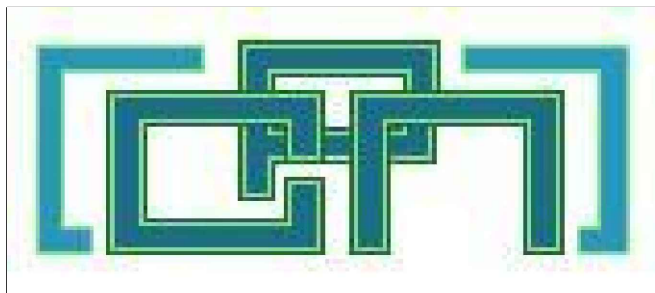


Адрес :
Республика Казахстан, 030000
г.Актобе, ул. Джамбула, дом 81



Телефон/Факс
8(7132)908-237, 8(7132)908-241,
Эл. почта: haletov@mail.ru

Республика Казахстан
ГСЛ N15012541

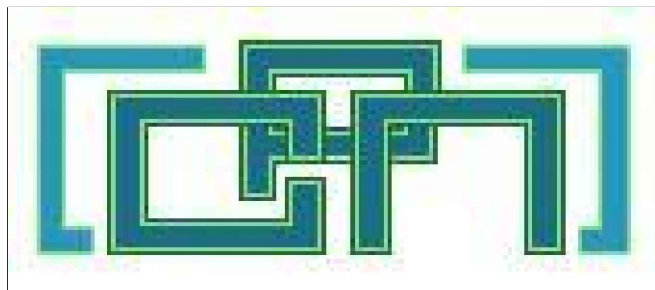
РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство локальных пескоотстойников ПР, ВР (V-5000м.куб) с технологической насосной станцией на северо-восточном фланге участка №2 на руднике «Каратау»

Электроснабжение и освещение
744101/2022/1-3-ЭОМ
Операторная СВФ (пятно 3)

г.Актобе
2022г.

Адрес :
Республика Казахстан, 030000
г.Актобе, ул. Джамбула, дом 81



Телефон/Факс
8(7132)908-237, 8(7132)908-241,
Эл. почта: haletov@mail.ru

Республика Казахстан
ГСЛ N1501254-1

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

*Строительство локальных пескоотстойников ПР, ВР (V-5000м.куб) с
технологической насосной станцией на северо-восточном фланге
участка №2 на руднике «Каратау»*

Электроснабжение и освещение

744101/2022/1-3-ЭОМ

Операторная СВФ (пятно 3)

Директор ТОО "СтройРекламПроект"

Главный инженер проекта



г.Актобе
2022г.

Халетова Б.

Жаримбетов Д.

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ РК	Правила устройства электроустановок РК	
ГОСТ 21.210-2014	Изображения условные графические электрооборудования и проводок на планах	
ГОСТ 21.613-2014	Правила выполнения рабочей документации силового электрооборудования	
СН РК 4.04-07-2019	Электротехнические устройства	
СН РК 2.04-01-2011	Естественное и искусственное освещение	
СП РК 2.04-104-2012	Естественное и искусственное освещение	
	Прилагаемые документы	
744101/2022/1-3-ЭОМ.СО, л.1-3	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Принципиальная схема вводного ящика 1ЯВ	
4	Принципиальная схема распределительного щита 1ЩР	
5	План прокладки сетей электроосвещения на отм. 0,000. М 1:50	
6	План прокладки распределительных сетей на отм. 0,000. М 1:50	
7	План прокладки питающих сетей на отм. 0,000. План заземления и молниезащиты. М 1:50 (начало)	
8	План прокладки питающих сетей на отм. 0,000. План заземления и молниезащиты. М 1:50 (окончание)	

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА

№№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Данные
1	Напряжение электросети в точке подключения	В	380
2	Категория надежности электроснабжения		II
3	Установленная мощность	кВт	5,348
4	Расчетная мощность	кВт	4,6
5	Коэффициент мощности, cosφ		0,96
6	Расчетный ток	А	7,3

Согласовано:

Раздел ТХ	Сопрыкин Д.	03.23
Раздел ОБ	Бактыгереева	03.23
Раздел АТХ	Кажедникова А	03.23

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренных чертежами.

Главный инженер проекта



Жарымбетов Д.

						744101/2022/1-3-ЭОМ				
						Строительство локальных пескоотстойников ПР, ВР (V=5000 м.куб.) с технологической насосной станцией на северо-восточном фланге участка №2 на руднике «Каратау»				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Операторная СВФ (пятно 3)	Стадия	Лист	Листов	
ГИП		Жаримбетов			03.23		РП	1	8	
Разраб.		Коротенко			03.23					
Проверил		Жаримбетов			03.23	Общие данные (начало)	ТОО "СтройРекламПроект"			
Н. контр.		Жумабеков			03.23					

Рабочим проектом предусмотрено освещение и силовое электрооборудование в павильоне над скважиной. Рабочий проект разработан в соответствии с нормативными документами, действующими на территории РК. По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся ко II категории.

Освещение помещений насосной разработано в соответствии с СП РК 2.04-104-2012.

Освещение предусматривается во всех помещениях и выполняется светодиодными светильниками.

Типы светильников и нормируемая освещенность указаны на планах.

Управление освещением принято от выключателей, установленных по месту на высоте 1,5 м от пола.

Сечения проводников выбраны по допустимым нагрузкам и проверены по потере напряжения.

Для подключения групп освещения рабочим проектом предусмотрена установка щита 1ЩР.

В щитах освещения предусмотрены автоматические выключатели типа ВА47-29 1Р хар. С

Прокладку сетей освещения выполнять в гофрированных трубах по строительным конструкциям.

Электроприемниками павильона являются:

- освещение;
- электроотопление и кондиционирование;
- технологическое оборудование.

Все сети выполнены кабелями, не распространяющими горение, марки ВВГнг-LS, проложенными по строительным основаниям.

Электрические сети рассчитаны по допустимой токовой нагрузке и потере напряжения, защищены от перегрузки и однофазных токов короткого замыкания автоматическими выключателями, установленными в распределительном силовом шкафу.

Для защиты людей от поражения электрическим током в проекте предусматривается заземление всех металлических нетоковедущих частей электрооборудования, светильников, корпусов распределительных шкафов и щитков, силового электрооборудования, стальных труб электропроводки, нормально не находящихся под напряжением.

Для заземлення електрооборудовання прийнята система TN-C-S.

Разделение совмещенного PEN проводника на N и PE проводники выполняется в щитах 19В.

В качестве заземляющих проводников используются пятые и третьи жилы силовых кабелей при напряжении 380 В и 220 В соответственно, сталь полосовая 4х40 мм, заземляющие перемычки и провод ПВЗ-1х10 мм.кв. Заземляющие проводники должны быть надежно соединены с контуром заземления путем сварки или болтовым соединением.

В качестве заземлителей для наружного контура заземления приняты:

- для горизонтальных заземлителей – сталь полосовая 4х40 мм;
- для вертикальных заземлителей – сталь круглая $\phi 16$ мм, L=3000 мм;
- перемычки к наружному контуру – сталь полосовая 4х40 мм.

Для уравнивания потенциалов внутри здания все несущие металлические конструкции и арматуру железобетонных фундаментов, металлические трубы, кабеленесущие системы, токопроводящие корпуса электрооборудования следует присоединить к заземляющему устройству. Для присоединения используются сталь полосовая 4х40 мм, заземляющие перемычки, провод ПВ3-1х10 мм² и жилы РЕ соответствующих электроприемники кабелей.

Согласно СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений" здание подлежит устройству молниезащиты и относится к III-ей категории защиты. Проектом предусматривается соединение металлоконструкций здания с наружным контуром заземления.

После монтажа системы заземления необходимо произвести замер сопротивления. Сопротивление в любое время года не должно превышать 4 Ом.

Все электромонтажные работы должны быть выполнены согласно ПУЭ РК.

Φορματ Α4

Инв. № подл.

Потребность кабелей и проводов

Потребность труд

744101/2022/1-3-30M

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

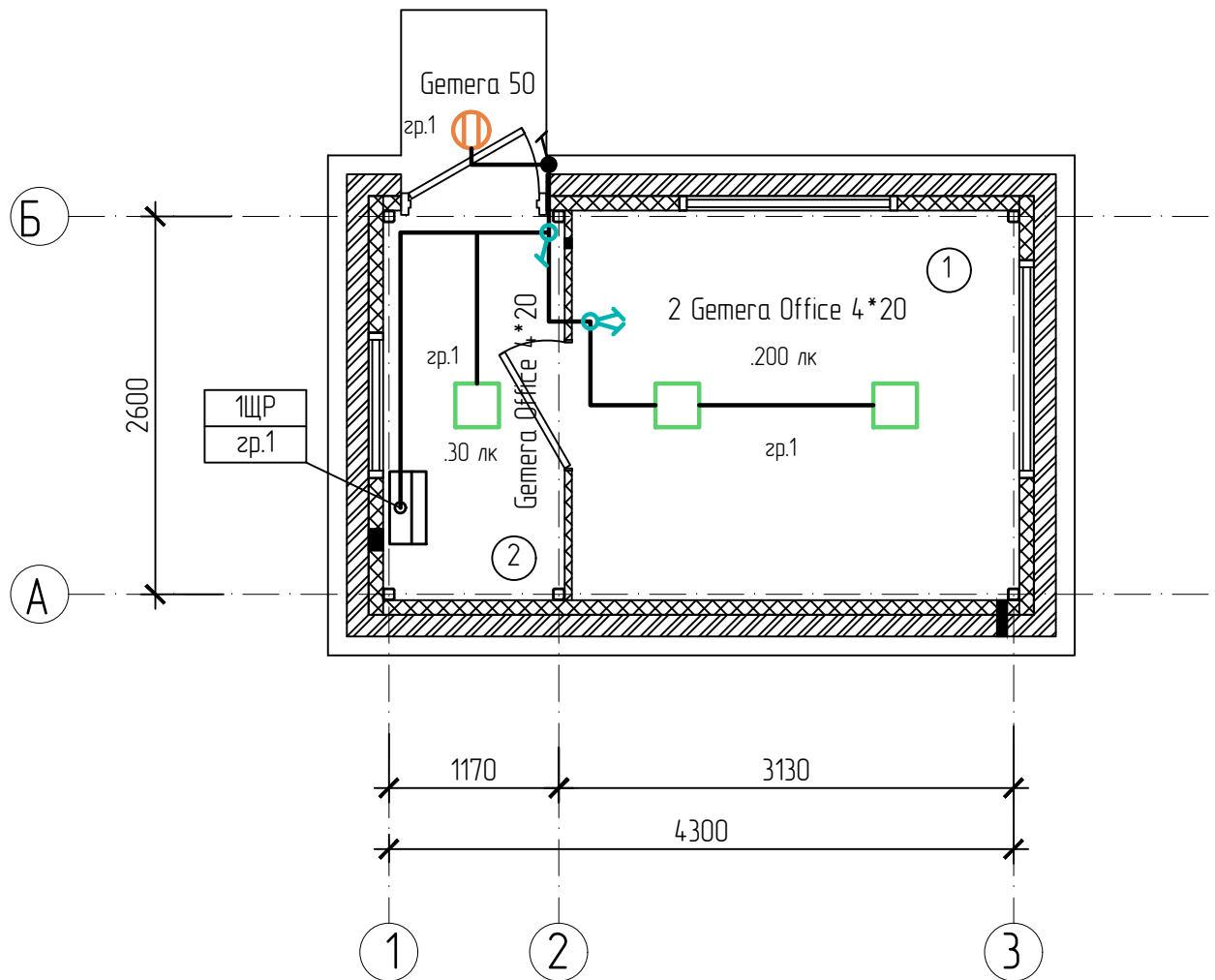
Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода): обозначение, тип, Ином, А, расцепитель или плавкая вставка, А	Участок сети 1	Пусковой аппарат: обозначение, тип, Ином, А, расцепитель или плавкая вставка, А	Участок сети 2	Кабель, провод				Труба		Электроприемник				
					Участок сети	Обозначение	Марка	Количество жил и сечение	Длина, м	Обозначение	Длина, м	Обозначение	Руст, или Рном, кВт	Расч или Ином/ Iпуск, А	Наименование, тип, обозначение чертежа, принципиальной схемы
ЩР-183-1 У2 IP54 PRO 1ЩР cosφ=0,96 I_р=7,3 А Р_{уст}=5,348 кВт Р_р=4,6 кВт	РЕ N A,B,C														
	ВА47-29 3P 20 А хар. С			1	1ЩР-н1		см. схему питающих сетей			1ЩР	5,348	7,3	Ввод 380 В см. схему пит. сетей		
	1QF			-											
	ВА47-29 1P I _р =16 А			1	зр.1	ВВГнг2-LS	3x1,5	15	з.м.φ20	15	зр.1	0,158	0,76	Освещение	
	QF1			-											
	АВДТ32 2P I _р =16 А I _д =30 мА			1	зр.2	ВВГнг2-LS	3x2,5	15	з.м.φ20	15	зр.2	1,45	6,9	Розетки	
	QF2			-											
	АВДТ32 2P I _р =16 А I _д =30 мА			1	T1-н1	ВВГнг2-LS	3x1,5	5	з.м.φ20	5	T1	1,0	4,8	Телефон	
	QF3			-											
	АВДТ32 2P I _р =16 А I _д =30 мА			1	T2-н1	ВВГнг2-LS	3x1,5	10	з.м.φ20	10	T2	1,0	4,8	Телефон	
	QF4			-											
	АВДТ32 2P I _р =16 А I _д =30 мА			1	T3-н1	ВВГнг2-LS	3x1,5	10	з.м.φ20	10	T3	1,0	4,8	Телефон	
	QF5			-											
	АВДТ32 2P I _р =16 А I _д =30 мА			1	K1-н1	ВВГнг2-LS	3x1,5	10	з.м.φ20	10	K1	0,640	4,8	Кондиционер	
	QF6			-											
	ВА47-29 1P I _р =16 А			1	ПС-н1	ВВГнг2-LS	3x1,5	10	з.м.φ20	10	ПС	0,1	0,5	Прибор пожарной сигнализации	
	QF7			-											

Потребность кабелей и проводов		
Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	ВВГнг2-LS	
3x1,5, 660 В	60	
3x2,5, 660 В	15	

Потребность труб		
Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
Гофрированная труба φ20	20	75

							744101/2022/1-3-ЭОМ
							Строительство локальных пескоотстойников ПР, ВР (V=5000 м.куб.) с технологической насосной станцией на северо-восточном фланге участка №2 на руднике «Каратау»
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Разраб.	Коротенко			Кор	03.23	Операторная СВФ (пятно 3)	Стадия
Проверил	Жаримбетов			Ж	03.23		Лист
							РП
						Принципиальная схема распределительного щита 1ЩР	4
Н. контр.	Жумабеков			Ж	03.23		Листов
						ТОО "СтройРекламПроект"	

План на отм. 0,000 (1:50)



Экспликация помещений

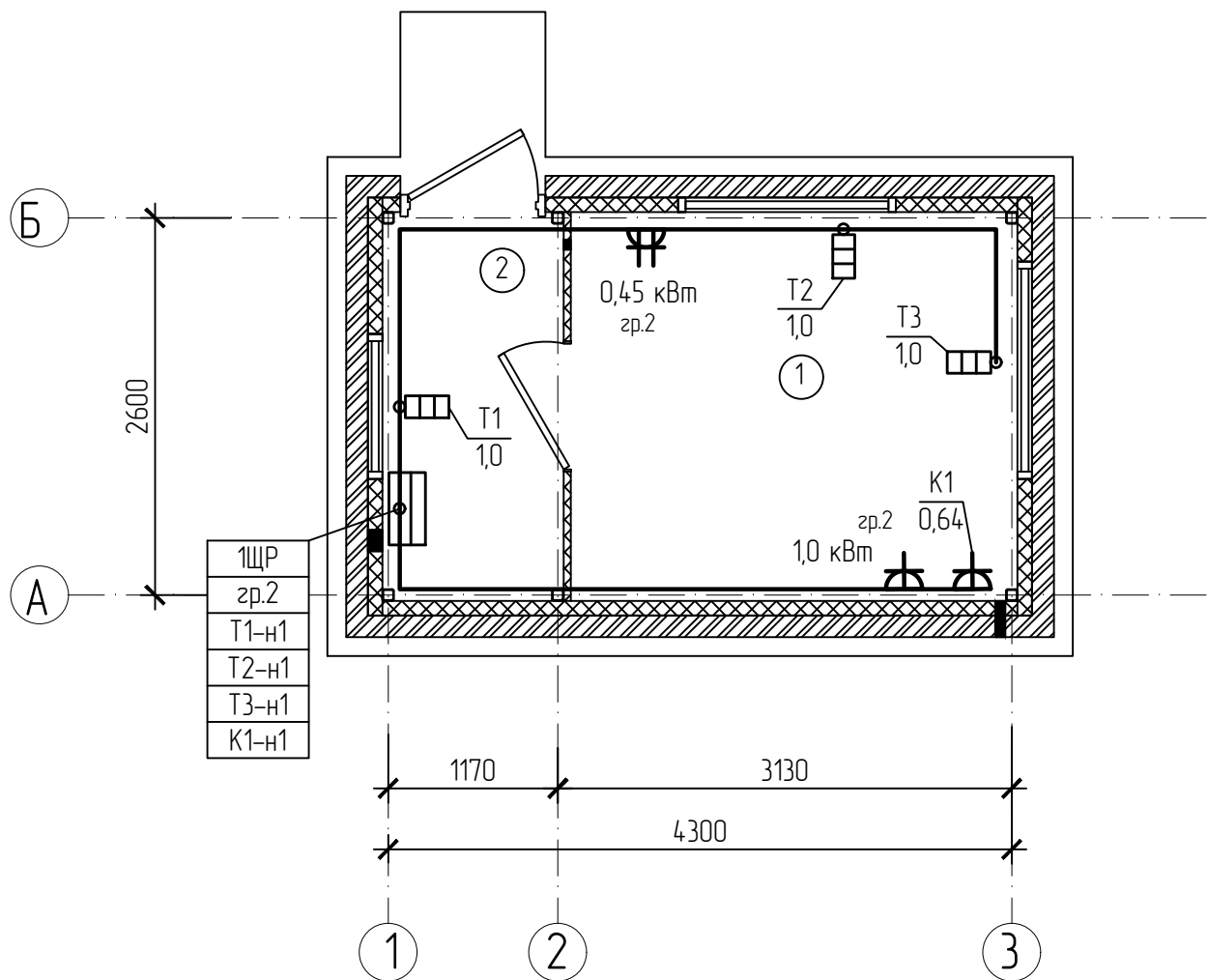
Номер	Имя	Площадь
1	Помещение персонала	7.40 м ²
2	Тамбур	2.90 м ²

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	744101/2022/1-3-ЭОМ		
Строительство локальных пескоотстойников ПР, ВР (V-5000 м.куб.) с технологической насосной станцией на северо-восточном фланге участка №2 на руднике «Каратау»								
Операторная СВФ (пятно 3)						Стадия	Лист	Листов
План прокладки сетей электроосвещения на отм. 0,000. М 1:50						РП	5	
ТОО "СтройРекламПроект"								

1	Помещение персонала	7.40 м ²
2	Тамбур	2.90 м ²

Разраб.	Коротенко		03.23
Проверил	Жаримбетов		03.23
Н. контр.	Жумабеков		03.23

План на отм. 0,000 (1:50)



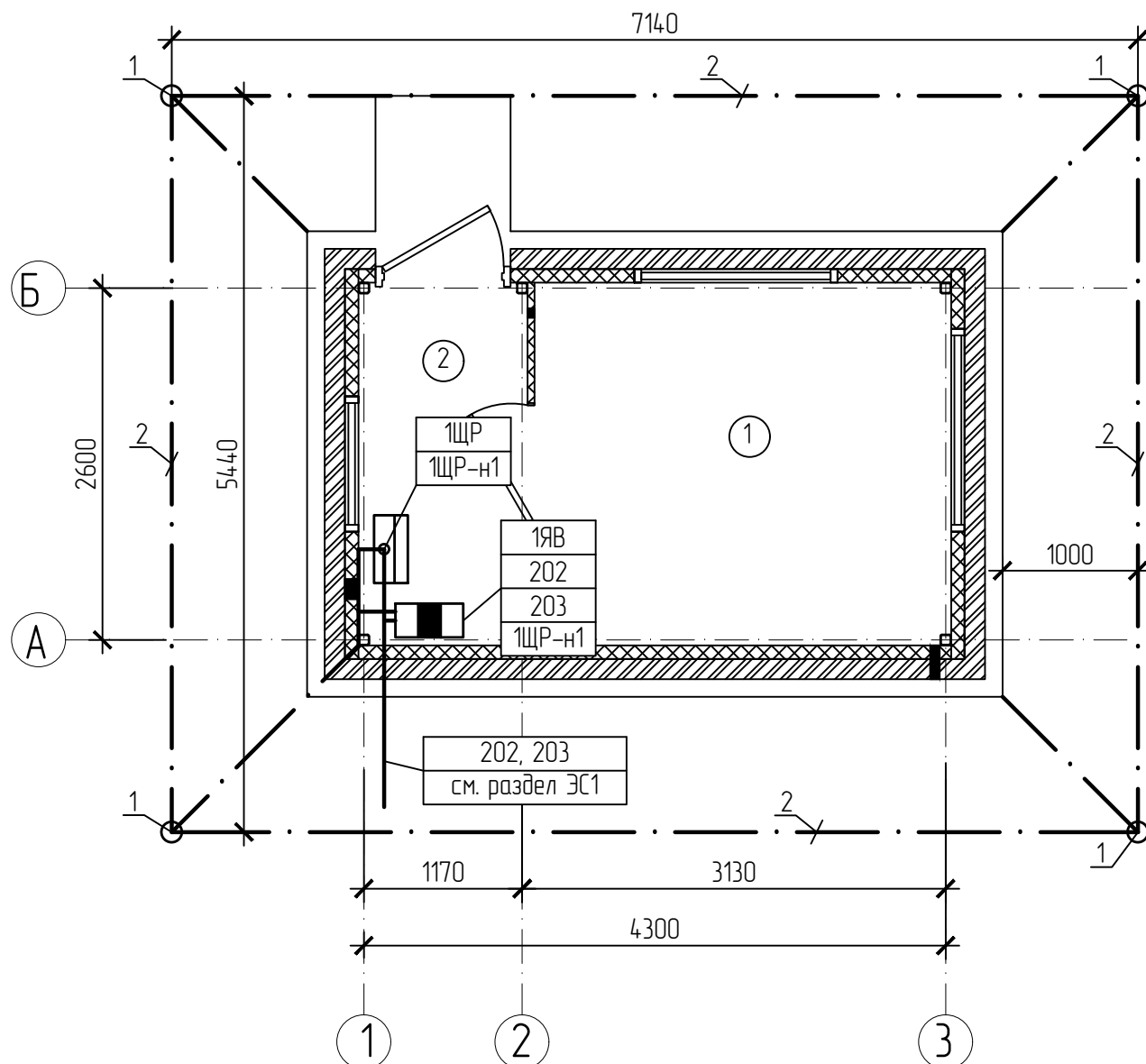
Экспликация помещений

Номер	Имя	Площадь
1	Помещение персонала	7.40 м²
2	Тамбур	2.90 м²

Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	744101/2022/1-3-30М			
							Строительство локальных пескоотстойников ПР, ВР (V-5000 м.куб.) с технологической насосной станцией на северо-восточном фланге участка №2 на руднике «Каратау»			
	Разраб.	Коротенко		Кор	03.23	Операторная СВФ (пятно 3)		Стадия	Лист	Листов
	Проверил	Жаримбетов		Жар	03.23			РП	6	
	Н. контр.	Жумабеков		Ж	03.23	План прокладки распределительных сетей на отм. 0,000. М 1:50		ТОО "СтройРекламПроект"		

Взам. инв. №		1	Помещение персонала	7.40 м²
		2	Тамбур	2.90 м²

План на отм. 0,000 (1:50)



Экспликация помещений

Номер	Имя	Площадь
1	Помещение персонала	7.40 м ²
2	Тамбур	2.90 м ²

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №											
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							744101/2022/1-3-ЭОМ				
									Строительство локальных пескоотстойников ПР, ВР (V-5000 м.куб.) с технологической насосной станцией на северо-восточном фланге участка №2 на руднике «Каратау»				
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
			Разраб.	Коротенко				03.23	Операторная СВФ (пятно 3)		Стадия	Лист	Листов
			Проверил	Жаримбетов				03.23			РП	7	
									План прокладки питающих сетей на отм. 0,000. План заземления и молниезащиты. М 1:50 (начало)		ТОО "СтройРекламПроект"		
Н. контр.	Жумабеков				03.23								

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кз	Приме- чание
1	ГОСТ 2590-2006	Сталь круглая $\phi 16$ мм, L=3 м	4	4,74	шт
2	ГОСТ 103-2006	Полоса стальная 40x4 мм	40	1,26	м
3	ПГС 50-900 42,5	Перемычка гибкая сечением 50 кв. мм, длина 900 мм	2		шт
4		Метизы	10		кз

Для защиты людей от поражения электрическим током в проекте предусматривается заземление всех металлических нетоковедущих частей электрооборудования, светильников, корпусов распределительных шкафов и щитков, силового электрооборудования, стальных труб электропроводки, нормально не находящихся под напряжением.

Заземлению подлежат все нормально нетоковедущие токопроводящие части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции или аварийном состоянии электрооборудования.

Для заземления электрооборудования принята система TN-C-S.

Разделение совмещенного PEN проводника на N и PE проводники выполняется в 1ЯВ.

В качестве заземляющих проводников используются пятые и третьи жилы силовых кабелей при напряжении 380 В и 220 В соответственно, сталь полосовая 4x40 мм, заземляющие перемычки ПГС. Заземляющие проводники должны быть надежно соединены с контуром заземления путем сварки или болтового соединения.

В качестве заземлителей для наружного контура заземления приняты:

- для горизонтальных заземлителей – сталь полосовая 4x40 мм;
- для вертикальных заземлителей – сталь круглая $\phi 16$ мм, L=3000 мм;
- перемычки к наружному контуру – сталь полосовая 4x40 мм.

Для уравнивания потенциалов внутри здания все несущие металлические конструкции и арматуру железобетонных фундаментов, металлические трубы, кабеленесущие системы, токопроводящие корпуса электрооборудования следует присоединить к заземляющему устройству. Для присоединения используются сталь полосовая 4x40 мм, заземляющие перемычки ПГС и жилы PE соответствующих электроприемнику кабелей.

Кабельные конструкции в кабельном канале следует присоединить к заземляющему контуру.

Согласно СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений" здание подлежит устройству молниезащиты и относится к III-ей категории защиты. Проектом предусматривается соединение металлоконструкций здания с наружным контуром заземления.

После монтажа системы УВЗП и контура заземления необходимо произвести все необходимые испытания и измерения, а также выполнить замер сопротивления. Сопротивление в любое время года не должно превышать 4 Ом.

Все электромонтажные работы должны быть выполнены согласно ПУЭ РК.

Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	744101/2022/1-3-ЭОМ		
							Строительство локальных пескоотстойников ПР, ВР (V-5000 м.куб.) с технологической насосной станцией на северо-восточном фланге участка №2 на руднике «Каратау»		
	Разраб.	Коротенко	Кор	03.23	Операторная СВФ (пятно 3)		Стадия	Лист	Листов
	Проверил	Жаримбетов	Жар	03.23			РП	8	
						План прокладки питающих сетей на отм. 0,000. План заземления и молниезащиты. М 1:50 (окончание)	ТОО "СтройРекламПроект"		
	Н. контр.	Жумабеков	Ж	03.23					

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Электрооборудование							
1ЯВ	Ящик с перекидным рубильником на два ввода, номинальный ток 25 А, 380 В, ток плавких вставок предохранителей 25 А, IP54	ЯРПП-25 У2 IP54	Прайс-лист	АО "КЭМОНТ"	компл.	1	14,7	
				г. Усть-Каменогорск				
1ЩР	Щиток распределительный, навесной до 100 А в комплекте:	ЩРН-18з-1 У2 IP54 PRO	247-201-0126	ГК Электрокомплект	компл.	1		
	- корпус модульный навесной установки до 100 А, на 18 модулей			г. Усть-Каменогорск				
	с динрейкой, шинами N и PE, IP54							
	- автоматический выключатель ВА47-29 3P 20 А хар-ка C - 1 шт.		247-204-0758					
	- автоматический выключатель ВА47-29 1P 16 А хар-ка C - 2 шт.		247-204-0713					
	- дифференциальный автоматический выключатель		247-204-0170					
	ABDT32 2P 16 А 30 mA хар-ка C - 5 шт.							
	Светотехническое оборудование							
	Светильник светодиодный подвесной, 50 Вт, 6900 Лм, IP67	Gemera 50	247-103-0302	Gemera	шт	1		
	Светильник светодиодный подвесной, 36 Вт, 5000 Лм, IP40	Gemera Office 4*20	247-103-0321	Gemera	шт	3		

						744101/2022/1-3-ЭОМ.СО					
						Строительство локальных пескоотстойников ПР, ВР (V-5000 м.куб.) с технологической насосной станцией на северо-восточном фланге участка №2 на руднике «Каратау»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Операторная СВФ (пятно 3)	Стадия	Лист	Листов		
ГИП		Жаримбетов			03.23		РП	1	3		
Разраб.		Коротенко			03.23						
Проверил		Жаримбетов			03.23						
						Спецификация оборудования, изделий и материалов	ТОО "СтройРекламПроект"				
Н. контр.		Жумабеков			03.23						

		Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание														
			Электроустановочные изделия																					
Инв. №	Взам. инв. №		Розетка штепсельная одностная с заземляющими контактами, с защитными шторками, для скрытой установки, 16 А, 220 В, IP20	РСш10-3-КБ	247-214-0116	ГК Электрокомплект	шт	1																
						з. Усть-Каменогорск																		
			Розетка штепсельная двухместная с заземляющими контактами, с защитными шторками, для скрытой установки, 16 А, 220 В, IP20	РСш12-3-КБ	247-214-0120	ГК Электрокомплект	шт	2																
						з. Усть-Каменогорск																		
			Выключатель скрытой установки одноклавишный 10 А, 250 В, IP20	ВС10-1-0-КБ	247-212-0101	ГК Электрокомплект	шт	1																
						з. Усть-Каменогорск																		
			Выключатель открытой установки одноклавишный 10 А, 250 В серия "Гермес PLUS", IP54	ВС20-1-0-ГПБ	247-212-0205	ГК Электрокомплект	шт	1																
						з. Усть-Каменогорск																		
			Выключатель скрытой установки двухклавишный 10 А, 250 В, IP20	ВС10-2-0-КБ	247-212-0104	ГК Электрокомплект	шт	1																
						з. Усть-Каменогорск																		
		Коробка монтажная для скрытой проводки, IP20	КМ40001	261-303-0102	ГК Электрокомплект	шт	5																	
					з. Усть-Каменогорск																			
		Коробка распаячная для скрытой проводки, IP20	КМ41004	247-202-0603	ГК Электрокомплект	шт	3																	
					з. Усть-Каменогорск																			
		Коробка распаячная для открытой проводки, IP44	КМ41235	247-202-0415	ГК Электрокомплект	шт	3																	
					з. Усть-Каменогорск																			
			Кабельно-проводниковая продукция																					
	Инв. № подл.	Подп. и дата		Кабель с медными жилами с поливинилхлоридной изоляцией в поливинилхлоридной оболочке с наружным покровом из негорючего ПВХ-пластиката сечением 2х1,5 кв. мм.	ВВГнгз-LS-0,66	243-107-0301	Казэнергокабель	м	5															
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr></table>												Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	744101/2022/1-3-ЭОМ.СО				<table><tr><td>Лист</td></tr><tr><td>2</td></tr></table>	Лист	2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата																			
Лист																								
2																								

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
												Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	744101/2022/1-3-ЭОМ.СО		Лист																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																