



Қосымша келісім 804381/2025/1-6
№804381/2023/1 келісім-шартқа арналған

17.07.2025 жылғы

"Ембімұнайгаз" АҚ, бұдан әрі "Ембімұнайгаз" АҚ деп аталатын, Сенімхат №4267515205 26.06.2025 бастап, негізінде қызмет ететін Бас директордың геология және игеру жөніндегі орынбасары Тасеменов Ернур Тасеменович атынан, бір жағынан, және "ҚазМұнайГаз-Бұрғылау" Сервистік бұрғылау кәсіпорны" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі бұдан әрі "ҚазМұнайГаз-Бұрғылау" СБК ЖШС деп аталатын, Жарғы, негізінде қызмет ететін Бас директоры ШАРИПБАЕВ ДИНМУХАМЕД АЛИКАНОВИЧ атынан, екінші жағынан, бірге «Тараптар» деп аталатын, және жеке жоғарыда аталғандай «Тарап» деп аталатын, «Самұрық-Қазына» АҚ Директорлар кеңесімен 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 төмендегідей келісімге келді.

1. Қосымша келісімнің мәні

1.1. Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамасының және сатып алу туралы жасалған шартқа өзгерістер мен толықтырулар енгізуге тараптардың өзара келісімі бойынша жол берілетін Тәртіптің талаптарын назарға ала отырып, сондай-ақ Тапсырыс беруші өзінің жауапты құрылымдық бөлімшесі атынан 2025 жылға Батыс Прорва №470 ұңғымасындағы орындалатын жұмыстар көлемінің ұлғайтылуына байланысты 15.03.2023 ж. №804381/2023/1 шарт (бұдан әрі - шарт) бойынша және 10.07.2025 жылғы №259 бұйрыққа сәйкес бірлік үшін бағаның өзгермеуі шартымен Тараптар мынадай өзгерістер енгізуге келісті

1.1.1. Шарттың 3 тарауындағы «Шарт сомасы және ақы төлеу талаптары» 3.1-бөлімін өзгертіп мынадай редакцияда жазылсын: "Шарттың жалпы сомасы 46 871 939 298,42 (қырық алты миллиард сегіз жүз жетпіс бір миллион тоғыз жүз отыз тоғыз мың екі жүз тоқсан сегіз теңге) 42 тиын ҚР ҚҚС-ты қоса алғанда тең және оған Шарттың талаптарын тиісті түрде орындаумен байланысты барлық шығындар кіреді және Шартта және Тәртіпте аталған жағдайлардан басқа, Тараптардың осы Шарт бойынша міндеттерін толық орындамағанша өзгертуге жатпайды.

1.1.2. Шарттың 3 тарауындағы «Шарт сомасы және ақы төлеу талаптары» 3.1.1. -тармақшасын өзгертіп мынадай редакцияда жазылсын: «Шарттың 3.1 тармағында көрсетілген Шарттың жалпы сомасы, ҚҚС есебінен 40 631 015 341,89 (қырық миллиард алты жүз отыз бір миллион он бес мың үш жүз қырық бір) теңге 89 тиын көлеміндегі негізгі сомадан тұрады, ол жұмыстарды орындауға арналған және қосымша сомадан ҚҚС есебінен 1 218 930 460,27 (бір миллиард екі жүз он сегіз миллион тоғыз жүз отыз мың төрт жүз алпыс) теңге 27 тиын Шартқа Қосымша №16-да көзделген көлемде және тәртіпкес сай төлеуге арналған мотивациялық төлемдерге арналған. Мотивациялық төлемдерді төлеу Мердігер тарапынан Жұмыстардың жақсартылу және Шартқа Қосымша №16-да көзделген талаптар мен нормалардың сақталу деректері бойынша әрбір нақты ұңғыма аяқталған соң жүзеге асырылады, ол Тапсырысшымен белгіленген форма бойынша актімен расталады, оған Тараптар өкілдерінің қолдары қойылады және мөрі соғылады.

1.1.3. Шартқа №1, №2 және №9/5, №10/5 қосымшалар осы қосымша келісімге №1, №2 және №9/6, №10/6 қосымшаларға сәйкес өзгертілсін және жаңа редакцияда жазылсын.

1.2. Осы қосымша келісім қозғамаған Шарттың барлық қалған талаптары өзгеріссіз қалады және тараптар олар бойынша өз міндеттемелерін растайды.

1.3. Осы қосымша келісім және оның қосымшалары Шарттың ажырамас бөлігі болып табылады, екі тарап қол қойған күннен бастап күшіне енеді және Тараптар Шарт бойынша өз міндеттемелерін толық орындағанға дейін әрекет етеді.

1.4. Осы қосымша келісім электронды түрде орыс және қазақ тілдерінде жасалды және Жүйе арқылы «Самрук-Қазына» ҰАҚ АҚ электронды сатып алу порталына <https://zakup.sk.kz> Тараптардың уәкілетті тұлғаларының қағаз жүзіндегі қолдарына тең келетін, заңды күші бар, электронды цифрлық қолдарының көмегімен жүктелді.

2. Тараптардың заңды мекенжайлары және банк деректемелері

"Ембімұнайгаз" АҚ
Атырау облысы, Атырау Қ.Ә., Валиханова, 1
BSN 120240021112
BSK HSBKKZKX
ЖСК KZ876010141000156926
АО "Народный Банк Казахстана"
Тел.: +7 (712) 299-3163
Бас директордың геология және игеру жөніндегі
орынбасары Тасеменов Ернур Тасеменович

"ҚазМұнайГаз-Бұрғылау" Сервистік бұрғылау кәсіпорны"
жауапкершілігі шектеулі серіктестігі
Атырау облысы, Атырау Қ.Ә., Атырау қ., Шағын ауданы
Бірлік, Өнеркәсіптік аймағы Телемұнара, құрылыс 28
BSN 971140000323
BSK HSBKKZKX
ЖСК KZ256010141000029905
АО "Народный Банк Казахстана"
Тел.: +7 (712) 276-3363
Бас директоры ШАРИПБАЕВ ДИНМУХАМЕД
АЛИКАНОВИЧ

16.07.2025 20:26:10

17.07.2025 09:30:53





Сатып алынатын тауарлардың, жұмыстар мен қызметтердің тізімі

ЖП тармағының №	Атауы және қысқа сипаттамасы	Қосымша сипаттамасы	Жалпы саны	Жыл	Саны	Өлшем бірлігі	ҚР ҚҚС белгісі	Сомасы	Қорытынды сома	Жеткізу орны	Жеткізу шарттары	Жеткізу мерзімі	Төлем шарттары
1-1 Р	Пайдалану бұрғылау бойынша жұмыстар	Көлденең пайдалану ұнғымаларын тұрғызу жұмыстары.	1.000	2023	1.000	-	Иә	19 358 020 407.17	46 871 939 298.42	КАЗАХСТА Н, Атырауская область, Атырауская область	-	Шартқа қол қойылған күннен бастап (қоса алғанда) 31.12.2025 дейін.	Алдын ала төлем - 30%, Аралық төлем - 65%, Соңғы төлем - 5%
			1.000	2024	1.000	-	Иә	14 219 204 204.58					
			1.000	2025	1.000	-	Иә	13 294 714 686.67					





ТЕХНИКАЛЫҚ СИПАТТАМА

804381 сатып алу бойынша
Ашық тендер тәсілімен

Лот № 1 (1-1 Р, 3022960)

Тапсырыс беруші: "Ембімұнайгаз" АҚ

Мердігер: "ҚазМұнайГаз-Бұрғылау" Сервистік бұрғылау кәсіпорны" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

1. ТЖҚ қысқаша сипаттамасы

Атауы	Мәні
Жол нөмірі	1-1 Р
Атауы және қысқаша сипаттамасы	Пайдалану бұрғылау бойынша жұмыстар
Қосымша сипаттама	Көлденең пайдалану ұңғымаларын тұрғызу жұмыстары.
Саны	3.000
Өлшем бірлігі	-
Жеткізу орны	ҚАЗАҚСТАН, Атырау облысы, Атырауская область
Жеткізу шарттары	-
Жеткізу мерзімі	Шартқа қол қойылған күннен бастап (қоса алғанда) 31.12.2025 дейін.
Төлем шарттары	Алдын ала төлем - 30%, Аралық төлем - 65%, Соңғы төлем - 5%

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

1.1. Жалпы ережелері (мақсаты мен міндеті)

1.1.1. Осы техникалық сипаттама Қазақстан Республикасының Атырау облысындағы "Ембімұнайгаз" АҚ кен орындарында 2023-2025 жылдарға көлденең бағытталған пайдалану ұңғымаларын "толық аяқталған" негізде салу бойынша жұмыстарды орындау мақсатында дайындалды.

1.1.2. Көлденең пайдалану ұңғымаларын салу жұмыстары жеке техникалық жобаларға, бұрғылау және жуу бағдарламаларына (Тапсырысшымен келісілген), ҚР Инвестициялар және даму министрінің 30.12.2014 ж. №355 бұйрығымен бекітілген, "Өнеркәсіптік мұнай және газ салаларының қауіпті өндірістік объектілері үшін өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету қағидаларын" сақтай отырып, "ҚазМұнайГаз" ҰК АҚ және "Ембімұнайгаз" АҚ (Тапсырысшы ұсынатын) техникалық регламенттеріне сәйкес орындалуы тиіс.

1.1.3. Көлденең ұңғымалар құрылысын салу цикліне кіретін жұмыстар:

- 1) топогеодезиялық жұмыстар (ұңғыма-нүктемен қиылыстыру және ұңғыманы жоспарлы-биікті байланыстыру арқылы сыртына шығару) – Тапсырысшымен қамтамасыз етіледі;
- 2) техникалық жобаларға сай бетондау арқылы шахта құрылысын салу, шахтаны кедір-бұдырлы табакпен жабу;
- 3) алаңды бұрғылау қондырғысына дайындау;
- 4) бұрғылау қондырғысын жұмыстар жүргізілетін жерге дейін көшіру;
- 5) монтаждау, бөлшектеу және бұрғылау қондырғысын жаңа ұңғыма нүктесіне көшіру;
- 6) бұрғылау және ұңғымаларды бекіту, оның ішінде:

- құрылыс жұмыстары барлық кезеңдері бойынша қауіпсіздік және қоршаған ортаға зиянсыздық кезіндегі жұмыстарды қолдануға тиіс.

Осы құжат - электрондық жазбалық және электрондық имзамен расталған. Құжаттың бұғартылған нұсқасы Қазақстан Республикасының 2003 жылғы қаңтардағы заңымен бекітілген электрондық имзамен расталған. Құжаттың бұғартылған нұсқасы Қазақстан Республикасының 2003 жылғы қаңтардағы заңымен бекітілген электрондық имзамен расталған.

Данный документ оформлен в виде электронного документа, подписанного электронной подписью. Данный документ является равнозначен документу на бумажном носителе.



ұңғыма ішіндегі жабдық, бекіту үшін су, буферлік сұйықтық, коспалары бар тампонаждық цемент, хим. реагенттер және т.б.) тампонаж жабдығын қоса отырып;

- бүкіл зерттеу жұмыстарының кешені (геофизикалық зерттеулер және т.б.);
- көлбеу-бағытталған және көлденең бұрғылау пакеті (телеметрия, бұрғылау кезінде каротаж (MWD / LWD), геонавигация, қозғалтқыштың бұранбалы кенжары, роторлы-басқару жүйесін және т.б. қолдану арқылы);
- дайындау, лабораториялық талдау, химиялық реагенттерді таңдау және жеткізу, бұрғылау ерітінділері бойынша бақылау және инженерлік қызмет көрсету;

7) геологиялық-технологиялық зерттеулер (ГТЗ);

8) ҚКГҮ үшін ұңғымаларды фильтр-қалдықпен және ұңғымайшілік жабдықпен аяқтау (фильтр-құйыр конструкциясын және ұңғымайшілік жабдықты таңдау үшін қосымша ақпаратты Тапсырысшы ұсынады);

9) қабатта көпсатылы гидравликалық үзілім жасау (ҚКГҮ);

10) техникалық жобаға және осы техникалық сипаттамаға сәйкес ұңғыманы игеру;

11) ұңғыма құрылысын салу жұмыстарын жүргізу барысында жинақталған бұрғылау қалдықтарын жұмыс алаңынан шығару және жою;

12) бөлінген жерді жоспарлау және қайта қалпына келтіру;

13) бұрғылау қондырғысын (игеру кезіндегі агрегатында) жұмыс жүргізілетін орыннан қайта көшіру

1.2. Орындалатын жұмыстар көлемі

Ұңғымалар туралы жалпы мәліметтер және орындалатын жұмыстар көлемі №1 қосымшада және техникалық жобаларда берілген.

1.3. Ұңғымалар құрылысын салу бойынша жұмыстар

1.3.1. Көлбеу-бағытталған және көлденең пайдалану ұңғымаларын салу барысы бұрғылау қондырғысымен, оны құру /бөлектеу бойынша монтаждау жұмыстарын, кезекті ұңғымаға жұмылдыруды, бұрғылау құралдарын (қашауды, АБК, ҚБК, құралдың авариялық жиынтығын және т.б. қоса алғанда), бұрғылау бригадасын, көлбеу-бағыттауға және көлденең бұрғылауға арналған жабдықтар мен техникалық қолдауды, ұңғым жабдықтарын түсіруді және бекітуді ұсына отырып, "толық аяқталған" жағдайында жүзеге асырылады.

1.3.2. Ұңғыма құрылысын салу кезіндегі технологиялық операциялар жеке техникалық жобаларға және ұңғымаларды бұрғылау, жуу және бекіту бағдарламаларына сәйкес жүргізіледі.

1.3.3. Бұрғылау Мердігері төмендегідей жұмыстарды орындайды:

1) Жұмыстар жүргізу кезінде уақытша нысандар құрылысын салу.

Бұрғылау қондырғысының (БК) беріктігін, орнықтылығын және тұрақтылығын қамтамасыз ету үшін, бұрғылау алаңын (БА) салу кезінде төмендегідей жұмыс түрлері қамтылуы, бірақ олармен шектелмеуі тиіс:

- Ұңғымаларды салу кезінде пайдаланылатын бұрғылау қондырғылары үшін бұрғылау алаңдарын дайындау: аумақтарды жоспарлау, жұмыстарды жүргізу жағдайларына, аумақтың табиғи жағдайларына және ұңғымаларды салу учаскелерінің инженерлік-геологиялық жағдайларының ерекшеліктеріне қарай бұрғылау алаңына топырақ төгу;
- Бұрғылау алаңына төгілген топырақты тығыздау коэффициенті 0,92-0,95;

•       

Осы құжат электрондық құжат және электрондық қолтаңбаның қолдануымен құрылған. Ресми құжаттың бейнесі қантардағы

Данный документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»

Электронный документ подписан электронной подписью (ЭП) в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан. Данный документ является равнозначным документу на бумажном носителе.



- Жер жұмыстары құнды жерлерді барынша сақтау және қоршаған табиғи ортаға барынша аз зиян келтіру негізінде жүргізу.

2) бұрғылау бағдарламасын дайындау (бұрғылау параметрлерін, ББТЖ, әрбір секция үшін қашаудың түрі мен өлшемі, қиыншылықтар мен газ-мұнай су көріністерінің алдын алу жөніндегі іс-шараларды көрсете отырып), шегендеу бағаналарын түсіру жұмыстарын ұйымдастыру, аспадағы ҚКГҮ үшін пайдалану сүзгі-құйырын және ұңғымайшілік жабдықтарды, шегендеу бағаналарын цементтеу жөніндегі бағдарламаны, барлық келісуші және бекітуші Тараптардың қолдары қойылған аварияларды жою жоспарын (әрбір ұңғымаға жеке-жеке) дайындау;

3) ҰГЗ жүргізу;

4) бұрғылау кезінде ұңғыма оқпанын шаблондау (қысқа ТКЖ), ұңғыманы бұрғылау бағдарламасының талаптарына сәйкес ББТЖ құрастыру/бөлшектеу;

5) ұңғының көлденең бөлігі секцияларын геонавигациялау үшін ББТЖ құрамында роторлы-басқару жүйені (РБЖ), бұрамалы түптік қозғалтқышты (БТҚ), телеметрия жабдығын (MWD), бұрғылау кезінде каротаж (LWD) пайдалану;

6) ұңғыға шегендеу бағаналарын түсіруге, сүзгі-құйырын және ҚКГҮ үшін ұңғымайшілік жабдықты дайындауға, шеген бағанасын өлшеу және шаблондау, жұмыс бағдарламасына сәйкес, жұмыстарды толық үйлестіре және бақылай отырып, шегендеу бағанасын түсіру және цементтеу;

7) шегендеу бағаналарын цементтеу (көпірлерді орнату) кезіндегі дайындық / қорытынды жұмыстар және цементтеуден кейін пайдалану бағанасы мен бағанааралық кеңістіктің герметикасын тексеру;

8) бастыру желісін монтаждау және қысыммен тексеру, сертификатталған АБЖ сонымен бірге өндіруші берген сертификаттың әрекет ету мерзімі стандарттарға сәйкес номиналды жұмыс қысымының 1,5 еселенген сынақтан өткізілген жұмыстың барлық кезеңіне жарамды болып, монтаждаудан кейін және өнім беруші горизонтты ашу алдында атқыламаға қарсы қызмет инспекторынан рұқсат алу, кестеге сәйкес "Шығарынды" ОЖД өткізу;

9) ұңғыма сағасын бағаналы бастиекпен (ББ) және атқыма арматурамен (АА) жабдықтау, екі жақты акті жасай отырып тексеру;

10) ҚКГҮ жүргізу;

11) ұңғымаларды игеру;

12) бұрғылау және игеруден соң ұңғымалар сағасын дайындау (территорияны өндірістік қалдықтардан тазарту, техникалық рекультивация жүргізу), сондай-ақ ұңғыманы екіжақты акті жасай отырып, Тапсырысшыға беру;

13) авариялық ұстау жұмыстарды және инциденттерді (аварияларды) жоюға арналған жұмыс бағдарламаларын жасау және бекіту, осы жұмыс бағдарламасын келісетін және бекітетін барлық тараптардың қолдарын жинау, келісілген тізбе бойынша инциденттерді (аварияларды) жою үшін бұрғылау құбырын (сол жақты) қоса алғанда, авариялық мастерді, авариялық құралды беру;

14) бұрғылау ерітіндісін сақтау үшін, сондай-ақ пайдаланылған бұрғылау ерітіндісін және бұрғылау шламын уақытша жинау үшін айдауға арналған сорғылармен (қысқы кезеңде жылытумен) жабдықталған жиынтық желісі бар сыйымдылықтар блогын ұсыну;

15) шегендеу құбырлары мен бұрғылау құбырларын сақтау үшін жеткілікті мөлшерде стеллаждар беру;

16) бұрғылау қондырғысының астына қатты төсемді жеткізу және орнату (темірбетон плиталар немесе сол секілді материал);

17) шегендеу бағаналарын түсіру үшін әр түрлі өлшемдегі қиыстырушы келте құбырларды, сондай-ақ бағандық бастиектерді монтаждауға арналған нөлдік келте құбырларды беру;

18) барлық қолданылатын бұрғылау аспаптарының бұрандалы жалғамаларын, бұрғылау құбырларының элементтерін, сондай-ақ шегендеу құбырларын талаптарға сәйкес келтіріп майлау;

19) көлбеу-бағытталған және көлденең бұрғылау бағдарламаларын тағайындау;





1.4. Көлбеу-бағытталған және көлденең бұрғылау бойынша жұмыстарға/қызметтерге талап етілетін сипаты және сипаттамасы

1.4.1. Ұңғымалардың көлбеу-бағытталған (ҰКБ) және көлденең учаскелерін бұрғылау кезінде Мердігер Тапсырысшының тапсырмасы бойынша төмендегідей техникалық және геологиялық міндеттерді (оның ішінде сервистік қосалқы мердігердің күшімен) орындайды:

- 1) тапсырысшы ұсынған деректер негізінде ұңғыманы бұрғылау алдында техникалық ақпаратты және геологиялық киманы талдауды;
- 2) мамандандырылған бағдарламалық жасақтамаларды қолдана отырып, жоспарланған аралықтарды бұрғылау параметрлерінің инженерлік есептері;
- 3) шеген бағаналардың, сүзгі-құйырдың және КҚГҮ үшін ұңғыма ішіндегі жабдықтың түсуін бағалау есебі;
- 4) есептеулер, бұрғылау тәжірибесін және Тапсырысшы ұсынған деректерді талдау негізінде қауып-қателердің алдын алу және/немесе азайту үшін ұсынымдарды көрсете отырып, бұрғылау кезінде күтілетін қауып-қателердің схемасын жасау;
- 5) ББТЖ, ұңғыманың құрылымы, бұрғылау параметрлерінің есептері, траектория жоспары, инклинометрия бағдарламасы, көрші ұңғымалардың қиылысу қауып-қатерін бағалау, геологиялық мақсаттар мөлшерлерінің есептері және т. б. көрсетілген көлденең ұңғыманы бұрғылау бағдарламаларын (бірақ онымен шектелмей) жасау;
- 6) қолданылатын бағдармалар инклинометрикалық өлшеулерін қадағалау;
- 7) ұңғыманы бұрғылаудың тиімді көрсеткіштерін ұсыну, қашаулардың және ұңғыманың жоспарлы траекториясын орындауды бақылай отырып, бұрғылаудың ең жоғары жылдамдығына қол жеткізу үшін бұрғылаудың оңтайлы режимін таңдау және қолдау;
- 8) геологиялық құрылысына және ұңғымамен шешілетін міндеттерге байланысты ұңғымаларды тереңдету процесін оңтайландыру;
- 9) есептеуге қатысты нақты уақыттағы деректерді жинау және бақылау: ұңғыма оқпанының траекториясының орналасуын; көрші ұңғымалардың қиылысу қауып қатері; бұрғылаудың жұмыс параметрлері (салмағы, моменті, дірілі, бұрғылау ерітіндісінің шығыны, жүктеме және т. б.);
- 10) жабдықтар жұмыстарының диагностикасын жасау, аварияға дейінгі жағдайларды ерте диагностикалау;
- 11) тау-геологиялық жағдайларды ескеріп, оның ішінде нақты параметрлер жобалықтан өзгеше болған жағдайды, қолданылатын қашауларды, БТҚ, РБЖ, бұрғылау ерітіндісін және тазарту жүйесін, қосымша жабдықтар мен технологияларды іріктеуге және оңтайландыруға қатысу;
- 12) бұрғылаудың техникалық-экономикалық көрсеткіштерін анықтау және оларды жақсарту бойынша ұсыныстар жасау;
- 13) ұңғыманың көлденең секциясын бұрғылау кезінде міндетті түрде БТҚ немесе РБЖ (техникалық жобаларға сәйкес) және бұрғылау кезінде каротажды (ГК, УЭС, инклинометрия, қашау үсті инклинометр және қашау үсті ГК РБЖ қолдағанда) қолданылуы тиіс;
- 14) құйыр аралығы бұрғылағаннан кейін оқпанды кері пысықтауды қолдану;
- 15) нақты уақытта алынған каротаж деректерін және аспаптардың жадынан алынған деректерді тапсыру;
- 16) тілімдерді жедел литологияларға бөлшектеу;
- 17) коллектор-қабаттарды жедел бөлу және олардың қанығуын анықтау;
- 18) коллектор-қабаттардың филтрлік-сыйымдылық қасиеттерін (ФСҚ) сапалық деңгейде бағалау.

1.4.2. Көлбеу-бағытталған және көлденең ұңғымалар учасоктарының бұрғылау жұмыстарына жатады:

- 1) 215,9 мм секцияның қисық аралығын бұрғылау БТҚ және MWD және LWD (ГК) аспаптарын (техжобаларға сәйкес) қолдану арқылы;



2) 152,4 мм көлденең секцияны бұрғылау БТҚ немесе РБЖ және MWD және LWD (ГК, ҚАЖ) аспаптарымен (техникалық жобаларға сәйкес);

3) көлденең оқпанды бұрғылау кезінде геонавигацияны қолдану (геонавигация бойынша қызмет көрсететін компания Тапсырысшымен келісуі тиіс).

1.4.3. Мердігерде телеметрия және геонавигация бойынша қызмет көрсетуге арналған жабдықтар болуы тиіс, ол төменде көрсетілген өлшеу сипаттамалары мен шарттарына сәйкес келуі тиіс:

215,9 мм (8 1/2") секцияда:

- БТҚ/РБЖ- көлбеу бағытталған қисаю учаскелерін бұрғылау және ұңғыма оқпанының бағытын тұрақтандыруға арналған;
- MWD телеметрия жүйесі - деректерді нақты уақытта жер бетіне беру; зениттік бұрыш пен азимутты өлшеу; ауытқу жағдайын өлшеу; гамма-каротаж; бұрғылау басталғанға дейін BGGM/IGRF негізінде өлшеу сапасын бақылау бағдарламасын ұсыну;
- нақты уақыттағы деректерді беру жүйесі-MWD ГТЗ бұрғылау параметрлерінің , нақты уақыттағы бұрғылау жабдықтары сенсорлары көрсеткіштерінің деректерін беру;

152,4 мм (6 секцияда):

- БТҚ/РБЖ – көлденең учасқтарды бұрғылауға және ұңғыма оқпанының бағытын тұрақтандыруға арналған (тех. жобаларға сай);
- MWD телеметрия жүйесі- деректерді нақты уақытта жер үстіне беру; зениттік бұрыш пен азимутты өлшеу; ауытқу жағдайын өлшеу; гамма-каротаж; тербелістер деңгейін және ББТЖ соққы жүктемесін өлшеу; бұрғылау колоннасының айналу ретсіз дәрежесін өлшеу;
- LWD телеметрия жүйесі –УЭС деректерін (жақын және алыс кедергі көрсеткіштері) нақты уақытта жер бетіне беру (Тапсырысшымен келісім бойынша кейбір ұңғымаларда қолдануға рұқсат етіледі, геологиялық қауіп қатерлерді төмендету үшін азимуттық бұрышты өлшеу);
- LWD, MWD, ГТЗ деректерін, бұрғылау параметрлерін, бұрғылауға арналған жабдықтар датчиктерін нақты уақытта жер бетіне беру.

1.4.4. Мердігер геонавигацияны қолдану кезінде мынадай талаптарға сәйкес келуі тиіс:

- бұрғылау жұмыстары алдында ұңғымаларды модельдеу;
- нақты уақыттағы бұрғылау барысында каротаж деректері негізінде траекторияны түзету бойынша Тапсырысшыға ұсыныстар беру;
- БЖ көмегімен қабаттардың шекарасына дейінгі арақашықтықты анықтау;
- тәулігіне ұңғыма бойынша 2 (екі) есеп және траектория айтарлықтай өзгерген жағдайда қосымша есеп;
- ұңғыма бойынша ақырғы (соңғы) есеп.

1.4.5. Шынайы уақыт режимінде деректер беруге қойылатын талаптар:

- LWD, MWD деректерін, бұрғылау параметрлерін, бұрғылауға арналған жабдықтар датчиктерінің көрсеткіштерін беру;
- тұтынушылардың шектеусіз саны;
- жүйенің жұмыс сапасын үздіксіз бақылай отырып, шынайы уақыт режимінде деректерді басқару орталықтарына, стационарлық компьютерлерге және мобильді құрылғыларға интерактивті түрде жіберу;
- веб-браузер арқылы стандарт қол жеткізу;



- мобильлі құрылғылардан деректерді көру мүмкіндігі;
- тәулік бойы байланыста болу;
- WITS және WITSML файлдарының стандарт форматтарын қолдану мүмкіндіктері;
- сақтау серверлері және деректерді беру физикалық тұрғыда Қазақстан Республикасының территориясында немесе «Ембімұнай» АҚ офисінде қамтылуы тиіс, тапсырысшының сұрауымен.

1.4.6. Жұмыс басталғанға дейін Мердігер төмендегідей құжаттарды беру тиіс:

- талаптарға сәйкес ұсынылып отырған жабдықтардың сипаттамасы;
- траектория есептерімен бірге көлдеу-бағыттық бұрғылау бағдарламасы, бұрғылау бағаналары мен гидравликалық көрсеткіштерге өстік және айналмалы жүктемелер;
- Тапсырысшы ұсынылған тіреуіш ұңғымалар деректеріне сай, геонавигациялық модель.

1.5. Бұрғылау ерітіндісі бойынша талап етілетін жұмыстардың/қызметтердің сипаты және сипаттамасы

1.5.1. Ұңғыманы бұрғылау кезінде қолданылатын бұрғылау ерітіндісін дайындаудың кешенді технологиясы бойынша жұмыстарды, сондай-ақ ілесіп қызметтерді ұсынуы ұңғымаларды салуға арналған жеке техникалық жобаларға, "ҚазМұнайГаз" ҰК АҚ регламенттеріне сәйкес орындау талап етіледі (аталған басшылық құжаттар бойынша егжей-тегжейлі ақпаратты бұрғылау қызметінің мамандарынан және Тапсырысшының бұрғылау және ҰКЖ қызметінің мамандарынан алуға болады).

Мердігер (немесе Мердігер тарапынан сервистік қосымша мердігер) беруі және ұйымдастыруы тиіс:

- 1) бұрғылау ерітінділерін (БЕ) дайындау және пайдалану бойынша сапалы қызметтер көрсету үшін материалдарды жеткізу, тасымалдау және сақтау, дрілелек торын қоса;
- 2) БЕ параметрлерін бақылау және БЕ дайындау көлемдерін және шығындарын есепке алу (әрбір интервал үшін БЕ талап етілетін параметрлерін Тапсырысшы көрсетеді);
- 3) ЕҚ, ӨҚ, ҚОҚ нормаларына сәйкес және олардың қасиеттерін сақтай отырып, БЕ тасымалдау және сақтау;
- 4) БЕ жұтылғанда және басқа да қиыншылықтарды жою үшін арнайы материалдарды дайындау және айдау (БЕ жұтылғанда және басқа да қиыншылықтармен күресу үшін химиялық реагенттердің жеткілікті қоры болуы тиіс);
- 5) БЕ айналыс процесін модельдеу және бұрғыланған жыныстардан тазарту, гидродинамикалық кедергілерді есептеу, жалпы ұңғымаларды бұрғылау жөніндегі жұмыстарды оңтайландыру, БЕ-сін басқа технологиялық сұйықтықтармен тиімді алмастыру есептерін жүргізу және т. б. мақсатында мамандандырылған БЖ-да БЕ бойынша бағдарламаларды дайындау;
- 6) авариясыз қызмет көрсету, ұңғыма оқпаны қабырғаларының тұрақтылығын сақтау және өнімді коллекторды сапалы өнім ашу үшін БЕ оңтайлы рецептураларын іріктеу;
- 7) ашылатын коллектордың кеуектілігі мен өткізгіштігіне байланысты кольматирлеуші материалдың (кальций карбонаты және т. б.) оңтайлы фракциялық құрамын таңдауды компьютерлік модельдеу нәтижелерін ұсыну;
- 8) тапсырысшының барлық талаптарын ескере отырып, БЕ бойынша дала инженерлерінің тәуліктік есептілікті сапалы және толық жүргізуі және әрбір ұңғыманың аяқталуы бойынша БЕ бойынша есептерді дайындау;
- 9) БЕ жұтылуын және тұрақсыз жыныстардың төгілуін болдырмауға бағытталған іс-шараларды енгізу;

1.5.2. Мердігер БЕ қасиеттерін анықтау және реттеу үшін қажетті зертханалық зерттеулер мен өлшеулер жүргізуді ұйымдастыруға тиіс, мысалы: тығыздық; БЕ су беру; қатты фазаның жалпы құрамы; құм мен бұрғыланған шламның құрамы; катион алмасу белсенділігі (МВТ); реологиялық параметрлер; рН; хлорид-иондардың құрамы; калий катиондарының құрамы; кальций катиондарының құрамы және/немесе жалпы қаттылық; КТК бойынша сүзу қыртысының жабысқақтығы; қажеттілігіне қарай басқа да қасиеттер.

БЕ қасиеттері бұрғылау кезінде күніне кемінде екі рет (немесе Тапсырысшының талабы бойынша кез келген уақытта) өлшенуі тиіс.



1.5.3. Мердігер алаңда БЕ сынау үшін қажетті барлық жабдықты және БЕ-ден қатты фазаны алып тастауға арналған жабдықтың пайдалану көрсеткіштері мен тиімділігін бағалау үшін өзге де өлшеу жабдығын береді және жарамды күйде ұстауға тиіс.

1.6. Ұңғымаларды цементтеу бойынша талап етілетін жұмыстардың/қызметтердің сипаты және сипаттамасы

1.6.1. Мердігер Тапсырысшыға ҚМГ ҰК АҚ-ның Мұнай және газ ұңғымаларын бекіту жөніндегі Регламент пен техникалық жобаларда көрсетілген талаптарға сәйкес, цементтеу жұмыстарды және басқада цемент көпірлерін орналастыру жұмыстарын жасап береді:

1.6.2. Мердігер (немесе Мердігер тарапынан сервистік қосымша мердігер) беруі және ұйымдастыруы тиіс:

арнайы көлік пен цементтеу бойынша жұмыстарды орындауға арналған жабдықтардың толық жиынтығын;

ұңғымаларды цементтеу бойынша жұмыстарды инженерлік қызмет көрсету арқылы (инженерлік-техникалық қолдау);

цементтеу бойынша жұмыстардың сапалы орындалуы үшін қажетті материалдарды жеткізу, тасымалдау және сақтау;

цементтеу жұмыстарын орындау алдында құрғақ цемент қоспаларын дайындау;

сапалы цементтеу жұмыстарын орындау үшін, химиялық қоспалар мен реагенттерді, буферлік жуғыш сұйықтықтарды, ерітінділерді, тығындау ерітінділерін дайындау және айдау (қысыммен);

цементтеу алдында және содан кейін қосымша жұмыстарды орындау, арнайы химиялық құрамдарды айдау, үрлеу;

1.6.3. Шегендеу бағаналарын түсіру бойынша жұмыстар басталғанға дейін Мердігер шегендеу бағаналарын түсіру бойынша жұмыстарды ұйымдастыру жоспарын, түсіру параметрлерін (түсіру жылдамдығы, жуу аралықтары және технологиялық жабдықтау қондырғылары, құбырларды бұрауға арналған қажетті жабдықтар, құбырларға арналған шаблондар, бұрандалы Майлау түрі және т.б.) көрсете отырып атқарады.

1.6.4. Шегендеу бағаналарын бекіту бойынша жұмыстар басталғанға дейін Мердігер бекіту бойынша жұмыстар жоспарын, тампонаждық цементке зертханалық талдаулардың деректерін ұсынады.

1.6.5. Мердігер материалдарды (ГОСТ 1581-2019 бойынша тампонаждық цемент, цемент ерітіндісін өңдеуге арналған химиялық реагенттер және т.б.) және цементтеуге арналған арнайы техниканы (цементтеу агрегаты, құрғақ цемент үшін араластырғыш, орташаландыру сыйымдылығы және т. б. қосымша жабдықтар) ұсынады.

1.6.6. Мердігер пайдалану бағаналарын бекіту кезінде бекіту сапасын жақсарту үшін арнайы қоспаларды және жуу қасиеттері жоғары буферлік сұйықтықты пайдалануы тиіс.

1.6.7. Мердігер цементтеу жұмыстарына кем дегенде төмендегідей инженерлік қолдау көрсетуі керек:

-сапалы цементтеу үшін буферлік сұйықтықтар мен цемент ерітінділерінің оңтайлы рецептураларын таңдау;

- цементтеу бағдарламасын есептеу және дайындау және арнайы бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалана отырып цементтеу процесін 3D модельдеу;

- Жұмыстарды орындау бағдарламасы Тапсырысшының бұрғылау және ҰКЖ қызметмен, Бұрғылау жөніндегі мердігермен келісілуі және Мердігердің бас инженері бекітуі тиіс;

- жалпы цементтеу жұмыстардың қорытындысы бойынша есептерді дайындау.

1.7. Ұңғыманы аяқтау жұмыстары бойынша талап етілетін жұмыстардың/қызметтердің сипаты және сипаттамасы

1.7.1. Ұңғымалық жабдықтарды іріктеуді және көлденең ұңғымаларды аяқтау және бекіту бойынша жұмыстарды Мердігер Тапсырысшымен келісім бойынша мұнай алудың барынша ықтимал коэффициентін және ұңғыманы сапалы бекітуді қамтамасыз ету мақсатында жүзеге асырады.



1.7.2. Ұңғыманы аяқтау бойынша жұмыстар жабдықтар мен материалдарды; жабдықтарды, материалдар мен мамандарды жұмыс жүргізілетін жерге дейін/кейін тасымалдауды; КҚГҮ-не арналған сүзгі-артқы тұтастырғыш пен жабдықты құрастыру тораптарын дайындау, құрастыру, түсіру, іске қосу, тасымалдау колоннасын пакер-аспадан ажырату жөніндегі жұмыстарды техникалық және технологиялық сүйемелдеуді, мамандандырылған БЖ-ны қолдана отырып, инженерлік есептеу қамтиды.

1.7.3. Мердігер көлденең ұңғымаларды аяқтау және бекіту жұмыстарын КҚГҮ үшін (жеке техникалық жобаларға сәйкес) фильтр-құйырлармен және жабдықтармен орындайды, олар мыналарды қамтиды (бірақ олармен шектелмейді):

Тапсырысшыдан берілген өтінімге сәйкес инженерлік қолдау және аяқтауды құрастырудың дайындалған жабдығын уақтылы ұсынуды қамтамасыз етеді;

аяқтау бойынша жабдықтың авариялық қорын қамтамасыз ету;

КҚГҮ үшін фильтр шүмегінің және жабдықтың дизайны одан әрі пайдалануда сенімді және тиімді болуы керек, фильтр түрі және оның негізгі параметрлері кен орындарының нақты ұңғыма деректері бойынша есептеліп, таңдалуы керек;

-Үшбұрышты қималы сымы бар саңылау сүзгісінің құрама дизайнын қамтамасыз етуге, сүзгі элементінің саңылауының ені Тапсырысшымен келісіледі.

сынау стендінде ұңғымалық жабдықты сынауды ұйымдастыру, атап айтқанда, саңылау фильтрінің беріктігін тексеру (2 т дейін қысу) және фильтрдің тұтастығын бақылау үшін бұралу, сымның қабырғасымен дәнекерленген қосылыстар және саңылау мөлшерінің өзгеруі, сондай-ақ сүзгілеу (құм сынағы);

фильтр жасалған сымға сертификатталған, сондай-ақ фильтр сақиналарын бекіту материалының түрі;

Тапсырысшыға нақты ұңғыма ішіндегі жағдайларды және жүргізілген жұмыстардан алынған сабақтарды ескере отырып, фильтр қаптамасының орналасуын оңтайландыру бойынша ұсыныстар беру. Бұл ретте жобаны іске асыру процесінде құйырдың жабдығына кіретін жабдықтың жекелеген тораптарын ауыстыру Тапсырысшының жазбаша келісімімен (бірлескен кеңес хаттамасымен) жүзеге асырылады.;

аяқтау сұйықтықтарын қолдану бойынша ұсыныстар беру;

штаттан тыс жұмыстар жүргізілген жағдайда техникалық тексеру жүргізу;

тапсырысшының талабы бойынша осы шарт шеңберінде өзге де жұмыс түрлерін орындауға құқылы.

1.7.4. Ұңғымалық жабдықтың схемасы мен жинақталуы және фильтр-құйырдың жабдықтау элементтері, құрылғылар мен материалдар, техникалық құралдар мен жұмыс әдістері ұңғыманы бұрғылау басталғанға дейін Тапсырысшымен келісілуі тиіс.

1.7.5. Жабдықтың орама парағы бар орамасы, толық техникалық ақпарат және зауыттық сынақтардың нәтижелері көрсетілетін орыс тіліндегі паспорты болуы тиіс.

1.7.6. Жабдық көліктің әрбір түрінде қолданылатын жүктерді тасымалдау ережелеріне сәйкес жәшіктерде тасымалдануы тиіс. Тасымалдау кезінде өнім сапасы мен оның тауарлық түрінің сақталуын қамтамасыз ететін шаралар қабылдануға тиіс. Тасымалдау және сақтау шарттары жабдыққа атмосфералық жауын-шашынның түсуін, коррозияны және механикалық зақымдануды болдырмауы тиіс. Жабдықтың бұрандаларында қорғаныш қалпақтары болуы тиіс.

1.7.7. Көлденең ұңғымаларды аяқтау және бекіту жөніндегі жұмыстар шамамен мынадай тәртіппен орындалуы тиіс:

арнайы бағдарламалық қамтамасыз етуді қолдана отырып, әр ұңғыма үшін инженерлік есептеулерді орындау: біліктің жобалық кенжарға жетуін есептеу, жуудың гидравликалық есептеулері, оңтайлы түсу жылдамдығын есептеу, ажырату үшін пакер-аспаға жүктемені жеткізуді есептеу және т. б.;

түсіру картасында аяқтау макетін дайындау және оны Тапсырысшыға келісу үшін ұсыну.;

құйырды түсіруге арналған жұмыс жоспарын дайындау және Тапсырысшымен келісу;



пайдалы қабаттарының коллекторларын зақымдануынан алдын алу үшін, құйырды түсірілгеннен кейін, ұңғымадағы «құйыр» орналасатын аралықты көмірсутекті (мұнайлы) немесе синтетикалық негіздегі аяқтау сұйықтығына ауыстыру;

шегендеу бағаналарды түсіру алдында жабдықтарды тексеруден өткізу: жабдықтың жиынтыққа сәйкестігі, тасымалдаудан кейін зақымданудың болмауы, жабдықтың ішінде бөгде заттардың болмауы. Әр түсіру алдында толтырылған тексеру парағын / чекті ұсыну (мазмұнын Тапсырысшымен келісу);

монтаждау, түсіру, аяқтау жабдығын іске қосу, қону құралын пакер-аспадан ажырату үшін инженерлік қолдау.

1.7.9. Инженерлік қолдауды орындау үшін Мердігер бағдарламаны дайындайтын және мамандандырылған БЖ көмегімен ұңғыманы аяқтау жұмыстарын модельдейтін аяқтау жөніндегі инженерлік орталықтың (топтың) қызметтерін көрсетуі тиіс.

1.8. Геофизикалық зерттеулер жұмыстарының сипаты және сипаттамасы

1.8.1. Мердігер (немесе мердігер тарапынан сервистік қосалқы мердігер) геофизикалық зерттеулер (ГИС) кешенін төмендегідей мақсатпен орындауы тиіс:

- Ұңғыманың қимасын литологиялық кешендерге бөлу;
- Негізгі стратиграфиялық бірліктерге бөлу;
- Газ-мұнай және су қаныққан интервалдарды анықтау;
- Өнімді қабатының филтрлік-сыйымдылық қасиеттерін анықтау;
- Цемент тасының шегендеу бағанасымен бір-бірімен сапасын анықтау;
- Нейтрондық каротаж әдісімен жер қабаттарының қанығуын анықтау
- Перфорациялау-жару жұмыстары

1.8.2. Ашық оқпанда ұңғымаларды геофизикалық зерттеу кешені

- Бағытты түсіру интервалында ҰГЗ жүргізу жоспарланбаған.
- Аралық каротажға жатады:

1) көрінетін кедергінің стандартты каротажы (КС)

2) бүйірлік каротаж (БК)

3) индукциялық каротаж (ИК)

4) кавернометрия (КВ)

5) гамма каротаж (ГК)

6) нейтрондық-гамма каротаж (МГК)

7) термометрия (Т)

8) инклинометрия (үздіксіз жазу).

- Тех. бағана түсірілген соң (o.i. кондуктор) жүргізіледі:



1) акустикалық цемент өлшегіш (АКЦ-ФКД) тех. бағананы түсіру интервалында.

• Пайдаланушы бағана түсірілетін аралықта жүргізілетін ҰГЗ кешені:

- 1) өздігінен поляризация потенциалы (ПС)
- 2) кавернометрия, профилометрия (ПР)
- 3) спектральды гамма-каротаж (СГК)
- 4) гамма каротаж (ГК)
- 5) нейтронды гамма каротаж (НГК)
- 6) нейтронды-нейтронды каротаж жылу нейтрондары бойынша (ННКт)
- 7) бес-зондты индукциялы каротаж (СИК)
- 8) тығыздық гамма-гамма каротаж (ГГК_П)
- 9) микрокаротаждық зондтау (МКЗ)
- 10) микробүйірлік каротаж (МБК)
- 11) акустикалық каротаж (АК)
- 12) резистивиметрия
- 13) инклинометрия (үздіксіз жазба)
- 14) термометрия.

• Пайдаланушы бағана түсірілген соң

- 1) ОЦК (термометрия)
- 2) ИННК қиманың өнім беруші бөлігінде (қажеттілігіне қарай)
- 3) Акустикалық цементер (АКЦ) радиалды сканирлеуші цементермен 6 немесе 8 радиалды секторымен ұңғыма оқпаны бойымен айналыс алу арқылы) және АКЦ интеграл типті.
- 4) СГДТ

• Өнімді қабаттарды перфорациялау (зарядтарды Мердігер береді)

- 1) Басты әдістері: ГК, ЭМДС
- 2) Перфораторды ұңғымаға түсірмес бұрын ұңғыма оқпанын шаблондау.
- 3) Перфорация интервалын қимаға байлау әдісі: ГК интервал жазбасы 100-200м. ЭМДС перфорацияға дейін және кейін перфорация тереңдігі мен сапасын тексеру мақсатында жазу, жазба интервалы 150-250м.
- 4) Қолданылатын перфорациялау жүйелері төмендегі сипаттамаларға сай болуы тиіс:
- 5) Корпусты перфоратор диаметрі 114мм, зарядының сипаттамасы: заряд фазасы 60-70 градус, зарядының өткізу қабілеті 1200мм, кіру тесігінің диаметрі 9 мм-ден кем емес.



1.8.3. Жұмыстардың орындалуына қойылатын жалпы талаптар

Көлденең ұңғымалар деп ұңғыма окпанының өнім беруші қабаттың ашылуы қабаттың қалыңдығынан екі есе артатын ұңғыма саналады. Ұңғыма окпанының тігінен максималды ауытқу бұрышы 95 градусты құрайды. Ашық окпандағы геофизикалық зерттеулерді ұңғыманың пайдалану бөлігінде жүргізу жоспарланған, бірақ қажет болған жағдайда ұңғыманың көлденең бөлігіне каротаж жүргізілуі мүмкін.

Аспаптарды ұңғымаға техникалық бағана аралықты (кондуктор) кабельде түрде жүзеге асырылады. Ұңғымаға аспаптарды түсіру ҰГЗ-дің толық кешеніндегі жазба кезінде бұрғылау құбырларының көмегімен. Бұрғылау құбырларын пайдалану мүмкін болмаған жағдайда Мердігерде қатты кабел болуы тиіс. Зерттеулер геофизикалық аспаптармен түсіру-көтеру операциясының әлдеқайда аз санымен зерттеулер жүргізуге мүмкіндік беретін геофизикалық модульдерінің оңтайлы жиынтығымен жүргізілетін болады.

Жұмысты бастамас бұрын Мердігер ҰГЗ жүргізудің технологиялық жоспарын жасауға және Тапсырысшыға келісуге тапсыруға міндетті. Жоспар ұңғыманың ағымдағы жағдайын ескере отырып жасалуы керек, жауапты тұлғаларды, сондай-ақ құрылғылардың орналасуын көрсете отырып, жұмыс тәртібін қамтамасыз етуі керек. Әдістердің кез келгенін аналогқа ауыстыруға Тапсырысшының келісімімен ғана жол беріледі.

Жұмыстар Тапсырысшы тарапынан Мердігерге жіберетін өтінімге сәйкес жүргізілетін болады, сондай-ақ Тапсырысшы ҰГЗ кешенін қысқарту не толық күшін жою құқығын өзіне қалдырады.

Мердігер әртүрлі басқару деңгейлері арасындағы байланыс арнасын, кемінде 100 Кб/с жылдамдықпен деректерді беруді қамтамасыз етеді.

ҰГЗ кешенін жүргізу "Мұнай және газ ұңғымаларында геофизикалық зерттеулер мен кабельде жұмыстар жүргізу жөніндегі техникалық нұсқаулықты" (Мәскеу, 2001) және мұнай және газ ұңғымаларында геофизикалық зерттеулер мен жұмыстар қағидаларын (Мәскеу, 1999) сақтай отырып және "ҚазМұнайГаз" ҰК АҚ компаниялар тобында әртүрлі геологиялық-технологиялық жағдайларда ашық окпандағы ұңғымаларға геофизикалық зерттеулердің оңтайлы кешендері жөніндегі регламентті" (Астана, 2018) сақтай отырып жүзеге асырылады.

Каротаждың алдын ала материалдары Тапсырысшыға каротаж жүргізілгеннен кейінгі бірінші тәулік ішінде, түпкілікті нәтижелер – ұңғымадағы каротаждық жұмыстар аяқталған сәттен бастап екі тәулік ішінде беріледі.

а) Интерпретация төмендегі нәтижелерден болуы тиіс:

1. ұңғыма тілігін стратиграфиялық және литологиялық бөлу;
2. өнімді аралықтарды/қабаттарды –коллекторларды бөлу және егжей-тегжейлі сипаттау;
3. коллекторлық қабаттардың коллекторлық қасиеттерін бағалау, қанығу сипаты;
4. бағана сыртындағы кеңістіктегі цемент тасының шегендеуші құбырлармен бір-біріне жабысу сапасын бағалау, цемент тасындағы қуыстар мен жарықтардың бөлінуін, цемент тасының тау жынысымен бір-бірімен жабысу сипаты, деректерді пайызбен ұсыну.
5. Шегендеуші бағана сыртындағы цементтің көтерілу биіктігін анықтау (ОЦК)
6. Жүргізілген жұмыстардың барысы бойынша қорытындылар мен ұсынымдар.

б) ҰГЗ кезіндегі өңдеулердің барлық нәтижелері берілуі тиіс:

Қағаз жүзінде:

- 1) 3 (үш) жиынтық диаграмма мен қорытынды, 1 жиынтық диаграмма мен Тапсырысшыға қорытынды, 2 (екі) жиынтық диаграмма мен Тапсырысшының тиісті құрылымдық бөлімшесіне қорытынды (МГӨБ).

Тапсырысшыға электронды түрде (CD, DVD-дискілер).

- 1) ҰГЗ әдістерінің LAS файлдары және интерпретация нәтижелерінің қысқартары: ПС, Кгл көлемді саздану, Кп жалпы кеуектілік, Кпэф, Кнг мұнай-газ сіңірімділігі;

- 2) LAS-файлдардағы қысқартар атауы қосымша №2 көрсетілген мнемоникаға сәйкес болуы қажет;



- 3) бастапқы (далалық) деректер: LAS форматында жазбаның қысық жылдамдығының міндетті қатысуымен , эталондалған деректер және т.б. LAS және LIS форматтарында.
- 4) Ашық оқпандағы ҰГЗ бойынша қорытындылар (№1 қосымшаға сай), pdf форматында.
- 5) Ашық оқпанда ҰГЗ бойынша планшеттер о.і. 1:200; 1:500 тереңдіктері масштабындағы көлемді модель және 1:500 масштабындағы АҚЦ планшетіндегі форматтағы суреттер, Excel файлына салынған.
- 6) инклинометрия деректері абсолюттік белгілерді көрсете отырып, ұңғыма оқпаны проекциясының схемалық бейнесін жасай отырып, кестелік түрде беріледі. Инклинометрия қысығы Las файлы ретінде бекітілген.
- 7) АҚЦ деректері планшеттерінде фазокорреляциялы (ФКД) жазбасымен көрсетілуі тиіс.

1.9. Геологиялық-техникалық зерттеулер жұмыстарының сипаты мен сипаттамасы

1.9.1. Мердігер (немесе мердігер тарапынан сервистік қосалқы мердігердің) қызметкерлері, ұңғыманың қисаюының басталу тереңдігінен түпкілікті тереңдікке дейін бұрғылау процесінде деректерді геологиялық-технологиялық өңдеу, геологиялық-технологиялық ақпаратты тіркеу және өңдеу, геологиялық сервис және газ талдауын көрсету жөнінде қызметтер көрсетуге тиіс.

1.9.2. ГТЗ жүргізу процесінде жер бетінде іріктеп алынған шлам, шайылатын сұйықтық зерттеулерінің көмегімен мынадай геологиялық зерттеулер мен міндеттер шешіледі (№2 қосымша):

- кернді және / немесе шламды іріктеу аралықтарын таңдау және түзету; ҰГЗ міндетті егжей-тегжейлі зерттеулерінің өзгеретін бөлігін жүргізу аралықтары, әдістері мен уақыты;
- литолого-стратиграфиялық қиманы жедел талдау;
- өнім қабаты коллекторларын жедел анықтау;
- өнім қабаты коллекторларының қанығу сипаттамасын анықтау;
- коллектор қабаттарының сүзгілеу-сыйымдылық қасиеттерін (ФЕС) бағалау.;
- реперлік горизонттарды анықтау.
- бұрғылау кезінде газ-мұнай-су көріністері мен сіңірулерді ерте анықтау;
- технологиялық операциялардың ұзақтығын анықтау және тану;
- қашауларды бақылай отырып, бұрғылаудың ұтымды режимін таңдау және қолдау;
- түсіру-көтеру операциялары кезінде көріністер мен сіңірулерді ерте анықтау;
- көтеру операцияларын оңтайландыру (түсіру жылдамдығын шектеу, көтеру механизмдерінің жұмысын оңтайландыру);
- ұңғымадағы гидродинамикалық қысымды бақылау;
- жер қабатының және кеуектік қысымды бақылау, АВПД және АНПД аймақтарын болжау;
- шегендеу колоннасының түсуі мен цементтелуін бақылау;
- нақты уақыт ауқымында аварияға дейінгі жағдайларды диагностикалау;



1.9.3. Мердігер Тапсырысшының талабы бойынша геологиялық-технологиялық ақпараттарды одан әрі пайдалану үшін деректер базасы түрінде жинау, өңдеу және жинақтау.

1.9.4. Мердігер геологиялық-геохимиялық мақсаттарды шешу үшін анықтайды:

- тау жыныстарының шлам бойынша карбонаттылығын (карбонатомер);
- шлам бойынша тау жыныстарының тығыздығын экспресс-анықтау (тығыздық өлшегіш);
- шламның мұнайбитумын экспресс-анықтауға арналған аспап (анализатор);
- тау жыныстарының шлам және кернмен кеуектілігін экспресс (анализатор);
- шламды жылу ваннада құрғату;
- керн мен шламның қалдық мұнайға қанықтылығын.

1.9.5. Бұрғылаудың технологиялық параметрлері көрсетілген дәлдікпен өлшеуді қамтамасыз етуі және шығуында цифрлық және стандартты аналогтық сигнал болуы тиіс.

1.9.6. Мердігер ақпарат жинауды және осы ақпаратты мүдделі тұлғаларға ГТИ станциясының ПК және басқа да сервистік кәсіпорындардың ПК арасында жергілікті компьютерлік желіні ұйымдастыру жолымен беруді қамтамасыз етуі тиіс. Локальдық желіні ұйымдастыру жоғарыда аталған тұлғалардың мониторларында зерттеулердің технологиялық және геохимиялық параметрлерін нақты уақыт ауқымында көрсетуді, сондай-ақ ГТЗ апаратын нақты уақыт режимінде бұрғылау алаңынан тыс аумақта орналасқан (қашықтағы пайдаланушылар) witsml форматындағы хаттама бойынша әртүрлі байланыс арналарының (ұялы, спутниктік және т.б.) көмегімен Тапсырысшыға беруді қамтамасыз етуі тиіс.

1.9.7. ГТЗ станциясының операторы Тапсырысшымен жасалған шартқа және сол немесе өзге параметрлердің орташаланған және ең жоғары мәндерін, үңгілеу туралы деректерді, қабаттарды ашу туралы деректерді, авариялар, бұрғылау құралының құрастырылуы туралы деректерді және т.б. қоса алғанда, тәуліктік мәлімет түрінде жұмыстарды жүргізу регламентіне сәйкес тәуліктік мәліметке жауапты тұлғалар қол қояды және жұмыстардың тапсырысшысы бекіткен тізім бойынша барлық мүдделі тұлғаларға беріледі.

1.9.8. Тәуліктік мәліметтерді беру жергілікті желі бойынша электрондық түрде; Тапсырысшының қашықтағы компьютерлеріне Internet арқылы электрондық хат түрінде жүзеге асырылады.

1.9.9. Дәлірек геологиялық интерпретациялау үшін бұрғылау режимінің кейбір технологиялық параметрлерінің өзгеруі туралы мәліметтер қолданылады:

- шламдарды іріктеу және зерттеуге дайындау, шламдарды фракциялық талдау және тау жыныстарды сипаттау технологиялық регламенттің талаптарына сәйкес жүргізіледі;
- люминесценттік-битуминологиялық талдау (ЛБА) шлам, керн және жуу сұйықтығының сынамаларын тау жыныстарының қалдық мұнайбитумын анықтау мақсатында жүргізіледі (битумоидтарды люминесценттік сипаттамасы бойынша жіктеу технологиялық регламентке сәйкес жүргізіледі);
- бұрғылаудың технологиялық параметрлерін қолдана отырып, қосымша зерттеулер жүргізу;
- ГТЗ жүргізу кезінде бұрғылаудың механикалық жылдамдығын өлшеу міндетті болып табылады;
- ГТЗ планшетін қалыптастыру.

Жоғарыда аталған зерттеулердің барлық әдістерін оператор арнайы ГТЗ планшетіне енгізеді.

1.9.10. Бұрғылау параметрлерін бақылау үшін ГТИ станциясының операторлары: ГТЗ апаратын жинауды; технологиялық параметрлердің өзгерістерін бақылауды; аномалияларды бөлуді; аномалиялардың түрін анықтауды; ұңғыманы бұрғылауға арналған техникалық жобадан ауытқуларды анықтауды; жағдайларды бағалауды; қажетті есептеулерді; Мердігерге /Тапсырысшыға ескертулер мен ұсынымдар беруді жүзеге асырады.

1.9.11. Автоматты датчиктердің көмегімен бұрғылау процесінде мынадай технологиялық параметрлер үздіксіз тіркеледі: ұңғыманың тереңдігі; ұңғыманың механикалық жылдамдығы; ілгектегі салмақ; қашауға жүктеме; кіру және шығу кезіндегі БЕ қысымы (құбырдағы); шығу және кіру кезіндегі БЕ шығыстары; қабылдау ыдыстарындағы және құю ыдыстарындағы БЕ деңгейі мен көлемі; бұрғылау құралының түсу және көтерілу жылдамдығы; ұңғымадан кіру және шығу



кезіндегі БЕ тығыздығы; сорғылар жүрістерінің саны; скважинадан кіру және шығу кезіндегі БЕ температурасы; ұңғымадан кіру және шығу; ротордағы және кілттегі айналу моменттері; ротордың айналымдары.

1.9.12. Технологиялық зерттеулер процесінде мынадай мәліметтер тіркеледі және өзгерістерге қарай түзетіледі: ұңғыманың және бұрғылау құралының конструкциясы; ұңғыманың ашық оқпанының диаметрлері мен аралықтары; шегендеу бағаналарының диаметрі мен түсу тереңдігі; айналымға енгізілген сыйымдылықтардың саны және олардың үстіңгі бетінің ауданы; пайдаланылатын БЕ тазалау және газсыздандыру жүйелерінің атауы; басталу және аяқталу уақытын көрсете отырып, бұрғылау операцияларында жүргізілетін атаулар; жағдайларды бағалау және олардың қысқаша сипаттамасы; бұрғылау бригадасына берілетін алдын алу; ескертулер мен ұсыныстар берілгеннен кейін бұрғылау бригадасының іс-қимылын бағалау; түсірілетін қашаулардың үлгі өлшемдері, олардың тозуы; нақты үңгілеу және қашау уақыты; БЕ параметрлері.

1.9.13. Технологиялық регламентке сәйкес жұмыс процесінде оператор мынадай міндетті анықтамалар мен есептеулер жүргізеді: айналымдағы сұйықтықтың көлемі; құралды көтеру кезінде ұңғыманы толтырудың қажетті көлемі; құралды түсіру кезінде Бе ығыстырудың есептік көлемі; БЕ циркуляциясының 1 циклінің уақыты; ұңғымаға айдалған БЕ шығу уақыты; забой пачкасының шығу уақыты (кешеуілдеу уақыты); құбыр кеңістігінің ішкі көлемі; құбыр сыртындағы кеңістіктің көлемі; ұңғымаға түсетін құбырлардың көлемі; айқындаушы немесе сіңіруші қабаттың орналасу тереңдігі; ұңғымаға; ұңғыманы бұрғылау кезінде қажетті басқа есептеулер (кавернозность коэффициенті, қабат қысымының градиенті, d-экспонент және т.б.).

1.10. Ұңғымаларды игеру бойынша талап етілетін жұмыстардың/қызметтердің сипаты және сипаттамалары

1.10.1. Ұңғымаларды игеру бойынша жұмыстар ҚР Инвестициялар және даму министрінің 30.12.2014 ж. №355 бұйрығымен бекітілген "Өнеркәсіптің мұнай және газ салаларының қауіпті өндірістік объектілері үшін өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету қағидалары" ҚР басшылық құжатының, сондай-ақ ұңғымаларды салуға арналған жеке техникалық жобалардың талаптарына сәйкес орындалуы тиіс.

1.10.2. Ұңғымаларды игеру жұмыстарды мынадай техникалық талаптарға сәйкес келетін немесе соған ұқсас қажетті жабдықтары, құралдары, техникасы мен материалдары бар мердігер (немесе сервистік қосалқы мердігер) орындайды (бірақ онымен шектелмейді):

- 1) ұңғыма оқпанындағы сұйықтық деңгейін төмендетуге қажетті азот қоры жеткілікті болуға;
- 2) ККГҮ порттарын ашу/жабу және ұңғыманы жуу жөніндегі жұмыстарды орындау үшін колтубингтік құбырлар;
- 3) диаметрі 60 мм, 73 мм және 88,9 мм технологиялық СКҚ (ұңғыма құрылысының техникалық жобасына сәйкес);
- 4) 160 м3 көлемдік қабаттық сұйықтықты сақтауға;
- 5) мұнайды, конденсатты және техникалық суды жинауға арналған кесу ысырмаларымен, төгу ысырмаларымен, жоғарғы өлшеу алаңдарымен жабдықталған мұнай жинауға және одан әрі тиіп-жөнелтуге арналған сыйымдылықтар;
- 6) ластанған суды және реакция өнімдерін шығару;

1.10.3. Мердігер (немесе қосымша мердігер) төмендегідей жұмыстарды орындайды:

- 1) көтергіш агрегатты, технологиялық жабдықты (сыйымдылықтар, стеллаждар және т. б.) және құралды Мердігер (немесе қосалқы мердігер) базасынан ұңғымаға дейін тасымалдау (жұмылдыру) және монтаждау;
- 2) ұңғыманы игеру үшін сұйықтықты әкелуге және дайындауға, ЖҰЖ-да көрсетілген көлемде техникалық суды әкелуге;
- 3) бастыру, дроссельдеу желілерін монтаждау және престеу; АА және АБЖ монтаждау және демонтаждау, престеу және "КӨАҚҚ" ШЖҚ РМК АФ инспекторынан рұқсат алу;
- 4) ерітіндіні суға немесе мұнайға ауыстыру арқылы сұйықтықтың ағынын (кемінде ұңғыманың 2 есе көлемін) шақыру, ал нәтиже болмаған жағдайда ұңғымадағы сұйықтық деңгейін ұңғыманың бұрқақты жұмыс режиміне шыққанға дейін біртіндеп төмендету (піспектеу және компрессиялау);
- 5) забой маңы аймағын қышқыл құрамымен (тұз-қышқыл, саз-қышқыл және т.б.) жоспарлы (№1 қосымшаға сәйкес) қабат флюидінің ағынына қол жеткізілмеген жағдайда (Тапсырысшымен келісім бойынша) өңдеу жүргізу. Бұрқақты ағын алынбаған жағдайда ұңғыманы пайдаланудың механикаландырылған тәсіліне ауыстыру қажет;



6) ұңғымаға тереңдік-сорғы жабдығын түсіру.

7) ұңғымалардың өндіру әлеуетін (өнімділік коэффициенті, скин-фактор және қабаттық қысым) айқындау мақсатында Ұңғымаларды технологиялық режимге (Тапсырысшымен келісім бойынша) шығарғаннан кейін ҰГДЗ (режимдік зерттеулер және ҚҚКС).

1.11. ҚКГҮ жүргізу үшін ұңғымаішілік жабдықтар бойынша талап етілетін жұмыстар/қызметтер сипаты және сипаттамалары

1.11.1. ҚГҮ жүргізу үшін ұңғымада қандай да бір бөлшектерді бұрғыламай, толық өту жүйесі қолданылуы тиіс.

1.11.2. Аяқтауға арналған ұңғыма ішіндегі жабдық мыналардан тұрады: бағыттаушы башмақ, оқшаулағыш клапан-кескіші бар кері клапан; гидравликалық муфта (немесе Тапсырысшының келісімі бойынша кез келген басқа) гидравликалық пакер-білікшені ілу; центраторлар; түсіру құралы (Стингер); шегендеу құбырлары (сыртқы диаметрі 114,3 мм, қабырға қалыңдығы 7,36 мм, ішкі диаметрі 99,56 мм, болаттың беріктік тобы N-80/L-80, P-110, бұрандалы қосылыс VAM top/TMK UP PF), аударғыштар және т.

1.11.3. Ұңғыманы аяқтау бойынша ұңғыма ішіндегі жабдықтың жинақтауыштарының саны техникалық жобаға сәйкес ҚГҮ -ның кемінде 3 сатысына есептелуі тиіс.

1.11.4. Жеткізілетін жабдықтар тексеру нәтижелерін тіркей отырып, рұқсат етілген келте құбырлармен бірге нығыздалуы тиіс. Жабдықтар 15 %-дық беріктік қоры бар ең жоғары болжамды қабаттық температуралар мен дифференциалды қысымдарға есептелуі тиіс.

1.11.5. Аспалы құрылғы Тапсырысшының сұрауы бойынша түсіру кезінде айналу опциясымен жеткізілуі тиіс.

1.11.6. ҚКГҮ жүргізу үшін ұңғыма ішіндегі жабдықты түсіру кезінде мердігер (жабдықты тапсыратын мердігер) сервистік қызметтер көрсету үшін оқытылған, білікті және аттестатталған жұмысшыларды ұсынуға, сондай-ақ жабдықты дайындауды жүргізуге тиіс:

- 1) өз өкілін ұңғымаға басына жіберу, сондай-ақ Шарттың бөлу ведомосына сәйкес қызмет көрсету үшін қажетті жабдықты, қосалқы бөлшектерді және құралды жеткізу;
- 2) ҚКГҮ технологиялық жарағының дизайнын және ұңғыманы аяқтауға арналған жабдық бойынша техникалық ақпаратты ұсыну;
- 3) құйыр аспасын түсіру және орнату жұмыстарының бағдарламасын әзірлеу және келісу;
- 4) арнайы БЖ-да жобалық тереңдікке дейін жетуін есептеу;
- 5) ҚКГҮ өткізу кезінде стингерге қажетті жүктемені, ҚКГҮ муфтасын ашу/жабу, пакерлік құрастыруды отырғызу үшін жүктемелерді есептеу;
- 6) " стингерді " құйыр ілмегінің шүмегімен түсіру және қосу;
- 7) ҚКГҮ бойынша жұмыс бағдарламаларын келісуін қадағалау;
- 8) ИСКҚ бойынша жұмыс бағдарламаларын келісу;
- 9) ұңғыманы аяқтау процесінде жабдықты дайындауды, монтаждауды және түсіруді инженерлік қолдауды және сүйемелдеуді жүзеге асыруға;
- 10) ҚКГҮ бойынша жұмыстар жүргізу (ҚКГҮ муфталарын белсендіру, ҚКГҮ муфталарын ашу/жабу);
- 11) ұңғымада жұмыс жүргізу орнына дейін және кері қажетті материалдарды, жабдықтарды және жұмысшыларды жеткізу.

1.11.7. Жабдықтар мен материалдар көлденең 152,4 мм секциясын бұрғылау басталғанға дейін Атырау қаласындағы мердігер базасына жеткізілуі тиіс.

1.11.8. Инженерлік қолдауды орындау үшін мердігер мамандандырылған компьютерлік бағдарламалар арқылы бағдарламаны дайындайтын және ұңғыманы аяқтау жұмыстарын модельдейтін инженерлік аяқтау тобының қызметтерін ұсынуы керек:



- 1) Тапсырысшыға ұңғыны аяқтау бағдарламасын дайындау үшін жабдықтың түпкілікті есептеулерін ұсыну (орнату және пайдалану процесін есептеу үшін);
- 2) Ұңғыны аяқтау үшін материалдар мен жабдық компоненттерін іріктеу;
- 3) мұнай алудың барынша мүмкін болатын коэффициентін қамтамасыз ету және құйырды сапалы бекіту мақсатында ұңғыны аяқтау жабдығын іріктеу және оңтайлы орналастыру;
- 4) Құйырды түсіруге (бұрғылау мердігері әзірлейтін және бекітетін), КҚҮ жүргізуге және тиісті қондырғымен кенжарды қалыпқа келтіруге арналған жұмыс жоспарларын тексеру және келісу;
- 5) түсіру үшін аяқтау жабдығын дайындау және тексеру;
- 6) объектіде артқы тұтқыш жабдығының барлық элементтерін ұңғыға түсіруге дайындауды сүйемелдеу, құйыр жабдықтарының элементтерін құрастыру, түсіру және аяқтау жабдығын орнату кезінде техникалық сараптаманы және инженерлік сүйемелдеуді орындау;
- 7) құйырдың жабдықтау элементтерін жандандыру мен орнатуды сүйемелдеу (жабдықтау элементтерін жандандыруға байланысты жұмыстардың сапасына басшылық және жауапкершілік);
- 8) КҚҮ бойынша жұмыстарды орындау;
- 9) жабдықтарды жеткізу және жалпы жұмыстар бойынша есептерді дайындау. Жабдықты жеткізуді/пайдалануды аяқтау туралы есеп Тапсырысшыға ұңғымадағы жұмыстар аяқталғаннан кейін 1 аптадан кешіктірілмей берілуі тиіс. Есеп орындалған жұмыстар көлемінің сипаттамасын (барлық пайдаланылған жабдықтың паспортын) көрсете отырып, мердігер жабдығының кез келген ірікісі туралы хабарламаны қамтуы тиіс.

1.12. Қабаттың көпсатылы гидравликалық үзілімі бойынша талап етілетін жұмыстар сипаты және сипаттамасы

1.12.1. КҚҮ-нің барлық жұмыстар ҚР Инвестициялар және даму министрінің 30.12.2014 ж. №355 бұйрығымен бекітілген "өнеркәсіптің мұнай және газ салаларының қауіпті өндірістік объектілері үшін өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету қағидаларының" талаптарына сәйкес жүргізілуі тиіс.

1.12.2. "ҚМГ ҰК АҚ дайындық-қорытынды жұмыстары және ҚҮ орындау кезіндегі сапаны бақылау жөніндегі регламентке" сәйкес орындау үшін мердігер тиісті:

- Тапсырысшыға төмендегідей құжаттарды беруге: жұмыстарды жүргізудің әрбір сатылары үшін аварияларды жоюдың егжей-тегжейлі жоспары; мердігердің (немесе сервистік қосалқы мердігердің) ішкі аудиторларының тізімі бар ЕҚ, ӨҚ және ҚОҚ жаңартылған жоспары; ҚҚҮ бойынша жұмыстарды орындау кезінде ұңғыма сағасын байлау схемасы және ҚҚҮ-нен кейін ұңғыны бәсеңдету схемасы; регламентке сәйкес барлық пайдаланылатын материалдарды тестілеу нәтижелері;
- қызметтер көрсетудің барлық кезеңіне қолданатын лицензиялар мен рұқсат құжаттарын беру;
- инженерлік қолдау және ҚҚҮ процесін жүргізуді жүзеге асыру.;
- белгіленген рәсімдерге сәйкес ҚҚҮ жабдығын Инспекциялауға, жөндеуге және калибрлеуге тыйым салынады;
- инженерлік және зертханалық жұмыстарды жүргізуге (ҚҚҮ бойынша жұмыс жоспарларын жасау, ҚҚҮ сұйықтығының оңтайлы рецептурасын іріктеу және ҚМГ ҰК АҚ регламентіне сәйкес ұңғымаға айдалатын барлық қоспалардың жұмыстарын жүргізу орнында зертханалық сынақтар жүргізу).

1.12.3. ҚҚҮ жүргізу үшін Мердігер жабдықтар мен материалдар жеткізудің төмендегідей шарттарын сақтауы тиіс:

проппант, химреагенттер, жабдықтарды жұмыс орнына жеткізуді (тасу/түсіру) Мердігер өз күшімен жүзеге асырады;



Мердігермен жеткізілетін барлық жабдықтар сапа бақылауынан өтуі тиіс. Мердігер қолданылатын жабдықты пайдалану барысында оның жұмыс қабілетін өз есебінен сақтауға және кез келген уақытта жоюға тиіс;

барлық жеткізілген жабдықтар мен материалдар заңнама талаптарына сәйкес сертификациядан өтуі және жарамды сапа сертификатын алуы тиіс;

- Мердігер ұңғымада пропанттың, 12/18, 16/20 RCP, 12/18 RCP (қарамайлы), 12/18 RCP (қарамайлы), сондай-ақ API RP 56/58/60 және ISO 13503-2 нормаларын қанағаттандыратын 100 меш ұсақ түйіршікті фракциясының болуын қамтамасыз етеді;

- Қажет болған жағдайда, Тапсырышымен келісім бойынша қосымша жұмыс көлемі ретінде ҚКГҮ әсерін одан әрі зерттеу үшін таңбаланған пропантты қолдануға жол беріледі;

-айдау пропанттының көлемін мердігер ҚКГҮ –ні әрбір аралыққа есептейді және Тапсырышы мен "ҚМГ Инжиниринг" ЖШС-мен келісіледі (ҚКГҮ -ның 3 аралығында 3 операцияға пропантты шамамен алынған жалпы көлемі 135 т);

- Мердігер ГОСТ Р 54571-2011 (ерігіштігі 1% - дан аспайтын) бойынша тұз қышқылындағы ерігіштік параметрін қанағаттандыратын пропантты ұсынады, бұл пропанттың нақты партияларына байланыстырыла отырып, зертхана берген сертификатпен расталады;

Мердігер гуар негізінде, гуар туындыларынан немесе рецептура бойынша 2,6-4,2 кг/м³ жүктелетін ұқсас (Тапсырыс берушімен келісілген) биополимер негізінде 240 м³/ұңғыны өңдеуге дейінгі көлемдегі тетіктер мен деструкторлар пакетін қамтитын полимерлік құрамдарды (оның ішінде тігілетін құрамдарды) дайындауды ұсынады.;

-полимерлі құрамдардың рецептурасы төмендегі талаптарды қанағаттандыруы тиіс: көзделген горизонттардың температуралық талаптарына сәйкес болуы, қолданылатын тұз ерітінділерімен, жуу сұйықтықтарымен және бастыру сұйықтықтарымен, тау жыныстарының минералогиясымен және өндірілетін флюидтермен үйлесімділігі; тігілетін құрамның динамикалық тұтқырлығының көрсеткішін қамтамасыз ету үшін жеткілікті ығысу орнықтылығы және тұтқырлығы (Тапсырышымен келісілген қоспалардың толық пакетімен конфигурацияда) кемінде 400 сПз (жылжу жылдамдығы 100 сек-1 болғанда) кезеңге (пропанмен ҚГҮ ұзақтығы + жарықшақтың жабылу уақыты) 1,3 сек.; 4-тен 12 сағатқа дейінгі кезеңде кез келген ұңғымалық жағдайларда 5 сПз-дан (жылжу жылдамдығы 511 сек-1 болғанда) кем тұтқырлыққа дейін құрамдардың реттелетін және кепілдендірілген ыдырауы;

-Мердігер ұңғымада барлық қажетті химияның болуын қамтамасыз етеді. шамамен 750 м³ тігілген жұм көлемінде (өлі қалдықты қоспағанда) ҚГҮ жұмыс құрамдарының көлемін дайындау үшін ҚГҮ жүргізуге арналған реагенттер мен материалдар./ құрамы және 200 м³ сызықты полимерлі жұм.сондай-ақ ұңғымада 10% қоры болуы тиіс.

1.12.4. Мердігер ҚКГҮ жұмыстарын жүргізу үшін төмендегідей инженерлік қолдау қызметтерін көрсетуі тиіс:

- ҚКГҮ дизайнын ұсыну (өзекті лицензиялық БЖ-ны пайдалана отырып жасалған), ол оңтайлы геометриядан басқа (Тапсырышының талаптарын ескере отырып), сондай-ақ сызаттардың жобаланатын параметрлерін ескере отырып дебит болжамын (Тапсырышыдан деректерді алғаннан кейін екі тәуліктен кешіктірмей келісу үшін) қамтуға тиіс;
- гидродинамикалық модельдеуге байланыстыруды қамтамасыз ететін бағдарламалық жасақтамаға айдау және ағуды модельдеу мүмкіндігі;
- жұмыс қысымымен талдау арқылы үзілідің басталу тереңдігін анықтау үшін есептеулері далалық деректермен расталуы тиіс
- сервистік компанияның бағдарламасымен, статистикалық материалдармен және API стандарттары негізінде ұңғыманың әлеуетін бағалау;
- сұйықтың тиімділігін, ұңғыманың кенжар маңы аймағының жай-күйін және перфорацияны бағалай отырып, ақпараттық ҚГҮ (көпсатылы ҚГҮ) шығынын төмендету және арттыру арқылы қабылдау қабілеттілігі деректерін талдау, жарықшақтың жоспарланған параметрлеріне қол жеткізу, жыныстардың (кернеулердің) литологиялық профилінің механикалық кернеулерінің контрастын калибрлеу, қабат қысымын, жарықшақтың жабылу қысымын, қабаттың жарылу қысымын, өткізгіштігін және күтіліп отырған геометриясын айқындау арқылы операция жүргізу мүмкіндігіне әсер ету.;



- ақпараттық ҚҒҮ-да алынған деректер бойынша, кейіннен Тапсырысшымен міндетті түрде келісе отырып, пропантпен ҚҒҮ-ның негізгі кезеңін айдаудың алдын ала келісілген кестесін түзетуді қамтиды;
- әрбір ҚҒҮ сұйықтығының оңтайлы рецептурасын таңдау, сондай-ақ регламентке сәйкес реологиялық қасиеттерін зертханалық талдау негізінде жұмыс объектісі үшін ұсынылатын құрамдарының рецептурасын жасауға арналған ұсыныстар;
- регламентке сәйкес жұмыс жүргізу объектісінде айналатын сұйықтықтың қасиеттерін зертханалық талдау;
- қол жеткізілген геометрияны талдау және өндіруді болжаумен жүргізілген жұмыс бойынша толық есепті Тапсырыс беруші бекіткен форматта, ҚҒҮ аяқталғаннан кейін екі тәуліктен кешіктірмей ұсыну. Есеп жиынтық деректерді берудің графикалық және кестелік форматтарын, жұмыстардың көлемі мен орындалу хронологиясын қоса алғанда, айдаудың жоспарлы және нақты параметрлерін және орындалған жұмыстар көлемінің егжей-тегжейлі сипаттамасын және кез келген қиыншылықтар туралы хабарламаларды және олардың себептері туралы Тапсырыс беруші нысанындағы қорытындыларды қамтуы тиіс;
- қиыншылық немесе ҚҒҮ - Тоқтау алған жағдайда талдау жасалған инженерлік есеп Тапсырысшыға айдауды тоқтатқаннан кейін алты сағаттан кешіктірілмей берілуі тиіс.

1.12.5. ҚҒҮ бойынша жұмыстардың реті:

- ҚҒҮ бойынша жұмыстар жүргізу кестесін бекіту;
- ұңғыма бойынша қажетті ақпаратты беру, ҚҒҮ сұйықтығының рецептурасын, айдау технологияларын, дизайнер мен жұмыс бағдарламаларын әзірлеу және келісу;
- сұйықтықтардың, химиялық реагенттер мен материалдардың алдын ала сынақтан жүргізу;
- ҚҒҮ өткізу үшін ұңғымаға сұйықтық пен пропантты әкелу, ҚҒҮ-ны дайындау;
- материалдарды жеткізу және мердігердің жабдыктарын монтаждау;
- ҚҒҮ өткізу;
- мердігердің жабдыктарын бөлшектеу, ҚҒҮ материалдарының қалдықтарын шығару, ҚҒҮ флотының шығуы;
- ҚҒҮ кейін мүмкін болатын технологиялық қалдықтарды жою, алаңды тазарту;
- алынған ақпаратты өңдеу және жүргізілген жұмыстар туралы есеп дайындау;
- Тапсырысшыға есеп пен қажетті ақпаратты ұсыну

1.13. Мердігердің орындайтын жұмыстарына қойылатын талаптар

1.13.1. Көлденең ұңғымаларды салу мердігердің жеке немесе жалға алынған бұрғылау қондырғыларымен (БҚ) кемінде 4 (төрт) бірлікте, жақсы техникалық жай-күйде және жеке техникалық жобаларда көрсетілген жүк көтергіштігімен жүргізіледі.

Көлденең ұңғымалардың күрделі траекторияларымен бұрғылығында, 30-60 метр тереңдіктен зениттік бұрышпен бұрғылау болу үшін реттелетін күш шектегіші бар тісті- төрткілдеш жетек жүйесін қолданыңыз. Қысқа мерзімде ұңғыма оқпанын бұрғылау, өнімді қабаттарды ластанудан қорғау, бұрғылау құралының жабысу қаупін азайту, бағытталған бұрғылау кезінде ұңғымаларды бұрғылаудың дәлдігін жақсарту жағдайын жасау үшін жоғарғы қуат жетекті (TDS) көмегімен бұрғылау жұмыстарын орындау.

1.13.2. Мердігер жұмыстарды орындау кезінде қашадан бұрғылау аспабына дейін ББТЖ (барлық аралықтарға) құрастыру мүмкіндігімен аудармашылар жинағын; аудармашыларсыз құрастыруға арналған стандартты бұрандасы бар калибраторларды/центраторларды/тұрақтандырғыштарды; ястарды, кері/ауыстырып құю клапандарын ұсынады.

ББТЖ мен бұрғылау бағаналарының барлық элементтерінің диаметрлері қолданылатын телеметриялық жүйелердің, ҰГЗ жүргізуге арналған аспаптардың, сондай-ақ радиоактивті көздердің (бар болса) кедергісіз өтуін қамтамасыз етілуі тиіс.



1.13.3. Ұңғыманы бұрғылау кезінде барлық жұмыстар "нөлдік тастау" әдісімен амбарсыз әдіспен (жуу сұйықтығының тұйық айналымымен) жүргізілуі тиіс.

1.13.4. Мердігер MWD және LWD, ГТЗ деректерін беру үшін WITS және WITML стандартты файл пішімдерін қолдайтын платформаларды, бұрғылау процесінде веб-браузер арқылы тапсырыс берушіге тәулік бойы қолдау көрсететін және деректерге қол жеткізе отырып, нақты уақыт режимінде пайдалануға тиіс.

1.13.5. Мердігер ұңғымаларды жоспарлау және бұрғылау жабдығына қызмет көрсету жөніндегі, сондай-ақ Тапсырысшыға тәуліктік есебі, ұңғыманы салу жөніндегі есепті қалыптастыруға және беруге және ұңғыма бойынша күнделікті жұмыстардың мониторингін жүргізуге мүмкіндік беретін лицензияланған бағдарламалық жасақтаманы (БЖ) (мердігер мен Тапсырыс берушідегі БЖ үйлесімділікті болуы тиіс) пайдалануға тиіс. Сонымен қатар, күнделікті есеп техникалық туралы ақпаратты қамтуы керек, бұрғылаудың тех. режимі, бұрғылау ерітіндісі, уақыт балансы, тоқтап қалу және т. б. ұңғымаларды салу тиімділігінің негізгі көрсеткіштеріне мониторинг және талдау жүргізуге мүмкіндік беретін мәліметтер. Есептілікті жасау бойынша БЖ Тапсырысшыға барлық заманауи және интернет-браузерлер арқылы кез келген интернет-құрылғыдан (OS iOS, Android, Windows) қашықтан және тәулік бойы онлайн қолжетімділікті, сондай-ақ пайдаланушылардың шектеусіз саны үшін ағылшын және орыс тілдерінде БЖ-ға қолжетімділікті қамтамасыз етуі тиіс.

1.13.6. Мердігер техникалық жоба мен техникалық ерекшелік шеңберінен шығатын, бірақ Орындалатын жұмыстардың сапасын арттыруға қабілетті техникалық шешімдерді ұсынуға құқылы. Бұл ретте жабдықтың жекелеген тораптарын ауыстыру немесе басқа жабдык пен аспаптарды пайдалану Тапсырысшының жазбаша келісімімен (бірлескен кеңес хаттамасымен) жүзеге асырылады.

1.13.7. Тапсырысшы ұңғыманы салу кезінде мердігердің жұмыстарын орындаудың технологиялық бақылауын және сапасын өз күшімен және супервайзерлерді тарта отырып жүргізеді. Супервайзер Тапсырысшының ұңғымадағы уәкілетті өкілі болып табылады, ол ұңғыманы салу сапасын тәулік бойы бақылауды жүзеге асырады және оларды жүргізудің барлық кезеңі ішінде кез келген уақытта жұмыс жүргізу орындарына, сондай-ақ ұңғыманы салу кезінде пайдаланылатын материалдарды сақтау орындарына кедергісіз кіруге құқылы.

Супервайзер мердігердің бекітілген техникалық жобаны, жұмысты ұйымдастыру жоспарын, жұмыс өндірісінің техникалық регламенттерін, ӨҚ, ЕҚ және ҚҚ ережелерін бұзушылықтарды жойғанға дейін жұмысты тоқтата тұруға дейін бұзушылықтарға жол бермеу бойынша шаралар қабылдауға құқылы (Тапсырысшының БЖҰКЖҚ келісімі бойынша). Бұл ретте жұмыстардың тоқтатыла тұру фактісі мердігерге дереу хабарланады.

Мердігер супервайзерлер анықтаған жабдықтардың, құрал-саймандар мен материалдардың техникалық жай-күйі мен жұмысқа қабілеттілігін, жұмыс жүргізу технологиясын, сондай-ақ ӨҚ, ЕҚ және ҚО қағидаларының талаптарын тексеру жөніндегі бұзушылықтарды уақтылы жоюға тиіс. Бұл ретте мердігер тексеру актісіне сәйкес атқарылған жұмыс туралы БЖҰКЖ қызметін хабардар етуге тиіс. Бұзушылықтарды мерзімінде жою мүмкін болмаған жағдайда Тапсырысшымен жаңа орындау мерзімдерін және өтемақы іс-шараларын келісу.

1.13.8. Әрбір ұңғыманың құрылысы бойынша жұмыстар аяқталғаннан кейін мердігер 10 күн ішінде Тапсырысшыға есеп және орындалған жұмыстардың барлық құжаттамасын ұсынуы тиіс. Есепте орындалған жұмыстар көлемінің сипаттамасы, мердігер жабдығының кез келген іркілістері және олардың себептері туралы хабарламалар, сондай-ақ қорытындылар мен ұсынымдар (алынған сабақтар) қамтылуға тиіс.

1.13.9. Пайдалану ұңғымаларының сапасын арттыру мақсатында Тапсырысшы бұрғылау мердігерін Шарттың №16 қосымшасында келтірілген екі көрсеткіш (өлшемшарт) бойынша оған сыйлықақы беру жолымен ынталандырады. Бұл ретте сыйлықақы мөлшерінің ең жоғарғы мәні нақты ұңғыма құнының 6% көлденең және 12% көлбеу бағытталған ұңғымалардан құрайды.

Қосымша сұрақтармен «Ембімұнайгаз» АҚ-на хабарласу:

Бұрғылау және ҰКЖ қызметі: +7 (7122) 76-47-49; 99-34-62.

3. Техникалық стандарттар

№ р /с	ҚР тіркелген	Белгіленуі	Құжат нөмірі	Санаты	Атауы	Қолдану саласы	Әзірлеуші	Беттер	МКС	Мәртебесі	Бұйрық	Енгізу күні бастап	К б
						Распрост раняется на устьевую фонтанн ую и							

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе



4721573952

2	Иә	ГОСТ 13846- 2003	336331	Межгос ударств енный стандарт	Армат ура фонта нная и нагнет ательн ая. Типов ые схемы, основн ые парам етры и технич еские требов ания к констр укции	нагнетат ельную арматуру , состоящу ю из устьевой елки и трубной обвязки, независи мо от области примене ния по климатич ескому району и скважин ной среде. Не распрост раняется на устьевую арматуру с двумя и более стволовы ми прохода ми с параллел ьным подвешив анием скважин ных трубопро водов на арматуру для добычи или нагнетан ия теплонос ителя, а также устанавл иваемую на скважин ы с подводн ым располож ением устья	Азербайд жан ()	23	Обор удов ание для разве дки и добы чи	Действует	Принят Приказо м Комите та техниче ского регулиру вания и метроло гии Минист ерства индустри и и новых технолог ий Республ ики Казахст ан от 21.05.20 08 г. за № 249- од в качеств е национа льного стандар та Республ ики Казахст ан с 1 января 2009 г.	01.01.2 009
						Распрост раняется на вновь						

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе



4721573952

3	Иә	ГОСТ 13862- 2003	336330	Межгосударственный стандарт	Оборудование противобросовое . Типовые схемы, основные параметры и общие технические требования к конструкции	разрабатываемое и модернизируемое противобросовое оборудование, предназначенное для строительства и ремонта нефтяных и газовых скважин. Не распространяется на ОП для специальных видов бурения (с избыточным давлением на устье, для морских скважин с подводным расположением устья и т. п., а также на составные части, дополнительно включаемые в столовую часть ОП и др.)	Азербайджан ()	29	Оборудование для разведки и добычи	Действует	Принят Приказом Комитета технического регулирования и метрологии Министерства промышленности и новых технологий Республики Казахстан от 21.05.2008 г. за № 249-од в качестве национального стандарта Республики Казахстан с 1 января 2009 г.	01.01.2009
					Настоящий стандарт распространяется на стальные бесшовные							

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе



4721573952

4	Иә	ГОСТ 632-80	326568	Межгосударственный стандарт	Трубы обсадные и муфты к ним. Технические условия	Трубы с треугольной и трапециевидной резьбой и муфты к ним, трубы с высокорезьбовыми соединениями и муфты к ним, а также безмуфтовые раструбные трубы, применяемые для крепления нефтяных и газовых скважин	СССР (СССР)	50	Оборудование для разведки и добычи	Действует	Постановлением Государственного комитета по стандартам от 05.06.80 N 2578	01.01.1983
---	----	-------------	--------	-----------------------------	---	---	-------------	----	------------------------------------	-----------	---	------------

4. Нормативтік-техникалық құжаттар

№ р/с	Атауы
1	цементтеу сапасын анықтау жөніндегі регламенті
2	«ҚазМунайГаз» ҰК АҚ Мұнай және газ ұңғымаларын бекіту жөніндегі регламент
3	«ҚазМунайГаз» ҰК АҚ бұрғылау ерітіндісі жөніндегі регламенті

5. Субмердігерлік ұйымдарды қатыстыру туралы мәліметтер

ЖСН /БСН	Субмердігердің/бірлесіп орындаушының атауы	Субмердігерлікке берілетін жұмыстардың/қызметтердің түрі	Субмердігерлік көлемі %
201240018370	"CASPIAN GEOSERVICE" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі	Услуги ГТИ	1.00
001240001592	"Жігермұнайсервис" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі	Услуги горизонтального бурения	13.00
170640009781	"Caspian Integrated Services" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі	Услуги МГРП	2.00
040641002931	Компания "Халлибуртон Выдана Интернэшнл ГмбХ"	Услуги цементирования	2.00
090440005279	"Геофизическая компания "Каспий" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі	Услуги ГИС	1.00
100440020920	"НефтьТехСервис Казахстан" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі	Услуги ГИС	1.00
070440008254	"ECSAD" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі	Утилизация бурового шлама и ОБР	1.00

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе



Қол қоюшылар:

Тасеменов Ернур Тасеменович, Заместитель генерального директора по геологии и разработке

Кужахметов Самат Изгалиевич, Начальник отдела бюджетирования департамента бюджетирования и экономического анализа

Каракушикова Жанар Аманбаевна, Ведущий экономист отдела бюджетирования департамента бюджетирования и экономического анализа

Камматов Арман Катапович, Директор департамента закупок

Мухамбеткалиева Динара Нуржановна, Ведущий юрист отдела договорно-правовой работы департамента правового обеспечения

Дошқай Айболат Жолдасұлы, Начальник отдела планирования и отчетности департамента закупок

Есламғалиева Светлана Курметовна, Начальник отдела закупок ТРУ департамента закупок

Хисметов Берик Асабаевич, Руководитель службы бурения и КРС

Косанов Канат Таргынович, Начальник отдела казначейства финансового департамента

ШАРИПБАЕВ ДИНМУХАМЕД АЛИКАНОВИЧ, Генеральный директор

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе



**Дополнительное соглашение 804381/2025/1-6
к договору №804381/2023/1**

17.07.2025 г.

Акционерное общество "Эмбаунайгаз", именуемое в дальнейшем АО "Эмбаунайгаз", в лице Заместитель генерального директора по геологии и разработке Тасеменов Ернур Тасеменович, действующего на основании Доверенность №4267515205 от 26.06.2025, с одной стороны, и Товарищество с ограниченной ответственностью "Сервисное буровое предприятие "КазМунайГаз-Бурение" именуемое в дальнейшем ТОО "СБП "КазМунайГаз-Бурение", в лице Генеральный директор ШАРИПБАЕВ ДИНМУХАМЕД АЛИКАНОВИЧ, действующего на основании Устав, с другой стороны, совместно именуемые «Стороны», а по отдельности как указано выше «Сторона», в соответствии с Порядком осуществления закупок акционерного общества «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. Принимая во внимание требования действующего законодательства Республики Казахстан и Порядка, согласно которому внесение изменений и дополнений в заключенный договор о закупках допускается по взаимному согласию сторон, а также учитывая, что Заказчик, в лице своего ответственного структурного подразделения подтверждает обоснованность увеличения объема выполняемых работ за 2025 год по скважине Зап.Прорва №470 по договору №804381/2023/1 от 15.03.2023 г. (далее – Договор) при условии неизменности цены за единицу работы, указанную в Договоре, договорились в соответствии с Приказом №259 от 10.07.2025 г. внести в Договор следующие изменения:

1.1.1. Пункт 3.1. раздела 3 «Сумма договора и условия оплаты» Договора изменить и изложить в следующей редакции: «Общая сумма настоящего договора составляет 46 871 939 298,42 (сорок шесть миллиардов восьмьсот семьдесят один миллион девятьсот тридцать девять тысяч двести девяносто восемь тенге) 42 тиын с учетом НДС и включает все расходы, необходимые для надлежащего исполнения условий Договора, и не подлежит изменению до полного исполнения Сторонами своих обязательств по настоящему Договору, за исключением случаев, предусмотренных Договором и Порядком».

1.1.2. Пункт 3.1.1. раздела 3 «Сумма договора и условия оплаты» Договора изменить и изложить в следующей редакции: «Общая сумма Договора, указанная в п.3.1. Договора, состоит из Основной суммы в размере 40 631 015 341,89 (сорок миллиардов шестьсот тридцать один миллион пятнадцать тысяч триста сорок одна тенге) 89 тиын без НДС, предназначенной для выполнения Работ и из дополнительной суммы в размере 1 218 930 460,27 (один миллиард двести восемнадцать миллионов девятьсот тридцать тысяч четыреста шестьдесят тенге) 27 тиын без НДС, предназначенной в качестве мотивационных выплат, выплачиваемых в объеме и в порядке, предусмотренных в Приложении №16 к Договору. Оплата мотивационных выплат, осуществляется по завершению каждой конкретной скважины по факту улучшения Подрядчиком Работ и соблюдения им требований и норм, предусмотренных Приложением №16 к Договору, что должно подтверждаться Актом, в установленной Заказчиком форме, подписанной уполномоченными лицами и скрепленной печатями обеих Сторон».

1.1.3. Приложения №1, №2 и №9/5, №10/5 к Договору изменить и изложить в новой редакции, согласно приложениям №1, №2 и №9/6, №10/6 к настоящему дополнительному соглашению.

1.2. Все остальные условия Договора, не затронутые дополнительным соглашением, остаются в неизменном виде и Стороны подтверждают по ним свои обязательства.

1.3. Настоящее дополнительное соглашение и его приложения являются неотъемлемой частью Договора, вступают в силу со дня подписания обеими Сторонами и действуют до полного исполнения Сторонами своих обязательств по Договору.

1.4. Настоящее дополнительное соглашение составлено в электронном виде на русском и казахском языках и заключено посредством Системы на портале электронных закупок АО ФНБ «Самрук-Қазына» <https://zakup.sk.kz/> путем подписания электронными цифровыми подписями уполномоченными лицами Сторон, равнозначные подписанному на бумажном носителе, имеющими юридическую силу.

2. Юридические адреса и банковские реквизиты Сторон





4721573952

Акционерное общество "Эмбаунайгаз"
Атырауская область, Атырау Г.А., Валиханова, 1
БИН 120240021112
БИК HSBKKZKX
ИИК KZ876010141000156926
АО "Народный Банк Казахстана"
Тел.: +7 (712) 299-3163
Заместитель генерального директора по геологии и
разработке Тасеменов Ернур Тасеменович

16.07.2025 20:26:10

Товарищество с ограниченной ответственностью
"Сервисное буровое предприятие "КазМунайГаз-Бурение"
Атырауская область, Атырау Г.А., г.Атырау, Микрорайон
Бірлік, Промышленная зона Телемунара, строение 28
БИН 971140000323
БИК HSBKKZKX
ИИК KZ256010141000029905
АО "Народный Банк Казахстана"
Тел.: +7 (712) 276-3363
Генеральный директор ШАРИПБАЕВ ДИНМУХАМЕД
АЛИКАНОВИЧ

17.07.2025 09:30:53





4721573952

Приложение №1
к Договору №804381/2025/1-6 от 17.07.2025 г.

Перечень приобретаемых товаров, работ и услуг

№ строк и ПП	Наименование и краткая характеристика	Дополнительная характеристика	Общее к- во	Год	К-во	Ед. изм	Признак НДС РК	Сумма	Итоговая сумма	Место поставки	Условия поставки	Срок поставки	Условия оплаты
1-1 Р	Работы по эксплуатационному бурению	Работы по строительству горизонтальных эксплуатационных скважин	1.000	2023	1.000	-	Да	19 358 020 407.17	46 871 939 298.42	КАЗАХСТА Н, Атырауская область, Атырауская область	-	С даты подписания договора по (включитель но) 31.12.2025	Предоплата - 30%, Промежуточ ный платеж - 65%, Окончательн ый платеж - 5%
			1.000	2024	1.000	-	Да	14 219 204 204.58					
			1.000	2025	1.000	-	Да	13 294 714 686.67					





ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

по закупке 804381
способом Открытый тендер

Лот № 1 (1-1 Р, 3022960)

Заказчик: Акционерное общество "Эмбаунайгаз"

Подрядчик: Товарищество с ограниченной ответственностью "Сервисное буровое предприятие "КазМунайГаз-Бурение"

1. Краткое описание ТРУ

Наименование	Значение
Номер строки	1-1 Р
Наименование и краткая характеристика	Работы по эксплуатационному бурению
Дополнительная характеристика	Работы по строительству горизонтальных эксплуатационных скважин
Количество	3.000
Единица измерения	-
Место поставки	КАЗАХСТАН, Атырауская область, Атырауская область
Условия поставки	-
Срок поставки	С даты подписания договора по (включительно) 31.12.2025
Условия оплаты	Предоплата - 30%, Промежуточный платеж - 65%, Окончательный платеж - 5%

2. Описание и требуемые функциональные, технические, качественные и эксплуатационные характеристики

1.1. Общие положения (цели и задачи)

1.1.1. Настоящая техническая спецификация разработана в целях выполнения работ по строительству на условиях «под ключ» горизонтальных эксплуатационных скважин на месторождениях АО «Эмбаунайгаз» в Атырауской области Республики Казахстан в 2023-2025 годах.

1.1.2. Работы по строительству горизонтальных эксплуатационных скважин должны выполняться в соответствии с индивидуальными техническими проектами, Программами бурения и промывки (согласованные с Заказчиком), техническими Регламентами АО НК «КазМунайГаз» и АО «Эмбаунайгаз» (предоставляемыми Заказчиком), с соблюдением «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности», утвержденный приказом №355 Министра по инвестициям и развитию РК от 30.12.2014 г.

1.1.3. В цикл строительства горизонтальной скважины входят:

- 1) топогеодезические работы (вынос в натуру с засечкой скважино-точки и плано-высотная привязка скважины) - обеспечивается Заказчиком;
- 2) строительство шахты с бетонированием согласно техническим проектам, перекрытие шахты рифленым листом;
- 3) подготовка площадки под буровую установку;
- 4) мобилизация буровой установки до места ведения работ;
- 5) монтаж, демонтаж и перемещение буровой установки на новую скважину;

6)       

Осы құжаттың электрондық нұсқасы мен оның сканерленген нұсқасы бірдей құқыққа ие және олардың арасындағы айырмашылықтарды қамтамасыз етеді. Осы құжаттың электрондық нұсқасы мен оның сканерленген нұсқасы бірдей құқыққа ие және олардың арасындағы айырмашылықтарды қамтамасыз етеді.

Данный документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самұрық-Қазына»

подписи» равнозначен документу на бумажном носителе



4721573952

цементирование и инженерное сопровождение по креплению с закупом всех расходных материалов (обсадная колонна, оснастка обсадной колонны, эксплуатационная колонна для подвески фильтр-хвостовика и внутрискважинного оборудования для МГРП, вода для затворения, буферная жидкость, тампонажный цемент с добавками, хим. реагенты и т. д.) с привлечением тампонажного оборудования;

весь комплекс исследовательских работ (геофизические исследования и т.д.);

наклонно-направленное и горизонтальное бурение с применением телеметрии, каротажа во время бурения (MWD / LWD), геонавигации, винтового забойного двигателя, роторно-управляемой системы и т.д.;

приготовление, лабораторный анализ, подборка и доставка химических реагентов, контроль и инженерное сопровождение по буровым растворам;

- 7) геолого-технологические исследования (ГТИ);
- 8) заканчивание скважин с внутрискважинным оборудованием для МГРП (дополнительная информация для подбора конструкции фильтра-хвостовика и внутрискважинного оборудования предоставляется Заказчиком);
- 9) многостадийный гидроразрыв пласта (МГРП) согласно тепроекта на строительства скважины;
- 10) освоение скважины с в соответствии с техническим проектом и настоящей технической спецификацией;
- 11) вывоз с рабочей площадки и утилизация буровых отходов, образованных в процессе производства работ по строительству скважин;
- 12) планировка и рекультивация отведенных земель;
- 13) демобилизация буровой установки (подъемного агрегата для освоения) с места ведения работ.

1.2. Объемы выполняемых работ

Общие сведения о скважинах и объемы выполняемых работ приведены в приложении №1 и технических проектах.

1.3. Работы по строительству скважин

1.3.1. Строительство наклонно-направленной и горизонтальных эксплуатационных скважин осуществляется на условиях «под ключ» с предоставлением буровой установки, вышкомонтажных работ по ее монтажу/демонтажу, мобилизации на очередную скважину, бурильного инструмента (включая долота, УБТС, ТБТ, аварийного комплекта инструмента и т.д.), буровой бригады, оборудования и технического сопровождения наклонно-направленного и горизонтального бурения, спуска и крепления скважинного оборудования.

1.3.2. Технологические операции по строительству скважин производятся в соответствии с индивидуальными техническими проектами и Программами на бурение, промывку и крепление скважин.

1.3.3. Буровой Подрядчик выполняет следующие работы:

- 1) Строительство временных объектов при проведении работ.

Для обеспечения требуемой прочности, устойчивости и стабильности БУ, строительство буровой площадки (БП) должно содержать следующие виды работ, но не ограничиваясь:

- Подготовка буровых площадок под Буровые Установки, привлекаемые для строительства скважин: планировка территории, отсыпка буровой площадки, исходя из условий производства работ, природных условий района и особенностей инженерно-геологических условий участков строительства скважин;
- Уплотнение грунтовой отсыпки буровой площадки коэффициентом 0,92-0,95;
- Строительство аварийного выезда шириной 8 м;





- Земляные работы производить при максимальном сохранении ценных земель и наименьшем ущербе окружающей природной среде.
- 2) подготовка Программы бурения (с указанием параметров бурения, КНБК, типа и размера долот для каждой секции, мероприятий по предупреждению осложнений и газонефтеводопроявления), планов организации работ на спуск обсадных колонн, эксплуатационного фильтр-хвостовика и внутрискважинного оборудования для МГРП на подвеске, Программы по цементированию обсадных колонн, плана ликвидации аварий (на каждую скважину отдельно) с подписями всех согласующих и утверждающих сторон;
- 3) проведение ГИС;
- 4) шаблонировка ствола скважин при бурении (короткие СПО), сборка/разборка КНБК в соответствии с требованиями Программы бурения скважины;
- 5) в секциях набора и бурения горизонтального участка ствола использование КНБК с применением роторно-управляемой системы (РУС), винтового забойного двигателя (ВЗД), оборудования телеметрии (МWD), каротажа во время бурения (LWD) и геонавигацию;
- 6) подготовка ствола скважин к спуску обсадных колонн, фильтра-хвостовика и внутрискважинного оборудования для МГРП, замер и шаблонировка обсадных колонн, спуск и цементирование обсадных колонн с полной координацией и контролем работы, согласно программе работ;
- 7) подготовительные/заключительные работы при цементировании обсадных колонн (установке мостов) и проверка герметичности эксплуатационной колонны и межколонного пространства после цементирования;
- 8) монтаж и опрессовка линии глушения, дросселирования и сертифицированного противовибросового оборудования (ПВО), проведение испытания на 1,5 кратного от номинального рабочего давления согласно стандартам, получение разрешения от инспектора противофонтанной службы после монтажа ПВО и перед вскрытием продуктивного горизонта, проведение УТЗ «Выброс» согласно графику;
- 9) оборудование устья скважин колонной головкой и фонтанной арматурой, опрессовка с составлением двустороннего акта;
- 10) проведение МГРП
- 11) освоение скважины;
- 12) подготовка устья скважин (очистка территории от промышленных отходов, проведение технической рекультивации) после бурения и освоения, а также передача скважин Заказчику по двухстороннему акту;
- 13) составление и утверждение Программ работ на проведение ловильно-аварийных работ и работ по ликвидации инцидентов (аварий), сбор подписей всех согласующих и утверждающих данную Программу работ сторон, предоставление аварийного мастера, аварийного инструмента, включая бурильную трубу (левую) для ликвидации инцидентов (аварий) по согласованному перечню;
- 14) предоставление блока емкостей с линией набора, оборудованные насосами для перекачки (с обогревом в зимний период) для хранения бурового раствора, а также для временного сбора отработанного бурового раствора и бурового шлама;
- 15) предоставление стеллажей в необходимом количестве для хранения обсадных и бурильных труб;
- 16) доставка и установка твердого настила (железобетонные плиты или аналогичный материал) под буровую установку;
- 17) предоставление подгоночных патрубков различного типоразмера для спуска обсадных колонн, а также нулевых патрубков для монтажа колонных головок;
- 18) предоставление соответствующей требованиям смазки для всех используемых резьбовых соединений бурильного инструмента, элементов компоновки бурильных труб, а также обсадных труб;



19) предоставление Программы бурения по наклонно-направленному и горизонтальному бурению.

1.4. Описание и требуемые характеристики работ/услуг по наклонно-направленному и горизонтальному бурению

1.4.1. При бурении наклонно-направленного (ННБ) и горизонтального участков скважин Подрядчик выполняет по поручению Заказчика следующие технические и геологические задачи (в т.ч. силами сервисного субподрядчика):

- 1) анализ технической информации и геологического разреза в месте предполагаемого строительства скважины, на основании данных, представленных Заказчиком;
- 2) инженерные расчеты параметров бурения запланированных интервалов с применением специализированного программного обеспечения;
- 3) оценочный расчет спуска обсадных колонн, фильтра-хвостовика и внутрискважинного оборудования для МГРП;
- 4) на основе расчетов, анализа опыта бурения и предоставленных Заказчиком данных, составление схемы ожидаемых рисков бурения с указанием рекомендаций для предотвращения и/или снижения степени рисков;
- 5) Программу бурения горизонтальной скважины с указанием (но не ограничиваясь): КНБК, конструкции скважины, расчетов параметров бурения, плановой траектории, программы инклинометрии, оценки рисков пересечений соседних скважин, расчетов размеров геологических целей и т.д.;
- 6) Программу по контролю качества инклинометрических замеров;
- 7) выбор и поддержание оптимального режима бурения для достижения максимальной скорости проходки, с контролем очистки и состояния ствола, отработки долот и выполнения плановой траектории скважины;
- 8) оптимизация процесса углубления скважин в зависимости от геологического строения и решаемых скважиной задач;
- 9) сбор данных и контроль в реальном времени фактических данных, относительно расчета: расположение траектории ствола скважины; риски пересечения соседних скважин; рабочие параметры бурения (веса, момента, вибрации, расхода, нагрузки и др.);
- 10) диагностика работы оборудования, ранняя диагностика предаварийных ситуаций;
- 11) участие в подборе и оптимизации применяемых долот, ВЗД, РУС, бурового раствора и системы очистки, дополнительного оборудования и технологий исходя из горно-геологических условий, в т.ч. в случае отличия фактических условий от проектных;
- 12) определение технико-экономических показателей бурения и составление рекомендаций по их улучшению;
- 13) при бурении горизонтальной секции скважин обязательно применение ВЗД или РУС (согласно тех. проектам) и каротажа в процессе бурения (ГК, УЭС, инклинометрия, наддолотная инклинометрия и наддолотный ГК при применении РУС);
- 14) применение обратной проработки ствола после бурения под хвостовик;
- 15) предоставление данных каротажа в реальном времени и полученных из памяти приборов;
- 16) оперативное литологическое расчленение разреза;
- 17) оперативное выделение пластов-коллекторов и определение их насыщения;
- 18) оценка фильтрационно-емкостных свойств (ФЕС) пластов-коллекторов на качественном уровне.

1.4.2. Работы наклонно-направленного и горизонтального участков скважины включают в себя:

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе



- 1) бурение секции 215,9 мм с участком набора кривизны с ВЗД и приборами MWD и LWD (ГК) (согласно тех. проектам);
- 2) бурение горизонтальной секции 152,4 мм с ВЗД или РУС и приборами MWD и LWD (ГК, УЭС) (согласно тех. проектам);
- 3) геонавигация при бурении горизонтального ствола (компания, предоставляющая услуги по геонавигации, должна согласовываться с Заказчиком).

1.4.3. Подрядчик выполняет работы по телеметрии и геонавигации, которое должно соответствовать нижеперечисленным характеристикам и условиям измерения:

в секции 215,9 мм (8 1/2"):

ВЗД - для бурения наклонно-направленных участков искривления и стабилизации направления ствола скважины;

система телеметрии MWD - передача данных в реальном времени на поверхность; измерение зенитного угла и азимута; измерение положения отклонителя; гамма-каротаж; предоставление Программы контроля качества замеров на основе BGGM/IGRF до начала бурения;

система передачи данных в режиме реального времени - передача данных MWD, ГТИ параметров бурения в режиме реального времени;

в секции 152,4 мм (6"):

ВЗД или РУС - для бурения горизонтальных участков и стабилизации направления ствола скважины (согласно тех. проектам);

система телеметрии MWD - передача данных в реальном времени на поверхность; измерение зенитного угла и азимута; измерение положения отклонителя; гамма-каротаж; измерение уровня вибраций и ударной нагрузки КНБК; измерение степени хаотичности вращения буровой колонны;

система телеметрии LWD – передача данных УЭС (показания ближнего и дальнего сопротивления) в реальном времени на поверхность (допускается применение на некоторых скважинах, по согласованию с Заказчиком, измерение азимутального угла для снижения геологических рисков);

система передачи данных LWD, MWD, ГТИ, параметров бурения в режиме реального времени.

1.4.4. При оказании услуг по геонавигационному сопровождению Подрядчик должен соответствовать следующими требованиями:

моделирование скважины перед началом бурения;

выдача рекомендаций Заказчику по корректировке траектории, на основании данных каротажа в процессе бурения в реальном времени;

определение расстояний до границ пластов с помощью ПО;

2 (два) отчета по скважине в день и дополнительный отчет, в случае значительного изменения траектории;

окончательный (финальный) отчет по скважине.

1.4.5. Требования к передаче данных в режиме реального времени:

- передача данных LWD, MWD, параметров бурения, показателей датчиков оборудования для бурения;
- неограниченное количество пользователей;
- интерактивная передача данных в режиме реального времени в центры управления, стационарные компьютеры и мобильные устройства, с непрерывным контролем качества работы системы;
- стандартный доступ через веб-браузер;



- возможность просмотра данных с мобильных устройств;
- круглосуточная поддержка;
- возможность поддержки стандартных форматов файлов WITS и WITSML; серверы хранения информации должны быть доступны Заказчику в режиме 24/7 как вовремя оказание услуг, так и после завершения работ.
- 1.4.6. До начала работ Подрядчик должен предоставить следующие документы:

спецификации предлагаемого оборудования в соответствии с требованиями;

Программа наклонно-направленного бурения с расчётами траектории, КНБК, осевых и крутильных нагрузок на бурильную колонну и гидравлических показателей;

Геонавигационную модель скважины согласно данным опорных скважин, предоставленные Заказчиком.

1.5. Описание и требуемые характеристики работ/услуг по буровым растворам

1.5.1. Работы по комплексной технологии приготовления бурового раствора, применяемый при бурении скважины, а также предоставление сопутствующих услуг требуется выполнять согласно индивидуальным техническим проектам на строительство скважин, Регламентам АО НК «КазМунайГаз» (более детальную информацию по перечисленным Руководящим документам можно получить у специалистов службы бурения и КРС Заказчика).

Подрядчик (или сервисный субподрядчик со стороны Подрядчика) должен предоставить и организовать:

- 1) поставку, транспортировку и хранение материалов, необходимых для качественного оказания услуг по приготовлению и сопровождению буровых растворов (БР);
- 2) контроль параметров БР и учет объемов приготовления и потерь БР (требуемые параметры БР для каждого интервала указываются Заказчиком);
- 3) транспортировку и хранение БР согласно нормам ОТ, ПБ, ООС и с поддержанием их свойств;
- 4) приготовление и закачку специальных материалов для ликвидации поглощения БР и других осложнений (на буровой должен быть достаточный запас химических реагентов для борьбы с поглощением и др. осложнениями);
- 5) подготовку Программ по БР (промывки) на специализированном ПО с целью моделирования процесса циркуляции и очистки скважины от выбуренной породы, гидродинамических потерь, оптимизации работ по бурению скважин в целом, проведению расчётов эффективного замещения БР другими технологическими жидкостями и т.д.
- 6) подбор оптимальных рецептур БР для безаварийного оказания услуг, поддержания стабильности стенок ствола скважины и качественного первичного вскрытия продуктивного коллектора;
- 7) предоставление результатов компьютерного моделирования подбора оптимального фракционного состава кольматирующего материала (карбоната кальция и т.п.) в зависимости от пористости и проницаемости вскрываемого коллектора;
- 8) качественное и полноценное ведение суточной отчетности с учетом всех требований Заказчика и подготовка отчетов по БР по окончании каждой скважины;
- 9) внедрение мероприятий, направленных на исключение поглощения БР и осыпания неустойчивых пород;

1.5.2. Подрядчик должен организовать проведение лабораторных исследований и измерений, необходимых для определения и регулирования свойств БР, таких как: плотность; водоотдача БР; общее содержание твердой фазы; содержание песка и выбуренного шлама; катионообменная активность (МВТ); реологические параметры; pH; содержание хлорид-ионов; содержание катионов калия; содержание катионов кальция и/или общая жесткость; липкость фильтратной корки по КТК; другие свойства по мере необходимости.



Свойства БР должны измеряться как минимум дважды в день во время бурения (или в любое время по требованию Заказчика).

1.6. Описание и требуемые характеристики работ/услуг по цементированию скважины

1.6.1. Подрядчик предоставляет Заказчику всех технологических работ по цементированию скважин и установке цементных мостов, согласно требований, указанных в планах организации работ (ПОР), технических проектах и Регламенте по креплению нефтяных и газовых скважин АО НК КМГ:

1.6.2. Подрядчик (в т.ч. силами сервисного субподрядчика) должен предоставить и организовать:

услугу по инженерному сопровождению (инженерно-технической поддержке) работ по цементированию скважин;

поставку, транспортировку и хранение материалов, необходимых для качественного выполнения работ по цементированию;

приготовление сухих цементных смесей перед выполнением работ по цементированию;

приготовление и перекачку (в т.ч. под давлением) химических смесей и реагентов, буферных промывочных жидкостей, растворителей, тампонажных растворов для выполнения качественного цементирования;

выполнение вспомогательных работ перед началом и после цементирования, включая закачку, продавку и «срезку» специальных химических составов;

проведение лабораторных испытаний цементных растворов и цементного камня

1.6.3. До начала работ по спуску обсадных колонн Подрядчик составляет план организации работ по спуску обсадных колонн с указанием параметров спуска (скорость спуска, интервалов промежуточных промывок и установок технологической оснастки, шаблоны для труб, тип резьбовой смазки и др.).

1.6.4. До начала работ по креплению обсадных колонн Подрядчик предоставляет план работ по креплению, данные лабораторных анализов на тампонажный цемент;

1.6.5. Подрядчик предоставляет материалы (тампонажный цемент ГОСТ 1581-2019, химические реагенты для обработки цементного раствора и др.) и специальную технику для цементирования (цементируемый агрегат, смеситель для сухого цемента, осреднительную емкость и др. дополнительное оборудование).

1.6.6. Подрядчик при креплении эксплуатационных колонн должен использовать специальные добавки для улучшения качества крепления и буферную жидкость с высокими моющими свойствами.

1.6.7. Подрядчик должен предоставить инженерную поддержку работ по цементированию, которая включает в себя как минимум:

подбор оптимальных рецептур буферных жидкостей и цементных растворов для качественного цементирования;

расчет и подготовка Программы по цементированию и 3D моделирование процесса цементирования с помощью специализированного программного обеспечения;

Программа по цементированию должна быть согласована со службой бурения и КРС Заказчика, Подрядчиком по бурению и утверждена главным инженером Подрядчика;

подготовку отчетов для работ по цементированию в целом.

1.7. Описание и требуемые характеристики работ/услуг по заканчиванию скважины

1.7.1. Подбор скважинного оборудования и работы по заканчиванию и креплению горизонтальных скважин осуществляются Подрядчиком по согласованию с Заказчиком с целью обеспечения максимально возможного коэффициента извлечения нефти и качественного крепления скважины.



1.7.2. Работы по заканчиванию скважины включают в себя транспортировку оборудования, материалов и специалистов до /с места проведения работ; техническое и технологическое сопровождение работ по подготовке, сборке, спуску, активации узлов компоновки фильтра-хвостовика и оборудования для МГРП, разъединению транспортной колонны от пакер-подвески, инженерные расчеты с применением специализированных ПО.

1.7.3. Подрядчик выполняет работы по заканчиванию и креплению горизонтальных скважин фильтрами-хвостовиками и оборудованием для МГРП (согласно индивидуальным тех. проектам) с предоставлением оборудования и технического сопровождения, которые включают в себя (но не ограничиваясь этим):

своевременное предоставление подготовленного оборудования компоновки заканчивания и инженерного сопровождения в соответствие с поданной заявкой от Заказчика;

обеспечение аварийного запаса оборудования по заканчиванию;

конструкция фильтра-хвостовика и оборудования для МГРП должна быть надежной и эффективной в дальнейшей эксплуатации, тип фильтра и основные его параметры должны быть рассчитаны и подобраны по фактическим скважинным данным месторождений;

Предусмотреть составную конструкцию щелевого фильтра с проволокой треугольного сечения, ширина щели фильтрующего элемента которого согласовывается с Заказчиком.

организация испытаний скважинного оборудования на испытательном стенде, а именно, тест щелевого фильтра на прочность (на сжатие до 2 т) и на кручение для контроля целостности фильтра, сварных соединений с ребром проволоки и изменения размера щели, а также на фильтрацию (тест на песок);

проволоки из которой изготовлен фильтр, а также тип материала крепежных колец фильтра должны быть сертифицированы;

выдача Заказчику рекомендаций по оптимизации компоновки фильтра-хвостовика, с учетом фактических внутрискважинных условий и извлеченных уроков из проведенных работ. При этом замена отдельных узлов оборудования, входящих в оснастку хвостовика, в процессе реализации проекта осуществляется с письменного согласия Заказчика (протоколом совместного совещания);

выдача рекомендации по применению жидкостей заканчивания;

проведение технических исследований в случае нештатного проведения работ;

иные виды работ в рамках данного договора, по требованию Заказчика.

1.7.4. Схема и компоновка скважинного оборудования и элементы оснастки фильтра-хвостовика, устройства и материалы, технические средства и методы работ должны быть согласованы с Заказчиком до начала бурения скважины.

1.7.5. Оборудование должно иметь упаковку с упаковочным листом, паспорт на русском языке, в котором должна отражаться полная техническая информация и результаты заводских испытаний.

1.7.6. Оборудование должно транспортироваться в ящиках в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта. При перевозке должны быть приняты меры, обеспечивающие сохранность качества продукции и ее товарного вида. Условия транспортирования и хранения должны исключать попадание на оборудование атмосферных осадков, коррозию и механические повреждения. Резьбы оборудования должны иметь защитные колпаки.

1.7.7. Работы по заканчиванию и креплению горизонтальных скважин ориентировочно должны выполняться в следующем порядке:

выполнение инженерных расчетов по каждой скважине с применением специализированных ПО: расчет дохождения хвостовика до проектного забоя, гидравлические расчеты промывок, расчет оптимальной скорости спуска, расчет доведения нагрузки на пакер-подвеску для разъединения и т.д.;

подготовка карты спуска компоновки заканчивания и предоставление ее Заказчику для согласования;

подготовка и согласование плана работ на спуск хвостовика с Заказчиком;



для преотращения повреждения коллекторских свойтв пласта, после спуска хвостовика объем скважины в интервале спуска «хвостовика» заменить на жидкость заканчивания на углеводородной (нефть) или на синтетической основе;

осмотр оборудования перед спуском: на соответствие комплектности оборудования, на отсутствие повреждений после транспортировки, на отсутствие посторонних предметов внутри оборудования. Перед каждым спуском предоставлять заполненный проверочный лист/чек лист (содержание согласовать с Заказчиком);

инженерное сопровождение монтажа, спуска, активации оборудования заканчивания, разъединение посадочного инструмента от пакер-подвески.

1.7.9. Для выполнения инженерного сопровождения Подрядчик должен предоставить услуги инженерного центра (группы) по заканчиванию, который подготавливает Программу и моделирует работы по заканчиванию скважины с помощью специализированных ПО.

1.8. Описание и требуемые характеристики работ по геофизическим исследованиям

1.8.1. Подрядчик (или сервисный субподрядчик со стороны Подрядчика) должен выполнить комплекс геофизических исследований (ГИС) с целью:

- Расчленения разреза скважины на литологические комплексы;
- Выделения основных стратиграфических единиц;
- Выделения газо- нефте- и водонасыщенных интервалов;
- Определения фильтрационно-емкостных свойств продуктивных пластов;
- Определения качества сцепления цементного камня с обсадной колонной;
- Определение насыщения пластов методом нейтронного каротажа
- Перфорационно-взрывные работы

1.8.2. Комплекс геофизических исследований скважин в открытом стволе

- Проведение ГИС в интервале под спуск направления не запланирован.
- Промежуточный каротаж включает в себя:

- 1) стандартный каротаж кажущегося сопротивления (КС)
- 2) боковой каротаж (БК)
- 3) индукционный каротаж (ИК)
- 4) кавернометрия (КВ)
- 5) гамма каротаж (ГК)
- 6) нейтронный-гамма каротаж (НГК)
- 7) термометрия (Т)
- 8) инклинометрия (непрерывная запись).



- После спуска тех. колонны (в т.ч. кондуктора) проводится:
 - 1) акустический цементмер (АКЦ-ФКД) в интервале спуска тех. колонны.
- Комплекс ГИС под эксплуатационную колонну:
 - 1) потенциал самопроизвольной поляризации (ПС)
 - 2) кавернометрия, профилометрия (ПР)
 - 3) спектральный гамма-каротаж (СГК)
 - 4) гамма каротаж (ГК)
 - 5) нейтронный гамма каротаж (НГК)
 - 6) нейтронный-нейтронный каротаж по тепловым нейтронам (ННКт)
 - 7) пяти-зондовый индукционный каротаж (СИК)
 - 8) плотностной гамма-гамма каротаж (ГГК_П)
 - 9) микрокаротажное зондирование (МКЗ)
 - 10) микробоковой каротаж (МБК)
 - 11) акустический каротаж (АК)
 - 12) резистивиметрия
 - 13) инклинометрия (непрерывная запись)
 - 14) термометрия.
- После спуска эксплуатационной колонны
 - 1) ОЦК (термометрия)
 - 2) ИННК в продуктивной части разреза (в случае необходимости)
 - 3) Акустический цементмер (АКЦ) с радиальным сканирующим цементмером по 6-и или 8-ми радиальным секторам с получением развертки по стволу скважины) и АКЦ интегрального типа.
 - 4) СГДТ
- Перфорация пластов (заряды предоставляется Подрядчиком)
 - 1) Основные методы: ГК, ЭМДС
 - 2) Шаблонировка ствола скважины перед спуском перфораторов в скважину.
 - 3) Метод привязки интервала перфорации к разрезу: ГК интервал записи 100-200м Прописывать ЭМДС до и после перфорации с целью проверки глубины и качества перфорации, интервал записи 150-250м.
 - 4) Применяемые перфорационные системы должны отвечать следующим характеристикам:
 - 5) Корпусной перфоратор диаметром 114мм, характеристики заряда: фазировка заряда 60-70 градусов, пробивная способность зарядов 1200мм, диаметр входного отверстия не менее 9 мм.



1.8.3. Общие требования к выполнению работ

Горизонтальными называют скважины, в которых интервал вскрытия продуктивного пласта стволом скважины превышает толщину пласта более чем в два раза. Максимальный угол отклонения ствола скважины от вертикали составит 95 градусов. Геофизические исследования в открытом стволе планируется проводить в транспортной части скважины, но в случае необходимости возможен каротаж в горизонтальной части скважины.

Спуск приборов в скважину при записи под техническую колонну (кондуктор) осуществляется на кабеле. Спуск приборов в скважину при записи полного комплекса ГИС будет осуществляться с помощью бурильных труб. В случае невозможности использования бурильных труб, Подрядчик должен иметь в наличии жесткий кабель. Исследования будут проводиться геофизическими приборами с оптимальной сборкой геофизических модулей позволяющих проведение исследований наименьшим количеством спускоподъемных операций.

Для выполнения работ Подрядчик должен получить за свой счет все необходимые разрешения в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Перед началом работ Подрядчик обязан составить и предоставить Заказчику на согласование технологический план проведения ГИС. План должен быть составлен с учетом текущего состояния скважины, предусматривать порядок проведения работ с указанием ответственных лиц, а также компоновки приборов. Замена любого из методов на аналог допускается только лишь с согласия Заказчика.

Работы будут проводиться согласно заявке, которую Заказчик направляет Подрядчику, также Заказчик оставляет за собой право на сокращение комплекса ГИС либо полную отмену.

Подрядчик обеспечить Канал связи между различными уровнями управления передачу данных со скоростью не ниже 100 Кб/с.

Проведение комплекса ГИС осуществляется с соблюдением «Технической инструкции по проведению геофизических исследований и работ на кабеле в нефтяных и газовых скважинах» (Москва, 2001) и Правил геофизических исследований и работ в нефтяных и газовых скважинах (Москва, 1999) и с соблюдением «Регламента по оптимальным комплексам геофизических исследований скважин в открытом стволе в различных геолого-технологических условиях в группе компаний АО НК «КазМунайГаз» (Астана, 2018).

Предварительные материалы каротажа предоставляются Заказчику в течение первых суток после проведения каротажа, окончательные результаты – в течение двух суток с момента окончания каротажных работ на скважине.

а) Результаты интерпретации должны содержать:

1. стратиграфическое и литологическое расчленение разреза скважины;
2. выделение продуктивных интервалов/пластов –коллекторов и детальное описание;
3. оценка коллекторских свойств пластов коллекторов, характер насыщения;
4. оценка качества сцепления цемента в заколонном пространстве с обсадной колонной, выделение пустот, трещин в цементном камне, характер сцепления цементного камня с колонной с породой, предоставление данных в процентном соотношении.
5. Определение высоты подъема цемента за колонной (ОЦК)
6. Выводы и рекомендации по итогам проведенных работ.

б) Все результаты обработки ГИС должны быть переданы:

На бумажных носителях:

- 1) 3 (три) комплекта диаграмм и заключений, 1 комплект диаграмм и заключений Заказчику, 2 (два) комплекта диаграмм и заключений соответствующему структурному подразделению Заказчика (НГДУ).

В электронном виде (CD, DVD-диски) Заказчику.



- 1) LAS файлы методов ГИС и кривые результатов интерпретации: ПС, Кгл объемной глинистости, Кп общей пористости, Кпэф, Кнг нефтегазонасыщенности;
- 2) название кривых в LAS-файлах должны соответствовать мнемоники показанной в приложение №2;
- 3) первичные (полевые) данные: в LAS форматах с обязательным присутствием кривой скорости записи, эталонировочные данные и т.д. в LAS и LIS форматах.
- 4) заключения по ГИС в открытом стволе (согласно приложению №1), формате pdf.
- 5) планшеты по ГИС в открытом стволе в т.ч. объемная модель в масштабах глубин 1:200; 1:500 и планшеты АКЦ в масштабе 1:500 в формате рисунка, вложенные в файл Excel.
- 6) Данные инклинометрии выдаются в табличном виде, с построением схематического изображения проекции ствола скважины, с указанием абсолютных отметок. Кривая инклинометрии прилагается в виде Las файла.
- 7) Планшет с данными по АКЦ должен содержать записи с фазокорреляционной картинкой (ФКД).

1.9. Описание и требуемые характеристики работ по ГТИ

1.9.1. Подрядчик выполняет работы/оказывает услуги по геолого-технологической обработке данных в процессе бурения с глубины начала искривления скважины до конечной глубины бурения, регистрации и обработке геолого-технологической информации, и и газового анализа.

1.9.2. В процессе проведения ГТИ по результатам исследований шлама, отобранного на поверхности и промывочной жидкости Подрядчик определяет (приложение №2):

- корректировка интервалов отбора керна и/или шлама; интервалов, методов и времени проведения изменяемой части обязательных детальных исследований ГИС;
- оперативное литолого-стратиграфическое расчленение разреза;
- оперативное выделение пластов-коллекторов;
- определение характера насыщения пластов-коллекторов;
- оценка фильтрационно-емкостных свойств (ФЕС) пластов-коллекторов;
- выявление реперных горизонтов.
- раннее обнаружение газонефтеводопроявлений и поглощений во время бурения;
- распознавание и определение продолжительности технологических операций;
- выбор и поддержание рационального режима бурения с контролем отработки долот;
- раннее обнаружение проявлений и поглощений при спуско-подъемных операциях, управление доливом;
- оптимизация спуско-подъемных операций (ограничение скорости спуска, оптимизация работы грузоподъемных механизмов);
- контроль гидродинамических давлений в скважине;
- контроль пластовых и поровых давлений, прогнозирование зон АВПД и АНПД;
- контроль спуска и цементирования обсадной колонны;
- диагностика предаварийных ситуаций в реальном масштабе времени;

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе



1.9.3. Подрядчик по требованию Заказчика передает геолого-технологические информации по каналам связи; сбор, обработка и накопление геолого-технологической информации в виде базы данных для ее дальнейшего использования.

1.9.4. Подрядчик для решения геолого-геохимических задач определяет:

карбонатности горных пород по шламу (карбонатомер);

экспресс-определения плотности горных пород по шламу (плотномер);

экспресс-определения нефтебитумосодержания шлама;

экспресс-определения пористости горных пород по шламу и керну;

осушает шлам в тепловой ванне;

остаточной нефтеводонасыщенности керна и шлама.

1.9.5. Данные технологических параметров бурения должны обеспечивать измерение соответствующего параметра с точностью и иметь на выходе цифровой и стандартный аналоговый сигнал.

1.9.6. Подрядчик обеспечивает сбор информации на компьютерах оператора ГТИ в станции и предоставление этой информации заинтересованным лицам на буровой путем организации локальной компьютерной сети между ПК станции ГТИ и ПК других сервисных предприятий. Организация локальной сети должна обеспечивать отображение технологических и геохимических параметров исследований на мониторах вышеперечисленных лиц в масштабе реального времени, а также передачу информации ГТИ заказчикам в реальном времени по протоколу формата WITSML, территориально находящимся вне буровой (удаленные пользователи), с помощью различных каналов связи (сотовой, спутниковой и др.).

1.9.7. Подрядчик передает данные с буровой, согласно договору с Заказчиком и регламенту проведения работ в виде суточной сводки, содержащий отчет о проделанных операциях на буровой за сутки, включая осредненные и максимальные значения тех или иных параметров, данные о проходке, данные о вскрытии пластов, данные об авариях, компоновке бурильного инструмента и др. Суточная сводка подписывается ответственными лицами и передается всем заинтересованным лицам по списку, утвержденному заказчиком работ.

1.9.8. Передача суточной сводки осуществляется в электронном виде по локальной сети; в виде электронного письма через Internet на удаленные компьютеры Заказчика.

1.9.9. Для более точной геологической интерпретации используются данные об изменениях некоторых технологических параметров режима бурения:

отбор и подготовка к исследованиям шлама, фракционный анализ шлама и описание пород производятся согласно требованиям Технологического регламента;

люминесцентно-битуминологический анализ (ЛБА) проб шлама, керна и промывочной жидкости проводится с целью определения остаточного нефтебитумосодержания горных пород (классификация битумоидов по люминесцентной характеристике производится согласно Технологическому регламенту);

дополнительные исследования с использованием технологических параметров бурения;

измерение механической скорости проходки является обязательным при проведении ГТИ;

формирование планшета ГТИ.

Результаты всех вышеперечисленных методов исследований оператор заносит в специальный планшет ГТИ.

1.9.10. Для контроля параметров бурения операторы станции ГТИ должны выполнять: сбор информации ГТИ; контроль за изменениями технологических параметров; выделение аномалий в технологических параметрах; определение вида аномалий; определение отклонений технологических параметров от технического проекта на бурение скважины; оценку ситуаций; необходимые расчеты; выдачу предупреждений и рекомендаций буровому Подрядчику /Заказчику.

1.9.11. В процессе бурения с помощью автоматических датчиков непрерывно регистрируются следующие технологические параметры: глубина скважины; механическая скорость проходки; вес на крюке; нагрузка на долото; давления БР на входе и на выходе (в затрубье); расходы БР на выходе и на входе; уровень и объем БР в приемных



емкостях и доливной емкости; скорость спуска и подъема бурильного инструмента; плотность БР на входе и выходе из скважины; число ходов насосов; температура БР на входе и выходе из скважины; электропроводность БР на входе и выходе из скважины; крутящие моменты на роторе и на ключе; обороты ротора.

1.9.12. В процессе технологических исследований фиксируются и корректируются по мере изменения следующие сведения: конструкция скважины и бурового инструмента; диаметры и интервалы открытого ствола скважины; диаметр и глубина спуска обсадных колонн; количество емкостей, включенных в циркуляцию, и площадь их поверхности; наименование используемых систем очистки и дегазации БР; наименование производимых на буровой операций с указанием времени начала и конца; оценка ситуаций и краткая их характеристика; выдаваемые буровой бригаде предупреждения и рекомендации; оценка действий буровой бригады после выдачи предупреждений и рекомендаций; типоразмеры спускаемых долот, их износ; фактическая проходка и время долбления; параметры БР.

1.9.13. В процессе работы согласно технологическому регламенту оператором проводятся следующие обязательные определения и расчеты: объем циркулирующей жидкости; необходимый объем долива скважины при подъеме инструмента; расчетный объем вытеснения БР при спуске инструмента; время 1 цикла циркуляции БР; время выхода БР, закачанного в скважину; время выхода забойной пачки (время запаздывания); внутренний объем трубного пространства; объем затрубного пространства; объем труб, спускаемых в скважину; глубина нахождения проявляющего или поглощающего пласта; другие расчеты, необходимые при бурении скважины (коэффициент кавернозности, градиент пластового давления, d-экспонента и т.д.).

1.10. Описание и требуемые характеристики работ/услуг по освоению скважин

1.10.1. Работы по освоению скважин должны выполняться в соответствии с требованиями руководящего документа РК «Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности», утвержденного приказом №355 Министра по инвестициям и развитию РК от 30.12.2014 г., а также индивидуальных технических проектов на строительство скважин.

1.10.2. Работы по освоению скважин выполняется Подрядчиком (или сервисным субподрядчиком), который имеет необходимые оборудования, инструменты, технику и материалы, соответствующие следующим техническим требованиям или аналогичные (но не ограничиваясь этим):

- 1) осуществлять снижение уровня жидкости в стволе скважины с необходимым запасом азота;
- 2) кольтюбинговые трубы с полной оснащенностью для выполнения работ по открытию/закрытию портов МГРП и промывке скважины;
- 3) технологические НКТ диаметрами 60мм, 73 мм и 88,9 мм (согласно технического проекта на строительство скважины);
- 4) хранение пластовой жидкости в объеме не менее 160 м³;
- 5) емкости для отгрузки нефти должны оборудованы отсекающими задвижками для набора нефти, конденсата и технической воды, сливными задвижками, верхними замерными площадками;
- 6) вывоз продуктов реакции и подтоварной воды;

1.10.3. Подрядчик (или субподрядчик) выполняет следующие работы:

- 1) транспортировка (мобилизация) и монтаж подъемного агрегата, технологического оборудования (емкости, стеллажи и др.) и инструмента с базы Подрядчика (или субподрядчика) до скважины;
- 2) завоз и приготовление жидкости для освоения скважины, завоз технической воды в объемах, указанных в ПОР;
- 3) монтаж и опрессовка линии глушения, дросселирования; монтаж и демонтаж ФА и ПВО, опрессовка и получение разрешения от инспектора АФ РГП на ПХВ «ПВАСС»;
- 4) вызов притока (минимум 2 кратный объем скважины) жидкости путем замены раствора на тех. воду или нефть, а в случае отсутствия результата - плавное снижение уровня жидкости в скважине (свабированием и компрессированием) до выхода скважины на фонтанирующий режим работы;



5) проведение обработки призабойной зоны кислотным составом (соляно-кислотной, глино-кислотной и т.д.) в случае не достижения планового (согласно Приложения №1) притока пластового флюида (по согласованию с Заказчиком). В случае неполучения фонтанного притока скважину перевести на механизированный способ эксплуатации;

6) спуск в скважину глубинно-насосного оборудования.

7) ГДИС (режимные исследования и КВД) после вывода скважин на технологический режим (по согласованию с Заказчиком) с целью определения добычного потенциала скважин (коэффициент продуктивности, скин-фактор и пластовое давление).

1.11. Описание и требуемые характеристики работ/услуг по внутрискважинному оборудованию при МГРП

1.11.1. Для проведения МГРП должна применяться полнопроходная система, без необходимости разбурки каких либо частиц в скважине.

1.11.2. Внутрискважинное оборудование для заканчивания состоит из: направляющего башмака, обратного клапана с изоляционным клапаном-отсекателем; гидравлической (или любой другой, по согласованию с Заказчиком) муфты гидравлического пакера-подвески хвостовика; центраторов; спускового инструмента (стингера); обсадных труб (наружный диаметр 114,3 мм, толщина стенки 7,36 мм, внутренний диаметр 99,56 мм, группа прочности стали N-80/L-80, P-110, резьбовое соединение VAM TOP/TMK UP PF), переводников и др.

1.11.3. Количество комплектующих внутрискважинного оборудования по заканчиванию скважины должно быть рассчитано минимум на 3 стадии ГРП, согласно техническому проекту.

1.11.4. Поставляемое оборудование должно быть опрессовано вместе с допускными патрубками, с фиксацией результатов опрессовки. Оборудование должно быть рассчитано на максимальные прогнозные пластовые температуры и дифференциальные давления с 15 %-м запасом прочности.

1.11.5. По запросу Заказчика подвесное устройство для хвостовика должно поставляться с опцией вращения во время спуска.

1.11.6. При спуске внутрискважинного оборудования для проведения МГРП Подрядчик производить подготовку оборудования, которые включают в себя:

- 1) направление своего представителя на скважину, а также поставка необходимого оборудования, запасных частей и инструмента для обслуживания в соответствии с разделительной ведомостью договора;
- 2) предоставление дизайна технологической оснастки МГРП и технической информации по оборудованию для заканчивания скважины;
- 3) разработка и согласование программы работ на спуск и установку подвески хвостовика;
- 4) расчёт по дохождению до проектной глубины в специализированном ПО;
- 5) расчёт необходимой нагрузки на стингер во время проведения МГРП, нагрузок для открытия/закрытия муфты МГРП, посадки пакерной компоновки;
- 6) спуск и соединение «стингера» с воронкой подвески хвостовика;
- 7) согласование программ работ по МГРП;
- 8) согласование программ работ ГНКТ;
- 9) осуществлять инженерную поддержку и сопровождение подготовки, монтажа и спуска оборудования в процессе заканчивания скважины;
- 10) проведение работ по МГРП (активация муфт МГРП, открытие/закрытие муфт МГРП);
- 11) доставка необходимых материалов, оборудования и персонала до места проведения работ на скважине и обратно.



1.11.7. Оборудование и материалы должны быть доставлены до начала бурения.

1.11.8. Для выполнения инженерной поддержки Подрядчик должен предоставить программу и моделирует работы по заканчиванию скважины с помощью специализированных компьютерных программ:

- 1) предоставление Заказчику окончательных расчетов оборудования для подготовки программ по заканчиванию (для расчёта процесса спуска, установки и эксплуатации скважины после заканчивания);
- 2) подбор материалов и компонентов оборудования для заканчивания скважин;
- 3) подбор и оптимальное размещение оборудования заканчивания в скважине с целью обеспечения максимально возможного коэффициента извлечения нефти и качественного крепления хвостовика;
- 4) проверка и согласование планов работ на спуск хвостовика (разрабатываемых и утверждаемых буровым Подрядчиком), на проведение МГРП и нормализацию забоя с соответствующей установкой;
- 5) подготовка и проверка оборудования заканчивания к спуску;
- 6) сопровождение подготовки всех элементов оснастки хвостовика к спуску в скважину на объекте, сборки элементов оснастки хвостовика, выполнение технической экспертизы и инженерного сопровождения во время спуска и установки оборудования заканчивания скважин;
- 7) сопровождение активизации и установки элементов оснастки хвостовика (руководство и ответственность за качество работ связанных с активизацией элементов оснастки);
- 8) сопровождение работ по МГРП;
- 9) подготовка отчетов по поставке оборудования и работам по сопровождению в целом. Отчет о завершении поставки оборудования/сопровождения должен передаваться Заказчику не позднее 1 недели после завершения работ на скважине. Отчет должен включать описание объема выполненных работ (паспорта на все использованное оборудование) и сообщения о любых сбоях оборудования Подрядчика с указанием их причин.

1.12. Описание и требуемые характеристики работ по многостадийному гидроразрыву пласта

1.12.1. Все работы по МГРП должны проводиться в соответствии с требованиями «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности», утвержденного приказом №355 Министра по инвестициям и развитию РК от 30.12.2014 г.

1.12.2. В соответствии с «Регламентом по контролю качества при подготовительно-заканчивательных работах и выполнении ГРП в АО НК КМГ» для выполнения работ Подрядчику необходимо:

- предоставить Заказчику следующие документы: подробный план ликвидаций аварий для каждой зоны проведения работ; обновленный план ОТ, ПБ и ООС со списком внутренних аудиторов Подрядчика (или сервисного субподрядчика); схему обвязки устья скважины при выполнении работ по МГРП и схему разрядки скважины после МГРП; результаты тестирования всех используемых материалов в соответствии с Регламентом;
- осуществлять руководство, инженерную поддержку и проведение процесса МГРП;
- произвести завоз необходимого запаса материалов для обеспечения бесперебойной работы бригады МГРП;
- инспектировать, ремонтировать и калибровать оборудование МГРП в соответствии с установленными процедурами;
- производить инженерные и лабораторные работы (составление планов работ по МГРП, подбор оптимальной рецептуры жидкости МГРП и лабораторные испытания на месте проведения работ всех смесей, закачиваемых в скважину, в соответствии с Регламентом АО НК КМГ).

1.12.3. Подрядчик должен соблюдать следующие условия поставки оборудования и материалов для проведения МГРП:

доставку (погрузку/разгрузку) проппанта, химреагентов, оборудования на место проведения работ Подрядчик осуществляет своими силами;

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе



все оборудование, поставленное Подрядчиком, должно пройти контроль качества. Подрядчик должен за свой счет поддерживать применяемое оборудование в работоспособном состоянии в ходе его использования и устранять любой сбой;

Подрядчик обеспечивает наличие на скважине проппанта, 12/18, 16/20 RCP, 12/18 RCP (осмоленный), 12/18 RCP (осмоленный), а также мелкозернистой фракции 100 меш, удовлетворяющих нормам API RP 56/58/60 и ISO 13503-2;

При необходимости, по согласованию с Заказчиком, допускается применение маркированного проппанта, для дальнейшего исследования эффекта от МГРП, как дополнительный объем работ.

объем закачиваемого проппанта рассчитывается Подрядчиком на каждый интервал обработку ГРП и согласовывается с Заказчиком и ТОО «КМГ Инжиниринг»;

Подрядчик предоставляет проппант, который удовлетворяет параметру растворимости в соляной кислоте по ГОСТ Р 54571-2011 (растворимость не более 1%), что подтверждается сертификатом, выдаваемой лабораторией с привязкой к фактическим партиям проппанта;

Подрядчик предоставляет изготовление полимерных составов (в т.ч. сшиваемых) на основе гуарового, из производных гуара или аналогичного (согласованного с Заказчиком) биополимера загрузкой 2,6-4,2 кг/м³ по рецептуре, включающей пакет присадок и деструктора в объеме до 240 м³/скважино-обработку;

рецептура полимерных составов должна удовлетворять условиям: соответствие температурным условиям целевого горизонта, совместимость с применяемыми солевыми растворами, промывочными жидкостями и жидкостями глушения, минералогией породы и добываемыми флюидами; достаточная сдвиговая устойчивость и вязкость для обеспечения показателя динамической вязкости сшиваемого состава (в конфигурации с полным пакетом присадок, согласованных с Заказчиком) не менее 400 сПз (при скорости сдвига 100 сек-1) на период (продолжительности ГРП с проппантом + время закрытия трещины) 1,3; регулируемое и гарантированное разложение составов до вязкости менее 5 сПз (при скорости сдвига 511 сек-1) в любых скважинных условиях в период с 4 до 12 часов;

Подрядчик обеспечивает наличие на скважине всех необходимых хим. реагентов и материалов для проведения МГРП, для приготовления объемов рабочих составов ГРП, в объеме (не включая мертвого остатка) ориентировочно 750 м³ сшитого раб./состава и 200 м³ линейного полимерного раб./состава, а также должен иметь на скважине запас 10%.

1.12.4. Подрядчик должен оказать услуги по инженерной поддержке МГРП, которые включают в себя:

предоставление дизайна МГРП (составленного с использованием актуального лицензионного ПО), который должен включать в себя помимо оптимальной геометрии (с учетом требований Заказчика) также прогноз дебита с учетом проектируемых параметров трещины (для согласования не позднее двух суток после получения данных от Заказчика);

возможность моделирования закачки и потокотклонения в ПО, обеспечивающим привязку к гидродинамическому моделированию;

возможность предоставления расчетов по определению глубины инициации трещины методом анализа рабочего давления, что должно быть подтверждено полевыми данными;

оценку потенциала скважины на основании программного продукта сервисной компании, статистического материала и стандартов API;

анализ данных давления со стадии заполнения, исследований на приемистость с понижением и повышением расхода и информационного ГРП (мини-ГРП) с оценкой эффективности жидкости, состояния призабойной зоны скважины и перфорации, влияние на возможность проведения операции с достижением запланированных параметров трещины, калибровкой контраста механических напряжений литологического профиля пород (стрессов), определением пластового давления, давления закрытия трещины, давления разрыва пласта, проницаемости и ожидаемой геометрии трещины;

корректировку предварительно согласованного графика закачки основного этапа ГРП с проппантом по данным, полученным на информационном ГРП, с последующим обязательным согласованием с Заказчиком;

подбор оптимальной рецептуры жидкости ГРП для каждой обработки, а также рекомендации для составления рецептуры предоставляемых рабочих составов для горизонта-объекта проведения работ на основе лабораторного анализа реологических свойств в соответствии с Регламентом;



лабораторный анализ свойств закачиваемой жидкости на объекте проведения работ в соответствии с Регламентом;

предоставление полного отчета по проведенной работе с анализом достигнутой геометрии и прогнозом добычи в формате, утвержденном Заказчиком, не позднее двух суток после окончания МГРП. Отчет должен включать плановые и фактические параметры закачки, включая графический и табличный форматы предоставления сводных данных, описание объема и хронологию выполнения работ, и развернутое описание объема выполненных работ и сообщения о любых осложнениях и выводы об их причинах в форме Заказчика;

в случае получения осложнений или ГРП-Стоп инженерный отчет с анализом должен быть предоставлен Заказчику не позднее шести часов после остановки закачки.

1.12.5. Порядок проведения работ по МГРП включает в себя:

утверждение графика производства работ по МГРП;

передача необходимой информации по скважине, разработка и согласование рецептуры жидкости МГРП, технологий закачки, дизайнов и программ работ;

проведение предварительных тестов жидкостей, химических реагентов и материалов;

завоз жидкости и проппанта на скважину для проведения МГРП, подготовка к МГРП;

завоз материалов и монтаж оборудования Подрядчика в площадке;

проведение МГРП;

демонтаж оборудования Подрядчика, вывоз остатков материалов МГРП, выезд флота МГРП;

ликвидация возможных технологических остатков после МГРП, очистка площадки;

обработка полученной информации и подготовка отчёта о проведённых работах;

представление отчета и требуемой информации Заказчику.

1.13. Требования, предъявляемые к выполняемой работе Подрядчика

1.13.1. Строительство наклонно-направленной и горизонтальных скважин проводятся собственными или арендованными буровыми установками (БУ) Подрядчика в количестве не менее 4-х (четырёх) единиц, в хорошем техническом состоянии и с грузоподъемностью, указанных в индивидуальных тех. проектах.

Во время работ со сложными траекториями горизонтальных скважин, для возможности набора зенитного угла с глубины 30-60 метров, использовать зубчато-реечную систему привода с регулируемым ограничителем усилия. Для возможности бурения продуктивного ствола скважины в максимально сжатые сроки, для защиты продуктивных пластов от загрязнения, уменьшения риска прихватов бурового инструмента, повышения точности проводки скважин при направленном бурении выполнить работы бурения с помощью Верхнего Силового Привода (TDS).

1.13.2. Подрядчик обеспечивает наличие фильтра, устанавливаемого в бурильную трубу для предотвращения засорения телесистемы (фильтр должен плотно и безопасно садиться в муфту бурильной трубы, либо должен иметься переводник для посадки фильтра).

Все элементы КНБК и бурильных колонн должны иметь проходной диаметр, обеспечивающими беспрепятственное прохождение извлекаемых телеметрических систем, приборов для проведения ГИС, а также радиоактивных источников (при наличии).

1.13.3. Все работы по строительству скважины должны проводиться безамбарным методом (с замкнутой циркуляцией промывочной жидкости) методом «нулевого сброса».

1.13.4. Подрядчик должен использовать платформы, поддерживающие стандартные форматы файлов WITS и WITML для передачи данных MWD и LWD, ГТИ параметров бурения в режиме реального времени с круглосуточной поддержкой и доступом к данным для Заказчика через веб-браузер в процессе бурения.



1.13.5. Подрядчик формирует и передает Заказчику суточный рапорт, отчет по строительству скважины и вести мониторинг повседневных работ по скважине (предусмотреть совместимость ПО Подрядчика с имеющимся у Заказчика). При этом суточный рапорт должен включать информацию о тех. режиме бурения, КНБК, буровом растворе, балансе времени, простоям и др. данные, позволяющие вести мониторинг и анализ ключевых показателей эффективности строительства скважин. ПО по созданию отчетности должно предоставлять удаленный и круглосуточный онлайн доступ Заказчику с любого интернет-устройства (ОС iOS, Android, Windows) через все современные интернет-браузеры, а также доступ к ПО для неограниченного числа пользователей на английском и русском языках.

1.13.6. Подрядчик вправе предложить технические решения, выходящие за рамки технического проекта и технической спецификации, но способные повысить качество выполняемых работ. При этом замена отдельных узлов оборудования или использование другого оборудования и приборов осуществляется с письменного согласия Заказчика (протоколом совместного совещания).

1.13.7. Технологический контроль и качество выполнения работ Подрядчика при строительстве скважины Заказчик проводит собственными силами и с привлечением Супервайзеров Заказчика. Супервайзер является уполномоченным представителем Заказчика на скважине, осуществляющий круглосуточный контроль за качеством строительства скважины и имеющий право беспрепятственного доступа на места проведения работ в любое время в течение всего периода их проведения, а также в места хранения материалов, используемых при строительстве скважины.

Супервайзер имеет право принимать меры по недопущению Подрядчиком нарушений утвержденного тех. проекта, плана организации работ, тех. регламентов производства работ, Правил ПБ, ОТ и ОС вплоть до приостановки работ до устранения нарушений (по согласованию СБиКРС Заказчика). При этом факт приостановления работ незамедлительно сообщается Подрядчику.

Подрядчик должен своевременно устранять выявленные Супервайзерами нарушения по проверке технического состояния и работоспособности оборудования, инструмента и материалов, технологии ведения работ, а также требований Правил ПБ, ОТ и ОС. При этом Подрядчик должен уведомлять департамент БиКРС о проделанной работе, согласно акта проверки. При невозможности устранения нарушений в срок, согласовывать с Заказчиком новые сроки исполнения и компенсационные мероприятия.

1.13.8. После завершения работ по строительству каждой скважины Подрядчик должен в течение 10 дней предоставить Заказчику отчет и всю документацию на выполненные работы. Отчет должен включать описание объема выполненных работ, сообщения о любых сбоях оборудования Подрядчика и их причинах, а также выводы и рекомендации (извлеченные уроки).

1.13.9. В целях повышения качества эксплуатационных скважин, Заказчик мотивирует бурового Подрядчика путем его премирования по показателям (критериям), которые приведены в Приложении №16 Договора. При этом максимальное значение размера премии составляет 3% для одной скважины.

1.13.10. Для проведения возможных аварийно-спасательных работ Подрядчик привлекает профессиональную аварийно-спасательную службу (ПАСС) или формирования в рамках исполнения требования Закона РК №188-V «О гражданской защите» от 11.04.2014г. При этом техническое оснащение ПАСС должно соответствовать нормам, утвержденным уполномоченным органом в сфере гражданской защиты Республики Казахстан.

За дополнительными вопросами обращаться в АО «Эмбаунайгаз»:

Служба бурения и КРС: +7 (7122) 76-47-49; 99-34-62.

3. Технические стандарты

№ п/п	Зарегистрирован в РК	Обозначение	Номер документа	Категория	Наименование	Область применения	Разработчик	Страницы	МКС	Статус	Приказ	Дата введения с
						Распространяется на устьевую фонтанную и нагнетательную арматуру						

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе



4721573952

Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»												
4721573952												
2	Да	ГОСТ 13846-2003	336331	Межгосударственный стандарт	Арматура фонтанная и нагнетательная. Типовые схемы, основные параметры и технические требования к конструкции	состоящую из устьевой елки и трубной обвязки, независимо от области применения по климатическому району и скважинной среде. Не распространяется на устьевую арматуру с двумя и более стволовыми проходами и с параллельным подвешиванием скважинных трубопроводов на арматуру для добычи или нагнетания теплоносителя, а также устанавливаемую на скважины с подводным расположением устья	Азербайджан ()	23	Оборудование для разведки и добычи	Действует	Принят Приказом Комитета технического регулирования и метрологии Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан от 21.05.2008 г. за № 249-од в качестве национального стандарта Республики Казахстан с 1 января 2009 г.	01.01.2009
					Распространяется на вновь разрабатываемое и модернизируемое							



4721573952

3	Да	ГОСТ 13862- 2003	336330	Межгосуд арственны й стандарт	Оборудован ие противовыб росовое. Типовые схемы, основные параметры и общие технические требования к конструкции	противовыбросовое оборудование, предназначенное для строительства и ремонта нефтяных и газовых скважин. Не распространяется на ОП для специальных видов бурения (с избыточным давлением на устье, для морских скважин с подводным расположением устья и т. п., а также на составные части, дополнит ельно включае мые в столовую часть ОП и др.)	Азербайджан ()	29	Оборудование для разведки и добычи	Действует	Принят Приказом Комитета технического регулирования и метрологии Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан от 21.05.2008 г. за № 249-од в качестве национального стандарта Республики Казахстан с 1 января 2009 г.	01.01.2009
					Настоящий стандарт распространяется на стальные бесшовные трубы с треугольной и трапецеи							



4721573952

4	Да	ГОСТ 632-80	326568	Межгосударственный стандарт	Трубы обсадные и муфты к ним. Технически е условия	дальнейшей резьбой и муфты к ним, трубы с высококре- мечными соедине- ниями и муфты к ним, а также безмуфто- вые раструб- ные трубы, применя- емые для крепле- ния нефтяны х и газовых скважин	СССР (СССР)	50	Оборудование для разведки и добычи	Действует	Постановление Государственного комитета по стандартам от 05.06.80 N 2578	01.01.1983
---	----	----------------	--------	-----------------------------	---	--	----------------	----	------------------------------------	-----------	---	------------

4. Нормативно-технические документы

№ п/п	Наименование
1	Регламент по определению качества цементированья
2	Регламент по креплению нефтяных и газовых скважин АО НК «КазМунайГаз»
3	Регламент по буровым растворам АО НК «КазМунайГаз»

5. Сведения по привлечению субподрядных организаций

ИИН /БИН	Наименование субподрядчика/соисполнителя	Вид передаваемых на субподряд работ/услуг	Объем субподряда %
20124001 8370	Товарищество с ограниченной ответственностью "CASPIAN GEOSERVICE"	Услуги ГТИ	1.00
00124000 1592	Товарищество с ограниченной ответственностью "Жигермунайсервис"	Услуги горизонтального бурения	13.00
17064000 9781	Товарищество с ограниченной ответственностью "Caspian Integrated Services"	Услуги МГРП	2.00
04064100 2931	Компания "Халлибуртон Выдана Интернэшнл ГмБХ"	Услуги цементированья	2.00
09044000 5279	Товарищество с ограниченной ответственностью "Геофизическая компания "Каспий"	Услуги ГИС	1.00
10044002 0920	Товарищество с ограниченной ответственностью "НефтьТехСервис Казахстан"	Услуги ГИС	1.00
07044000 8254	Товарищество с ограниченной ответственностью "ECSAD"	Утилизация бурового шлама и ОБР	1.00



Подписывающие:

Тасеменов Ернур Тасеменович, Заместитель генерального директора по геологии и разработке

Кужахметов Самат Изгалиевич, Начальник отдела бюджетирования департамента бюджетирования и экономического анализа

Каракушикова Жанар Аманбаевна, Ведущий экономист отдела бюджетирования департамента бюджетирования и экономического анализа

Камматов Арман Катапович, Директор департамента закупок

Мухамбеткалиева Динара Нуржановна, Ведущий юрист отдела договорно-правовой работы департамента правового обеспечения

Дошқай Айболат Жолдасұлы, Начальник отдела планирования и отчетности департамента закупок

Есламғалиева Светлана Курметовна, Начальник отдела закупок ТРУ департамента закупок

Хисметов Берик Асабаевич, Руководитель службы бурения и КРС

Косанов Канат Таргынович, Начальник отдела казначейства финансового департамента

ШАРИПБАЕВ ДИНМУХАМЕД АЛИКАНОВИЧ, Генеральный директор

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе