции, оболочки и защитного шланга должны соответствовать указанным в таблице 18.

Таблица 18

№№	Наименование параметра	Норма
1	**2**	**3**
1	Относительное удлинение изоляции при разрыве, %, не менее: - сплошной - плёнко-пористой	 300 125
2	Относительное удлинение при разрыве оболочки и защитного шланга,%, не менее: - из полиэтилена; - из ПВХ пластиката и ПВХ пластиката пониженной горючести	 300 125

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

3	Прочность при растяжении изоляции, МПа, не менее - сплошной; - плёнко-пористой.	9 6
4	Прочность при растяжении оболочки и защитного шланга из полиэтилена, ПВХ пластиката и ПВХ пластиката пониженной горючести, Мпа, не менее	9
5	Усадка изоляции, %, не более	5
6	Усадка оболочки и защитного шланга из полиэтилена, %, не более	3
7	Относительное удлинение при разрыве оболочки и защитного шланга после теплового старения, %, не менее: - из полиэтилена; - из ПВХ пластиката и ПВХ пластиката пониженной горючести	 250 90
8	Прочность при растяжении оболочки и защитного шланга из полиэтилена, ПВХ пластиката пониженной горючести после теплового старения, % исходного значения, не менее	70

2.1.5 Требования стойкости к внешним воздействующим факторам

2.1.5.1 Кабели должны быть стойкими к внешним воздействующим факторам указанным в таблице 19

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2.1.5.2 Гидрофобный заполнитель не должен вытекать из кабеля при температуре до 50^0C включительно.

Таблица 19

№№	Вид ВВФ	Характеристика ВВФ	Значение ВВФ для кабелей		
			в оболочке из полиэтилена		В оболочке из ПВХ пластиката или ПВХ пластиката пониженной горючести
			Без гидрофобного заполнения	С гидрофобным заполнением	
1	2	3	4	5	6
1	Повышенная температура окружающей среды	Повышенная рабочая температура, ^{0}C	60	50	60
2	Пониженная температура окружающей среды	Пониженная рабочая температура, ^{0}C			
3	- в условиях фиксированного монтажа		Минус 50	Минус 50	Минус 50
	- в условиях монтажных и эксплуатационных изгибов на радиус для небронированных кабелей:				

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

4	не менее 10 диаметров по пластмассовой оболочке и 15 диаметров по алюминиевой оболочке; для бронированных кабелей – не менее 12 диаметров по пластмассовой оболочке и 20 диаметров по алюминиевой оболочке.		Минус 15	Минус 10	Минус 10
5	Повышенная влажность воздуха	Относительная влажность при температуре до 35^0С, %	98	98	98

2.1.6 Требования надёжности

2.1.7 Минимальный срок службы кабелей марок должен быть ТППэп, ТППэпТ, ТППэпЗТ– 20 лет, кабелей марок ТППэпЗ, ТППэпЗБ – 25 лет.

2.2 *Требования к маркировке*

2.2.1 На наружной поверхности пластмассовой оболочки или на мерной ленте под оболочкой (по согласованию с потребителем) с интервалом не более 1 м должны быть нанесены четко различимые марка кабеля, завод-изготовитель, год изготовления кабеля, мерные метки и наименование Заказчика (согласовывается с потребителем). Для кабелей с номинальным числом пар до 50 включ. допускается не наносить мерные метки (согласовывается с потребителем).

2.2.2 На щеке барабана или ярлыке, прикреплённому к барабану, должны быть указаны:

· Товарный знак предприятия-изготовителя;

· условное обозначение кабеля;

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

· обозначение стандарта;

· длина кабеля в метрах;

· масса брутто в килограммах;

· дата изготовления (месяц, год);

· номер барабана изготовителя;

· знак соответствия при наличии сертификата.

2.3 *Требования к упаковке*

2.3.1 Упаковка кабелей должна соответствовать требованиям ГОСТ 18960. Кабели должны быть намотаны на барабаны, соответствующие требованиям ГОСТ 5151, ОСТ 16 0.684.014(18) или нормативной документации, утверждённой в установленном порядке.

Каждый барабан с кабелем должен снабжаться протоколом с результатами измерений электрических испытаний по постоянному и переменному току (переходное затухание на ближнем конце). На протоколе должен быть указан знак соответствия при наличии сертификата. В протоколе для кабелей без гидрофобного заполнения с числом пар 100 и более также должны быть указаны величина давления, температура окружающей среды и дата подачи давления в кабель. Положение протокола и верхнего конца кабеля должно быть отмечено на наружной поверхности барабана словом «Протокол»

2.3.2 Допускается обшивка барабана с интервалом через одну доску, матами или оргалитом. Протокол с результатами испытаний допускается вкладывать в улитку или паз выводного отверстия нижнего конца кабеля и закрывать карманом.

2.3.3 Длина нижнего конца кабеля с числом пар до100 включ., выведенного на внутреннюю щеку барабана для испытаний, должна выступать не менее 200 мм над верхними витками кабеля под обшивкой.

3 Требования безопасности

3.1 **Требования электробезопасности** должны обеспечиваться выполнением требований по п. 2.1.1.2, 2.1.1.14, 2.1.1.16, 2.1.1.17, 2.1.1.20 – 2.1.1.25.

4 Правила приёмки

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

4.1 В целях подтверждения соответствия кабелей настоящим техническим требованиям и действующим стандартам, в процессе производства кабеля должны проводиться приёмо-сдаточные испытания по плану сплошного контроля. Результаты испытания должны быть переданы потребителю.

5 Транспортирование и хранение

5.1. Транспортирование

5.1.1 Транспортирование кабелей должно соответствовать требованиям ГОСТ 18690

5.1.2 Кабели в полиэтиленовой оболочке без гидрофобного заполнения независимо от ёмкости кабеля должны транспортироваться и храниться под избыточным внутренним начальным давлением воздуха или азота 0,049 – 0,098 Мпа (0,5 – 1,0 кгс/см^2). В случае заполнения воздухом или азотом только кабелей большой ёмкости числом пар 100 и более согласовывается с потребителем. Воздух или азот, нагнетаемый в кабель, должен иметь относительную влажность не более 12% при температуре 20^{0}С. Через 6 месяцев давление в кабеле должно быть не менее 20% от начального значения.

На одном конце кабеля без гидрофобного заполнения с числом пар 100 и более должен быть установлен вентиль.

5.2 Хранение

5.2.1 Хранение кабелей должно соответствовать требованиям ГОСТ 18690

6 Требования по эксплуатации

6.1 Прокладка и монтаж кабелей должны производиться при температуре воздуха от минус 15 до плюс 60^{0}С для кабелей с полиэтиленовой оболочкой без гидрофобного заполнения; от минус 10 до плюс 50^{0}С для кабелей с полиэтиленовой оболочкой с гидрофобным заполнением; от минус 10 до плюс 60^{0}С для кабелей в оболочке из ПВХ пластиката и ПВХ пластиката пониженной горючести.

6.2 Растягивающая нагрузка кабелей при прокладке должна быть не более 50 Н/мм^2 общего сечения токопроводящих жил.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

6.3 Допустимый радиус изгиба небронированных кабелей должен быть не менее 10 диаметров по пластмассовой оболочке и 15 диаметров – по алюминиевой оболочке, бронированных – не менее 12 диаметров по броне с пластмассовой оболочкой и 20 диаметров по броне с алюминиевой оболочкой.

6.4 Эксплуатация кабелей в полиэтиленовой оболочке без гидрофобного заполнения должна производиться под избыточным давлением воздуха или азота 0,049 – 0,098 Мпа (0,5 – 1,0 кгс/см$^{2)}$.

7 Гарантии изготовителя

Изготовитель должен гарантировать соответствие кабелей требованиям настоящих технических требований при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантированный срок эксплуатации кабелей должен быть не менее три года.

8 Сертификация

Предпочтительно, чтобы производство и поставка кабельной продукции было сертифицировано по ISO 9001.

Поставляемая партия (одной марки) кабельной продукции должна пройти лабораторные испытания в сертификационном центре Республики Казахстан. Результаты испытания должны быть направлены непосредственно потребителю.

Обязательный перечень приемо-сдаточных испытаний проводимых без представителя Заказчика:

Проверка электрических параметров;

Проверка механических параметров;

Проверка физико-механических параметров;

Проверка к стойкости к внешним воздействующим факторам;

Проверка надежности;

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Проверка маркировки и упаковки.

3. Марки/модели и производители товара

Марка/модель	Наименование производителя	Страна происхождения	Количество
Кабель ТППэпЗ 300х2х0.4	АО «Казэнергокабель»	КАЗАХСТАН	800.00

4. Технические стандарты

№ п/п	Зарегистрирован в РК	Обозначение	Номер документа	Категория	Наименование	Область применения	Разработчик	Страницы	МКС	Статус	Приказ	Дата введения с
2	Да	ГОСТ 859-2014	371850	Межгосударственный стандарт	Медь. Марки	Настоящий стандарт распространяется на медь, изготовляемую в виде катодов, а также литых и деформированных полуфабрикатов	ТК 368 "Медь" (-)	9	Цветные металлы и их сплавы прочие	Действует	Приказом Комитета технического регулирования и метрологии от 30 октября 2015 г. за № 217-од введен в действие межгосударственный стандарт ГОСТ 859-2014 в качестве национального стандарта Республики Казахстан с 1 января 2016 г.	01.01.2016

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»

Приложение №2
к Договору №977015/2024/1-1 от 16.08.2024 г.

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

по закупке 977015
способом Открытый тендер

Лот № 17 (64 Т, 3584026)

Заказчик: "Дирекция "Телеком Комплект" - филиал Акционерного общества "Казахтелеком"
Поставщик: Акционерное общество "Казэнергокабель"

1. Краткое описание ТРУ

Наименование	**Значение**
Номер строки	64 Т
Наименование и краткая характеристика	Кабель, марка МКППэп, напряжение не более 1 000 В
Дополнительная характеристика	Описание: Кабель МКППэп1*2*0.4
Количество	74000.000
Единица измерения	Метр
Место поставки	КАЗАХСТАН, г.Алматы, Жетысуский район, г.Алматы ул.Гончарная 2-я,145А (ДТК)
Условия поставки	DDP
Срок поставки	С даты подписания договора по (включительно) 31.12.2026
Условия оплаты	Предоплата - 30%, Промежуточный платеж - 0%, Окончательный платеж - 70%

2. Описание и требуемые функциональные, технические, качественные и эксплуатационные характеристики

тТехническая спецификация закупаемых товаров

В данной технической спецификации представлено полное описание и требуемые технические и качественные характеристики закупаемых товаров, включая необходимые спецификации, требования к конструкции, с указанием внутренних стандартов, которым должны соответствовать поставляемые Потенциальным поставщиком товары.

Технические требования к малопарным кабелям связи с симметричной парной скруткой, для сетей абонентского доступа

Настоящие технические требования распространяются на городские телефонные малопарные кабели с полиэтиленовой изоляцией в пластмассовой оболочке по конструкции скрученной пары, предназначенные для эксплуатации в цифровых сетях абонентского доступа на частотах до 1024 кГц, для организации линий на распределительных

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

телекоммуникационных сетях от абонентского выноса, оконечного кабельного устройства до абонента.

1 Классификация

1.1 Кабели классифицируются по следующим признакам:

1.1.1 По материалу изоляции и оболочки:

- полиэтиленовая ……..…….……...……П.

1.1.2 По материалу экрана:

- экран из алюмополиэтиленовой ленты……..…..……эп.

1.1.3 По элементам конструкции кабеля:

- наличие троса……..……...….Т.

1.1.4 По типу защитного покрова - по ГОСТ 7006.

1.1.5 По климатическому исполнению – по ГОСТ 15150.

1.2 Условное обозначение марки кабеля

Условное обозначение марки кабеля должно содержать:

1) букву М - малопарный;

2) букву К- кабель;

3) букву, указывающую на материал изоляции;

4) букву, указывающую на материал оболочки;

5) букву, указывающую на тип материала экрана;

6) букву, указывающую на тип защиты сердечника от проникновения влаги;

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

7) букву, указывающую на элементы конструкции;

8) букву, указывающую на защитный покров.

Цифры, обозначающие число пар в кабеле, систему скрутки жил, диаметр токопроводящих жил.

ПРИМЕР Малопарный кабель со сплошной полиэтиленовой изоляцией, с экраном из алюмополимерной ленты, в полиэтиленовой оболочке с числом пар 4, с токопроводящими жилами номинальным диаметром 0,4 мм: МКППэп 4х2х0,4

2 Технические требования

2.1 Общие требования

2.1.1 Кабели должны соответствовать настоящим техническим требованиям.

2.1.2 Кабели должны соответствовать климатическому исполнению УХЛ, категорий размещения 1; 2 - по ГОСТ 15150.

2.1.3 В кабелях не должно быть обрывов жил, экранного провода, экрана, троса; контактов между жилами, между жилами.

2.2 Марки и размеры

2.2.1 Марки, наименование и преимущественные области применения кабелей

МКППэпТ	Кабель малопарный телефонный со сплошной полиэтиленовой изоляцией жил, в полиэтиленовой оболочке, с алюмополимерным экраном, со стальным оцинкованным канатом	Для прокладки в телефонной канализации, защитных трубах, в коллекторах, по стенам зданий и подвески на воздушных линиях связи

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

МТППэп	Малопарный кабель телефонный со сплошной полиэтиленовой изоляцией жил и экраном из алюмополимерной ленты, в полиэтиленовой оболочке	Для прокладки в телефонной канализации, в коллекторах и по стенам зданий

2.2.2 Максимальные наружные диаметры кабелей.

МКППэпТ,	1х2х0,4	6,9х14,5
	2х2х0,4	7,4х15,0
	3х2х0,4	8,0х15,6
	4х2х0,4	8,4х16,0
	5х2х0,4	8,9х17,5
	1х2х0,5	7,3х14,9
	2х2х0,5	7,9х15,5
	3х2х0,5	8,6х16,2
	4х2х0,5	9,2х16,8
	5х2х0,5	9,6х17,2

Минимальный наружный диаметр кабелей не нормируется.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

2.2.3 Расчетная масса 1 км кабелей.

Номинальное число пар	Расчётная масса 1 км кабеля, кг, марки МКППэпТ			
	Диаметр токопроводящей жилы, мм			
	0,4	0,5	0,64	0,7
1	59,5	66,0	72,1	81,4
2	69,5	74,7	87,8	102,9
3	77,6	86,1	102,3	114,6
4	83,3	93,8	116,6	133,3
5	88,6	104,4	127,5	139,7

2.3 Требования к конструкции

2.3.1 Токопроводящие жилы

2.3.1.1 Материал

Токопроводящие жилы должны быть однопроволочными из медной мягкой круглой проволоки – по ГОСТ 859.

Трос должен быть выполнен из оцинкованной стали – по ГОСТ 3062.

2.3.1.2 Конструкция

Конструкция токопроводящих жил должна соответствовать настоящим техническим требованиям.

Номинальный диаметр токопроводящих жил должен быть 0,40; 0,50; 0,64; 0,70 мм. По согласованию с потребителем допускаются жилы других диаметров.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Номинальное число пар в кабелях должно быть от 1 до 5 включительно.

Трос должен иметь диаметр: не менее 1,0 мм.

По согласованию с потребителем допускается изготовление кабелей с другим диаметром троса.

На токопроводящую жилу должна быть наложена изоляция.

2.3.2 Изоляция

2.3.2.1 Материал

Изоляция должна быть выполнена из полиэтилена – по ГОСТ 16336 в виде концентрического слоя.

2.3.2.2 Конструкция

2.3.2.2.1 Толщина изоляции должна соответствовать значениям, указанным в Таблице 1.

Таблица 1

Номинальный диаметр жил, мм			
	кабелей без гидрофобного заполнения		
	номинальная	предельные отклонения	
0,40	0,25	±0,05	
0,50	0,25	±0,05	
0,64	0,3	±0,05	

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

0,70	0,35	±0,05	

2.3.2.2.2 Изоляция должна быть герметичной, без посторонних включений. На наружной поверхности изоляции жил не должно быть вмятин, пузырей и трещин, выводящих толщину изоляции за предельные отклонения.

2.3.2.2.3 Две изолированные жилы **«а»** и **«б»**, отличающиеся по цвету, скручивают в пару однонаправленной скруткой.

Пары в кабеле могут иметь одинаковый или отличный между собой шаги скрутки. Шаг скрутки пар – не более 80 мм.

2.3.2.2.4 Цвет изоляции жил в паре в соответствии с Таблицей 2.

Таблица 2

Условный номер пары в кабеле	Обозначение и расцветка жилы в паре	
	Цвет изоляции жилы «а»	Цвет изоляции жилы «б»
1	Белая или красная	Голубая (синяя)
2	Белая или красная	Оранжевая
3	Белая или красная	Зелёная
4	Белая или красная	Коричневая
5	Белая или красная	Серая

Пары должны быть скручены в сердечник.

2.3.3 Сердечник

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2.3.3.1 Материал

2.3.3.1.1 Скрепляющая обмотка должна быть выполнена из синтетических или хлопчатобумажных нитей – по ГОСТ 6904, синтетических лент.

2.3.3.1.2 Поясная изоляция должна быть выполнена из полиамидной, полиэтиленовой ленты по ГОСТ 10354 или полиэтилентерефталатной ленты по ГОСТ 24234.

Для кабелей без гидрофобного заполнения допускается поясная изоляция из поливинилхлоридной ленты - по ГОСТ 16272 или экструдированная поясная изоляция из поливинилхлоридного пластиката по ГОСТ 5960.

2.3.3.2 Конструкция

2.3.3.2.1 Пары должны быть скручены в сердечник однонаправленной или волновой скруткой. Средний шаг однонаправленной скрутки не более 75 наружных диаметров сердечника по скрутке. Допускается параллельное расположение пар в сердечнике при количестве пар от 1 до 3 включительно.

2.3.3.2.2 На сердечник должна быть наложена по открытой спирали скрепляющая обмотка.

При совмещенной технологии изготовления сердечника и наложения поясной изоляции, и /или экрана, и/или оболочки допускается сердечник кабеля не обматывать скрепляющей нитью или лентой.

2.3.3.2.3 Поверх сердечника, с перекрытием продольно или обмоткой должна быть наложена поясная изоляция из полиэтиленой, полиамидной или полиэтилентерефталатной ленты.

2.3.3.2.4 В кабелях поверх поясной изоляции должен быть наложен экран.

2.3.4 Экран

2.3.4.1 Материал

Экран должен быть выполнен из алюмополимерной ленты (алюминиевая фольга - по ГОСТ 618 с полиэтиленовой пленкой – по ГОСТ 10354).

Экранный провод – медная луженая проволока.

2.3.4.2 Конструкция

Экран должен накладываться продольно или по спирали с перекрытием металлом внутрь.

Толщина алюминиевого слоя алюмополиэтиленовой ленты должна быть не менее – 0,02 мм.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Под экраном должна быть проложена контактная проволока номинальным диаметром не менее 0,4 мм.

Экран должен быть приварен к полиэтиленовой оболочке.

Поверх экрана должна быть наложена оболочка.

2.3.5 Оболочка

2.3.5.1 Материал

Оболочка должна быть выполнена из полиэтилена – по ГОСТ 16336.

2.3.5.2 Конструкция

2.3.5.2. Минимальная толщина оболочки кабелей без гидрофобного заполнения должна быть не менее 1,4 мм. Допускается в однопарных кабелях минимальная толщина оболочки 1,2 мм.

2.3.5.2.2 В кабелях с тросом оболочку накладывают одновременно на сердечник кабеля и параллельно уложенный через разделительную перемычку трос (размеры перемычки: высот а от 2,0 мм до 3,0 мм включительно и толщина от 0,9 до 1,2 мм).

2.1.1.30 Номинальная толщина изоляции троса 1,5 мм. Разделительное основание 2,0х1,2 мм. Нижнее предельное отклонение по толщине изоляции и размерам основания 0,3 мм. Верхнее предельное отклонение не нормируют. Максимальные наружные размеры кабелей с тросом приведены в Приложении Е.

Конструкция кабелей с тросом в соответствии с Рисунком 1.

1 – трос; 2 – сердечник кабеля; d – диаметр изолированного троса;

D – диаметр кабеля; h – высота кабеля

Рисунок 1

На поверхности оболочки не должно быть вмятин, трещин и рисок, выводящих толщину оболочки за минимальное значение.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2.3.5.2.3 Оболочка должна быть герметичной.

2.3.7 Строительная длина

Строительная длина кабелей в соответствии с Таблицей 3.

Таблица 3

Марка кабеля	Кол-во пар	Диаметр жил, мм	Строительная длина, м, не менее
МКППэп, , МКППэпТ,	1; 2	0,4; 0,5	750
	3; 4; 5	0,4; 0,5	600
	1; 2; 3; 4; 5	0,64; 0,7	500

В партии, направляемой в один адрес, допускается 15% маломерных отрезков длиной не менее 250 метров. По согласованию с потребителем допускается сдача кабелей любыми длинами.

2.4 Требования к электрическим параметрам

2.4.1 Электрическое сопротивление токопроводящей жилы постоянному току, пересчитанное на длину 1000 м и температуру 20 °С, должно быть, Ом, не более:

- диаметром 0,40 мм…….148;

- диаметром 0,50 мм……...95.

2.4.2 Электрическое сопротивление изоляции токопроводящих жил кабелей без гидрофобного заполнения, пересчитанное на длину 1000 м и температуру 20 °С, должно быть, МОм, не менее:

- для 100% значений ……..…....6500;

- для 80% значений …….……8000.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

2.4.4 Кабель должен выдерживать испытательное напряжение приложенное между жилами и экраном в течение 1 мин, В:

- переменного тока ……..……..……..……..500;

- постоянного тока……..…...700.

2.4.5 Кабель должен выдерживать испытательное напряжение приложенное между жилами рабочих пар в течение 1 мин, В:

- переменного тока ……..……..……..……1000;

- постоянного тока……..….1500.

2.4.6 Рабочая ёмкость пары, пересчитанная на длину 1000 м, должна быть, нФ:

- для кабелей без гидрофобного заполнения……45±7;

2.4.7 Коэффициент затухания на частоте 1 кГц, пересчитанный на длину 1000 м и температуру 20^0С для кабелей без гидрофобного заполнения, должно быть, дБ/км, не более:

- диаметром 0,40 мм……2,1;

- диаметром 0,50 мм……...1,7;

2.4.8 Переходное затухание на частоте 1 кГц на ближнем конце между парами на длине 300 метров должно быть, дБ, не менее…….70.

2.5 Требования к физико-механическим параметрам

2.5.1 Относительное удлинение при разрыве изолированной токопроводящей жилы должно быть, %, не менее ……15;

2.5.2 Относительное удлинение при разрыве изоляции, %, не менее..300;

2.5.3 Относительное удлинение при разрыве оболочки должно быть, %, не менее …….350;

2.5.4 Прочность при растяжении изоляции, МПа, не менее……....9;

2.5.5 Прочность при растяжении оболочки и защитного шланга, МПа, не менее ……....9;

2.5.6 Разрывное усилие несущего элемента, Н(кгс), не менее...2035 (207).

Разрывное усилие для однопарных кабелей, Н(кгс), не менее…….100.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2.5.7 Кабель должен быть стойким к изгибу. На оболочке кабеля не должно быть трещин при навивании на оправку диаметром равным 20 диаметрам кабеля. Испытание должно проводиться при температуре минус (20 ± 2) ºС.

2.6 Требования стойкости к внешним воздействующим факторам

2.6.1 Кабели должны быть устойчивы к воздействию повышенной температуры окружающей среды, ^{0}С:

- без гидрофобного заполнения……..60;

2.6.2 Кабели должны быть устойчивы к воздействию пониженной температуры окружающей среды в условиях фиксированного монтажа, ^{0}С:

- без гидрофобного заполнения……..минус 50;

2.6.3 Кабели должны быть устойчивы к воздействию пониженной температуры окружающей среды в условиях монтажных и эксплуатационных изгибов на радиус не менее 10 диаметров по оболочке,^{0}С:

- без гидрофобного заполнения……..минус 15;

2.6.4 Кабели должны быть устойчивы к воздействию повышенной относительной влажности воздуха при температуре до 35 °С, %.....98.

3. Требования надёжности

3.1 Минимальный срок службы кабеля без гидрофобного заполнения – не менее 20 лет.

3.2 Требования к маркировке

3.2.1 На наружной поверхности пластмассовой оболочки с интервалом не более 1 м должны быть нанесены четко различимые марка кабеля, завод-изготовитель, год изготовления кабеля, мерные метки и наименование Заказчика (согласовывается с потребителем).

3.2.2 На щеке барабана или ярлыке, прикреплённому к барабану должны быть указаны:

- Товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение кабеля;
- обозначение стандарта;
- длина кабеля в метрах;

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

- масса брутто в килограммах;
- дата изготовления (месяц, год);
- номер барабана изготовителя;
- знак соответствия при наличии сертификата.

3.3 Требования к упаковке

3.3.1 Упаковка кабелей соответствует требованиям ГОСТ 18960. Кабели намотаны на барабаны, соответствующие требованиям ГОСТ 5151, ОСТ 16 0.684.014(18) или нормативной документации, утверждённой в установленном порядке, допускается поставка строительной длинны 1-2х парного кабеля в бухтах со стандартными сопроводительными документами.

Каждый барабан с кабелем должен снабжаться протоколом с результатами измерений электрических испытаний по постоянному и переменному току (сопротивление жил, , рабочая ёмкость пар, асимметрия ёмкости пар по отношению к экрану). На протоколе должен быть указан знак соответствия при наличии сертификата.

3.3.2 Обшивка барабанов – досками всплошную. Протокол с результатами испытаний располагается во влагонепроницаемом пакете, прикреплённом на внутренней стороне щеки барабана. Положение протокола и верхнего конца кабеля должно быть отмечено на наружной поверхности барабана словом «Протокол»

3.3.3 Длина нижнего конца кабеля выведенного на внутреннюю щеку барабана для испытаний, выступает не менее 200 мм над верхними витками кабеля под обшивкой.

4. Требования безопасности

4.1 Кабели должны соответствовать требованиям безопасности ГОСТ 12.2.007.0

4.2 Требования электробезопасности должны обеспечиваться выполнением требований по п. п. 2.3.2.1, 2.3.3.2.4, 2.4.3 и 2.4.4.

5. Правила приёмки

5.1 В целях подтверждения соответствия кабелей настоящим техническим требованиям и действующим стандартам, в процессе производства кабеля должны проводиться приёмо-сдаточные испытания по плану сплошного контроля. Результаты испытания передаются потребителю.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

6 Транспортирование и хранение

6.1 Транспортирование

6.1.1 Транспортирование кабелей должно соответствовать требованиям ГОСТ 18690. Концы кабеля должны быть загерметизированы.

6.2 Хранение

6.2.1 Хранение кабелей должно соответствовать требованиям ГОСТ 18690.

7 Требования по эксплуатации

7.1 Прокладка и монтаж кабелей должны производиться при температуре воздуха от минус 15 до плюс 60^0С для кабелей с полиэтиленовой оболочкой без гидрофобного заполнения.

7.2 Допустимый радиус изгиба кабелей должен быть не менее 10 диаметров по пластмассовой оболочке

8 Гарантии изготовителя

8.1 Изготовитель должен гарантировать соответствие кабелей требованиям настоящих технических требований при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации. Год выпуска продукции не должен превышать 7 лет на момент поставки товара на склад Заказчика с даты его изготовления.

8.2 Гарантированный срок эксплуатации кабелей должен быть не менее трёх лет с момента поставки на склад Заказчика.

9 Сертификация

9.1 Предпочтительно, чтобы производство и поставка кабельной продукции было сертифицировано по системе качества ISO 9001.

9. 2 Поставляемая партия (одной марки) кабельной продукции должна пройти лабораторные испытания в сертификационном центре Республики Казахстан. Результаты испытания должны быть направлены непосредственно потребителю.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

9.3 В результатах лабораторного анализа сертификационного центра должны быть включены следующие испытания, если приемо-сдаточные испытания проводились без представителя Заказчика:

9.3.1 Проверка электрических параметров;

9.3.2 Проверка механических параметров;

9.3.3 Проверка физико-механических параметров;

9.3.4 Проверка к стойкости к внешним воздействующим факторам;

9.3.5 Проверка надежности;

9.3.6 Проверка маркировки и упаковки.

10 Требования к потенциальному поставщику

10.1 Потенциальный Поставщик в тендерной заявке должен предоставить подробную информацию о поставляемом кабеле в виде технического описания (тип поставляемого кабеля, производитель, описание всех технических характеристик и т.д.);

3. Марки/модели и производители товара

Марка/модель	Наименование производителя	Страна происхождения	Количество
Кабель МКППэп 1х2х0.4	АО «Казэнергокабель»	КАЗАХСТАН	74000.00

4. Технические стандарты

№ п/п	Зарегистрирован в РК	Обозначение	Номер документа	Категория	Наименование	Область применения	Разработчик	Страницы	МКС	Статус	Приказ	Дата введения с
						Настоящий стандарт распространяется на медь,			Цветные		Приказом Комитета технического регулирования и метрологии от 30 октября 2015 г. за № 217-од введен в	

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2	Да	ГОСТ 859-2014	371850	Межгосударственный стандарт	Медь. Марки	изготовляемую в виде катодов, а также литых и деформированных полуфабрикатов	ТК 368 "Медь" (-)	9	металлы и их сплавы прочие	Действует	действие межгосударственный стандарт ГОСТ 859-2014 в качестве национального стандарта Республики Казахстан с 1 января 2016 г.	01.01.2016

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»

Приложение №2
к Договору №977015/2024/1-1 от 16.08.2024 г.

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

по закупке 977015
способом Открытый тендер

Лот № 16 (65 Т, 3584027)

Заказчик: "Дирекция "Телеком Комплект" - филиал Акционерного общества "Казахтелеком"
Поставщик: Акционерное общество "Казэнергокабель"

1. Краткое описание ТРУ

Наименование	**Значение**
Номер строки	65 Т
Наименование и краткая характеристика	Кабель, марка МКППэп, напряжение не более 1 000 В
Дополнительная характеристика	Описание: Кабель МКППэп2*2*0.4
Количество	13500.000
Единица измерения	Метр
Место поставки	КАЗАХСТАН, г.Алматы, Жетысуский район, г.Алматы ул.Гончарная 2-я,145А (ДТК)
Условия поставки	DDP
Срок поставки	С даты подписания договора по (включительно) 31.12.2026
Условия оплаты	Предоплата - 30%, Промежуточный платеж - 0%, Окончательный платеж - 70%

2. Описание и требуемые функциональные, технические, качественные и эксплуатационные характеристики

тТехническая спецификация закупаемых товаров

В данной технической спецификации представлено полное описание и требуемые технические и качественные характеристики закупаемых товаров, включая необходимые спецификации, требования к конструкции, с указанием внутренних стандартов, которым должны соответствовать поставляемые Потенциальным поставщиком товары.

Технические требования к малопарным кабелям связи с симметричной парной скруткой, для сетей абонентского доступа

Настоящие технические требования распространяются на городские телефонные малопарные кабели с полиэтиленовой изоляцией в пластмассовой оболочке по конструкции скрученной пары, предназначенные для эксплуатации в цифровых сетях абонентского доступа на частотах до 1024 кГц, для организации линий на распределительных

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

телекоммуникационных сетях от абонентского выноса, оконечного кабельного устройства до абонента.

1 Классификация

1.1 Кабели классифицируются по следующим признакам:

1.1.1 По материалу изоляции и оболочки:

- полиэтиленовая ……..…….……...……П.

1.1.2 По материалу экрана:

- экран из алюмополиэтиленовой ленты……..…..……эп.

1.1.3 По элементам конструкции кабеля:

- наличие троса……..……...….Т.

1.1.4 По типу защитного покрова - по ГОСТ 7006.

1.1.5 По климатическому исполнению – по ГОСТ 15150.

1.2 Условное обозначение марки кабеля

Условное обозначение марки кабеля должно содержать:

1) букву М - малопарный;

2) букву К- кабель;

3) букву, указывающую на материал изоляции;

4) букву, указывающую на материал оболочки;

5) букву, указывающую на тип материала экрана;

6) букву, указывающую на тип защиты сердечника от проникновения влаги;

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

7) букву, указывающую на элементы конструкции;

8) букву, указывающую на защитный покров.

Цифры, обозначающие число пар в кабеле, систему скрутки жил, диаметр токопроводящих жил.

ПРИМЕР Малопарный кабель со сплошной полиэтиленовой изоляцией, с экраном из алюмополимерной ленты, в полиэтиленовой оболочке с числом пар 4, с токопроводящими жилами номинальным диаметром 0,4 мм: МКППэп 4х2х0,4

2 Технические требования

2.1 Общие требования

2.1.1 Кабели должны соответствовать настоящим техническим требованиям.

2.1.2 Кабели должны соответствовать климатическому исполнению УХЛ, категорий размещения 1; 2 - по ГОСТ 15150.

2.1.3 В кабелях не должно быть обрывов жил, экранного провода, экрана, троса; контактов между жилами, между жилами.

2.2 Марки и размеры

2.2.1 Марки, наименование и преимущественные области применения кабелей

МКППэпТ	Кабель малопарный телефонный со сплошной полиэтиленовой изоляцией жил, в полиэтиленовой оболочке, с алюмополимерным экраном, со стальным оцинкованным канатом	Для прокладки в телефонной канализации, защитных трубах, в коллекторах, по стенам зданий и подвески на воздушных линиях связи

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

МТППэп	Малопарный кабель телефонный со сплошной полиэтиленовой изоляцией жил и экраном из алюмополимерной ленты, в полиэтиленовой оболочке	Для прокладки в телефонной канализации, в коллекторах и по стенам зданий

2.2.2 Максимальные наружные диаметры кабелей.

МКППэпТ,	1х2х0,4	6,9х14,5
	2х2х0,4	7,4х15,0
	3х2х0,4	8,0х15,6
	4х2х0,4	8,4х16,0
	5х2х0,4	8,9х17,5
	1х2х0,5	7,3х14,9
	2х2х0,5	7,9х15,5
	3х2х0,5	8,6х16,2
	4х2х0,5	9,2х16,8
	5х2х0,5	9,6х17,2

Минимальный наружный диаметр кабелей не нормируется.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

2.2.3 Расчетная масса 1 км кабелей.

Номинальное число пар	Расчётная масса 1 км кабеля, кг, марки МКППэпТ			
	Диаметр токопроводящей жилы, мм			
	0,4	0,5	0,64	0,7
1	59,5	66,0	72,1	81,4
2	69,5	74,7	87,8	102,9
3	77,6	86,1	102,3	114,6
4	83,3	93,8	116,6	133,3
5	88,6	104,4	127,5	139,7

2.3 Требования к конструкции

2.3.1 Токопроводящие жилы

2.3.1.1 Материал

Токопроводящие жилы должны быть однопроволочными из медной мягкой круглой проволоки – по ГОСТ 859.

Трос должен быть выполнен из оцинкованной стали – по ГОСТ 3062.

2.3.1.2 Конструкция

Конструкция токопроводящих жил должна соответствовать настоящим техническим требованиям.

Номинальный диаметр токопроводящих жил должен быть 0,40; 0,50; 0,64; 0,70 мм. По согласованию с потребителем допускаются жилы других диаметров.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Номинальное число пар в кабелях должно быть от 1 до 5 включительно.

Трос должен иметь диаметр: не менее 1,0 мм.

По согласованию с потребителем допускается изготовление кабелей с другим диаметром троса.

На токопроводящую жилу должна быть наложена изоляция.

2.3.2 Изоляция

2.3.2.1 Материал

Изоляция должна быть выполнена из полиэтилена – по ГОСТ 16336 в виде концентрического слоя.

2.3.2.2 Конструкция

2.3.2.2.1 Толщина изоляции должна соответствовать значениям, указанным в Таблице 1.

Таблица 1

Номинальный диаметр жил, мм			
	кабелей без гидрофобного заполнения		
	номинальная	предельные отклонения	
0,40	0,25	±0,05	
0,50	0,25	±0,05	
0,64	0,3	±0,05	

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

0,70	0,35	±0,05	

2.3.2.2.2 Изоляция должна быть герметичной, без посторонних включений. На наружной поверхности изоляции жил не должно быть вмятин, пузырей и трещин, выводящих толщину изоляции за предельные отклонения.

2.3.2.2.3 Две изолированные жилы **«а»** и **«б»**, отличающиеся по цвету, скручивают в пару однонаправленной скруткой.

Пары в кабеле могут иметь одинаковый или отличный между собой шаги скрутки. Шаг скрутки пар – не более 80 мм.

2.3.2.2.4 Цвет изоляции жил в паре в соответствии с Таблицей 2.

Таблица 2

Условный номер пары в кабеле	Обозначение и расцветка жилы в паре	
	Цвет изоляции жилы «а»	Цвет изоляции жилы «б»
1	Белая или красная	Голубая (синяя)
2	Белая или красная	Оранжевая
3	Белая или красная	Зелёная
4	Белая или красная	Коричневая
5	Белая или красная	Серая

Пары должны быть скручены в сердечник.

2.3.3 Сердечник

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2.3.3.1 Материал

2.3.3.1.1 Скрепляющая обмотка должна быть выполнена из синтетических или хлопчатобумажных нитей – по ГОСТ 6904, синтетических лент.

2.3.3.1.2 Поясная изоляция должна быть выполнена из полиамидной, полиэтиленовой ленты по ГОСТ 10354 или полиэтилентерефталатной ленты по ГОСТ 24234.

Для кабелей без гидрофобного заполнения допускается поясная изоляция из поливинилхлоридной ленты - по ГОСТ 16272 или экструдированная поясная изоляция из поливинилхлоридного пластиката по ГОСТ 5960.

2.3.3.2 Конструкция

2.3.3.2.1 Пары должны быть скручены в сердечник однонаправленной или волновой скруткой. Средний шаг однонаправленной скрутки не более 75 наружных диаметров сердечника по скрутке. Допускается параллельное расположение пар в сердечнике при количестве пар от 1 до 3 включительно.

2.3.3.2.2 На сердечник должна быть наложена по открытой спирали скрепляющая обмотка.

При совмещенной технологии изготовления сердечника и наложения поясной изоляции, и /или экрана, и/или оболочки допускается сердечник кабеля не обматывать скрепляющей нитью или лентой.

2.3.3.2.3 Поверх сердечника, с перекрытием продольно или обмоткой должна быть наложена поясная изоляция из полиэтиленой, полиамидной или полиэтилентерефталатной ленты.

2.3.3.2.4 В кабелях поверх поясной изоляции должен быть наложен экран.

2.3.4 Экран

2.3.4.1 Материал

Экран должен быть выполнен из алюмополимерной ленты (алюминиевая фольга - по ГОСТ 618 с полиэтиленовой пленкой – по ГОСТ 10354).

Экранный провод – медная луженая проволока.

2.3.4.2 Конструкция

Экран должен накладываться продольно или по спирали с перекрытием металлом внутрь.

Толщина алюминиевого слоя алюмополиэтиленовой ленты должна быть не менее – 0,02 мм.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Под экраном должна быть проложена контактная проволока номинальным диаметром не менее 0,4 мм.

Экран должен быть приварен к полиэтиленовой оболочке.

Поверх экрана должна быть наложена оболочка.

2.3.5 Оболочка

2.3.5.1 Материал

Оболочка должна быть выполнена из полиэтилена – по ГОСТ 16336.

2.3.5.2 Конструкция

2.3.5.2. Минимальная толщина оболочки кабелей без гидрофобного заполнения должна быть не менее 1,4 мм. Допускается в однопарных кабелях минимальная толщина оболочки 1,2 мм.

2.3.5.2.2 В кабелях с тросом оболочку накладывают одновременно на сердечник кабеля и параллельно уложенный через разделительную перемычку трос (размеры перемычки: высот а от 2,0 мм до 3,0 мм включительно и толщина от 0,9 до 1,2 мм).

2.1.1.30 Номинальная толщина изоляции троса 1,5 мм. Разделительное основание 2,0х1,2 мм. Нижнее предельное отклонение по толщине изоляции и размерам основания 0,3 мм. Верхнее предельное отклонение не нормируют. Максимальные наружные размеры кабелей с тросом приведены в Приложении Е.

Конструкция кабелей с тросом в соответствии с Рисунком 1.

1 – трос; 2 – сердечник кабеля; d – диаметр изолированного троса;

D – диаметр кабеля; h – высота кабеля

Рисунок 1

На поверхности оболочки не должно быть вмятин, трещин и рисок, выводящих толщину оболочки за минимальное значение.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2.3.5.2.3 Оболочка должна быть герметичной.

2.3.7 Строительная длина

Строительная длина кабелей в соответствии с Таблицей 3.

Таблица 3

Марка кабеля	Кол-во пар	Диаметр жил, мм	Строительная длина, м, не менее
МКППэп, , МКППэпТ,	1; 2	0,4; 0,5	750
	3; 4; 5	0,4; 0,5	600
	1; 2; 3; 4; 5	0,64; 0,7	500

В партии, направляемой в один адрес, допускается 15% маломерных отрезков длиной не менее 250 метров. По согласованию с потребителем допускается сдача кабелей любыми длинами.

2.4 Требования к электрическим параметрам

2.4.1 Электрическое сопротивление токопроводящей жилы постоянному току, пересчитанное на длину 1000 м и температуру 20 °С, должно быть, Ом, не более:

- диаметром 0,40 мм…….148;

- диаметром 0,50 мм……...95.

2.4.2 Электрическое сопротивление изоляции токопроводящих жил кабелей без гидрофобного заполнения, пересчитанное на длину 1000 м и температуру 20 °С, должно быть, МОм, не менее:

- для 100% значений ……..…....6500;

- для 80% значений …….……8000.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

2.4.4 Кабель должен выдерживать испытательное напряжение приложенное между жилами и экраном в течение 1 мин, В:

- переменного тока ……..……..……..……..500;

- постоянного тока……..…...700.

2.4.5 Кабель должен выдерживать испытательное напряжение приложенное между жилами рабочих пар в течение 1 мин, В:

- переменного тока ……..……..……..……1000;

- постоянного тока……..….1500.

2.4.6 Рабочая ёмкость пары, пересчитанная на длину 1000 м, должна быть, нФ:

- для кабелей без гидрофобного заполнения……45±7;

2.4.7 Коэффициент затухания на частоте 1 кГц, пересчитанный на длину 1000 м и температуру 20^0С для кабелей без гидрофобного заполнения, должно быть, дБ/км, не более:

- диаметром 0,40 мм……2,1;

- диаметром 0,50 мм……...1,7;

2.4.8 Переходное затухание на частоте 1 кГц на ближнем конце между парами на длине 300 метров должно быть, дБ, не менее…….70.

2.5 Требования к физико-механическим параметрам

2.5.1 Относительное удлинение при разрыве изолированной токопроводящей жилы должно быть, %, не менее ……15;

2.5.2 Относительное удлинение при разрыве изоляции, %, не менее..300;

2.5.3 Относительное удлинение при разрыве оболочки должно быть, %, не менее …….350;

2.5.4 Прочность при растяжении изоляции, МПа, не менее……....9;

2.5.5 Прочность при растяжении оболочки и защитного шланга, МПа, не менее ……....9;

2.5.6 Разрывное усилие несущего элемента, Н(кгс), не менее...2035 (207).

Разрывное усилие для однопарных кабелей, Н(кгс), не менее…….100.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2.5.7 Кабель должен быть стойким к изгибу. На оболочке кабеля не должно быть трещин при навивании на оправку диаметром равным 20 диаметрам кабеля. Испытание должно проводиться при температуре минус (20 ± 2) ºС.

2.6 Требования стойкости к внешним воздействующим факторам

2.6.1 Кабели должны быть устойчивы к воздействию повышенной температуры окружающей среды, ^{0}С:

- без гидрофобного заполнения……..60;

2.6.2 Кабели должны быть устойчивы к воздействию пониженной температуры окружающей среды в условиях фиксированного монтажа, ^{0}С:

- без гидрофобного заполнения……..минус 50;

2.6.3 Кабели должны быть устойчивы к воздействию пониженной температуры окружающей среды в условиях монтажных и эксплуатационных изгибов на радиус не менее 10 диаметров по оболочке,^{0}С:

- без гидрофобного заполнения……..минус 15;

2.6.4 Кабели должны быть устойчивы к воздействию повышенной относительной влажности воздуха при температуре до 35 °С, %.....98.

3. Требования надёжности

3.1 Минимальный срок службы кабеля без гидрофобного заполнения – не менее 20 лет.

3.2 Требования к маркировке

3.2.1 На наружной поверхности пластмассовой оболочки с интервалом не более 1 м должны быть нанесены четко различимые марка кабеля, завод-изготовитель, год изготовления кабеля, мерные метки и наименование Заказчика (согласовывается с потребителем).

3.2.2 На щеке барабана или ярлыке, прикреплённому к барабану должны быть указаны:

- Товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение кабеля;
- обозначение стандарта;
- длина кабеля в метрах;

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

- масса брутто в килограммах;
- дата изготовления (месяц, год);
- номер барабана изготовителя;
- знак соответствия при наличии сертификата.

3.3 Требования к упаковке

3.3.1 Упаковка кабелей соответствует требованиям ГОСТ 18960. Кабели намотаны на барабаны, соответствующие требованиям ГОСТ 5151, ОСТ 16 0.684.014(18) или нормативной документации, утверждённой в установленном порядке, допускается поставка строительной длинны 1-2х парного кабеля в бухтах со стандартными сопроводительными документами.

Каждый барабан с кабелем должен снабжаться протоколом с результатами измерений электрических испытаний по постоянному и переменному току (сопротивление жил, , рабочая ёмкость пар, асимметрия ёмкости пар по отношению к экрану). На протоколе должен быть указан знак соответствия при наличии сертификата.

3.3.2 Обшивка барабанов – досками всплошную. Протокол с результатами испытаний располагается во влагонепроницаемом пакете, прикреплённом на внутренней стороне щеки барабана. Положение протокола и верхнего конца кабеля должно быть отмечено на наружной поверхности барабана словом «Протокол»

3.3.3 Длина нижнего конца кабеля выведенного на внутреннюю щеку барабана для испытаний, выступает не менее 200 мм над верхними витками кабеля под обшивкой.

4. Требования безопасности

4.1 Кабели должны соответствовать требованиям безопасности ГОСТ 12.2.007.0

4.2 Требования электробезопасности должны обеспечиваться выполнением требований по п. п. 2.3.2.1, 2.3.3.2.4, 2.4.3 и 2.4.4.

5. Правила приёмки

5.1 В целях подтверждения соответствия кабелей настоящим техническим требованиям и действующим стандартам, в процессе производства кабеля должны проводиться приёмо-сдаточные испытания по плану сплошного контроля. Результаты испытания передаются потребителю.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

6 Транспортирование и хранение

6.1 Транспортирование

6.1.1 Транспортирование кабелей должно соответствовать требованиям ГОСТ 18690. Концы кабеля должны быть загерметизированы.

6.2 Хранение

6.2.1 Хранение кабелей должно соответствовать требованиям ГОСТ 18690.

7 Требования по эксплуатации

7.1 Прокладка и монтаж кабелей должны производиться при температуре воздуха от минус 15 до плюс 60^0С для кабелей с полиэтиленовой оболочкой без гидрофобного заполнения.

7.2 Допустимый радиус изгиба кабелей должен быть не менее 10 диаметров по пластмассовой оболочке

8 Гарантии изготовителя

8.1 Изготовитель должен гарантировать соответствие кабелей требованиям настоящих технических требований при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации. Год выпуска продукции не должен превышать 7 лет на момент поставки товара на склад Заказчика с даты его изготовления.

8.2 Гарантированный срок эксплуатации кабелей должен быть не менее трёх лет с момента поставки на склад Заказчика.

9 Сертификация

9.1 Предпочтительно, чтобы производство и поставка кабельной продукции было сертифицировано по системе качества ISO 9001.

9. 2 Поставляемая партия (одной марки) кабельной продукции должна пройти лабораторные испытания в сертификационном центре Республики Казахстан. Результаты испытания должны быть направлены непосредственно потребителю.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

9.3 В результатах лабораторного анализа сертификационного центра должны быть включены следующие испытания, если приемо-сдаточные испытания проводились без представителя Заказчика:

9.3.1 Проверка электрических параметров;

9.3.2 Проверка механических параметров;

9.3.3 Проверка физико-механических параметров;

9.3.4 Проверка к стойкости к внешним воздействующим факторам;

9.3.5 Проверка надежности;

9.3.6 Проверка маркировки и упаковки.

10 Требования к потенциальному поставщику

10.1 Потенциальный Поставщик в тендерной заявке должен предоставить подробную информацию о поставляемом кабеле в виде технического описания (тип поставляемого кабеля, производитель, описание всех технических характеристик и т.д.);

3. Марки/модели и производители товара

Марка/модель	Наименование производителя	Страна происхождения	Количество
Кабель МКППэп 2х2х0.4	АО «Казэнергокабель»	КАЗАХСТАН	13500.00

4. Технические стандарты

№ п/п	Зарегистрирован в РК	Обозначение	Номер документа	Категория	Наименование	Область применения	Разработчик	Страницы	МКС	Статус	Приказ	Дата введения с
						Настоящий стандарт распространяется на медь,			Цветные		Приказом Комитета технического регулирования и метрологии от 30 октября 2015 г. за № 217-од введен в	

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2	Да	ГОСТ 859-2014	371850	Межгосударственный стандарт	Медь. Марки	изготовляемую в виде катодов, а также литых и деформированных полуфабрикатов	ТК 368 "Медь" (-)	9	металлы и их сплавы прочие	Действует	действие межгосударственный стандарт ГОСТ 859-2014 в качестве национального стандарта Республики Казахстан с 1 января 2016 г.	01.01.2016

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»

3506614971

Приложение №2
к Договору №977015/2024/1-1 от 16.08.2024 г.

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

по закупке 977015
способом Открытый тендер

Лот № 7 (90-1 Т, 3584036)

Заказчик: "Дирекция "Телеком Комплект" - филиал Акционерного общества "Казахтелеком"
Поставщик: Акционерное общество "Казэнергокабель"

1. Краткое описание ТРУ

Наименование	**Значение**
Номер строки	90-1 Т
Наименование и краткая характеристика	Кабель, марка ТППэпТ, напряжение не более 1 000 В
Дополнительная характеристика	Описание: Кабель ТППэпТ10*2*0.4
Количество	26020.500
Единица измерения	Метр
Место поставки	КАЗАХСТАН, г.Алматы, Жетысуский район, г.Алматы ул.Гончарная 2-я,145А (ДТК)
Условия поставки	DDP
Срок поставки	С даты подписания договора по (включительно) 31.12.2026
Условия оплаты	Предоплата - 30%, Промежуточный платеж - 0%, Окончательный платеж - 70%

2. Описание и требуемые функциональные, технические, качественные и эксплуатационные характеристики

ТЕХНИЧЕСКОЕ ТРЕБОВАНИЕ

Настоящие технические условия и технические требования распространяется на городские телефонные кабели с полиэтиленовой изоляцией в пластмассовой оболочке емкостью от 1 до 2400 пар, предназначенные для эксплуатации в местных сетях связи с номинальным напряжением дистанционного питания до 225 и 145 В переменного тока частотой 50 Гц или напряжением до 315 В постоянного тока соответственно. Кабели должны изготовляться в соответствии с техническими требованиями потребителя, по конструкторской и технологической документации, утверждённой в установленном порядке. Параметры кабелей с полиэтиленовой изоляцией в пластмассовой оболочке должны быть не хуже, указанных требований перечисленных в ГОСТ 31943-2012.

1. Марки, основные параметры и размеры

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

1.1 **Марки**, наименование и преимущественные области применения многопарных кабелей должны

соответствовать указанным данным в таблице 1.

Таблица №1

№№	**Марка кабеля**	**Наименование кабеля**	**Преимущественные области применения**
1	**2**	**3**	**4**
1	ТППэп	Кабель телефонный со сплошной полиэтиленовой изоляцией жил, с экраном из алюмополимерной ленты, в полиэтиленовой оболочке	Для прокладки в телефонной канализации, в коллекторах, шахтах, по стенам зданий и подвески на воздушных линиях связи
2	ТППэпЗ	То же, с гидрофобным заполнением	То же, в условиях повышенной влажности
3	ТППэпЗБ	Кабель телефонный со сплошной полиэтиленовой изоляцией жил, с экраном из алюмополимерной ленты, в полиэтиленовой оболочке, бронированный стальными лентами, с наружным защитным покровом, с гидрофобным заполнением	Кабель телефонный со сплошной полиэтиленовой изоляцией жил, с экраном из алюмополимерной ленты, в полиэтиленовой оболочке, бронированный стальными лентами, с наружным защитным покровом
4	ТППэпТ	Кабель телефонный со сплошной полиэтиленовой изоляцией жил, с экраном алюмополимерной ленты, в полиэтиленовой оболочке, со встроенным тросом	Для подвески на опорах

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

5	ППэпЗТ	Кабель телефонный со сплошной полиэтиленовой изоляцией жил, с экраном алюмополимерной ленты, в полиэтиленовой оболочке, с гидрофобным заполнением со встроенным тросом.	Для подвески на опорах

1.2 **Размеры**

Номинальный диаметр токопроводящих жил, в том числе сигнальных, должен быть 0,32; 0,4; 0,5; 0,64 или 0,70 мм.

Номинальное число пар в кабелях должно соответствовать указанному значению в таблице 2.

Таблица №2

№№	**Марка кабеля**	**Номинальное число пар в зависимости от номинального диаметра жил, мм**				
		0,32	**0,40**	**0,50**	**0,64**	**0,7**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
1	ТППэп	5 - 2400	5 - 1200	5 - 1200	5 - 600	5 - 600
2	ТППэпЗ	5 - 1200	5 - 1200	5 - 900	5 - 500	5 - 500
3	ТППэпЗБ	10 - 300	10 - 300	10 - 300	10 - 100	10 - 100
4	ТППэпТ	-	-	10 - 100	10 - 100	10 - 100

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

5	ТППэпЗТ	-	-	10 - 100	10 - 100	10 - 100

1.3 Дополнительные пары и сигнальные жилы

Пары, составляющие разность между фактическим и номинальным числом, располагают между элементарными пучками – при пучковой скрутке и в последнем повиве – при повивной скрутке.

При наличии в повиве (пучке) поврежденных пар их компенсируют дополнительными парами, расположенными при повивной скрутке – в последнем повиве, при пучковой скрутке – между пучками; число дополнительных пар сверх фактического – не более 3% от номинального числа пар в кабелях с числом пар 50 и 100, не более 2% в кабелях с числом пар до 600 включительно и не более 1% в кабелях с числом пар 700 и более.

В кабелях с номинальным числом пар от 10 до 100 включительно в центре сердечника допускается размещать две сигнальные жилы, скрученные в пару, имеющие изоляцию натурального цвета. В кабелях марок ТППэпЗ, ТППэпЗБ, с номинальным числом пар 100 и более по согласованию с потребителем в центре сердечника размещают четыре сигнальные жилы, скрученные в пары, имеющие изоляцию одинаковой расцветки.

1.4 Наружные размеры и фактическое число пар в кабелях

Максимальный наружный диаметр и фактическое число пар в кабелях должны соответствовать указанным значениям в таблицах 3 – 6.

Минимальный наружный диаметр кабелей не нормируют

Таблица №3

№	**Номинальное число пар**	**Фактическое число пар**	**Наружный диаметр, мм, не более, кабелей марок**				
			ТППэп				
			Номинальный диаметр жил, мм				
			0,32	**0,40**	**0,50**	**0,64**	**0,70**

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

1	2	3	4	5	6	7	8
1	5	5	8,2	9,1	10,4	12,0	13,0
2	10	10	9,4	10,9	12,3	13,8	15,6
3	20	20	11,3	13,1	15,7	17,9	19,4
4	30	30	13,5	15,5	17,8	20,5	23,5
5	50	50	16,4	18,9	22,2	26,5	30,0
6	100	101	20,5	24,9	29,4	35,2	38,5
7	150	151	24,8	29,7	34,8	42,1	46,2
8	200	201	27,5	32,9	38,8	46,1	51,7
9	300	302	33,1	38,2	46,5	56,3	62,1
10	400	402	37,7	43,8	53,2	63,2	70,3
11	500	503	42,1	47,7	58,2	69,7	77,3
12	600	603	45,2	51,3	62,6	74,9	83,2
13	700	704	47,9	55,7	67,2	-	-
14	800	804	50,5	58,7	71,0	-	-

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

15	900	905	54,1	61,6	74,6	-	-
16	1000	1005	56,4	64,7	78,3	-	-
17	1200	1206	60,6	69,8	84,5	-	-
18	1400	1406	65,0	-	-	-	-
19	1600	1608	68,7	-	-	-	-
20	1800	1808	72,2	-	-	-	-
21	2000	2010	75,4	-	-	-	-
22	2400	2420	80,7	-	-	-	-

Таблица №4

№№	Номинальное число пар	Фактическое число пар	Наружный диаметр, мм, не более, кабелей марок										
			ТППэпЗ					ТППэпЗБ					
			Номинальный диаметр жил, мм										
			0,32	0,40	0,50	0,64	0,70	0,32	0,40	0,50	0,64	0,70	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1	5	5	9,3	10,5	11,3	13,2	13,7	-	-	-	-	-	

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2	10	10	10,2	11,4	12,7	14,3	15,4	19,8	21,0	22,3	23,9	24,9	
3	20	20	12,2	13,9	16,1	18,2	19,7	21,7	23,4	25,5	27,7	29,2	
4	30	30	13,7	16,0	18,3	21,5	23,3	23,2	25,5	27,8	30,9	33,7	
5	50	50	16,5	19,1	22,6	26,1	28,9	26,6	28,3	32,7	37,1	39,9	
6	100	101	21,3	25,1	29,7	34,8	38,9	31,5	36,0	40,7	45,8	49,9	
7	150	151	25,3	30,5	35,5	43,4	47,7	34,6	39,8	44,9	-	-	
8	200	201	28,6	34,0	39,8	48,2	53,8	37,9	43,3	49,2	-	-	
9	300	302	35,4	41,0	48,3	57,0	63,5	42,8	50,4	57,6	-	-	
10	400	402	39,6	45,9	53,8	63,9	71,9	-	-	-	-	-	
11	500	503	42,2	50,4	59,2	69,8	79,4	-	-	-	-	-	
12	600	603	45,1	54,4	63,8	-	-	-	-	-	-	-	
13	700	704	48,3	58,1	68,2	-	-	-	-	-	-	-	
14	800	804	50,7	61,6	72,3	-	-	-	-	-	-	-	
15	900	905	53,3	64,8	76,1	-	-	-	-	-	-	-	
16	1000	1005	55,3	67,8	-	-	-	-	-	-	-	-	
17	1200	1206	59,7	73,5	-	-	-	-	-	-	-	-	

Наружные размеры и фактическое число пар в кабеле марки ТППэпт, ТППэпзт должны

соответствовать указанным данным в таблице №5.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Таблица № 5

№№	Номинальное число пар	Фактическое число пар	Наружные размеры марки ТППэпт, ТППэпзт мм, не более, при номинальном диаметре жил, мм								
			0,50			0,64			0,70		
			d	D	H	d	D	H	d	D	H
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	10	10	8,1	11,2	25,6	8,1	12,6	27,2	8,1	14,2	28,9
2	20	20	8,1	14,3	29,0	8,1	16,3	31,2	8,1	17,7	32,7
3	30	30	8,1	16,2	31,1	8,1	18,7	33,8	9,2	21,3	36,8
4	50	50	8,1	20,2	35,5	8,1	24,1	39,8	9,2	27,2	44,5
5	100	101	9,2	26,7	43,9	9,2	32,0	49,6	9,2	35,0	53,1
Примечание: D – диаметр кабеля; d – диаметр изолированного троса; H – высота кабеля											

Строительная длина кабелей всех марок, кроме ТППэпт, ТППэпзт должна соответствовать

указанной в таблице 6.

Таблица № 6

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

№№	Номинальное число пар	Строительная длина, м, не менее
1	До 20включ.	500
2	Св. 20 до 50 включ.	400
3	» 50 » 150 »	300
4	» 150 » 300 »	250
5	» 300 » 600 »	200
6	» 600 » 1200 »	120
7	» 1200 » 2400 »	125

Строительная длина кабеля (согласовывается с потребителем) марки ТППэпт, ТППэпзт с числом пар до 30 включ. должна быть не менее 300 м, кабеля с числом пар 50 и 100 – не менее 250 м.

В партии, направляемой в один адрес, для кабелей с числом пар до 100 и более допускается 15% маломерных отрезков длиной не менее 100 м (по согласованию с потребителем).

1.5 Примеры условных обозначений

Кабель марки ТППэп с числом пар 300, с токопроводящими жилами номинальным диаметром 0,32 мм, на напряжение до 315 В постоянного тока:

ТППэп 300х2х0,32

2 Технические требования

2.1 Характеристики

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2.1.1 Требования к конструкции

2.1.1.1 Токопроводящие, в том числе сигнальные, жилы должны быть одно проволочными – из

медной мягкой круглой проволоки.

2.1.1.2 На токопроводящую жилу должна быть наложена сплошная изоляция из полиэтилена в виде концентрического слоя.

Изоляция может быть плёнко-пористой (двухслойной, состоящей из пористого и сплошного слоёв) или трёхслойная плёнко-пористо-плёночная изоляция жил (согласовывается с потребителем) в кабеле марки ТППпЗП и сплошной в кабелях других марок.

Изоляция должна быть герметичной, без посторонних включений. На наружной поверхности изоляции жил не должно быть вмятин, пузырей и трещин, выводящих толщину изоляции за предельные отклонения.

Толщина изоляции жил кабелей должна соответствовать указанной в таблице 7.

Таблица 7

№№	Номинальный диаметр жил, мм	Толщина изоляции жил кабелей, мм				
		Сплошная изоляция				
		Кабеля без гидрофобного заполнения		Кабеля с гидрофобным заполнением		
		Номин.	Пред. откл	Номин.	Пред. откл	Пред. откл
1	2	3	4	5	6	8
1	0,32	0,18	±0,03	0,20		-
2	0,4	0,20		0,25		

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

3	0,5	0,25	±0,05	0,30	±0,05	±0,05
4	0,64	0,30		0,35		
5	0,70	0,35		0,40		

2.1.1.3 В кабелях должны применяться наиболее распространённые способы скрутки

изолированных проводников в группы:

· парной скрутки – два изолированных проводника скручиваются определённым шагом (100…300 мм);

· звёздной скрутки – четыре изолированные жилы, расположенные по углам квадрата, скручиваются с шагом 150…300 мм.;

· двойной парной скрутки – две предварительно свитые пары скручивают между собой в четвёрку с шагом 150…300 мм;

· разнонаправленной скрутка, обеспечивающей транспозицию жил с определённым шагом с промежуточным параллельным участком (применение разнонаправленной SZ скрутки согласовывается с потребителем).

2.1.1.4 Две изолированные жилы (a и b), резко отличающиеся по цвету, скручивают в пару однонаправленной или разнонаправленной скруткой.

При однонаправленной скрутке шаг – не более 100 мм.

При разнонаправленной скрутке средний шаг на одном периоде скрутки – не более 100 мм, переходные прямолинейные участки – не более 500 мм.

2.1.1.5 Пары скручивают в элементарные пучки (пяти или десяти парные) или сердечник (пяти или десяти парного кабеля) однонаправленной или разнонаправленной скруткой из пар, скрученных однонаправленной или разнонаправленной скруткой, или по методу волновой системы скрутки из пар, скрученных однонаправленной скруткой.

При однонаправленной скрутке шаг – не более 600 мм.

При разнонаправленной скрутке средний шаг на одном периоде – не более 600мм, переходные прямолинейные участки – не более 800 мм.

Пары в элементарном десяти парном пучке и десяти парном сердечнике должны иметь расцветку в соответствии с указанной в таблице 8.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

Таблица 8 Расцветка изоляции жил в элементарном десятипарном пучке или сердечника

№№	Условный номер пар в элементарном пучке	Обозначение и расцветка жил в паре	
		а	б
1	2	3	4
1	1	Белая	Голубая (синяя)
2	2		Оранжевая
3	3		Зеленая
4	4		Коричневая
5	5		Серая
6	6	Красная	Голубая (синяя)
7	7		Оранжевая
8	8		Зелёная
9	9		Коричневая
10	10		Серая

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Пары в элементарном пяти парном пучке или пяти парном сердечнике должны иметь расцветку первых или вторых пяти пар десяти парного элементарного пучка.

На элементарный пучок должна быть наложена по открытой спирали скрепляющая обмотка из синтетических или вторых пяти пар десяти парного элементарного пучка.

На элементарный пучок должна быть наложена по открытой спирали скрепляющая обмотка из синтетических или хлопчатобумажных нитей или синтетических лент.

2.1.1.6 Элементарные пучки скручивают в сердечник или главные 50 или 100-парные пучки однонаправленной или разнонаправленной скруткой, а сердечник кабелей с числом пар до 50 включительно – однонаправленной или разнонаправленной скруткой или методом волновой скрутки.

При однонаправленной скрутке средний шаг – не более 75 диаметров по скрутке сердечника или главного пучка. При разнонаправленной скрутке средний шаг на одном периоде скрутки – не более 75 диаметров по скрутке сердечника или главного пучка, переходные прямолинейные участки - не более 2000 мм.

Система скрутки главных пучков и сердечника должна соответствовать указанной в таблице 9.

Таблица 9 Система скрутки главных пучков и сердечника с числом пар до 100 из элементарных пучков

№№	Номинальное число пар	Система скрутки
1	2	3
1	5	1х(5х2)
2	10	1х(10х2)
3	20	4х(5х2)
4	20	2х(10х2)
5	30	6(5х2)

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

6	30	3х(10х2)
7	50	5х(10х2)
8	100	(3+7)х(10х2) или (2+8)х (10х2)

Элементарные пучки в 100-парном главном пучке или сердечнике должны иметь расцветку в соответствии с указанной в таблице 10

Таблица 10 Расцветка элементарных пучков в 100-парных кабелях или главных пучках

№№	**Условный номер элементарного пучка**	**Цвет скрепляющих элементов**
1	**2**	**3**
1	1	Голубой
2	2	Оранжевый
3	3	Зеленый
4	4	Коричневый
5	5	Серый

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

6	6	Белый
7	7	Красный
8	8	Черный
9	9	Желтый
10	10	Фиолетовый

Элементарные пучки в 50-парном главном пучке или сердечнике должны иметь расцветку первых или вторых пяти номеров, указанную в таблице 13.

Допускается маркировка при помощи счётного и направляющего элементарных пучков в каждом повиве сердечника или главного пучка, отличающихся от остальных пучков цветом скрепляющейся нити или ленты.

Счетный элементарный пучок обматывают скрепляющей синтетической или хлопчатобумажной нитью, или синтетической лентой красного цвета, направляющий – нитью или лентой зеленного цвета (допускается обмотка нитью или лентой синего цвета).

Допускается обмотка шелком, капроном, синтетическими нитями или лентами с одновременной продольной прокладкой цветной синтетической или хлопчатобумажной нити или синтетической ленты.

На главные пучки должна быть наложена по открытой спирали скрепляющая обмотка из синтетических или хлопчатобумажных нитей, или синтетических лент.

2.1.1.7 Допускается скрутка сердечника кабелей с числом пар до 100 включительно. По системе повивной скрутки, указанной в таблице 11.

Таблица 11 Система скрутки сердечника с числом пар до 100 из повивов пар

№№	**Номинальное число пар**	**Система скрутки**
1	**2**	**3**

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

1	10	2+8
2	20	2+6+12
3	30	4+10+16
4	50	4+10+16+20
5	100	2+8+14+20+26+30

Повивы с взаимно противоположным направлением скрутки обматывают синтетической или хлопчатобумажной нитью, или синтетической лентой.

При совмещенной технологии изготовления сердечника и наложения поясной

изоляции допускается внешний повив сердечника не обматывать скрепляющей нитью или

лентой.

В каждом повиве должна быть одна счётная и одна направляющая пары, имеющие сочетание, жил с изоляцией определённой расцветки, отличной от всех остальных пар в повиве и между собой.

Пары, расположенные в центре, допускается не скручивать между собой и не отделять синтетической или хлопчатобумажной нитью или синтетической лентой от смежного повива.

Шаг скрутки внешних повивов – не более 35 диаметров по скрутке.

2.1.1.8 Главные 50 и 100 парные пучки скручивают в сердечник кабеля однонаправленной или разнонаправленной скруткой.

При однонаправленной скрутке шаг – не более 75 диаметров по скрутке сердечника.

При разнонаправленной скрутке средний шаг на одном периоде скрутке – не более 75 диаметров по скрутке сердечника; длину переходного прямолинейного участка не нормируют.

Система скрутки сердечника должна соответствовать указанной в таблице 12.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

Таблица 12 Система скрутки сердечника с числом пар более 100 из главных пучков

№№	Номинальное число пар	Система скрутки сердечника	
		из главных пучков 50х2	из главных пучков 100х2
1	2	3	4
1	150	3х(50х2)	-
2	200	4х(50х2)	-
3	300	(1+5)х(50х2)	3х(100х2)
4	400	(2+6)х(50х2) или (1+7)х(50х2)	4х(100х2)
5	500	(3+7)х(50х2) или (2+8)х(50х2)	5х(100х2)
6	600	(4+8)х(50х2) или (3+9)х(50х2)	(1+5)х(100х2)
7	700	-	(1+6)х(100х2)
8	800	-	(2+6)х(100х2) или (1+7)х(100х2)
9	900	-	(2+7)х(100х2)

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

10	1000	-	(3+7)х(100х2) или (2+8)х(100х2)
11	1200	-	(4+8)х(100х2) или (3+9)х(100х2)
12	1400	-	(4+10)х(100х2)
13	1600	-	(1+6+9)х(100х2)
14	1800	-	(2+6+10)х(100х2)
15	2000	-	(3+7+10)х(100х2)
16	2400	-	(4+8+12)х(100х2)

Главные пучки в кабелях с числом пар более 100 должны иметь расцветку в соответствии с таблицей 13

Таблица 13 Расцветка главных пучков в кабелях с числом пар более 100

№№	**Условный номер счётной группы из 100 пар**	**Цвет скрепляющих элементов**
1	**2**	**3**
1	1	Голубой
2	2	Оранжевый

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

3	3	Зеленый
4	4	Коричневый
5	5	Серый
6	6	Белый
7	7	Красный
8	8	Черный
9	9	Желтый
10	10	Фиолетовый
11	11	Белый, голубой
12	12	Белый, оранжевый
13	13	Белый, зеленый
14	14	Белый, коричневый
15	15	Белый, серый

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

16	16	Красный, голубой
17	17	Красный, оранжевый
18	18	Красный, зеленый
19	19	Красный, коричневый
20	20	Красный, серый
21	21	Желтый, голубой
22	22	Желтый, оранжевый
23	23	Желтый, зеленый
24	24	Желтый, коричневый

Допускается маркировка при помощи счетного и направляющего главных пучков в каждом повиве сердечника, отличающихся от остальных пучков цветом скрепляющей нити или ленты.

Счётные 50 или 100 парный пучок обматывают скрепляющей синтетической или хлопчатобумажной нитью или синтетической лентой красного цвета, направляющий – нитью или лентой зеленого цвета (допускается обмотка нитью или лентой синего цвета).

Допускается обмотка счетных и направляющих главных пучков шелком, капроном, синтетическими лентами или нитями с одновременной продольной прокладкой цветной синтетической или хлопчатобумажной нити или синтетической ленты.

2.1.1.9 На сердечники кабелей должна быть наложена по открытой спирали скрепляющая обмотка из синтетических или хлопчатобумажных нитей или синтетических лент. При

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

совмещенной технологии изготовления сердечника и наложения поясной изоляции, и/или экрана, и/или оболочки допускается сердечник кабеля не обматывать скрепляющей нитью или лентой.

2.1.1.10 Для защиты кабеля от проникновения влаги из внешней среды должна применяться продольная герметизация кабеля (согласовывается с потребителем):

· полное заполнение всего между жильного пространства сердечника гидрофобным компаундом;

· периодическое образование по длине кабеля внутренних водостойких пробок из компаунда;

· нанесение на изолированные жилы сухого порошка (на основе целлюлозы), который при проникновении внутрь кабеля влаги набухает и, заполняя свободный объём сердечника, препятствует её продольному распространению;

· введение в сердечник кабеля влагопоглащающих элементов в виде лент и корделей.

2.1.1.11 В кабеля марок ТППэпЗ, ТППэпЗБ, ТППэпЗТ свободное пространство сердечника на протяжении всей строительной длины должно быть заполнено гидрофобным заполнителем. Сердечник заполненного кабеля должен быть влагонепроницаемым.

2.1.1.12 Свободное пространство кабелей с гидрофобным заполнением на протяжении всей строительной длины должно быть заполнено гидрофобным заполнителем МЗК (масса защитная кабельная), представляющая собой смесь парафина, церезина и минерального масла с добавкой полиэтилена. Основные свойства заполнителя МЗК:

· Вязкость кинематическая при 100^0 С, $м^2/С$(Ст)……..(25-28)10^{-6}(0,25-0,28);

· Температура каплепадения ^{0}С, не ниже……..65;

· Плотность при 20 ^{0}С, т/$м^3$ (г/$см^3$)……0,86-0,88;

· Пенетрация при 25^0С, 0,1 мм…….50-150;

· Температура вспышки, определяемая в открытом тигле, не ниже, ^{0}С……220;

· Удельное объемное электрическое сопротивление при 20^0С, не ниже, Ом▪см 1▪10^{15};

· Относительная диэлектрическая проницаемость при 20^0С и частоте 1 кГц, не выше 2,8;

· Усадка объема, %, не более…….8.

Примечание: допускается применение другого типа гидрофобного заполнителя с характеристиками не хуже, указанных в технических требованиях АО «Казахтелеком».

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Гидрофобный заполнитель не должен затемнять расцветки изоляции, иметь неприятный запах, а также быть токсичным и вредным для кожного покрова.

2.1.1.13 Гидрофобный заполнитель должен быть совместим с изоляцией жил с учётом выполнения следующих требований:

а) относительное удлинение при разрыве изоляции жил после теплового воздействия в контакте с гидрофобным заполнителем должно быть не менее 200% - для сплошной изоляции, не менее 100% - для плёнко-пористой изоляции;

б) изменение массы изоляции жил после теплового воздействия в контакте с гидрофобным заполнителем не должно быть более 15%;

в) изоляция жил должна сохранять свой цвет после теплового воздействия в контакте с гидрофобным заполнителем;

г) изоляция жил не должна иметь трещин после теплового воздействия.

2.1.1.14 Поверх скрученного и заполненного сердечника (для кабелей с гидрофобным заполнением) накладывают с перекрытием поясную изоляцию из полиамидных, полиэтиленовых или полиэтилентерефталатных лент.

Для кабелей без гидрофобного заполнения допускается поясная изоляция из поливинилхлоридных лент. Для кабелей с гидрофобным заполнением допускается поясная изоляция из бумажно-полиэтиленовых лент или экструдированная оболочка из полиэтилена толщиной не более 1 мм.

В применяемых кабелях, предназначенных на напряжение до 315 В постоянного тока, толщина поясной изоляции (0,10…0,25) должна обеспечивать электрическую прочность при переменном напряжении частотой 50 Гц , кВ/мм, не менее 200.

2.1.1.15 Поверх поясной изоляции кабелей с заполненным сердечником должен быть проложен слой гидрофобного заполнителя, который совместно с заполненным сердечником должен обеспечивать влаго непроницаемость кабеля.

2.1.1.16 В кабелях марок ТППэп, ТППэпЗ, , ТППэпЗБ, ТППэпЗТ, ТППэпТ поверх поясной изоляции продольно накладывают экран из алюмополимерной ленты.

Алюминиевую и алюмополимерную ленты с алюминиевым слоем номинальной толщиной не менее 0,10 мм накладывают с перекрытием не менее 15% для кабелей с диаметром под оболочкой до 20 мм включ. и не менее 10 мм – для кабелей с диаметром под оболочкой более 20 мм.

При использовании двухслойной экранной ленты «алюминий-полиэтилен», алюмополимерную ленту накладывают на кабель металлом внутрь.

Если же экран выполнен из трёхслойной ленты «полиэтилен-алюминий-полиэтилен» (согласовывается с потребителем), то смежные полиэтиленовые слои перекрывающихся краёв ленты свариваются между собой.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Под экраном должна быть проложена медная луженная контактная проволока номинальным диаметром 0,4 – 0,5 мм. Допускается (по согласованию с потребителем) применение проволоки номинальным диаметром 0,32 мм для кабелей с жилами номинальным диаметром 0,32 мм.

2.1.1.17 Поверх экрана кабелей марок ТППэп, ТППэпЗ, ТППэпЗБ, ТППэпЗТ, ТППэпТ должна быть наложена оболочка из полиэтилена.

2.1.1.18 Кабель с несущим тросом в сечении должен иметь форму, близкую к цифре «8». В качестве несущего троса применяется стальной канат спиральный, скрученный из семи проволок (по системе 1+6) с временным сопротивлением разрыву не менее 1,4 ГПа (140 кгс/мм^2). Тип каната ЛК-0, что означает «с линейным касанием проволок», марка его РВ-ЛС-Н: грузовой, из проволок высшего качества, оцинкованных, для лёгких условий работы, правой скрутки, нераскручивающийся.

Разрывное усилие грузонесущего элемента 250 кг.

Номинальная толщина полиэтиленовой оболочки троса – 2,5 мм, минимальная

толщина – 2,0 мм.

Номинальный размер соединительной перемычки 4х4, предельные отклонения ± 1 мм.

В кабели марки ТППэпЗТ, ТППэпТ оболочку накладывают одновременно на сердечник кабеля и трос из стальных проволок. По согласованию с потребителем допускается

изготовление кабеля с тросом из стальных оцинкованных проволок.

Номинальный диаметр троса кабеля с диаметром под оболочкой до 20 мм

включительно – 3,1мм, с диаметром более 20 мм – 3,7 мм

2.1.1.19 Толщина пластмассовой оболочки кабелей должна соответствовать указанной

в таблице №14. Максимальную толщину оболочки не нормируют.

На поверхности оболочки не должно быть вмятин, трещин и рисок, выводящих толщину оболочки за минимальное значение.

Оболочка должна быть герметичной.

Таблица №14

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

№№	Диаметр кабеля под оболочкой, мм	Толщина оболочки кабелей марок, мм			
		ТППэп, ТППэпТ, ТППэпЗТ,		ТППэпЗ, ТППэпЗБ,	
		Минимальная	Номинальная	Минимальная	Номинальная
1	2	3	4	5	6
1	До 10включ.	1,4	1,7	1,2	1,5
2	Св. 10 до 15 включ.	1,7	2,0	1,3	1,6
3	» 15 » 20 »	2,1	2,5	1,5	1,8
4	» 20 » 30 »	2,5	3,0	1,7	2,0
5	» 30 » 40 »	2,9	3,5	2,1	2,5
6	» 40 » 50 »	3,4	4,0	2,1	2,5
7	» 50	3,5	4,2	2,1	2,5

2.1.1.20 В кабелях марок ТППэпЗБ, должны быть наложены защитные покровы по ГОСТ 7006 – 72 (Стандарт полностью соответствует международному стандарту МЭК 229 – 82)

2.1.1.21 Для кабелей с защитными покровами типов Б, БГ с диаметром по оболочке от 13 до 20 мм включительно допускается применение брони из двух стальных лент номинальной толщиной 0,3 мм

2.1.1.25 В кабелях не должно быть обрывов жил, контактной проволоки, экрана, троса: контактов между жилами, между жилами и экраном в пределах фактического числа пар, между экраном и броней.

2.1.1.26 Материалы, применяемые для изготовления кабелей, должны соответствовать

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

конструкторской документации и действующим нормативным документам:

· Катанка медная:

o Класса 1 или 2 ……..ТУ 16.К71 – 003(1)

o Класса А или Б …….ТУ 16.К11 – 42(2)

o Класса А или Б …….ТУ 1844 – 002 – 10995863(3)

· проволока медная марки ММ …….ТУ 16.К71 – 087(4)

· проволока медная луженная ……ТУ 16.505.850(5)

· фольга алюминиевая мягкая ……ГОСТ 618

· алюминий не ниже марки А5, слитки ……ГОСТ 11069, ГОСТ 19437

· лента алюминиевая марки А5 ……ТУ 1 – 83 – 24(6)

· лента алюмополиэтиленовая ……ТУ 1811 – 021 – 00463800(7)

· трос стальной …….ГОСТ 3062

· композиции полиэтилена для изоляции жил:

o марок 107 – 01(02) К, 178 – 01 (02)К, 102 – 01 (02) К, 153 – 01 (02)К …….ГОСТ 16336

o марки 158 – 281 ……..ТУ 301 – 05 – 52(8)

o марки РЕЧЕС – 04S…….ТУ 6 – 11 – 00206368 – 25 (9)

o марки 153 – 194 ……..ТУ 6 – 05 – 1967(10)

· композиции полиэтилена для оболочки и защитного шланга

марок 102 – 10К, 153 – 10К …….ГОСТ 16336

· пластикат поливинилхлоридный …….ГОСТ 5960

· пластикат поливинилхлоридный пониженной горючести ……ТУ 6 –01 – 1328 (1)

· полиэтиленовые концентраторы пигментов ……..ТУ 2243 – 030 – 00203521(12)

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

· бумага мешочная …….ГОСТ 2228

· бумага кабельная ……..ГОСТ 23436

· пряжа хлопчатобумажная суровая крученная для ткацкого производства ……ГОСТ 6904

· плёнка полиэтиленовая ……..ГОСТ 10354

· плёнка полиэтилентерефталантная ……..ГОСТ 24234

· плёнка поливинилхлоридная пластифицированная техническая……ГОСТ 16272

· плёнка полиамидная ……ТУ 6 – 05 – 1775 (13)

· нить капроновая для резинотехнических изделий ……ГОСТ 22693

· нить капроновая для кабельной промышленности ……..ТУ 6 – 06 – 1 – 156(14)

· нить полиамидная ……ТУ 6 – 13 – (15)

· гидрофобный заполнитель ……..ТУ 38.5901181 (16)

· полотно нетканое клееное ……...ТУ 8390 – 007 – 05283280(17)

Материалы защитных покровов кабелей должны соответствовать ГОСТ 7006.

2.1.1.27 Допускается применение других равноценных материалов по согласованию с разработчиком кабеля и потребителем.

2.1.1.28 Полимерные материалы, в том числе гидрофобный заполнитель, применяемые в кабелях, должны иметь гигиенический сертификат или гигиеническое заключение.

2.1.2 Требования к электрическим параметрам

2.1.2.1 Электрические параметры кабелей должны соответствовать указанным в таблице 15.

Таблица 15

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

№№	Параметры	Частота тока, кГц	Норма	Коэффициент при пересчёте нормы на другую длину
1	2	3	4	5
1	Электрическое сопротивление токопроводящей жилы постоянному току, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20° С, Ом, для диаметров жилы, мм: 0,32 0,40 0,50 0,64 0,7	Постоянный ток	216±13 139±9 90± $^{5,0}_{6,0}$ 55±3 45±3	L/1000
	Электрическое сопротивление изоляции токопроводящих жил, пересчитанное на 1км длины и температуру 20° С, Мом, не менее: - кабелей без гидрофобного заполнения	То же	6500	1000/L

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

	для 100% значений для 80% значений - кабелей с гидрофобным заполнением		8000 5000	
	Испытательное напряжение в течение 1 мин, В, приложенное: - между жилами рабочих пар; - между жилами и экраном: для кабелей на напряжение до 315 В постоянного тока;	0,05 постоянный ток То же	1000 1500 2000 3000	
	Рабочая ёмкость, пересчитанная на 1км длины, нФ: - для кабелей без гидрофобного заполнения; - для кабелей с гидрофобным заполнением;	0,8 или 1,0	45±5 50±5	L/1000
	Примечание – L-фактическая длина кабеля, м.			

2.1.2.2 Значение коэффициента затухания, переходного затухания на ближнем конце, коэффициента защитного действия металлопокровов кабелей и электрического сопротивления изоляции наружной оболочки кабелей приведены в таблице 16 и 17.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Таблица 16 Коэффициент затухания при температуре 20°С

№№	Номинальный диаметр жилы, мм	Частота тока, кГц	Коэффициент затухания, дБ/км, не более	
			Кабелей без гидрофобного заполнения	Кабелей с гидрофобным заполнением
1	2	3	4	5
1	0,32 0,40 0,50 0,64 0,70	1,0	2,4	2,5
			1,9	2,0
			1,5	1,6
			1,2	1,3
			1,1	1,2
2	0,40 0,50	512	19,5	20,8
			16,7	18,0
3	0,40 0,50	1024	27,2	29,1
			23,4	25,2

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Таблица 17 Переходное затухание на ближнем конце, коэффициент защитного действия металлопокровов кабелей, электрического сопротивления изоляции наружной оболочки и шланга кабелей, омическая асимметрия жил цепи (пары).

№№	Параметры	Частота тока, кГц	Значение параметров
1	**2**	**3**	**4**
1	Переходное затухание на ближнем конце между парами на длине 300 м, не менее	1,0	70,0
2	Идеальный коэффициент защитного действия металлопокровов кабелей без алюминиевой оболочки при наведённой продольной ЭДС от 30 до 50 В на длине 1 км, не более: - для небронированных кабелей; - для бронированных кабелей.	0,05	0,995 0,98
3	Электрическое сопротивление изоляции наружной оболочки и шланга кабелей, пересчитанное на 1 км длины и температуре 20^0C , Мом, не менее	Постоянный ток	5,0
4	Омическая асимметрия жил цепи (пары) постоянному току должна быть не более		1% от 0,5 Rшл.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2.1.3 Требования к механическим параметрам

2.1.3.1 Относительное удлинение при разрыве изолированной токопроводящей жилы должно быть не менее 15%.

2.1.3.2 Усилие отслаивания алюминиевого слоя алюмополимерной ленты от полиэтиленовой оболочки для кабелей марок ТППэп, ТППэпБ, ТППэпТ ТППэпЗТ, ТППэпЗ, ТППэпЗБ, Тдолжно быть не менее 9,8 Н (1,0 кгс) на образце шириной 10 мм.

2.1.3.3 Кабели в стальной гофрированной броне должны выдерживать не менее трёх двойных перегибов вокруг цилиндра радиусом, равным 12 диаметрам кабеля по броне.

2.1.4 *Требования к физико-механическим параметрам изоляции, оболочки и защитного шланга*

Физико-механические параметры изоляции, оболочки и защитного шланга должны соответствовать указанным в таблице 18.

Таблица 18

№№	Наименование параметра	Норма
1	**2**	**3**
1	Относительное удлинение изоляции при разрыве, %, не менее: - сплошной - плёнко-пористой	 300 125
2	Относительное удлинение при разрыве оболочки и защитного шланга,%, не менее: - из полиэтилена; - из ПВХ пластиката и ПВХ пластиката пониженной горючести	 300 125

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

3	Прочность при растяжении изоляции, МПа, не менее - сплошной; - плёнко-пористой.	9 6
4	Прочность при растяжении оболочки и защитного шланга из полиэтилена, ПВХ пластиката и ПВХ пластиката пониженной горючести, Мпа, не менее	9
5	Усадка изоляции, %, не более	5
6	Усадка оболочки и защитного шланга из полиэтилена, %, не более	3
7	Относительное удлинение при разрыве оболочки и защитного шланга после теплового старения, %, не менее: - из полиэтилена; - из ПВХ пластиката и ПВХ пластиката пониженной горючести	 250 90
8	Прочность при растяжении оболочки и защитного шланга из полиэтилена, ПВХ пластиката пониженной горючести после теплового старения, % исходного значения, не менее	70

2.1.5 Требования стойкости к внешним воздействующим факторам

2.1.5.1 Кабели должны быть стойкими к внешним воздействующим факторам указанным в таблице 19

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2.1.5.2 Гидрофобный заполнитель не должен вытекать из кабеля при температуре до 50^0C включительно.

Таблица 19

№№	Вид ВВФ	Характеристика ВВФ	Значение ВВФ для кабелей		
			в оболочке из полиэтилена		В оболочке из ПВХ пластиката или ПВХ пластиката пониженной горючести
			Без гидрофобного заполнения	С гидрофобным заполнением	
1	2	3	4	5	6
1	Повышенная температура окружающей среды	Повышенная рабочая температура, ^{0}C	60	50	60
2	Пониженная температура окружающей среды	Пониженная рабочая температура, ^{0}C			
3	- в условиях фиксированного монтажа		Минус 50	Минус 50	Минус 50
	- в условиях монтажных и эксплуатационных изгибов на радиус для небронированных кабелей:				

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

4	не менее 10 диаметров по пластмассовой оболочке и 15 диаметров по алюминиевой оболочке; для бронированных кабелей – не менее 12 диаметров по пластмассовой оболочке и 20 диаметров по алюминиевой оболочке.		Минус 15	Минус 10	Минус 10
5	Повышенная влажность воздуха	Относительная влажность при температуре до 35^0С, %	98	98	98

2.1.6 Требования надёжности

2.1.7 Минимальный срок службы кабелей марок должен быть ТППэп, ТППэпТ, ТППэпЗТ– 20 лет, кабелей марок ТППэпЗ, ТППэпЗБ – 25 лет.

2.2 *Требования к маркировке*

2.2.1 На наружной поверхности пластмассовой оболочки или на мерной ленте под оболочкой (по согласованию с потребителем) с интервалом не более 1 м должны быть нанесены четко различимые марка кабеля, завод-изготовитель, год изготовления кабеля, мерные метки и наименование Заказчика (согласовывается с потребителем). Для кабелей с номинальным числом пар до 50 включ. допускается не наносить мерные метки (согласовывается с потребителем).

2.2.2 На щеке барабана или ярлыке, прикреплённому к барабану, должны быть указаны:

· Товарный знак предприятия-изготовителя;

· условное обозначение кабеля;

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

· обозначение стандарта;

· длина кабеля в метрах;

· масса брутто в килограммах;

· дата изготовления (месяц, год);

· номер барабана изготовителя;

· знак соответствия при наличии сертификата.

2.3 *Требования к упаковке*

2.3.1 Упаковка кабелей должна соответствовать требованиям ГОСТ 18960. Кабели должны быть намотаны на барабаны, соответствующие требованиям ГОСТ 5151, ОСТ 16 0.684.014(18) или нормативной документации, утверждённой в установленном порядке.

Каждый барабан с кабелем должен снабжаться протоколом с результатами измерений электрических испытаний по постоянному и переменному току (переходное затухание на ближнем конце). На протоколе должен быть указан знак соответствия при наличии сертификата. В протоколе для кабелей без гидрофобного заполнения с числом пар 100 и более также должны быть указаны величина давления, температура окружающей среды и дата подачи давления в кабель. Положение протокола и верхнего конца кабеля должно быть отмечено на наружной поверхности барабана словом «Протокол»

2.3.2 Допускается обшивка барабана с интервалом через одну доску, матами или оргалитом. Протокол с результатами испытаний допускается вкладывать в улитку или паз выводного отверстия нижнего конца кабеля и закрывать карманом.

2.3.3 Длина нижнего конца кабеля с числом пар до100 включ., выведенного на внутреннюю щеку барабана для испытаний, должна выступать не менее 200 мм над верхними витками кабеля под обшивкой.

3 Требования безопасности

3.1 **Требования электробезопасности** должны обеспечиваться выполнением требований по п. 2.1.1.2, 2.1.1.14, 2.1.1.16, 2.1.1.17, 2.1.1.20 – 2.1.1.25.

4 Правила приёмки

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

4.1 В целях подтверждения соответствия кабелей настоящим техническим требованиям и действующим стандартам, в процессе производства кабеля должны проводиться приёмо-сдаточные испытания по плану сплошного контроля. Результаты испытания должны быть переданы потребителю.

5 Транспортирование и хранение

5.1. Транспортирование

5.1.1 Транспортирование кабелей должно соответствовать требованиям ГОСТ 18690

5.1.2 Кабели в полиэтиленовой оболочке без гидрофобного заполнения независимо от ёмкости кабеля должны транспортироваться и храниться под избыточным внутренним начальным давлением воздуха или азота 0,049 – 0,098 Мпа (0,5 – 1,0 кгс/см^2). В случае заполнения воздухом или азотом только кабелей большой ёмкости числом пар 100 и более согласовывается с потребителем. Воздух или азот, нагнетаемый в кабель, должен иметь относительную влажность не более 12% при температуре 20^{0}С. Через 6 месяцев давление в кабеле должно быть не менее 20% от начального значения.

На одном конце кабеля без гидрофобного заполнения с числом пар 100 и более должен быть установлен вентиль.

5.2 Хранение

5.2.1 Хранение кабелей должно соответствовать требованиям ГОСТ 18690

6 Требования по эксплуатации

6.1 Прокладка и монтаж кабелей должны производиться при температуре воздуха от минус 15 до плюс 60^{0}С для кабелей с полиэтиленовой оболочкой без гидрофобного заполнения; от минус 10 до плюс 50^{0}С для кабелей с полиэтиленовой оболочкой с гидрофобным заполнением; от минус 10 до плюс 60^{0}С для кабелей в оболочке из ПВХ пластиката и ПВХ пластиката пониженной горючести.

6.2 Растягивающая нагрузка кабелей при прокладке должна быть не более 50 Н/мм^2 общего сечения токопроводящих жил.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

6.3 Допустимый радиус изгиба небронированных кабелей должен быть не менее 10 диаметров по пластмассовой оболочке и 15 диаметров – по алюминиевой оболочке, бронированных – не менее 12 диаметров по броне с пластмассовой оболочкой и 20 диаметров по броне с алюминиевой оболочкой.

6.4 Эксплуатация кабелей в полиэтиленовой оболочке без гидрофобного заполнения должна производиться под избыточным давлением воздуха или азота 0,049 – 0,098 Мпа (0,5 – 1,0 кгс/см$^{2)}$.

7 Гарантии изготовителя

Изготовитель должен гарантировать соответствие кабелей требованиям настоящих технических требований при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантированный срок эксплуатации кабелей должен быть не менее три года.

8 Сертификация

Предпочтительно, чтобы производство и поставка кабельной продукции было сертифицировано по ISO 9001.

Поставляемая партия (одной марки) кабельной продукции должна пройти лабораторные испытания в сертификационном центре Республики Казахстан. Результаты испытания должны быть направлены непосредственно потребителю.

Обязательный перечень приемо-сдаточных испытаний проводимых без представителя Заказчика:

Проверка электрических параметров;

Проверка механических параметров;

Проверка физико-механических параметров;

Проверка к стойкости к внешним воздействующим факторам;

Проверка надежности;

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Проверка маркировки и упаковки.

3. Марки/модели и производители товара

Марка/модель	Наименование производителя	Страна происхождения	Количество
Кабель ТППэпТ 10х2х0.4	АО «Казэнергокабель»	КАЗАХСТАН	26020.50

4. Технические стандарты

№ п/п	Зарегистрирован в РК	Обозначение	Номер документа	Категория	Наименование	Область применения	Разработчик	Страницы	МКС	Статус	Приказ	Дата введения с
2	Да	ГОСТ 859-2014	371850	Межгосударственный стандарт	Медь. Марки	Настоящий стандарт распространяется на медь, изготовляемую в виде катодов, а также литых и деформированных полуфабрикатов	ТК 368 "Медь" (-)	9	Цветные металлы и их сплавы прочие	Действует	Приказом Комитета технического регулирования и метрологии от 30 октября 2015 г. за № 217-од введен в действие межгосударственный стандарт ГОСТ 859-2014 в качестве национального стандарта Республики Казахстан с 1 января 2016 г.	01.01.2016

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»

Приложение №2
к Договору №977015/2024/1-1 от 16.08.2024 г.

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

по закупке 977015
способом Открытый тендер

Лот № 8 (79 Т, 3584035)

Заказчик: "Дирекция "Телеком Комплект" - филиал Акционерного общества "Казахтелеком"
Поставщик: Акционерное общество "Казэнергокабель"

1. Краткое описание ТРУ

Наименование	**Значение**
Номер строки	79 Т
Наименование и краткая характеристика	Кабель, марка ТППэп, напряжение не более 1 000 В
Дополнительная характеристика	Описание: Кабель ТППэп3100*2*0.5
Количество	1100.000
Единица измерения	Метр
Место поставки	КАЗАХСТАН, г.Алматы, Жетысуский район, г.Алматы ул.Гончарная 2-я,145А (ДТК)
Условия поставки	DDP
Срок поставки	С даты подписания договора по (включительно) 31.12.2025
Условия оплаты	Предоплата - 30%, Промежуточный платеж - 0%, Окончательный платеж - 70%

2. Описание и требуемые функциональные, технические, качественные и эксплуатационные характеристики

ТЕХНИЧЕСКОЕ ТРЕБОВАНИЕ

Настоящие технические условия и технические требования распространяется на городские телефонные кабели с полиэтиленовой изоляцией в пластмассовой оболочке емкостью от 1 до 2400 пар, предназначенные для эксплуатации в местных сетях связи с номинальным напряжением дистанционного питания до 225 и 145 В переменного тока частотой 50 Гц или напряжением до 315 В постоянного тока соответственно. Кабели должны изготовляться в соответствии с техническими требованиями потребителя, по конструкторской и технологической документации, утверждённой в установленном порядке. Параметры кабелей с полиэтиленовой изоляцией в пластмассовой оболочке должны быть не хуже, указанных требований перечисленных в ГОСТ 31943-2012.

1. Марки, основные параметры и размеры

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

1.1 **Марки**, наименование и преимущественные области применения многопарных кабелей должны

соответствовать указанным данным в таблице 1.

Таблица №1

№№	**Марка кабеля**	**Наименование кабеля**	**Преимущественные области применения**
1	**2**	**3**	**4**
1	ТППэп	Кабель телефонный со сплошной полиэтиленовой изоляцией жил, с экраном из алюмополимерной ленты, в полиэтиленовой оболочке	Для прокладки в телефонной канализации, в коллекторах, шахтах, по стенам зданий и подвески на воздушных линиях связи
2	ТППэпЗ	То же, с гидрофобным заполнением	То же, в условиях повышенной влажности
3	ТППэпЗБ	Кабель телефонный со сплошной полиэтиленовой изоляцией жил, с экраном из алюмополимерной ленты, в полиэтиленовой оболочке, бронированный стальными лентами, с наружным защитным покровом, с гидрофобным заполнением	Кабель телефонный со сплошной полиэтиленовой изоляцией жил, с экраном из алюмополимерной ленты, в полиэтиленовой оболочке, бронированный стальными лентами, с наружным защитным покровом
4	ТППэпТ	Кабель телефонный со сплошной полиэтиленовой изоляцией жил, с экраном алюмополимерной ленты, в полиэтиленовой оболочке, со встроенным тросом	Для подвески на опорах

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

5	ППэпЗТ	Кабель телефонный со сплошной полиэтиленовой изоляцией жил, с экраном алюмополимерной ленты, в полиэтиленовой оболочке, с гидрофобным заполнением со встроенным тросом.	Для подвески на опорах

1.2 **Размеры**

Номинальный диаметр токопроводящих жил, в том числе сигнальных, должен быть 0,32; 0,4; 0,5; 0,64 или 0,70 мм.

Номинальное число пар в кабелях должно соответствовать указанному значению в таблице 2.

Таблица №2

№№	**Марка кабеля**	**Номинальное число пар в зависимости от номинального диаметра жил, мм**				
		0,32	**0,40**	**0,50**	**0,64**	**0,7**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
1	ТППэп	5 - 2400	5 - 1200	5 - 1200	5 - 600	5 - 600
2	ТППэпЗ	5 - 1200	5 - 1200	5 - 900	5 - 500	5 - 500
3	ТППэпЗБ	10 - 300	10 - 300	10 - 300	10 - 100	10 - 100
4	ТППэпТ	-	-	10 - 100	10 - 100	10 - 100

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

5	ТППэпЗТ	-	-	10 - 100	10 - 100	10 - 100

1.3 Дополнительные пары и сигнальные жилы

Пары, составляющие разность между фактическим и номинальным числом, располагают между элементарными пучками – при пучковой скрутке и в последнем повиве – при повивной скрутке.

При наличии в повиве (пучке) поврежденных пар их компенсируют дополнительными парами, расположенными при повивной скрутке – в последнем повиве, при пучковой скрутке – между пучками; число дополнительных пар сверх фактического – не более 3% от номинального числа пар в кабелях с числом пар 50 и 100, не более 2% в кабелях с числом пар до 600 включительно и не более 1% в кабелях с числом пар 700 и более.

В кабелях с номинальным числом пар от 10 до 100 включительно в центре сердечника допускается размещать две сигнальные жилы, скрученные в пару, имеющие изоляцию натурального цвета. В кабелях марок ТППэпЗ, ТППэпЗБ, с номинальным числом пар 100 и более по согласованию с потребителем в центре сердечника размещают четыре сигнальные жилы, скрученные в пары, имеющие изоляцию одинаковой расцветки.

1.4 Наружные размеры и фактическое число пар в кабелях

Максимальный наружный диаметр и фактическое число пар в кабелях должны соответствовать указанным значениям в таблицах 3 – 6.

Минимальный наружный диаметр кабелей не нормируют

Таблица №3

№	**Номинальное число пар**	**Фактическое число пар**	**Наружный диаметр, мм, не более, кабелей марок**				
			ТППэп				
			Номинальный диаметр жил, мм				
			0,32	**0,40**	**0,50**	**0,64**	**0,70**

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

1	2	3	4	5	6	7	8
1	5	5	8,2	9,1	10,4	12,0	13,0
2	10	10	9,4	10,9	12,3	13,8	15,6
3	20	20	11,3	13,1	15,7	17,9	19,4
4	30	30	13,5	15,5	17,8	20,5	23,5
5	50	50	16,4	18,9	22,2	26,5	30,0
6	100	101	20,5	24,9	29,4	35,2	38,5
7	150	151	24,8	29,7	34,8	42,1	46,2
8	200	201	27,5	32,9	38,8	46,1	51,7
9	300	302	33,1	38,2	46,5	56,3	62,1
10	400	402	37,7	43,8	53,2	63,2	70,3
11	500	503	42,1	47,7	58,2	69,7	77,3
12	600	603	45,2	51,3	62,6	74,9	83,2
13	700	704	47,9	55,7	67,2	-	-
14	800	804	50,5	58,7	71,0	-	-

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

15	900	905	54,1	61,6	74,6	-	-
16	1000	1005	56,4	64,7	78,3	-	-
17	1200	1206	60,6	69,8	84,5	-	-
18	1400	1406	65,0	-	-	-	-
19	1600	1608	68,7	-	-	-	-
20	1800	1808	72,2	-	-	-	-
21	2000	2010	75,4	-	-	-	-
22	2400	2420	80,7	-	-	-	-

Таблица №4

№№	Номинальное число пар	Фактическое число пар	Наружный диаметр, мм, не более, кабелей марок										
			ТППэпЗ					ТППэпЗБ					
			Номинальный диаметр жил, мм										
			0,32	0,40	0,50	0,64	0,70	0,32	0,40	0,50	0,64	0,70	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1	5	5	9,3	10,5	11,3	13,2	13,7	-	-	-	-	-	

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2	10	10	10,2	11,4	12,7	14,3	15,4	19,8	21,0	22,3	23,9	24,9	
3	20	20	12,2	13,9	16,1	18,2	19,7	21,7	23,4	25,5	27,7	29,2	
4	30	30	13,7	16,0	18,3	21,5	23,3	23,2	25,5	27,8	30,9	33,7	
5	50	50	16,5	19,1	22,6	26,1	28,9	26,6	28,3	32,7	37,1	39,9	
6	100	101	21,3	25,1	29,7	34,8	38,9	31,5	36,0	40,7	45,8	49,9	
7	150	151	25,3	30,5	35,5	43,4	47,7	34,6	39,8	44,9	-	-	
8	200	201	28,6	34,0	39,8	48,2	53,8	37,9	43,3	49,2	-	-	
9	300	302	35,4	41,0	48,3	57,0	63,5	42,8	50,4	57,6	-	-	
10	400	402	39,6	45,9	53,8	63,9	71,9	-	-	-	-	-	
11	500	503	42,2	50,4	59,2	69,8	79,4	-	-	-	-	-	
12	600	603	45,1	54,4	63,8	-	-	-	-	-	-	-	
13	700	704	48,3	58,1	68,2	-	-	-	-	-	-	-	
14	800	804	50,7	61,6	72,3	-	-	-	-	-	-	-	
15	900	905	53,3	64,8	76,1	-	-	-	-	-	-	-	
16	1000	1005	55,3	67,8	-	-	-	-	-	-	-	-	
17	1200	1206	59,7	73,5	-	-	-	-	-	-	-	-	

Наружные размеры и фактическое число пар в кабеле марки ТППэпт, ТППэпзт должны

соответствовать указанным данным в таблице №5.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Таблица № 5

№№	Номинальное число пар	Фактическое число пар	Наружные размеры марки ТППэпт, ТППэпзт мм, не более, при номинальном диаметре жил, мм								
			0,50			0,64			0,70		
			d	D	H	d	D	H	d	D	H
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	10	10	8,1	11,2	25,6	8,1	12,6	27,2	8,1	14,2	28,9
2	20	20	8,1	14,3	29,0	8,1	16,3	31,2	8,1	17,7	32,7
3	30	30	8,1	16,2	31,1	8,1	18,7	33,8	9,2	21,3	36,8
4	50	50	8,1	20,2	35,5	8,1	24,1	39,8	9,2	27,2	44,5
5	100	101	9,2	26,7	43,9	9,2	32,0	49,6	9,2	35,0	53,1
Примечание: D – диаметр кабеля; d – диаметр изолированного троса; H – высота кабеля											

Строительная длина кабелей всех марок, кроме ТППэпт, ТППэпзт должна соответствовать

указанной в таблице 6.

Таблица № 6

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

№№	Номинальное число пар	Строительная длина, м, не менее
1	До 20включ.	500
2	Св. 20 до 50 включ.	400
3	» 50 » 150 »	300
4	» 150 » 300 »	250
5	» 300 » 600 »	200
6	» 600 » 1200 »	120
7	» 1200 » 2400 »	125

Строительная длина кабеля (согласовывается с потребителем) марки ТППэпт, ТППэпзт с числом пар до 30 включ. должна быть не менее 300 м, кабеля с числом пар 50 и 100 – не менее 250 м.

В партии, направляемой в один адрес, для кабелей с числом пар до 100 и более допускается 15% маломерных отрезков длиной не менее 100 м (по согласованию с потребителем).

1.5 Примеры условных обозначений

Кабель марки ТППэп с числом пар 300, с токопроводящими жилами номинальным диаметром 0,32 мм, на напряжение до 315 В постоянного тока:

ТППэп 300х2х0,32

2 Технические требования

2.1 Характеристики

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2.1.1 Требования к конструкции

2.1.1.1 Токопроводящие, в том числе сигнальные, жилы должны быть одно проволочными – из

медной мягкой круглой проволоки.

2.1.1.2 На токопроводящую жилу должна быть наложена сплошная изоляция из полиэтилена в виде концентрического слоя.

Изоляция может быть плёнко-пористой (двухслойной, состоящей из пористого и сплошного слоёв) или трёхслойная плёнко-пористо-плёночная изоляция жил (согласовывается с потребителем) в кабеле марки ТППпЗП и сплошной в кабелях других марок.

Изоляция должна быть герметичной, без посторонних включений. На наружной поверхности изоляции жил не должно быть вмятин, пузырей и трещин, выводящих толщину изоляции за предельные отклонения.

Толщина изоляции жил кабелей должна соответствовать указанной в таблице 7.

Таблица 7

№№	Номинальный диаметр жил, мм	Толщина изоляции жил кабелей, мм				
		Сплошная изоляция				
		Кабеля без гидрофобного заполнения		Кабеля с гидрофобным заполнением		
		Номин.	Пред. откл	Номин.	Пред. откл	Пред. откл
1	2	3	4	5	6	8
1	0,32	0,18	±0,03	0,20		-
2	0,4	0,20		0,25		

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

3	0,5	0,25	±0,05	0,30	±0,05	±0,05
4	0,64	0,30		0,35		
5	0,70	0,35		0,40		

2.1.1.3 В кабелях должны применяться наиболее распространённые способы скрутки

изолированных проводников в группы:

· парной скрутки – два изолированных проводника скручиваются определённым шагом (100…300 мм);

· звёздной скрутки – четыре изолированные жилы, расположенные по углам квадрата, скручиваются с шагом 150…300 мм.;

· двойной парной скрутки – две предварительно свитые пары скручивают между собой в четвёрку с шагом 150…300 мм;

· разнонаправленной скрутка, обеспечивающей транспозицию жил с определённым шагом с промежуточным параллельным участком (применение разнонаправленной SZ скрутки согласовывается с потребителем).

2.1.1.4 Две изолированные жилы (a и b), резко отличающиеся по цвету, скручивают в пару однонаправленной или разнонаправленной скруткой.

При однонаправленной скрутке шаг – не более 100 мм.

При разнонаправленной скрутке средний шаг на одном периоде скрутки – не более 100 мм, переходные прямолинейные участки – не более 500 мм.

2.1.1.5 Пары скручивают в элементарные пучки (пяти или десяти парные) или сердечник (пяти или десяти парного кабеля) однонаправленной или разнонаправленной скруткой из пар, скрученных однонаправленной или разнонаправленной скруткой, или по методу волновой системы скрутки из пар, скрученных однонаправленной скруткой.

При однонаправленной скрутке шаг – не более 600 мм.

При разнонаправленной скрутке средний шаг на одном периоде – не более 600мм, переходные прямолинейные участки – не более 800 мм.

Пары в элементарном десяти парном пучке и десяти парном сердечнике должны иметь расцветку в соответствии с указанной в таблице 8.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

Таблица 8 Расцветка изоляции жил в элементарном десятипарном пучке или сердечника

№№	Условный номер пар в элементарном пучке	Обозначение и расцветка жил в паре	
		а	б
1	2	3	4
1	1	Белая	Голубая (синяя)
2	2		Оранжевая
3	3		Зеленая
4	4		Коричневая
5	5		Серая
6	6	Красная	Голубая (синяя)
7	7		Оранжевая
8	8		Зелёная
9	9		Коричневая
10	10		Серая

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Пары в элементарном пяти парном пучке или пяти парном сердечнике должны иметь расцветку первых или вторых пяти пар десяти парного элементарного пучка.

На элементарный пучок должна быть наложена по открытой спирали скрепляющая обмотка из синтетических или вторых пяти пар десяти парного элементарного пучка.

На элементарный пучок должна быть наложена по открытой спирали скрепляющая обмотка из синтетических или хлопчатобумажных нитей или синтетических лент.

2.1.1.6 Элементарные пучки скручивают в сердечник или главные 50 или 100-парные пучки однонаправленной или разнонаправленной скруткой, а сердечник кабелей с числом пар до 50 включительно – однонаправленной или разнонаправленной скруткой или методом волновой скрутки.

При однонаправленной скрутке средний шаг – не более 75 диаметров по скрутке сердечника или главного пучка. При разнонаправленной скрутке средний шаг на одном периоде скрутки – не более 75 диаметров по скрутке сердечника или главного пучка, переходные прямолинейные участки - не более 2000 мм.

Система скрутки главных пучков и сердечника должна соответствовать указанной в таблице 9.

Таблица 9 Система скрутки главных пучков и сердечника с числом пар до 100 из элементарных пучков

№№	Номинальное число пар	Система скрутки
1	2	3
1	5	1х(5х2)
2	10	1х(10х2)
3	20	4х(5х2)
4	20	2х(10х2)
5	30	6(5х2)

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

6	30	3х(10х2)
7	50	5х(10х2)
8	100	(3+7)х(10х2) или (2+8)х (10х2)

Элементарные пучки в 100-парном главном пучке или сердечнике должны иметь расцветку в соответствии с указанной в таблице 10

Таблица 10 Расцветка элементарных пучков в 100-парных кабелях или главных пучках

№№	**Условный номер элементарного пучка**	**Цвет скрепляющих элементов**
1	**2**	**3**
1	1	Голубой
2	2	Оранжевый
3	3	Зеленый
4	4	Коричневый
5	5	Серый

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

6	6	Белый
7	7	Красный
8	8	Черный
9	9	Желтый
10	10	Фиолетовый

Элементарные пучки в 50-парном главном пучке или сердечнике должны иметь расцветку первых или вторых пяти номеров, указанную в таблице 13.

Допускается маркировка при помощи счётного и направляющего элементарных пучков в каждом повиве сердечника или главного пучка, отличающихся от остальных пучков цветом скрепляющейся нити или ленты.

Счетный элементарный пучок обматывают скрепляющей синтетической или хлопчатобумажной нитью, или синтетической лентой красного цвета, направляющий – нитью или лентой зеленного цвета (допускается обмотка нитью или лентой синего цвета).

Допускается обмотка шелком, капроном, синтетическими нитями или лентами с одновременной продольной прокладкой цветной синтетической или хлопчатобумажной нити или синтетической ленты.

На главные пучки должна быть наложена по открытой спирали скрепляющая обмотка из синтетических или хлопчатобумажных нитей, или синтетических лент.

2.1.1.7 Допускается скрутка сердечника кабелей с числом пар до 100 включительно. По системе повивной скрутки, указанной в таблице 11.

Таблица 11 Система скрутки сердечника с числом пар до 100 из повивов пар

№№	**Номинальное число пар**	**Система скрутки**
1	**2**	**3**

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

1	10	2+8
2	20	2+6+12
3	30	4+10+16
4	50	4+10+16+20
5	100	2+8+14+20+26+30

Повивы с взаимно противоположным направлением скрутки обматывают синтетической или хлопчатобумажной нитью, или синтетической лентой.

При совмещенной технологии изготовления сердечника и наложения поясной

изоляции допускается внешний повив сердечника не обматывать скрепляющей нитью или

лентой.

В каждом повиве должна быть одна счётная и одна направляющая пары, имеющие сочетание, жил с изоляцией определённой расцветки, отличной от всех остальных пар в повиве и между собой.

Пары, расположенные в центре, допускается не скручивать между собой и не отделять синтетической или хлопчатобумажной нитью или синтетической лентой от смежного повива.

Шаг скрутки внешних повивов – не более 35 диаметров по скрутке.

2.1.1.8 Главные 50 и 100 парные пучки скручивают в сердечник кабеля однонаправленной или разнонаправленной скруткой.

При однонаправленной скрутке шаг – не более 75 диаметров по скрутке сердечника.

При разнонаправленной скрутке средний шаг на одном периоде скрутке – не более 75 диаметров по скрутке сердечника; длину переходного прямолинейного участка не нормируют.

Система скрутки сердечника должна соответствовать указанной в таблице 12.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

Таблица 12 Система скрутки сердечника с числом пар более 100 из главных пучков

№№	Номинальное число пар	Система скрутки сердечника	
		из главных пучков 50х2	из главных пучков 100х2
1	2	3	4
1	150	3х(50х2)	-
2	200	4х(50х2)	-
3	300	(1+5)х(50х2)	3х(100х2)
4	400	(2+6)х(50х2) или (1+7)х(50х2)	4х(100х2)
5	500	(3+7)х(50х2) или (2+8)х(50х2)	5х(100х2)
6	600	(4+8)х(50х2) или (3+9)х(50х2)	(1+5)х(100х2)
7	700	-	(1+6)х(100х2)
8	800	-	(2+6)х(100х2) или (1+7)х(100х2)
9	900	-	(2+7)х(100х2)

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

10	1000	-	(3+7)х(100х2) или (2+8)х(100х2)
11	1200	-	(4+8)х(100х2) или (3+9)х(100х2)
12	1400	-	(4+10)х(100х2)
13	1600	-	(1+6+9)х(100х2)
14	1800	-	(2+6+10)х(100х2)
15	2000	-	(3+7+10)х(100х2)
16	2400	-	(4+8+12)х(100х2)

Главные пучки в кабелях с числом пар более 100 должны иметь расцветку в соответствии с таблицей 13

Таблица 13 Расцветка главных пучков в кабелях с числом пар более 100

№№	**Условный номер счётной группы из 100 пар**	**Цвет скрепляющих элементов**
1	**2**	**3**
1	1	Голубой
2	2	Оранжевый

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

3	3	Зеленый
4	4	Коричневый
5	5	Серый
6	6	Белый
7	7	Красный
8	8	Черный
9	9	Желтый
10	10	Фиолетовый
11	11	Белый, голубой
12	12	Белый, оранжевый
13	13	Белый, зеленый
14	14	Белый, коричневый
15	15	Белый, серый

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

16	16	Красный, голубой
17	17	Красный, оранжевый
18	18	Красный, зеленый
19	19	Красный, коричневый
20	20	Красный, серый
21	21	Желтый, голубой
22	22	Желтый, оранжевый
23	23	Желтый, зеленый
24	24	Желтый, коричневый

Допускается маркировка при помощи счетного и направляющего главных пучков в каждом повиве сердечника, отличающихся от остальных пучков цветом скрепляющей нити или ленты.

Счётные 50 или 100 парный пучок обматывают скрепляющей синтетической или хлопчатобумажной нитью или синтетической лентой красного цвета, направляющий – нитью или лентой зеленого цвета (допускается обмотка нитью или лентой синего цвета).

Допускается обмотка счетных и направляющих главных пучков шелком, капроном, синтетическими лентами или нитями с одновременной продольной прокладкой цветной синтетической или хлопчатобумажной нити или синтетической ленты.

2.1.1.9 На сердечники кабелей должна быть наложена по открытой спирали скрепляющая обмотка из синтетических или хлопчатобумажных нитей или синтетических лент. При

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

совмещенной технологии изготовления сердечника и наложения поясной изоляции, и/или экрана, и/или оболочки допускается сердечник кабеля не обматывать скрепляющей нитью или лентой.

2.1.1.10 Для защиты кабеля от проникновения влаги из внешней среды должна применяться продольная герметизация кабеля (согласовывается с потребителем):

· полное заполнение всего между жильного пространства сердечника гидрофобным компаундом;

· периодическое образование по длине кабеля внутренних водостойких пробок из компаунда;

· нанесение на изолированные жилы сухого порошка (на основе целлюлозы), который при проникновении внутрь кабеля влаги набухает и, заполняя свободный объём сердечника, препятствует её продольному распространению;

· введение в сердечник кабеля влагопоглащающих элементов в виде лент и корделей.

2.1.1.11 В кабеля марок ТППэпЗ, ТППэпЗБ, ТППэпЗТ свободное пространство сердечника на протяжении всей строительной длины должно быть заполнено гидрофобным заполнителем. Сердечник заполненного кабеля должен быть влагонепроницаемым.

2.1.1.12 Свободное пространство кабелей с гидрофобным заполнением на протяжении всей строительной длины должно быть заполнено гидрофобным заполнителем МЗК (масса защитная кабельная), представляющая собой смесь парафина, церезина и минерального масла с добавкой полиэтилена. Основные свойства заполнителя МЗК:

· Вязкость кинематическая при 100^0 С, $м^2/С$(Ст)……..(25-28)10^{-6}(0,25-0,28);

· Температура каплепадения ^{0}С, не ниже……..65;

· Плотность при 20 ^{0}С, т/$м^3$ (г/$см^3$)……0,86-0,88;

· Пенетрация при 25^0С, 0,1 мм…….50-150;

· Температура вспышки, определяемая в открытом тигле, не ниже, ^{0}С……220;

· Удельное объемное электрическое сопротивление при 20^0С, не ниже, Ом▪см 1▪10^{15};

· Относительная диэлектрическая проницаемость при 20^0С и частоте 1 кГц, не выше 2,8;

· Усадка объема, %, не более…….8.

Примечание: допускается применение другого типа гидрофобного заполнителя с характеристиками не хуже, указанных в технических требованиях АО «Казахтелеком».

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Гидрофобный заполнитель не должен затемнять расцветки изоляции, иметь неприятный запах, а также быть токсичным и вредным для кожного покрова.

2.1.1.13 Гидрофобный заполнитель должен быть совместим с изоляцией жил с учётом выполнения следующих требований:

а) относительное удлинение при разрыве изоляции жил после теплового воздействия в контакте с гидрофобным заполнителем должно быть не менее 200% - для сплошной изоляции, не менее 100% - для плёнко-пористой изоляции;

б) изменение массы изоляции жил после теплового воздействия в контакте с гидрофобным заполнителем не должно быть более 15%;

в) изоляция жил должна сохранять свой цвет после теплового воздействия в контакте с гидрофобным заполнителем;

г) изоляция жил не должна иметь трещин после теплового воздействия.

2.1.1.14 Поверх скрученного и заполненного сердечника (для кабелей с гидрофобным заполнением) накладывают с перекрытием поясную изоляцию из полиамидных, полиэтиленовых или полиэтилентерефталатных лент.

Для кабелей без гидрофобного заполнения допускается поясная изоляция из поливинилхлоридных лент. Для кабелей с гидрофобным заполнением допускается поясная изоляция из бумажно-полиэтиленовых лент или экструдированная оболочка из полиэтилена толщиной не более 1 мм.

В применяемых кабелях, предназначенных на напряжение до 315 В постоянного тока, толщина поясной изоляции (0,10…0,25) должна обеспечивать электрическую прочность при переменном напряжении частотой 50 Гц , кВ/мм, не менее 200.

2.1.1.15 Поверх поясной изоляции кабелей с заполненным сердечником должен быть проложен слой гидрофобного заполнителя, который совместно с заполненным сердечником должен обеспечивать влаго непроницаемость кабеля.

2.1.1.16 В кабелях марок ТППэп, ТППэпЗ, , ТППэпЗБ, ТППэпЗТ, ТППэпТ поверх поясной изоляции продольно накладывают экран из алюмополимерной ленты.

Алюминиевую и алюмополимерную ленты с алюминиевым слоем номинальной толщиной не менее 0,10 мм накладывают с перекрытием не менее 15% для кабелей с диаметром под оболочкой до 20 мм включ. и не менее 10 мм – для кабелей с диаметром под оболочкой более 20 мм.

При использовании двухслойной экранной ленты «алюминий-полиэтилен», алюмополимерную ленту накладывают на кабель металлом внутрь.

Если же экран выполнен из трёхслойной ленты «полиэтилен-алюминий-полиэтилен» (согласовывается с потребителем), то смежные полиэтиленовые слои перекрывающихся краёв ленты свариваются между собой.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Под экраном должна быть проложена медная луженная контактная проволока номинальным диаметром 0,4 – 0,5 мм. Допускается (по согласованию с потребителем) применение проволоки номинальным диаметром 0,32 мм для кабелей с жилами номинальным диаметром 0,32 мм.

2.1.1.17 Поверх экрана кабелей марок ТППэп, ТППэпЗ, ТППэпЗБ, ТППэпЗТ, ТППэпТ должна быть наложена оболочка из полиэтилена.

2.1.1.18 Кабель с несущим тросом в сечении должен иметь форму, близкую к цифре «8». В качестве несущего троса применяется стальной канат спиральный, скрученный из семи проволок (по системе 1+6) с временным сопротивлением разрыву не менее 1,4 ГПа (140 кгс/мм^2). Тип каната ЛК-0, что означает «с линейным касанием проволок», марка его РВ-ЛС-Н: грузовой, из проволок высшего качества, оцинкованных, для лёгких условий работы, правой скрутки, нераскручивающийся.

Разрывное усилие грузонесущего элемента 250 кг.

Номинальная толщина полиэтиленовой оболочки троса – 2,5 мм, минимальная

толщина – 2,0 мм.

Номинальный размер соединительной перемычки 4х4, предельные отклонения ± 1 мм.

В кабели марки ТППэпЗТ, ТППэпТ оболочку накладывают одновременно на сердечник кабеля и трос из стальных проволок. По согласованию с потребителем допускается

изготовление кабеля с тросом из стальных оцинкованных проволок.

Номинальный диаметр троса кабеля с диаметром под оболочкой до 20 мм

включительно – 3,1мм, с диаметром более 20 мм – 3,7 мм

2.1.1.19 Толщина пластмассовой оболочки кабелей должна соответствовать указанной

в таблице №14. Максимальную толщину оболочки не нормируют.

На поверхности оболочки не должно быть вмятин, трещин и рисок, выводящих толщину оболочки за минимальное значение.

Оболочка должна быть герметичной.

Таблица №14

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

№№	Диаметр кабеля под оболочкой, мм	Толщина оболочки кабелей марок, мм			
		ТППэп, ТППэпТ, ТППэпЗТ,		ТППэпЗ, ТППэпЗБ,	
		Минимальная	Номинальная	Минимальная	Номинальная
1	2	3	4	5	6
1	До 10включ.	1,4	1,7	1,2	1,5
2	Св. 10 до 15 включ.	1,7	2,0	1,3	1,6
3	» 15 » 20 »	2,1	2,5	1,5	1,8
4	» 20 » 30 »	2,5	3,0	1,7	2,0
5	» 30 » 40 »	2,9	3,5	2,1	2,5
6	» 40 » 50 »	3,4	4,0	2,1	2,5
7	» 50	3,5	4,2	2,1	2,5

2.1.1.20 В кабелях марок ТППэпЗБ, должны быть наложены защитные покровы по ГОСТ 7006 – 72 (Стандарт полностью соответствует международному стандарту МЭК 229 – 82)

2.1.1.21 Для кабелей с защитными покровами типов Б, БГ с диаметром по оболочке от 13 до 20 мм включительно допускается применение брони из двух стальных лент номинальной толщиной 0,3 мм

2.1.1.25 В кабелях не должно быть обрывов жил, контактной проволоки, экрана, троса: контактов между жилами, между жилами и экраном в пределах фактического числа пар, между экраном и броней.

2.1.1.26 Материалы, применяемые для изготовления кабелей, должны соответствовать

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

конструкторской документации и действующим нормативным документам:

· Катанка медная:

o Класса 1 или 2 ……..ТУ 16.К71 – 003(1)

o Класса А или Б …….ТУ 16.К11 – 42(2)

o Класса А или Б …….ТУ 1844 – 002 – 10995863(3)

· проволока медная марки ММ …….ТУ 16.К71 – 087(4)

· проволока медная луженная ……ТУ 16.505.850(5)

· фольга алюминиевая мягкая ……ГОСТ 618

· алюминий не ниже марки А5, слитки ……ГОСТ 11069, ГОСТ 19437

· лента алюминиевая марки А5 ……ТУ 1 – 83 – 24(6)

· лента алюмополиэтиленовая ……ТУ 1811 – 021 – 00463800(7)

· трос стальной …….ГОСТ 3062

· композиции полиэтилена для изоляции жил:

o марок 107 – 01(02) К, 178 – 01 (02)К, 102 – 01 (02) К, 153 – 01 (02)К …….ГОСТ 16336

o марки 158 – 281 ……..ТУ 301 – 05 – 52(8)

o марки РЕЧЕС – 04S…….ТУ 6 – 11 – 00206368 – 25 (9)

o марки 153 – 194 ……..ТУ 6 – 05 – 1967(10)

· композиции полиэтилена для оболочки и защитного шланга

марок 102 – 10К, 153 – 10К …….ГОСТ 16336

· пластикат поливинилхлоридный …….ГОСТ 5960

· пластикат поливинилхлоридный пониженной горючести ……ТУ 6 –01 – 1328 (1)

· полиэтиленовые концентраторы пигментов ……..ТУ 2243 – 030 – 00203521(12)

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

· бумага мешочная …….ГОСТ 2228

· бумага кабельная ……..ГОСТ 23436

· пряжа хлопчатобумажная суровая крученная для ткацкого производства ……ГОСТ 6904

· плёнка полиэтиленовая ……..ГОСТ 10354

· плёнка полиэтилентерефталантная ……..ГОСТ 24234

· плёнка поливинилхлоридная пластифицированная техническая……ГОСТ 16272

· плёнка полиамидная ……ТУ 6 – 05 – 1775 (13)

· нить капроновая для резинотехнических изделий ……ГОСТ 22693

· нить капроновая для кабельной промышленности ……..ТУ 6 – 06 – 1 – 156(14)

· нить полиамидная ……ТУ 6 – 13 – (15)

· гидрофобный заполнитель ……..ТУ 38.5901181 (16)

· полотно нетканое клееное ……...ТУ 8390 – 007 – 05283280(17)

Материалы защитных покровов кабелей должны соответствовать ГОСТ 7006.

2.1.1.27 Допускается применение других равноценных материалов по согласованию с разработчиком кабеля и потребителем.

2.1.1.28 Полимерные материалы, в том числе гидрофобный заполнитель, применяемые в кабелях, должны иметь гигиенический сертификат или гигиеническое заключение.

2.1.2 Требования к электрическим параметрам

2.1.2.1 Электрические параметры кабелей должны соответствовать указанным в таблице 15.

Таблица 15

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

№№	Параметры	Частота тока, кГц	Норма	Коэффициент при пересчёте нормы на другую длину
1	2	3	4	5
1	Электрическое сопротивление токопроводящей жилы постоянному току, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20° С, Ом, для диаметров жилы, мм: 0,32 0,40 0,50 0,64 0,7	Постоянный ток	216±13 139±9 90± $^{5,0}_{6,0}$ 55±3 45±3	L/1000
	Электрическое сопротивление изоляции токопроводящих жил, пересчитанное на 1км длины и температуру 20° С, Мом, не менее: - кабелей без гидрофобного заполнения	То же	6500	1000/L

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

	для 100% значений для 80% значений - кабелей с гидрофобным заполнением		8000 5000	
	Испытательное напряжение в течение 1 мин, В, приложенное: - между жилами рабочих пар; - между жилами и экраном: для кабелей на напряжение до 315 В постоянного тока;	0,05 постоянный ток То же	1000 1500 2000 3000	
	Рабочая ёмкость, пересчитанная на 1км длины, нФ: - для кабелей без гидрофобного заполнения; - для кабелей с гидрофобным заполнением;	0,8 или 1,0	45±5 50±5	L/1000
	Примечание – L-фактическая длина кабеля, м.			

2.1.2.2 Значение коэффициента затухания, переходного затухания на ближнем конце, коэффициента защитного действия металлопокровов кабелей и электрического сопротивления изоляции наружной оболочки кабелей приведены в таблице 16 и 17.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Таблица 16 Коэффициент затухания при температуре 20°С

№№	Номинальный диаметр жилы, мм	Частота тока, кГц	Коэффициент затухания, дБ/км, не более	
			Кабелей без гидрофобного заполнения	Кабелей с гидрофобным заполнением
1	2	3	4	5
1	0,32 0,40 0,50 0,64 0,70	1,0	2,4	2,5
			1,9	2,0
			1,5	1,6
			1,2	1,3
			1,1	1,2
2	0,40 0,50	512	19,5	20,8
			16,7	18,0
3	0,40 0,50	1024	27,2	29,1
			23,4	25,2

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Таблица 17 Переходное затухание на ближнем конце, коэффициент защитного действия металлопокровов кабелей, электрического сопротивления изоляции наружной оболочки и шланга кабелей, омическая асимметрия жил цепи (пары).

№№	Параметры	Частота тока, кГц	Значение параметров
1	**2**	**3**	**4**
1	Переходное затухание на ближнем конце между парами на длине 300 м, не менее	1,0	70,0
2	Идеальный коэффициент защитного действия металлопокровов кабелей без алюминиевой оболочки при наведённой продольной ЭДС от 30 до 50 В на длине 1 км, не более: - для небронированных кабелей; - для бронированных кабелей.	0,05	0,995 0,98
3	Электрическое сопротивление изоляции наружной оболочки и шланга кабелей, пересчитанное на 1 км длины и температуре 20^0C , Мом, не менее	Постоянный ток	5,0
4	Омическая асимметрия жил цепи (пары) постоянному току должна быть не более		1% от 0,5 Rшл.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2.1.3 Требования к механическим параметрам

2.1.3.1 Относительное удлинение при разрыве изолированной токопроводящей жилы должно быть не менее 15%.

2.1.3.2 Усилие отслаивания алюминиевого слоя алюмополимерной ленты от полиэтиленовой оболочки для кабелей марок ТППэп, ТППэпБ, ТППэпТ ТППэпЗТ, ТППэпЗ, ТППэпЗБ, Тдолжно быть не менее 9,8 Н (1,0 кгс) на образце шириной 10 мм.

2.1.3.3 Кабели в стальной гофрированной броне должны выдерживать не менее трёх двойных перегибов вокруг цилиндра радиусом, равным 12 диаметрам кабеля по броне.

2.1.4 *Требования к физико-механическим параметрам изоляции, оболочки и защитного шланга*

Физико-механические параметры изоляции, оболочки и защитного шланга должны соответствовать указанным в таблице 18.

Таблица 18

№№	Наименование параметра	Норма
1	**2**	**3**
1	Относительное удлинение изоляции при разрыве, %, не менее: - сплошной - плёнко-пористой	 300 125
2	Относительное удлинение при разрыве оболочки и защитного шланга,%, не менее: - из полиэтилена; - из ПВХ пластиката и ПВХ пластиката пониженной горючести	 300 125

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

3	Прочность при растяжении изоляции, МПа, не менее - сплошной; - плёнко-пористой.	9 6
4	Прочность при растяжении оболочки и защитного шланга из полиэтилена, ПВХ пластиката и ПВХ пластиката пониженной горючести, Мпа, не менее	9
5	Усадка изоляции, %, не более	5
6	Усадка оболочки и защитного шланга из полиэтилена, %, не более	3
7	Относительное удлинение при разрыве оболочки и защитного шланга после теплового старения, %, не менее: - из полиэтилена; - из ПВХ пластиката и ПВХ пластиката пониженной горючести	 250 90
8	Прочность при растяжении оболочки и защитного шланга из полиэтилена, ПВХ пластиката пониженной горючести после теплового старения, % исходного значения, не менее	70

2.1.5 Требования стойкости к внешним воздействующим факторам

2.1.5.1 Кабели должны быть стойкими к внешним воздействующим факторам указанным в таблице 19

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2.1.5.2 Гидрофобный заполнитель не должен вытекать из кабеля при температуре до 50^0C включительно.

Таблица 19

№№	Вид ВВФ	Характеристика ВВФ	Значение ВВФ для кабелей		
			в оболочке из полиэтилена		В оболочке из ПВХ пластиката или ПВХ пластиката пониженной горючести
			Без гидрофобного заполнения	С гидрофобным заполнением	
1	2	3	4	5	6
1	Повышенная температура окружающей среды	Повышенная рабочая температура, ^{0}C	60	50	60
2	Пониженная температура окружающей среды	Пониженная рабочая температура, ^{0}C			
3	- в условиях фиксированного монтажа		Минус 50	Минус 50	Минус 50
	- в условиях монтажных и эксплуатационных изгибов на радиус для небронированных кабелей:				

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

4	не менее 10 диаметров по пластмассовой оболочке и 15 диаметров по алюминиевой оболочке; для бронированных кабелей – не менее 12 диаметров по пластмассовой оболочке и 20 диаметров по алюминиевой оболочке.		Минус 15	Минус 10	Минус 10
5	Повышенная влажность воздуха	Относительная влажность при температуре до 35^0С, %	98	98	98

2.1.6 Требования надёжности

2.1.7 Минимальный срок службы кабелей марок должен быть ТППэп, ТППэпТ, ТППэпЗТ– 20 лет, кабелей марок ТППэпЗ, ТППэпЗБ – 25 лет.

2.2 *Требования к маркировке*

2.2.1 На наружной поверхности пластмассовой оболочки или на мерной ленте под оболочкой (по согласованию с потребителем) с интервалом не более 1 м должны быть нанесены четко различимые марка кабеля, завод-изготовитель, год изготовления кабеля, мерные метки и наименование Заказчика (согласовывается с потребителем). Для кабелей с номинальным числом пар до 50 включ. допускается не наносить мерные метки (согласовывается с потребителем).

2.2.2 На щеке барабана или ярлыке, прикреплённому к барабану, должны быть указаны:

· Товарный знак предприятия-изготовителя;

· условное обозначение кабеля;

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

· обозначение стандарта;

· длина кабеля в метрах;

· масса брутто в килограммах;

· дата изготовления (месяц, год);

· номер барабана изготовителя;

· знак соответствия при наличии сертификата.

2.3 *Требования к упаковке*

2.3.1 Упаковка кабелей должна соответствовать требованиям ГОСТ 18960. Кабели должны быть намотаны на барабаны, соответствующие требованиям ГОСТ 5151, ОСТ 16 0.684.014(18) или нормативной документации, утверждённой в установленном порядке.

Каждый барабан с кабелем должен снабжаться протоколом с результатами измерений электрических испытаний по постоянному и переменному току (переходное затухание на ближнем конце). На протоколе должен быть указан знак соответствия при наличии сертификата. В протоколе для кабелей без гидрофобного заполнения с числом пар 100 и более также должны быть указаны величина давления, температура окружающей среды и дата подачи давления в кабель. Положение протокола и верхнего конца кабеля должно быть отмечено на наружной поверхности барабана словом «Протокол»

2.3.2 Допускается обшивка барабана с интервалом через одну доску, матами или оргалитом. Протокол с результатами испытаний допускается вкладывать в улитку или паз выводного отверстия нижнего конца кабеля и закрывать карманом.

2.3.3 Длина нижнего конца кабеля с числом пар до100 включ., выведенного на внутреннюю щеку барабана для испытаний, должна выступать не менее 200 мм над верхними витками кабеля под обшивкой.

3 Требования безопасности

3.1 **Требования электробезопасности** должны обеспечиваться выполнением требований по п. 2.1.1.2, 2.1.1.14, 2.1.1.16, 2.1.1.17, 2.1.1.20 – 2.1.1.25.

4 Правила приёмки

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

4.1 В целях подтверждения соответствия кабелей настоящим техническим требованиям и действующим стандартам, в процессе производства кабеля должны проводиться приёмо-сдаточные испытания по плану сплошного контроля. Результаты испытания должны быть переданы потребителю.

5 Транспортирование и хранение

5.1. Транспортирование

5.1.1 Транспортирование кабелей должно соответствовать требованиям ГОСТ 18690

5.1.2 Кабели в полиэтиленовой оболочке без гидрофобного заполнения независимо от ёмкости кабеля должны транспортироваться и храниться под избыточным внутренним начальным давлением воздуха или азота 0,049 – 0,098 Мпа (0,5 – 1,0 кгс/см^2). В случае заполнения воздухом или азотом только кабелей большой ёмкости числом пар 100 и более согласовывается с потребителем. Воздух или азот, нагнетаемый в кабель, должен иметь относительную влажность не более 12% при температуре 20^{0}С. Через 6 месяцев давление в кабеле должно быть не менее 20% от начального значения.

На одном конце кабеля без гидрофобного заполнения с числом пар 100 и более должен быть установлен вентиль.

5.2 Хранение

5.2.1 Хранение кабелей должно соответствовать требованиям ГОСТ 18690

6 Требования по эксплуатации

6.1 Прокладка и монтаж кабелей должны производиться при температуре воздуха от минус 15 до плюс 60^{0}С для кабелей с полиэтиленовой оболочкой без гидрофобного заполнения; от минус 10 до плюс 50^{0}С для кабелей с полиэтиленовой оболочкой с гидрофобным заполнением; от минус 10 до плюс 60^{0}С для кабелей в оболочке из ПВХ пластиката и ПВХ пластиката пониженной горючести.

6.2 Растягивающая нагрузка кабелей при прокладке должна быть не более 50 Н/мм^2 общего сечения токопроводящих жил.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

6.3 Допустимый радиус изгиба небронированных кабелей должен быть не менее 10 диаметров по пластмассовой оболочке и 15 диаметров – по алюминиевой оболочке, бронированных – не менее 12 диаметров по броне с пластмассовой оболочкой и 20 диаметров по броне с алюминиевой оболочкой.

6.4 Эксплуатация кабелей в полиэтиленовой оболочке без гидрофобного заполнения должна производиться под избыточным давлением воздуха или азота 0,049 – 0,098 Мпа (0,5 – 1,0 кгс/см$^{2)}$.

7 Гарантии изготовителя

Изготовитель должен гарантировать соответствие кабелей требованиям настоящих технических требований при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантированный срок эксплуатации кабелей должен быть не менее три года.

8 Сертификация

Предпочтительно, чтобы производство и поставка кабельной продукции было сертифицировано по ISO 9001.

Поставляемая партия (одной марки) кабельной продукции должна пройти лабораторные испытания в сертификационном центре Республики Казахстан. Результаты испытания должны быть направлены непосредственно потребителю.

Обязательный перечень приемо-сдаточных испытаний проводимых без представителя Заказчика:

Проверка электрических параметров;

Проверка механических параметров;

Проверка физико-механических параметров;

Проверка к стойкости к внешним воздействующим факторам;

Проверка надежности;

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Проверка маркировки и упаковки.

3. Марки/модели и производители товара

Марка/модель	Наименование производителя	Страна происхождения	Количество
Кабель ТППэпЗ 100х2х0.5	АО «Казэнергокабель»	КАЗАХСТАН	1100.00

4. Технические стандарты

№ п/п	Зарегистрирован в РК	Обозначение	Номер документа	Категория	Наименование	Область применения	Разработчик	Страницы	МКС	Статус	Приказ	Дата введения с
2	Да	ГОСТ 859-2014	371850	Межгосударственный стандарт	Медь. Марки	Настоящий стандарт распространяется на медь, изготовляемую в виде катодов, а также литых и деформированных полуфабрикатов	ТК 368 "Медь" (-)	9	Цветные металлы и их сплавы прочие	Действует	Приказом Комитета технического регулирования и метрологии от 30 октября 2015 г. за № 217-од введен в действие межгосударственный стандарт ГОСТ 859-2014 в качестве национального стандарта Республики Казахстан с 1 января 2016 г.	01.01.2016

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»

Приложение №2
к Договору №977015/2024/1-1 от 16.08.2024 г.

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

по закупке 977015
способом Открытый тендер

Лот № 13 (69 Т, 3584030)

Заказчик: "Дирекция "Телеком Комплект" - филиал Акционерного общества "Казахтелеком"
Поставщик: Акционерное общество "Казэнергокабель"

1. Краткое описание ТРУ

Наименование	**Значение**
Номер строки	69 Т
Наименование и краткая характеристика	Кабель, марка МКППэпТ, напряжение не более 1 000 В
Дополнительная характеристика	Описание: Кабель МКППэпТ2*2*0.4
Количество	222400.000
Единица измерения	Метр
Место поставки	КАЗАХСТАН, г.Алматы, Жетысуский район, г.Алматы ул.Гончарная 2-я,145А (ДТК)
Условия поставки	DDP
Срок поставки	С даты подписания договора по (включительно) 31.12.2026
Условия оплаты	Предоплата - 30%, Промежуточный платеж - 0%, Окончательный платеж - 70%

2. Описание и требуемые функциональные, технические, качественные и эксплуатационные характеристики

тТехническая спецификация закупаемых товаров

В данной технической спецификации представлено полное описание и требуемые технические и качественные характеристики закупаемых товаров, включая необходимые спецификации, требования к конструкции, с указанием внутренних стандартов, которым должны соответствовать поставляемые Потенциальным поставщиком товары.

Технические требования к малопарным кабелям связи с симметричной парной скруткой, для сетей абонентского доступа

Настоящие технические требования распространяются на городские телефонные малопарные кабели с полиэтиленовой изоляцией в пластмассовой оболочке по конструкции скрученной пары, предназначенные для эксплуатации в цифровых сетях абонентского доступа на частотах до 1024 кГц, для организации линий на распределительных

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

телекоммуникационных сетях от абонентского выноса, оконечного кабельного устройства до абонента.

1 Классификация

1.1 Кабели классифицируются по следующим признакам:

1.1.1 По материалу изоляции и оболочки:

- полиэтиленовая ……..…….……...……П.

1.1.2 По материалу экрана:

- экран из алюмополиэтиленовой ленты……..…..……эп.

1.1.3 По элементам конструкции кабеля:

- наличие троса……..……...….Т.

1.1.4 По типу защитного покрова - по ГОСТ 7006.

1.1.5 По климатическому исполнению – по ГОСТ 15150.

1.2 Условное обозначение марки кабеля

Условное обозначение марки кабеля должно содержать:

1) букву М - малопарный;

2) букву К- кабель;

3) букву, указывающую на материал изоляции;

4) букву, указывающую на материал оболочки;

5) букву, указывающую на тип материала экрана;

6) букву, указывающую на тип защиты сердечника от проникновения влаги;

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

7) букву, указывающую на элементы конструкции;

8) букву, указывающую на защитный покров.

Цифры, обозначающие число пар в кабеле, систему скрутки жил, диаметр токопроводящих жил.

ПРИМЕР Малопарный кабель со сплошной полиэтиленовой изоляцией, с экраном из алюмополимерной ленты, в полиэтиленовой оболочке с числом пар 4, с токопроводящими жилами номинальным диаметром 0,4 мм: МКППэп 4х2х0,4

2 Технические требования

2.1 Общие требования

2.1.1 Кабели должны соответствовать настоящим техническим требованиям.

2.1.2 Кабели должны соответствовать климатическому исполнению УХЛ, категорий размещения 1; 2 - по ГОСТ 15150.

2.1.3 В кабелях не должно быть обрывов жил, экранного провода, экрана, троса; контактов между жилами, между жилами.

2.2 Марки и размеры

2.2.1 Марки, наименование и преимущественные области применения кабелей

МКППэпТ	Кабель малопарный телефонный со сплошной полиэтиленовой изоляцией жил, в полиэтиленовой оболочке, с алюмополимерным экраном, со стальным оцинкованным канатом	Для прокладки в телефонной канализации, защитных трубах, в коллекторах, по стенам зданий и подвески на воздушных линиях связи

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

МТППэп	Малопарный кабель телефонный со сплошной полиэтиленовой изоляцией жил и экраном из алюмополимерной ленты, в полиэтиленовой оболочке	Для прокладки в телефонной канализации, в коллекторах и по стенам зданий

2.2.2 Максимальные наружные диаметры кабелей.

МКППэпТ,	1х2х0,4	6,9х14,5
	2х2х0,4	7,4х15,0
	3х2х0,4	8,0х15,6
	4х2х0,4	8,4х16,0
	5х2х0,4	8,9х17,5
	1х2х0,5	7,3х14,9
	2х2х0,5	7,9х15,5
	3х2х0,5	8,6х16,2
	4х2х0,5	9,2х16,8
	5х2х0,5	9,6х17,2

Минимальный наружный диаметр кабелей не нормируется.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

2.2.3 Расчетная масса 1 км кабелей.

Номинальное число пар	Расчётная масса 1 км кабеля, кг, марки МКППэпТ			
	Диаметр токопроводящей жилы, мм			
	0,4	0,5	0,64	0,7
1	59,5	66,0	72,1	81,4
2	69,5	74,7	87,8	102,9
3	77,6	86,1	102,3	114,6
4	83,3	93,8	116,6	133,3
5	88,6	104,4	127,5	139,7

2.3 Требования к конструкции

2.3.1 Токопроводящие жилы

2.3.1.1 Материал

Токопроводящие жилы должны быть однопроволочными из медной мягкой круглой проволоки – по ГОСТ 859.

Трос должен быть выполнен из оцинкованной стали – по ГОСТ 3062.

2.3.1.2 Конструкция

Конструкция токопроводящих жил должна соответствовать настоящим техническим требованиям.

Номинальный диаметр токопроводящих жил должен быть 0,40; 0,50; 0,64; 0,70 мм. По согласованию с потребителем допускаются жилы других диаметров.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Номинальное число пар в кабелях должно быть от 1 до 5 включительно.

Трос должен иметь диаметр: не менее 1,0 мм.

По согласованию с потребителем допускается изготовление кабелей с другим диаметром троса.

На токопроводящую жилу должна быть наложена изоляция.

2.3.2 Изоляция

2.3.2.1 Материал

Изоляция должна быть выполнена из полиэтилена – по ГОСТ 16336 в виде концентрического слоя.

2.3.2.2 Конструкция

2.3.2.2.1 Толщина изоляции должна соответствовать значениям, указанным в Таблице 1.

Таблица 1

Номинальный диаметр жил, мм			
	кабелей без гидрофобного заполнения		
	номинальная	предельные отклонения	
0,40	0,25	±0,05	
0,50	0,25	±0,05	
0,64	0,3	±0,05	

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

0,70	0,35	±0,05	

2.3.2.2.2 Изоляция должна быть герметичной, без посторонних включений. На наружной поверхности изоляции жил не должно быть вмятин, пузырей и трещин, выводящих толщину изоляции за предельные отклонения.

2.3.2.2.3 Две изолированные жилы **«а»** и **«б»**, отличающиеся по цвету, скручивают в пару однонаправленной скруткой.

Пары в кабеле могут иметь одинаковый или отличный между собой шаги скрутки. Шаг скрутки пар – не более 80 мм.

2.3.2.2.4 Цвет изоляции жил в паре в соответствии с Таблицей 2.

Таблица 2

Условный номер пары в кабеле	Обозначение и расцветка жилы в паре	
	Цвет изоляции жилы «а»	Цвет изоляции жилы «б»
1	Белая или красная	Голубая (синяя)
2	Белая или красная	Оранжевая
3	Белая или красная	Зелёная
4	Белая или красная	Коричневая
5	Белая или красная	Серая

Пары должны быть скручены в сердечник.

2.3.3 Сердечник

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2.3.3.1 Материал

2.3.3.1.1 Скрепляющая обмотка должна быть выполнена из синтетических или хлопчатобумажных нитей – по ГОСТ 6904, синтетических лент.

2.3.3.1.2 Поясная изоляция должна быть выполнена из полиамидной, полиэтиленовой ленты по ГОСТ 10354 или полиэтилентерефталатной ленты по ГОСТ 24234.

Для кабелей без гидрофобного заполнения допускается поясная изоляция из поливинилхлоридной ленты - по ГОСТ 16272 или экструдированная поясная изоляция из поливинилхлоридного пластиката по ГОСТ 5960.

2.3.3.2 Конструкция

2.3.3.2.1 Пары должны быть скручены в сердечник однонаправленной или волновой скруткой. Средний шаг однонаправленной скрутки не более 75 наружных диаметров сердечника по скрутке. Допускается параллельное расположение пар в сердечнике при количестве пар от 1 до 3 включительно.

2.3.3.2.2 На сердечник должна быть наложена по открытой спирали скрепляющая обмотка.

При совмещенной технологии изготовления сердечника и наложения поясной изоляции, и /или экрана, и/или оболочки допускается сердечник кабеля не обматывать скрепляющей нитью или лентой.

2.3.3.2.3 Поверх сердечника, с перекрытием продольно или обмоткой должна быть наложена поясная изоляция из полиэтиленой, полиамидной или полиэтилентерефталатной ленты.

2.3.3.2.4 В кабелях поверх поясной изоляции должен быть наложен экран.

2.3.4 Экран

2.3.4.1 Материал

Экран должен быть выполнен из алюмополимерной ленты (алюминиевая фольга - по ГОСТ 618 с полиэтиленовой пленкой – по ГОСТ 10354).

Экранный провод – медная луженая проволока.

2.3.4.2 Конструкция

Экран должен накладываться продольно или по спирали с перекрытием металлом внутрь.

Толщина алюминиевого слоя алюмополиэтиленовой ленты должна быть не менее – 0,02 мм.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Под экраном должна быть проложена контактная проволока номинальным диаметром не менее 0,4 мм.

Экран должен быть приварен к полиэтиленовой оболочке.

Поверх экрана должна быть наложена оболочка.

2.3.5 Оболочка

2.3.5.1 Материал

Оболочка должна быть выполнена из полиэтилена – по ГОСТ 16336.

2.3.5.2 Конструкция

2.3.5.2. Минимальная толщина оболочки кабелей без гидрофобного заполнения должна быть не менее 1,4 мм. Допускается в однопарных кабелях минимальная толщина оболочки 1,2 мм.

2.3.5.2.2 В кабелях с тросом оболочку накладывают одновременно на сердечник кабеля и параллельно уложенный через разделительную перемычку трос (размеры перемычки: высот а от 2,0 мм до 3,0 мм включительно и толщина от 0,9 до 1,2 мм).

2.1.1.30 Номинальная толщина изоляции троса 1,5 мм. Разделительное основание 2,0х1,2 мм. Нижнее предельное отклонение по толщине изоляции и размерам основания 0,3 мм. Верхнее предельное отклонение не нормируют. Максимальные наружные размеры кабелей с тросом приведены в Приложении Е.

Конструкция кабелей с тросом в соответствии с Рисунком 1.

1 – трос; 2 – сердечник кабеля; d – диаметр изолированного троса;

D – диаметр кабеля; h – высота кабеля

Рисунок 1

На поверхности оболочки не должно быть вмятин, трещин и рисок, выводящих толщину оболочки за минимальное значение.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2.3.5.2.3 Оболочка должна быть герметичной.

2.3.7 Строительная длина

Строительная длина кабелей в соответствии с Таблицей 3.

Таблица 3

Марка кабеля	Кол-во пар	Диаметр жил, мм	Строительная длина, м, не менее
МКППэп, , МКППэпТ,	1; 2	0,4; 0,5	750
	3; 4; 5	0,4; 0,5	600
	1; 2; 3; 4; 5	0,64; 0,7	500

В партии, направляемой в один адрес, допускается 15% маломерных отрезков длиной не менее 250 метров. По согласованию с потребителем допускается сдача кабелей любыми длинами.

2.4 Требования к электрическим параметрам

2.4.1 Электрическое сопротивление токопроводящей жилы постоянному току, пересчитанное на длину 1000 м и температуру 20 °С, должно быть, Ом, не более:

- диаметром 0,40 мм…….148;

- диаметром 0,50 мм……...95.

2.4.2 Электрическое сопротивление изоляции токопроводящих жил кабелей без гидрофобного заполнения, пересчитанное на длину 1000 м и температуру 20 °С, должно быть, МОм, не менее:

- для 100% значений ……..…....6500;

- для 80% значений …….……8000.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

2.4.4 Кабель должен выдерживать испытательное напряжение приложенное между жилами и экраном в течение 1 мин, В:

- переменного тока ……..……..……..……..500;

- постоянного тока……..…...700.

2.4.5 Кабель должен выдерживать испытательное напряжение приложенное между жилами рабочих пар в течение 1 мин, В:

- переменного тока ……..……..……..……1000;

- постоянного тока……..….1500.

2.4.6 Рабочая ёмкость пары, пересчитанная на длину 1000 м, должна быть, нФ:

- для кабелей без гидрофобного заполнения……45±7;

2.4.7 Коэффициент затухания на частоте 1 кГц, пересчитанный на длину 1000 м и температуру 20^0С для кабелей без гидрофобного заполнения, должно быть, дБ/км, не более:

- диаметром 0,40 мм……2,1;

- диаметром 0,50 мм……...1,7;

2.4.8 Переходное затухание на частоте 1 кГц на ближнем конце между парами на длине 300 метров должно быть, дБ, не менее…….70.

2.5 Требования к физико-механическим параметрам

2.5.1 Относительное удлинение при разрыве изолированной токопроводящей жилы должно быть, %, не менее ……15;

2.5.2 Относительное удлинение при разрыве изоляции, %, не менее..300;

2.5.3 Относительное удлинение при разрыве оболочки должно быть, %, не менее …….350;

2.5.4 Прочность при растяжении изоляции, МПа, не менее……....9;

2.5.5 Прочность при растяжении оболочки и защитного шланга, МПа, не менее ……....9;

2.5.6 Разрывное усилие несущего элемента, Н(кгс), не менее...2035 (207).

Разрывное усилие для однопарных кабелей, Н(кгс), не менее…….100.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2.5.7 Кабель должен быть стойким к изгибу. На оболочке кабеля не должно быть трещин при навивании на оправку диаметром равным 20 диаметрам кабеля. Испытание должно проводиться при температуре минус (20 ± 2) ºС.

2.6 Требования стойкости к внешним воздействующим факторам

2.6.1 Кабели должны быть устойчивы к воздействию повышенной температуры окружающей среды, ^{0}С:

- без гидрофобного заполнения……..60;

2.6.2 Кабели должны быть устойчивы к воздействию пониженной температуры окружающей среды в условиях фиксированного монтажа, ^{0}С:

- без гидрофобного заполнения……..минус 50;

2.6.3 Кабели должны быть устойчивы к воздействию пониженной температуры окружающей среды в условиях монтажных и эксплуатационных изгибов на радиус не менее 10 диаметров по оболочке,^{0}С:

- без гидрофобного заполнения……..минус 15;

2.6.4 Кабели должны быть устойчивы к воздействию повышенной относительной влажности воздуха при температуре до 35 °С, %.....98.

3. Требования надёжности

3.1 Минимальный срок службы кабеля без гидрофобного заполнения – не менее 20 лет.

3.2 Требования к маркировке

3.2.1 На наружной поверхности пластмассовой оболочки с интервалом не более 1 м должны быть нанесены четко различимые марка кабеля, завод-изготовитель, год изготовления кабеля, мерные метки и наименование Заказчика (согласовывается с потребителем).

3.2.2 На щеке барабана или ярлыке, прикреплённому к барабану должны быть указаны:

- Товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение кабеля;
- обозначение стандарта;
- длина кабеля в метрах;

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

- масса брутто в килограммах;
- дата изготовления (месяц, год);
- номер барабана изготовителя;
- знак соответствия при наличии сертификата.

3.3 Требования к упаковке

3.3.1 Упаковка кабелей соответствует требованиям ГОСТ 18960. Кабели намотаны на барабаны, соответствующие требованиям ГОСТ 5151, ОСТ 16 0.684.014(18) или нормативной документации, утверждённой в установленном порядке, допускается поставка строительной длинны 1-2х парного кабеля в бухтах со стандартными сопроводительными документами.

Каждый барабан с кабелем должен снабжаться протоколом с результатами измерений электрических испытаний по постоянному и переменному току (сопротивление жил, , рабочая ёмкость пар, асимметрия ёмкости пар по отношению к экрану). На протоколе должен быть указан знак соответствия при наличии сертификата.

3.3.2 Обшивка барабанов – досками всплошную. Протокол с результатами испытаний располагается во влагонепроницаемом пакете, прикреплённом на внутренней стороне щеки барабана. Положение протокола и верхнего конца кабеля должно быть отмечено на наружной поверхности барабана словом «Протокол»

3.3.3 Длина нижнего конца кабеля выведенного на внутреннюю щеку барабана для испытаний, выступает не менее 200 мм над верхними витками кабеля под обшивкой.

4. Требования безопасности

4.1 Кабели должны соответствовать требованиям безопасности ГОСТ 12.2.007.0

4.2 Требования электробезопасности должны обеспечиваться выполнением требований по п. п. 2.3.2.1, 2.3.3.2.4, 2.4.3 и 2.4.4.

5. Правила приёмки

5.1 В целях подтверждения соответствия кабелей настоящим техническим требованиям и действующим стандартам, в процессе производства кабеля должны проводиться приёмо-сдаточные испытания по плану сплошного контроля. Результаты испытания передаются потребителю.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

6 Транспортирование и хранение

6.1 Транспортирование

6.1.1 Транспортирование кабелей должно соответствовать требованиям ГОСТ 18690. Концы кабеля должны быть загерметизированы.

6.2 Хранение

6.2.1 Хранение кабелей должно соответствовать требованиям ГОСТ 18690.

7 Требования по эксплуатации

7.1 Прокладка и монтаж кабелей должны производиться при температуре воздуха от минус 15 до плюс 60^0С для кабелей с полиэтиленовой оболочкой без гидрофобного заполнения.

7.2 Допустимый радиус изгиба кабелей должен быть не менее 10 диаметров по пластмассовой оболочке

8 Гарантии изготовителя

8.1 Изготовитель должен гарантировать соответствие кабелей требованиям настоящих технических требований при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации. Год выпуска продукции не должен превышать 7 лет на момент поставки товара на склад Заказчика с даты его изготовления.

8.2 Гарантированный срок эксплуатации кабелей должен быть не менее трёх лет с момента поставки на склад Заказчика.

9 Сертификация

9.1 Предпочтительно, чтобы производство и поставка кабельной продукции было сертифицировано по системе качества ISO 9001.

9. 2 Поставляемая партия (одной марки) кабельной продукции должна пройти лабораторные испытания в сертификационном центре Республики Казахстан. Результаты испытания должны быть направлены непосредственно потребителю.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

9.3 В результатах лабораторного анализа сертификационного центра должны быть включены следующие испытания, если приемо-сдаточные испытания проводились без представителя Заказчика:

9.3.1 Проверка электрических параметров;

9.3.2 Проверка механических параметров;

9.3.3 Проверка физико-механических параметров;

9.3.4 Проверка к стойкости к внешним воздействующим факторам;

9.3.5 Проверка надежности;

9.3.6 Проверка маркировки и упаковки.

10 Требования к потенциальному поставщику

10.1 Потенциальный Поставщик в тендерной заявке должен предоставить подробную информацию о поставляемом кабеле в виде технического описания (тип поставляемого кабеля, производитель, описание всех технических характеристик и т.д.);

3. Марки/модели и производители товара

Марка/модель	Наименование производителя	Страна происхождения	Количество
Кабель МКППэпТ 2х2х0.4	АО «Казэнергокабель»	КАЗАХСТАН	222400.00

4. Технические стандарты

№ п/п	Зарегистрирован в РК	Обозначение	Номер документа	Категория	Наименование	Область применения	Разработчик	Страницы	МКС	Статус	Приказ	Дата введения с
						Настоящий стандарт распространяется на медь,			Цветные		Приказом Комитета технического регулирования и метрологии от 30 октября 2015 г. за № 217-од введен в	

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2	Да	ГОСТ 859-2014	371850	Межгосударственный стандарт	Медь. Марки	изготовляемую в виде катодов, а также литых и деформированных полуфабрикатов	ТК 368 "Медь" (-)	9	металлы и их сплавы прочие	Действует	действие межгосударственный стандарт ГОСТ 859-2014 в качестве национального стандарта Республики Казахстан с 1 января 2016 г.	01.01.2016

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»

Приложение №2
к Договору №977015/2024/1-1 от 16.08.2024 г.

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

по закупке 977015
способом Открытый тендер

Лот № 14 (67 Т, 3584029)

Заказчик: "Дирекция "Телеком Комплект" - филиал Акционерного общества "Казахтелеком"
Поставщик: Акционерное общество "Казэнергокабель"

1. Краткое описание ТРУ

Наименование	**Значение**
Номер строки	67 Т
Наименование и краткая характеристика	Кабель, марка МКППэп, напряжение не более 1 000 В
Дополнительная характеристика	Описание: Кабель МКППэп5*2*0.4
Количество	14000.000
Единица измерения	Метр
Место поставки	КАЗАХСТАН, г.Алматы, Жетысуский район, г.Алматы ул.Гончарная 2-я,145А (ДТК)
Условия поставки	DDP
Срок поставки	С даты подписания договора по (включительно) 31.12.2026
Условия оплаты	Предоплата - 30%, Промежуточный платеж - 0%, Окончательный платеж - 70%

2. Описание и требуемые функциональные, технические, качественные и эксплуатационные характеристики

тТехническая спецификация закупаемых товаров

В данной технической спецификации представлено полное описание и требуемые технические и качественные характеристики закупаемых товаров, включая необходимые спецификации, требования к конструкции, с указанием внутренних стандартов, которым должны соответствовать поставляемые Потенциальным поставщиком товары.

Технические требования к малопарным кабелям связи с симметричной парной скруткой, для сетей абонентского доступа

Настоящие технические требования распространяются на городские телефонные малопарные кабели с полиэтиленовой изоляцией в пластмассовой оболочке по конструкции скрученной пары, предназначенные для эксплуатации в цифровых сетях абонентского доступа на частотах до 1024 кГц, для организации линий на распределительных

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

телекоммуникационных сетях от абонентского выноса, оконечного кабельного устройства до абонента.

1 Классификация

1.1 Кабели классифицируются по следующим признакам:

1.1.1 По материалу изоляции и оболочки:

- полиэтиленовая ……..…….……...……П.

1.1.2 По материалу экрана:

- экран из алюмополиэтиленовой ленты……..…..……эп.

1.1.3 По элементам конструкции кабеля:

- наличие троса……..……...….Т.

1.1.4 По типу защитного покрова - по ГОСТ 7006.

1.1.5 По климатическому исполнению – по ГОСТ 15150.

1.2 Условное обозначение марки кабеля

Условное обозначение марки кабеля должно содержать:

1) букву М - малопарный;

2) букву К- кабель;

3) букву, указывающую на материал изоляции;

4) букву, указывающую на материал оболочки;

5) букву, указывающую на тип материала экрана;

6) букву, указывающую на тип защиты сердечника от проникновения влаги;

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

7) букву, указывающую на элементы конструкции;

8) букву, указывающую на защитный покров.

Цифры, обозначающие число пар в кабеле, систему скрутки жил, диаметр токопроводящих жил.

ПРИМЕР Малопарный кабель со сплошной полиэтиленовой изоляцией, с экраном из алюмополимерной ленты, в полиэтиленовой оболочке с числом пар 4, с токопроводящими жилами номинальным диаметром 0,4 мм: МКППэп 4х2х0,4

2 Технические требования

2.1 Общие требования

2.1.1 Кабели должны соответствовать настоящим техническим требованиям.

2.1.2 Кабели должны соответствовать климатическому исполнению УХЛ, категорий размещения 1; 2 - по ГОСТ 15150.

2.1.3 В кабелях не должно быть обрывов жил, экранного провода, экрана, троса; контактов между жилами, между жилами.

2.2 Марки и размеры

2.2.1 Марки, наименование и преимущественные области применения кабелей

МКППэпТ	Кабель малопарный телефонный со сплошной полиэтиленовой изоляцией жил, в полиэтиленовой оболочке, с алюмополимерным экраном, со стальным оцинкованным канатом	Для прокладки в телефонной канализации, защитных трубах, в коллекторах, по стенам зданий и подвески на воздушных линиях связи

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

МТППэп	Малопарный кабель телефонный со сплошной полиэтиленовой изоляцией жил и экраном из алюмополимерной ленты, в полиэтиленовой оболочке	Для прокладки в телефонной канализации, в коллекторах и по стенам зданий

2.2.2 Максимальные наружные диаметры кабелей.

МКППэпТ,	1х2х0,4	6,9х14,5
	2х2х0,4	7,4х15,0
	3х2х0,4	8,0х15,6
	4х2х0,4	8,4х16,0
	5х2х0,4	8,9х17,5
	1х2х0,5	7,3х14,9
	2х2х0,5	7,9х15,5
	3х2х0,5	8,6х16,2
	4х2х0,5	9,2х16,8
	5х2х0,5	9,6х17,2

Минимальный наружный диаметр кабелей не нормируется.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

2.2.3 Расчетная масса 1 км кабелей.

Номинальное число пар	Расчётная масса 1 км кабеля, кг, марки МКППэпТ			
	Диаметр токопроводящей жилы, мм			
	0,4	0,5	0,64	0,7
1	59,5	66,0	72,1	81,4
2	69,5	74,7	87,8	102,9
3	77,6	86,1	102,3	114,6
4	83,3	93,8	116,6	133,3
5	88,6	104,4	127,5	139,7

2.3 Требования к конструкции

2.3.1 Токопроводящие жилы

2.3.1.1 Материал

Токопроводящие жилы должны быть однопроволочными из медной мягкой круглой проволоки – по ГОСТ 859.

Трос должен быть выполнен из оцинкованной стали – по ГОСТ 3062.

2.3.1.2 Конструкция

Конструкция токопроводящих жил должна соответствовать настоящим техническим требованиям.

Номинальный диаметр токопроводящих жил должен быть 0,40; 0,50; 0,64; 0,70 мм. По согласованию с потребителем допускаются жилы других диаметров.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Номинальное число пар в кабелях должно быть от 1 до 5 включительно.

Трос должен иметь диаметр: не менее 1,0 мм.

По согласованию с потребителем допускается изготовление кабелей с другим диаметром троса.

На токопроводящую жилу должна быть наложена изоляция.

2.3.2 Изоляция

2.3.2.1 Материал

Изоляция должна быть выполнена из полиэтилена – по ГОСТ 16336 в виде концентрического слоя.

2.3.2.2 Конструкция

2.3.2.2.1 Толщина изоляции должна соответствовать значениям, указанным в Таблице 1.

Таблица 1

Номинальный диаметр жил, мм			
	кабелей без гидрофобного заполнения		
	номинальная	предельные отклонения	
0,40	0,25	±0,05	
0,50	0,25	±0,05	
0,64	0,3	±0,05	

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

0,70	0,35	±0,05	

2.3.2.2.2 Изоляция должна быть герметичной, без посторонних включений. На наружной поверхности изоляции жил не должно быть вмятин, пузырей и трещин, выводящих толщину изоляции за предельные отклонения.

2.3.2.2.3 Две изолированные жилы **«а»** и **«б»**, отличающиеся по цвету, скручивают в пару однонаправленной скруткой.

Пары в кабеле могут иметь одинаковый или отличный между собой шаги скрутки. Шаг скрутки пар – не более 80 мм.

2.3.2.2.4 Цвет изоляции жил в паре в соответствии с Таблицей 2.

Таблица 2

Условный номер пары в кабеле	Обозначение и расцветка жилы в паре	
	Цвет изоляции жилы «а»	Цвет изоляции жилы «б»
1	Белая или красная	Голубая (синяя)
2	Белая или красная	Оранжевая
3	Белая или красная	Зелёная
4	Белая или красная	Коричневая
5	Белая или красная	Серая

Пары должны быть скручены в сердечник.

2.3.3 Сердечник

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2.3.3.1 Материал

2.3.3.1.1 Скрепляющая обмотка должна быть выполнена из синтетических или хлопчатобумажных нитей – по ГОСТ 6904, синтетических лент.

2.3.3.1.2 Поясная изоляция должна быть выполнена из полиамидной, полиэтиленовой ленты по ГОСТ 10354 или полиэтилентерефталатной ленты по ГОСТ 24234.

Для кабелей без гидрофобного заполнения допускается поясная изоляция из поливинилхлоридной ленты - по ГОСТ 16272 или экструдированная поясная изоляция из поливинилхлоридного пластиката по ГОСТ 5960.

2.3.3.2 Конструкция

2.3.3.2.1 Пары должны быть скручены в сердечник однонаправленной или волновой скруткой. Средний шаг однонаправленной скрутки не более 75 наружных диаметров сердечника по скрутке. Допускается параллельное расположение пар в сердечнике при количестве пар от 1 до 3 включительно.

2.3.3.2.2 На сердечник должна быть наложена по открытой спирали скрепляющая обмотка.

При совмещенной технологии изготовления сердечника и наложения поясной изоляции, и /или экрана, и/или оболочки допускается сердечник кабеля не обматывать скрепляющей нитью или лентой.

2.3.3.2.3 Поверх сердечника, с перекрытием продольно или обмоткой должна быть наложена поясная изоляция из полиэтиленой, полиамидной или полиэтилентерефталатной ленты.

2.3.3.2.4 В кабелях поверх поясной изоляции должен быть наложен экран.

2.3.4 Экран

2.3.4.1 Материал

Экран должен быть выполнен из алюмополимерной ленты (алюминиевая фольга - по ГОСТ 618 с полиэтиленовой пленкой – по ГОСТ 10354).

Экранный провод – медная луженая проволока.

2.3.4.2 Конструкция

Экран должен накладываться продольно или по спирали с перекрытием металлом внутрь.

Толщина алюминиевого слоя алюмополиэтиленовой ленты должна быть не менее – 0,02 мм.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Под экраном должна быть проложена контактная проволока номинальным диаметром не менее 0,4 мм.

Экран должен быть приварен к полиэтиленовой оболочке.

Поверх экрана должна быть наложена оболочка.

2.3.5 Оболочка

2.3.5.1 Материал

Оболочка должна быть выполнена из полиэтилена – по ГОСТ 16336.

2.3.5.2 Конструкция

2.3.5.2. Минимальная толщина оболочки кабелей без гидрофобного заполнения должна быть не менее 1,4 мм. Допускается в однопарных кабелях минимальная толщина оболочки 1,2 мм.

2.3.5.2.2 В кабелях с тросом оболочку накладывают одновременно на сердечник кабеля и параллельно уложенный через разделительную перемычку трос (размеры перемычки: высот а от 2,0 мм до 3,0 мм включительно и толщина от 0,9 до 1,2 мм).

2.1.1.30 Номинальная толщина изоляции троса 1,5 мм. Разделительное основание 2,0х1,2 мм. Нижнее предельное отклонение по толщине изоляции и размерам основания 0,3 мм. Верхнее предельное отклонение не нормируют. Максимальные наружные размеры кабелей с тросом приведены в Приложении Е.

Конструкция кабелей с тросом в соответствии с Рисунком 1.

1 – трос; 2 – сердечник кабеля; d – диаметр изолированного троса;

D – диаметр кабеля; h – высота кабеля

Рисунок 1

На поверхности оболочки не должно быть вмятин, трещин и рисок, выводящих толщину оболочки за минимальное значение.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2.3.5.2.3 Оболочка должна быть герметичной.

2.3.7 Строительная длина

Строительная длина кабелей в соответствии с Таблицей 3.

Таблица 3

Марка кабеля	Кол-во пар	Диаметр жил, мм	Строительная длина, м, не менее
МКППэп, , МКППэпТ,	1; 2	0,4; 0,5	750
	3; 4; 5	0,4; 0,5	600
	1; 2; 3; 4; 5	0,64; 0,7	500

В партии, направляемой в один адрес, допускается 15% маломерных отрезков длиной не менее 250 метров. По согласованию с потребителем допускается сдача кабелей любыми длинами.

2.4 Требования к электрическим параметрам

2.4.1 Электрическое сопротивление токопроводящей жилы постоянному току, пересчитанное на длину 1000 м и температуру 20 °С, должно быть, Ом, не более:

- диаметром 0,40 мм…….148;

- диаметром 0,50 мм……...95.

2.4.2 Электрическое сопротивление изоляции токопроводящих жил кабелей без гидрофобного заполнения, пересчитанное на длину 1000 м и температуру 20 °С, должно быть, МОм, не менее:

- для 100% значений ……..…....6500;

- для 80% значений …….……8000.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

2.4.4 Кабель должен выдерживать испытательное напряжение приложенное между жилами и экраном в течение 1 мин, В:

- переменного тока ……..……..……..……..500;

- постоянного тока……..…...700.

2.4.5 Кабель должен выдерживать испытательное напряжение приложенное между жилами рабочих пар в течение 1 мин, В:

- переменного тока ……..……..……..……1000;

- постоянного тока……..….1500.

2.4.6 Рабочая ёмкость пары, пересчитанная на длину 1000 м, должна быть, нФ:

- для кабелей без гидрофобного заполнения……45±7;

2.4.7 Коэффициент затухания на частоте 1 кГц, пересчитанный на длину 1000 м и температуру 20^0С для кабелей без гидрофобного заполнения, должно быть, дБ/км, не более:

- диаметром 0,40 мм……2,1;

- диаметром 0,50 мм……...1,7;

2.4.8 Переходное затухание на частоте 1 кГц на ближнем конце между парами на длине 300 метров должно быть, дБ, не менее…….70.

2.5 Требования к физико-механическим параметрам

2.5.1 Относительное удлинение при разрыве изолированной токопроводящей жилы должно быть, %, не менее ……15;

2.5.2 Относительное удлинение при разрыве изоляции, %, не менее..300;

2.5.3 Относительное удлинение при разрыве оболочки должно быть, %, не менее …….350;

2.5.4 Прочность при растяжении изоляции, МПа, не менее……....9;

2.5.5 Прочность при растяжении оболочки и защитного шланга, МПа, не менее ……....9;

2.5.6 Разрывное усилие несущего элемента, Н(кгс), не менее...2035 (207).

Разрывное усилие для однопарных кабелей, Н(кгс), не менее…….100.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2.5.7 Кабель должен быть стойким к изгибу. На оболочке кабеля не должно быть трещин при навивании на оправку диаметром равным 20 диаметрам кабеля. Испытание должно проводиться при температуре минус (20 ± 2) ºС.

2.6 Требования стойкости к внешним воздействующим факторам

2.6.1 Кабели должны быть устойчивы к воздействию повышенной температуры окружающей среды, ^{0}С:

- без гидрофобного заполнения……..60;

2.6.2 Кабели должны быть устойчивы к воздействию пониженной температуры окружающей среды в условиях фиксированного монтажа, ^{0}С:

- без гидрофобного заполнения……..минус 50;

2.6.3 Кабели должны быть устойчивы к воздействию пониженной температуры окружающей среды в условиях монтажных и эксплуатационных изгибов на радиус не менее 10 диаметров по оболочке,^{0}С:

- без гидрофобного заполнения……..минус 15;

2.6.4 Кабели должны быть устойчивы к воздействию повышенной относительной влажности воздуха при температуре до 35 °С, %.....98.

3. Требования надёжности

3.1 Минимальный срок службы кабеля без гидрофобного заполнения – не менее 20 лет.

3.2 Требования к маркировке

3.2.1 На наружной поверхности пластмассовой оболочки с интервалом не более 1 м должны быть нанесены четко различимые марка кабеля, завод-изготовитель, год изготовления кабеля, мерные метки и наименование Заказчика (согласовывается с потребителем).

3.2.2 На щеке барабана или ярлыке, прикреплённому к барабану должны быть указаны:

- Товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение кабеля;
- обозначение стандарта;
- длина кабеля в метрах;

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

- масса брутто в килограммах;
- дата изготовления (месяц, год);
- номер барабана изготовителя;
- знак соответствия при наличии сертификата.

3.3 Требования к упаковке

3.3.1 Упаковка кабелей соответствует требованиям ГОСТ 18960. Кабели намотаны на барабаны, соответствующие требованиям ГОСТ 5151, ОСТ 16 0.684.014(18) или нормативной документации, утверждённой в установленном порядке, допускается поставка строительной длинны 1-2х парного кабеля в бухтах со стандартными сопроводительными документами.

Каждый барабан с кабелем должен снабжаться протоколом с результатами измерений электрических испытаний по постоянному и переменному току (сопротивление жил, , рабочая ёмкость пар, асимметрия ёмкости пар по отношению к экрану). На протоколе должен быть указан знак соответствия при наличии сертификата.

3.3.2 Обшивка барабанов – досками всплошную. Протокол с результатами испытаний располагается во влагонепроницаемом пакете, прикреплённом на внутренней стороне щеки барабана. Положение протокола и верхнего конца кабеля должно быть отмечено на наружной поверхности барабана словом «Протокол»

3.3.3 Длина нижнего конца кабеля выведенного на внутреннюю щеку барабана для испытаний, выступает не менее 200 мм над верхними витками кабеля под обшивкой.

4. Требования безопасности

4.1 Кабели должны соответствовать требованиям безопасности ГОСТ 12.2.007.0

4.2 Требования электробезопасности должны обеспечиваться выполнением требований по п. п. 2.3.2.1, 2.3.3.2.4, 2.4.3 и 2.4.4.

5. Правила приёмки

5.1 В целях подтверждения соответствия кабелей настоящим техническим требованиям и действующим стандартам, в процессе производства кабеля должны проводиться приёмо-сдаточные испытания по плану сплошного контроля. Результаты испытания передаются потребителю.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

6 Транспортирование и хранение

6.1 Транспортирование

6.1.1 Транспортирование кабелей должно соответствовать требованиям ГОСТ 18690. Концы кабеля должны быть загерметизированы.

6.2 Хранение

6.2.1 Хранение кабелей должно соответствовать требованиям ГОСТ 18690.

7 Требования по эксплуатации

7.1 Прокладка и монтаж кабелей должны производиться при температуре воздуха от минус 15 до плюс 60^0С для кабелей с полиэтиленовой оболочкой без гидрофобного заполнения.

7.2 Допустимый радиус изгиба кабелей должен быть не менее 10 диаметров по пластмассовой оболочке

8 Гарантии изготовителя

8.1 Изготовитель должен гарантировать соответствие кабелей требованиям настоящих технических требований при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации. Год выпуска продукции не должен превышать 7 лет на момент поставки товара на склад Заказчика с даты его изготовления.

8.2 Гарантированный срок эксплуатации кабелей должен быть не менее трёх лет с момента поставки на склад Заказчика.

9 Сертификация

9.1 Предпочтительно, чтобы производство и поставка кабельной продукции было сертифицировано по системе качества ISO 9001.

9. 2 Поставляемая партия (одной марки) кабельной продукции должна пройти лабораторные испытания в сертификационном центре Республики Казахстан. Результаты испытания должны быть направлены непосредственно потребителю.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

9.3 В результатах лабораторного анализа сертификационного центра должны быть включены следующие испытания, если приемо-сдаточные испытания проводились без представителя Заказчика:

9.3.1 Проверка электрических параметров;

9.3.2 Проверка механических параметров;

9.3.3 Проверка физико-механических параметров;

9.3.4 Проверка к стойкости к внешним воздействующим факторам;

9.3.5 Проверка надежности;

9.3.6 Проверка маркировки и упаковки.

10 Требования к потенциальному поставщику

10.1 Потенциальный Поставщик в тендерной заявке должен предоставить подробную информацию о поставляемом кабеле в виде технического описания (тип поставляемого кабеля, производитель, описание всех технических характеристик и т.д.);

3. Марки/модели и производители товара

Марка/модель	Наименование производителя	Страна происхождения	Количество
Кабель МКППэп 5х2х0.4	АО «Казэнергокабель»	КАЗАХСТАН	14000.00

4. Технические стандарты

№ п/п	Зарегистрирован в РК	Обозначение	Номер документа	Категория	Наименование	Область применения	Разработчик	Страницы	МКС	Статус	Приказ	Дата введения с
						Настоящий стандарт распространяется на медь,			Цветные		Приказом Комитета технического регулирования и метрологии от 30 октября 2015 г. за № 217-од введен в	

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2	Да	ГОСТ 859-2014	371850	Межгосударственный стандарт	Медь. Марки	изготовляемую в виде катодов, а также литых и деформированных полуфабрикатов	ТК 368 "Медь" (-)	9	металлы и их сплавы прочие	Действует	действие межгосударственный стандарт ГОСТ 859-2014 в качестве национального стандарта Республики Казахстан с 1 января 2016 г.	01.01.2016

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»

Приложение №2
к Договору №977015/2024/1-1 от 16.08.2024 г.

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

по закупке 977015
способом Открытый тендер

Лот № 15 (66 Т, 3584028)

Заказчик: "Дирекция "Телеком Комплект" - филиал Акционерного общества "Казахтелеком"
Поставщик: Акционерное общество "Казэнергокабель"

1. Краткое описание ТРУ

Наименование	**Значение**
Номер строки	66 Т
Наименование и краткая характеристика	Кабель, марка МКППэп, напряжение не более 1 000 В
Дополнительная характеристика	Описание: Кабель МКППэп3*2*0.4
Количество	16000.000
Единица измерения	Метр
Место поставки	КАЗАХСТАН, г.Алматы, Жетысуский район, г.Алматы ул.Гончарная 2-я,145А (ДТК)
Условия поставки	DDP
Срок поставки	С даты подписания договора по (включительно) 31.12.2026
Условия оплаты	Предоплата - 30%, Промежуточный платеж - 0%, Окончательный платеж - 70%

2. Описание и требуемые функциональные, технические, качественные и эксплуатационные характеристики

тТехническая спецификация закупаемых товаров

В данной технической спецификации представлено полное описание и требуемые технические и качественные характеристики закупаемых товаров, включая необходимые спецификации, требования к конструкции, с указанием внутренних стандартов, которым должны соответствовать поставляемые Потенциальным поставщиком товары.

Технические требования к малопарным кабелям связи с симметричной парной скруткой, для сетей абонентского доступа

Настоящие технические требования распространяются на городские телефонные малопарные кабели с полиэтиленовой изоляцией в пластмассовой оболочке по конструкции скрученной пары, предназначенные для эксплуатации в цифровых сетях абонентского доступа на частотах до 1024 кГц, для организации линий на распределительных

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

телекоммуникационных сетях от абонентского выноса, оконечного кабельного устройства до абонента.

1 Классификация

1.1 Кабели классифицируются по следующим признакам:

1.1.1 По материалу изоляции и оболочки:

- полиэтиленовая ……..…….……...……П.

1.1.2 По материалу экрана:

- экран из алюмополиэтиленовой ленты……..…..……эп.

1.1.3 По элементам конструкции кабеля:

- наличие троса……..……...….Т.

1.1.4 По типу защитного покрова - по ГОСТ 7006.

1.1.5 По климатическому исполнению – по ГОСТ 15150.

1.2 Условное обозначение марки кабеля

Условное обозначение марки кабеля должно содержать:

1) букву М - малопарный;

2) букву К- кабель;

3) букву, указывающую на материал изоляции;

4) букву, указывающую на материал оболочки;

5) букву, указывающую на тип материала экрана;

6) букву, указывающую на тип защиты сердечника от проникновения влаги;

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

7) букву, указывающую на элементы конструкции;

8) букву, указывающую на защитный покров.

Цифры, обозначающие число пар в кабеле, систему скрутки жил, диаметр токопроводящих жил.

ПРИМЕР Малопарный кабель со сплошной полиэтиленовой изоляцией, с экраном из алюмополимерной ленты, в полиэтиленовой оболочке с числом пар 4, с токопроводящими жилами номинальным диаметром 0,4 мм: МКППэп 4х2х0,4

2 Технические требования

2.1 Общие требования

2.1.1 Кабели должны соответствовать настоящим техническим требованиям.

2.1.2 Кабели должны соответствовать климатическому исполнению УХЛ, категорий размещения 1; 2 - по ГОСТ 15150.

2.1.3 В кабелях не должно быть обрывов жил, экранного провода, экрана, троса; контактов между жилами, между жилами.

2.2 Марки и размеры

2.2.1 Марки, наименование и преимущественные области применения кабелей

МКППэпТ	Кабель малопарный телефонный со сплошной полиэтиленовой изоляцией жил, в полиэтиленовой оболочке, с алюмополимерным экраном, со стальным оцинкованным канатом	Для прокладки в телефонной канализации, защитных трубах, в коллекторах, по стенам зданий и подвески на воздушных линиях связи

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

МТППэп	Малопарный кабель телефонный со сплошной полиэтиленовой изоляцией жил и экраном из алюмополимерной ленты, в полиэтиленовой оболочке	Для прокладки в телефонной канализации, в коллекторах и по стенам зданий

2.2.2 Максимальные наружные диаметры кабелей.

МКППэпТ,	1х2х0,4	6,9х14,5
	2х2х0,4	7,4х15,0
	3х2х0,4	8,0х15,6
	4х2х0,4	8,4х16,0
	5х2х0,4	8,9х17,5
	1х2х0,5	7,3х14,9
	2х2х0,5	7,9х15,5
	3х2х0,5	8,6х16,2
	4х2х0,5	9,2х16,8
	5х2х0,5	9,6х17,2

Минимальный наружный диаметр кабелей не нормируется.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

2.2.3 Расчетная масса 1 км кабелей.

Номинальное число пар	Расчётная масса 1 км кабеля, кг, марки МКППэпТ			
	Диаметр токопроводящей жилы, мм			
	0,4	0,5	0,64	0,7
1	59,5	66,0	72,1	81,4
2	69,5	74,7	87,8	102,9
3	77,6	86,1	102,3	114,6
4	83,3	93,8	116,6	133,3
5	88,6	104,4	127,5	139,7

2.3 Требования к конструкции

2.3.1 Токопроводящие жилы

2.3.1.1 Материал

Токопроводящие жилы должны быть однопроволочными из медной мягкой круглой проволоки – по ГОСТ 859.

Трос должен быть выполнен из оцинкованной стали – по ГОСТ 3062.

2.3.1.2 Конструкция

Конструкция токопроводящих жил должна соответствовать настоящим техническим требованиям.

Номинальный диаметр токопроводящих жил должен быть 0,40; 0,50; 0,64; 0,70 мм. По согласованию с потребителем допускаются жилы других диаметров.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Номинальное число пар в кабелях должно быть от 1 до 5 включительно.

Трос должен иметь диаметр: не менее 1,0 мм.

По согласованию с потребителем допускается изготовление кабелей с другим диаметром троса.

На токопроводящую жилу должна быть наложена изоляция.

2.3.2 Изоляция

2.3.2.1 Материал

Изоляция должна быть выполнена из полиэтилена – по ГОСТ 16336 в виде концентрического слоя.

2.3.2.2 Конструкция

2.3.2.2.1 Толщина изоляции должна соответствовать значениям, указанным в Таблице 1.

Таблица 1

Номинальный диаметр жил, мм			
	кабелей без гидрофобного заполнения		
	номинальная	предельные отклонения	
0,40	0,25	±0,05	
0,50	0,25	±0,05	
0,64	0,3	±0,05	

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

0,70	0,35	±0,05	

2.3.2.2.2 Изоляция должна быть герметичной, без посторонних включений. На наружной поверхности изоляции жил не должно быть вмятин, пузырей и трещин, выводящих толщину изоляции за предельные отклонения.

2.3.2.2.3 Две изолированные жилы **«а»** и **«б»**, отличающиеся по цвету, скручивают в пару однонаправленной скруткой.

Пары в кабеле могут иметь одинаковый или отличный между собой шаги скрутки. Шаг скрутки пар – не более 80 мм.

2.3.2.2.4 Цвет изоляции жил в паре в соответствии с Таблицей 2.

Таблица 2

Условный номер пары в кабеле	Обозначение и расцветка жилы в паре	
	Цвет изоляции жилы «а»	Цвет изоляции жилы «б»
1	Белая или красная	Голубая (синяя)
2	Белая или красная	Оранжевая
3	Белая или красная	Зелёная
4	Белая или красная	Коричневая
5	Белая или красная	Серая

Пары должны быть скручены в сердечник.

2.3.3 Сердечник

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2.3.3.1 Материал

2.3.3.1.1 Скрепляющая обмотка должна быть выполнена из синтетических или хлопчатобумажных нитей – по ГОСТ 6904, синтетических лент.

2.3.3.1.2 Поясная изоляция должна быть выполнена из полиамидной, полиэтиленовой ленты по ГОСТ 10354 или полиэтилентерефталатной ленты по ГОСТ 24234.

Для кабелей без гидрофобного заполнения допускается поясная изоляция из поливинилхлоридной ленты - по ГОСТ 16272 или экструдированная поясная изоляция из поливинилхлоридного пластиката по ГОСТ 5960.

2.3.3.2 Конструкция

2.3.3.2.1 Пары должны быть скручены в сердечник однонаправленной или волновой скруткой. Средний шаг однонаправленной скрутки не более 75 наружных диаметров сердечника по скрутке. Допускается параллельное расположение пар в сердечнике при количестве пар от 1 до 3 включительно.

2.3.3.2.2 На сердечник должна быть наложена по открытой спирали скрепляющая обмотка.

При совмещенной технологии изготовления сердечника и наложения поясной изоляции, и /или экрана, и/или оболочки допускается сердечник кабеля не обматывать скрепляющей нитью или лентой.

2.3.3.2.3 Поверх сердечника, с перекрытием продольно или обмоткой должна быть наложена поясная изоляция из полиэтиленой, полиамидной или полиэтилентерефталатной ленты.

2.3.3.2.4 В кабелях поверх поясной изоляции должен быть наложен экран.

2.3.4 Экран

2.3.4.1 Материал

Экран должен быть выполнен из алюмополимерной ленты (алюминиевая фольга - по ГОСТ 618 с полиэтиленовой пленкой – по ГОСТ 10354).

Экранный провод – медная луженая проволока.

2.3.4.2 Конструкция

Экран должен накладываться продольно или по спирали с перекрытием металлом внутрь.

Толщина алюминиевого слоя алюмополиэтиленовой ленты должна быть не менее – 0,02 мм.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Под экраном должна быть проложена контактная проволока номинальным диаметром не менее 0,4 мм.

Экран должен быть приварен к полиэтиленовой оболочке.

Поверх экрана должна быть наложена оболочка.

2.3.5 Оболочка

2.3.5.1 Материал

Оболочка должна быть выполнена из полиэтилена – по ГОСТ 16336.

2.3.5.2 Конструкция

2.3.5.2. Минимальная толщина оболочки кабелей без гидрофобного заполнения должна быть не менее 1,4 мм. Допускается в однопарных кабелях минимальная толщина оболочки 1,2 мм.

2.3.5.2.2 В кабелях с тросом оболочку накладывают одновременно на сердечник кабеля и параллельно уложенный через разделительную перемычку трос (размеры перемычки: высот а от 2,0 мм до 3,0 мм включительно и толщина от 0,9 до 1,2 мм).

2.1.1.30 Номинальная толщина изоляции троса 1,5 мм. Разделительное основание 2,0х1,2 мм. Нижнее предельное отклонение по толщине изоляции и размерам основания 0,3 мм. Верхнее предельное отклонение не нормируют. Максимальные наружные размеры кабелей с тросом приведены в Приложении Е.

Конструкция кабелей с тросом в соответствии с Рисунком 1.

1 – трос; 2 – сердечник кабеля; d – диаметр изолированного троса;

D – диаметр кабеля; h – высота кабеля

Рисунок 1

На поверхности оболочки не должно быть вмятин, трещин и рисок, выводящих толщину оболочки за минимальное значение.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2.3.5.2.3 Оболочка должна быть герметичной.

2.3.7 Строительная длина

Строительная длина кабелей в соответствии с Таблицей 3.

Таблица 3

Марка кабеля	Кол-во пар	Диаметр жил, мм	Строительная длина, м, не менее
МКППэп, , МКППэпТ,	1; 2	0,4; 0,5	750
	3; 4; 5	0,4; 0,5	600
	1; 2; 3; 4; 5	0,64; 0,7	500

В партии, направляемой в один адрес, допускается 15% маломерных отрезков длиной не менее 250 метров. По согласованию с потребителем допускается сдача кабелей любыми длинами.

2.4 Требования к электрическим параметрам

2.4.1 Электрическое сопротивление токопроводящей жилы постоянному току, пересчитанное на длину 1000 м и температуру 20 °С, должно быть, Ом, не более:

- диаметром 0,40 мм…….148;

- диаметром 0,50 мм……...95.

2.4.2 Электрическое сопротивление изоляции токопроводящих жил кабелей без гидрофобного заполнения, пересчитанное на длину 1000 м и температуру 20 °С, должно быть, МОм, не менее:

- для 100% значений ……..…....6500;

- для 80% значений …….……8000.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

2.4.4 Кабель должен выдерживать испытательное напряжение приложенное между жилами и экраном в течение 1 мин, В:

- переменного тока ……..……..……..……..500;

- постоянного тока……..…...700.

2.4.5 Кабель должен выдерживать испытательное напряжение приложенное между жилами рабочих пар в течение 1 мин, В:

- переменного тока ……..……..……..……1000;

- постоянного тока……..….1500.

2.4.6 Рабочая ёмкость пары, пересчитанная на длину 1000 м, должна быть, нФ:

- для кабелей без гидрофобного заполнения……45±7;

2.4.7 Коэффициент затухания на частоте 1 кГц, пересчитанный на длину 1000 м и температуру 20^0С для кабелей без гидрофобного заполнения, должно быть, дБ/км, не более:

- диаметром 0,40 мм……2,1;

- диаметром 0,50 мм……...1,7;

2.4.8 Переходное затухание на частоте 1 кГц на ближнем конце между парами на длине 300 метров должно быть, дБ, не менее…….70.

2.5 Требования к физико-механическим параметрам

2.5.1 Относительное удлинение при разрыве изолированной токопроводящей жилы должно быть, %, не менее ……15;

2.5.2 Относительное удлинение при разрыве изоляции, %, не менее..300;

2.5.3 Относительное удлинение при разрыве оболочки должно быть, %, не менее …….350;

2.5.4 Прочность при растяжении изоляции, МПа, не менее……....9;

2.5.5 Прочность при растяжении оболочки и защитного шланга, МПа, не менее ……....9;

2.5.6 Разрывное усилие несущего элемента, Н(кгс), не менее...2035 (207).

Разрывное усилие для однопарных кабелей, Н(кгс), не менее…….100.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2.5.7 Кабель должен быть стойким к изгибу. На оболочке кабеля не должно быть трещин при навивании на оправку диаметром равным 20 диаметрам кабеля. Испытание должно проводиться при температуре минус (20 ± 2) ºС.

2.6 Требования стойкости к внешним воздействующим факторам

2.6.1 Кабели должны быть устойчивы к воздействию повышенной температуры окружающей среды, ^{0}С:

- без гидрофобного заполнения……..60;

2.6.2 Кабели должны быть устойчивы к воздействию пониженной температуры окружающей среды в условиях фиксированного монтажа, ^{0}С:

- без гидрофобного заполнения……..минус 50;

2.6.3 Кабели должны быть устойчивы к воздействию пониженной температуры окружающей среды в условиях монтажных и эксплуатационных изгибов на радиус не менее 10 диаметров по оболочке,^{0}С:

- без гидрофобного заполнения……..минус 15;

2.6.4 Кабели должны быть устойчивы к воздействию повышенной относительной влажности воздуха при температуре до 35 °С, %.....98.

3. Требования надёжности

3.1 Минимальный срок службы кабеля без гидрофобного заполнения – не менее 20 лет.

3.2 Требования к маркировке

3.2.1 На наружной поверхности пластмассовой оболочки с интервалом не более 1 м должны быть нанесены четко различимые марка кабеля, завод-изготовитель, год изготовления кабеля, мерные метки и наименование Заказчика (согласовывается с потребителем).

3.2.2 На щеке барабана или ярлыке, прикреплённому к барабану должны быть указаны:

- Товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение кабеля;
- обозначение стандарта;
- длина кабеля в метрах;

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

- масса брутто в килограммах;
- дата изготовления (месяц, год);
- номер барабана изготовителя;
- знак соответствия при наличии сертификата.

3.3 Требования к упаковке

3.3.1 Упаковка кабелей соответствует требованиям ГОСТ 18960. Кабели намотаны на барабаны, соответствующие требованиям ГОСТ 5151, ОСТ 16 0.684.014(18) или нормативной документации, утверждённой в установленном порядке, допускается поставка строительной длинны 1-2х парного кабеля в бухтах со стандартными сопроводительными документами.

Каждый барабан с кабелем должен снабжаться протоколом с результатами измерений электрических испытаний по постоянному и переменному току (сопротивление жил, , рабочая ёмкость пар, асимметрия ёмкости пар по отношению к экрану). На протоколе должен быть указан знак соответствия при наличии сертификата.

3.3.2 Обшивка барабанов – досками всплошную. Протокол с результатами испытаний располагается во влагонепроницаемом пакете, прикреплённом на внутренней стороне щеки барабана. Положение протокола и верхнего конца кабеля должно быть отмечено на наружной поверхности барабана словом «Протокол»

3.3.3 Длина нижнего конца кабеля выведенного на внутреннюю щеку барабана для испытаний, выступает не менее 200 мм над верхними витками кабеля под обшивкой.

4. Требования безопасности

4.1 Кабели должны соответствовать требованиям безопасности ГОСТ 12.2.007.0

4.2 Требования электробезопасности должны обеспечиваться выполнением требований по п. п. 2.3.2.1, 2.3.3.2.4, 2.4.3 и 2.4.4.

5. Правила приёмки

5.1 В целях подтверждения соответствия кабелей настоящим техническим требованиям и действующим стандартам, в процессе производства кабеля должны проводиться приёмо-сдаточные испытания по плану сплошного контроля. Результаты испытания передаются потребителю.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»
3506614971

6 Транспортирование и хранение

6.1 Транспортирование

6.1.1 Транспортирование кабелей должно соответствовать требованиям ГОСТ 18690. Концы кабеля должны быть загерметизированы.

6.2 Хранение

6.2.1 Хранение кабелей должно соответствовать требованиям ГОСТ 18690.

7 Требования по эксплуатации

7.1 Прокладка и монтаж кабелей должны производиться при температуре воздуха от минус 15 до плюс 60^0С для кабелей с полиэтиленовой оболочкой без гидрофобного заполнения.

7.2 Допустимый радиус изгиба кабелей должен быть не менее 10 диаметров по пластмассовой оболочке

8 Гарантии изготовителя

8.1 Изготовитель должен гарантировать соответствие кабелей требованиям настоящих технических требований при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации. Год выпуска продукции не должен превышать 7 лет на момент поставки товара на склад Заказчика с даты его изготовления.

8.2 Гарантированный срок эксплуатации кабелей должен быть не менее трёх лет с момента поставки на склад Заказчика.

9 Сертификация

9.1 Предпочтительно, чтобы производство и поставка кабельной продукции было сертифицировано по системе качества ISO 9001.

9. 2 Поставляемая партия (одной марки) кабельной продукции должна пройти лабораторные испытания в сертификационном центре Республики Казахстан. Результаты испытания должны быть направлены непосредственно потребителю.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

9.3 В результатах лабораторного анализа сертификационного центра должны быть включены следующие испытания, если приемо-сдаточные испытания проводились без представителя Заказчика:

9.3.1 Проверка электрических параметров;

9.3.2 Проверка механических параметров;

9.3.3 Проверка физико-механических параметров;

9.3.4 Проверка к стойкости к внешним воздействующим факторам;

9.3.5 Проверка надежности;

9.3.6 Проверка маркировки и упаковки.

10 Требования к потенциальному поставщику

10.1 Потенциальный Поставщик в тендерной заявке должен предоставить подробную информацию о поставляемом кабеле в виде технического описания (тип поставляемого кабеля, производитель, описание всех технических характеристик и т.д.);

3. Марки/модели и производители товара

Марка/модель	Наименование производителя	Страна происхождения	Количество
Кабель МКППэп 3х2х0.4	АО «Казэнергокабель»	КАЗАХСТАН	16000.00

4. Технические стандарты

№ п/п	Зарегистрирован в РК	Обозначение	Номер документа	Категория	Наименование	Область применения	Разработчик	Страницы	МКС	Статус	Приказ	Дата введения с
						Настоящий стандарт распространяется на медь,			Цветные		Приказом Комитета технического регулирования и метрологии от 30 октября 2015 г. за № 217-од введен в	

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

2	Да	ГОСТ 859-2014	371850	Межгосударственный стандарт	Медь. Марки	изготовляемую в виде катодов, а также литых и деформированных полуфабрикатов	ТК 368 "Медь" (-)	9	металлы и их сплавы прочие	Действует	действие межгосударственный стандарт ГОСТ 859-2014 в качестве национального стандарта Республики Казахстан с 1 января 2016 г.	01.01.2016

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Құжат «Самұрық-Қазына» ӘАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»

3506614971

Подписывающие:
Сарсекеев Мурат Тлеубаевич, И.о. Генерального директора
Кусаинова Гаухар Кемеловна, Ведущий экономист
Бахытжан Дияр Русланович, Главный юрисконсульт
Шишкин Пётр Борисович, Заместитель коммерческого директора
Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе