«Сарыбұлақ кенішіндегі Сарыбұлақ № 1, № 4089 және № 4090 су ұңғымаларын жаңғырту. Су жылыту қондырғысын орнату**»** жұмыс жобасы бойынша

07.06.2023 ж. № EXP11-0043/23

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Кумколь Транс Сервис» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Темирлан Проект» ЖШС

Қызылорда қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Сарыбұлақ кенішіндегі Сарыбұлақ №1, №4089 және №4090 су ұңғымаларын жаңғырту. Су жылыту қондырғысын орнату» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Expert 11» Жауапкершілігі Шектеулі Серіктестігі мекемесімен берілді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ EXP11-0043/23 от 07.06.2023 г.

по рабочему проекту
«Модернизация водяных скважин Сарыбулак № 1, № 4089 и № 4090.
Устройство водогрейной установки на м/р Сарыбулак**»**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Кумколь Транс Сервис»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Темирлан Проект»

г. Кызылорда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее экспертное заключение на рабочий проект **«Модернизация водяных скважин Сарыбулак №1, №4089 и №4090. Устройство водогрейной установки на м/р Сарыбулак»** выполнено ТОО «Expert 11»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Модернизация водяных скважин Сарыбулак №1, №4089 и №4090. Устройство водогрейной установки на м/р Сарыбулак»**.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №EXP11-0035 от 19 мая 2023 года между ТОО «Expert 11» и ТОО «Кумколь Транс Сервис».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Кумколь Транс Сервис»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Темирлан Проект» (государственная лицензия №19017208 от 16 августа 2019 года, категория II, выданное ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области». Акимат Кызылординской области).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ.

5.1. Основание для разработки

задание на проектирование от 02 марта 2023 года, утвержденное заказчиком;

постановление акимата Кызылординской области №47 от 16 июня 2015 года о предоставлении права временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) №KZ94VUA00865082 от 31 марта 2023 года, утвержденное Отделом архитектуры и градостроительства Сырдарьинского района;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) от 18 августа 2015 года, №0174238, с кадастровым номером 10-153-018-3861, с площадью участка 671,0 га;

договор №3-23/У-59 от 06 марта 2023 года на оказание услуг между ТОО «Кумколь Транс Сервис» и ТОО «Темирлан Проект»;

письма:

от ТОО «Кумколь Транс Сервис»:

№0263 от 16 мая 2023 года на рассмотрение и выдачу экспертного заключения, об источнике финансирования; о сроках начала строительства;

письмо-согласование РГУ «Департамент Комитета промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан по Кызылординской области» №KZ62VQR00035030 от 17 мая 2023 года в части промышленной безопасности;

техническое условие:

от ТОО «Кумколь Транс Сервис» №1 от 17 апреля 2023 года для электроснабжения объекта.

5.2. Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том I Книга 1 Общая пояснительная записка.

Книга Проект организации строительства.

Альбом 1 Генеральный план.

Альбом 2 Технологическая часть.

Альбом 3 Архитектурно-строительная часть.

Альбом 4 Наружные электрические сети.

Оценка воздействия на окружающую среду, выполненный ТОО «ОрдаПроектКонсалтинг».

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Проектом предусмотрена модернизация водяных скважин Сарыбулак №1, №4089 и №4090. Устройство водогрейной установки на м/р Сарыбулак.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Климат района строительства резко континентальный засушливый.

Лето жаркое и сухое. Весна и осень характеризуются кратковременностью и резкой сменой тепла и холода.

Климатический район строительства - IV (СП РК 2.04-01-2017);

годовое количество осадков - незначительное;

Средняя температура наружного воздуха:

- наиболее холодной пятидневки - минус 24,5 °С (СП РК 2.04-01-2017);
- наиболее холодных суток - минус 29,4 °С (СП РК 2.04-01-2017);

район по весу снегового покрова - I (S0= 50 кг/м^2, СП РК 2.04-01-2017);

район по скоростному напору ветра - III (W0= 38 кг/м^2, СП РК 2.04-01-2017);

экологическая характеристика района - зона экологического кризиса (Закон РК «О социальной защите граждан, пострадавших вследствие экологического бедствия в Приаралье» №1468-XII от 30 июня 1992 года с изменениями).

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Инженерно-геологические работы по объекту: «Модернизация водяных скважин Сарыбулак 1, 4089 и 4090. Устройство водогрейной установки на м/р Сарыбулак» выполнены согласно техническому заданию заказчика в соответствии с СП РК 1.02-102-2014 «Инженерно-геологические изыскания для строительства».

Инженерных изысканий, выполненных ТОО «Kaz Geo Group» в апреле 2023 г.

Рассматриваемый участок расположен в северной части Сырдарьинского района Кызылординской области.

В геоморфологическом отношении участок работ приурочен к I надпойменной террасе р.Сырдарьи, представляющей собой аллювиально-пролювиальную равнину.

На площадках проектируемых водяных сважин поверхности земли до глубины 0,4м залегает насыпной грунт, (tQIV), из песка пылеватого, супеси, суглинка, строительных и бытовых отходов, неслежавшийся.

Ниже до глубины 1,7 м вскрыт суглинок, (aQIII-IV), серого цвета, твердой и полутвердой консистенции, с пятнами ожелезнения, подстилаемый до разведанной глубины 6,0м песками мелкими, темно-серыми, (aQIII-IV), влажными до водонасыщенных, средней плотности и рыхлыми, с пятнами ожелезнения, полимиктового состава. В пределах сжимаемой толщи грунтов выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый – слой насыпного грунта, мощностью 0,4 м;

второй - слой суглинка, мощностью 1,3 м;

третий – слой песка мелкого, вскрытой мощностью 4,3 м.

Выделение ИГЭ производилось по литологическим особенностям и физико-механическим свойствам грунтов.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов приняты по СП РК 5.01-102-2013.

Пески вблизи и ниже уровня подземных вод обладают плывунными свойствами.

По содержанию легко- и среднерастворимых солей грунты средне - и сильно засоленные. Тип засоления сульфатный и хлоридно-сульфатный. Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали – высокая, коррозийная активность грунтов по отношению к свинцу и алюминию – высокая.

Суглинки слабопросадочные, тип просадочности – I.

При динамическом воздействии от землеройной техники суглинки способны к тиксотропии (разжижению), в зимнее время – к пучению. При промерзании грунты слабопучинистые: относительная деформация ξfh = 0,01–0,035.

Проектируемый участок относительно ровный, перепад высот составляет – от 70,46 до 70,69 на незастроенной территории.

6.2. Генеральный план.

Проектные решения.

Проектируемые водяные скважины имеют санитарные зоны ограждения в радиусе 30 м от устья скважин в соответствии СанПин Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» Приказа Министра здравоохранения РК от 20.02.2023 года №26.

Площадка под водогрейную установку имеет форму прямоугольника со сторонами 50х25 в границах ограждения и составляет площадь 1250 м^2 на незастроенном участке.

Проектируемый участок относительно ровный, перепад высот составляет – от 70,46 до 70,69 на незастроенной территории.

Согласно задания на проектирование на устьях водяных скважин Сарыбулак 1, 4089 и 4090 предусмотрено размещение следующих:

1. Контейнер из сэндвич панелей размером 2,0х2,0х2,5;
2. Ограждения устьев скважин;
3. На скважине №1 площадка налива и ёмкость 30 м^3 на эстакаде;
5. Со скважин №4089 и 4090 прокладка надземных трубопроводов.

На площадке для водогрейной установки размером 50,0х25,0 м предусмотрены здания и сооружения:

1.Площадка под емкость V – 100 м^3 на металлической эстакаде высотой 4 м;
2.Насосная размером 2,4х6,0 м;
3.Площадка печи;
4.Дренажная емкость V – 2 м^3;
5.Операторная 2,4х6,0 м.

За участком водогрейной установки предусмотрено размещение следующей площадки:

1.Площадка налива;
2.ТП /существующая/.

Конструкция ограждения принята из сетчатых панелей по металлическим столбам, высотой 2,2 м со сторонами 50х25 м.

Показатели генерального плана

№	Наименование	Ед. изм.	Площадь	% к общей площади
1	Площадь участка (в границах ограждения)	м^2	1250	100

2	Площадь застройки/за участком	$м^2$	191/58	15,28
3	Площадь покрытий/за участком	$м^2$	129/902	10,32
4	Иные участки	$м^2$	930	74,40
5	Ограждение	пм	144,35	
6	Ворота/Калитка	шт.	1/1	

На участке и за участком предусмотрена подъездная дорога из гравийно-песчаной смеси.

Так же на территории предусмотрено устройство тротуаров с тротуарными плитами толщиной 0.07 м.

Основным базисом разбивочных работ служат оси I-I и II-II, проведенные через существующие опоры электроснабжения на юго-западной стороне участка.

Размеры даны по осям в метрах.

6.2.1. Состав производства.

Проектом предусмотрено строительство следующих сооружений по технологической части:

- ✓ Печь подогрева воды ПП-0,63 - 1 шт;
- ✓ Циркуляционный насос К-45/30 - 2 шт;
- ✓ Ø 89х6 мм надземная трубная обвязка составляет 188 м;
- ✓ Ø 89х6 мм подземный трубопровод от скважины Сарыбулак № 1 до площадки ВГУ воды составляет 875 м;
- ✓ Ø 89х6 мм подземная линия топливного газа составляет 262 м;
- ✓ Обустройство водяной скважины Сарыбулак №1 с линией водовода Ø 89х6мм протяженностью 12 м, которая включает в себя емкость объемом 30м3 и гусак наполнения автоцистерн;
- ✓ Обустройство водяной скважины 4090 с линией водовода Ø 159х6мм протяженностью 28 м.
- ✓ Обустройство водяной скважины 4089 с линией водовода Ø 159х6мм протяженностью 22 м.

Технологические трубопроводы

Трубная обвязка предусматривается подземная, а также, надземная на низких опорах. Трубная обвязка будет спроектирована и установлена на наземных опорах в соответствии с СНиП и ГОСТ РК. В местах пересечения с автомобильными дорогами трубы прокладываются в футлярах.

Все технологические трубные соединения будут выполнены на сварке.

Трубы будут прокладываться с уклоном в сторону опорожнения.

Надземные трубопроводы теплоизолированы минераловатными матами с покрытием из оцинкованного листа. До теплоизоляции трубы окрашиваются краской БТ – 177 по грунту ГФ 021 за два раза.

Подземные трубы защищены от коррозии.

В соответствии с СН 527-80 трубопроводы в пределах площадок относятся:

Водопроводы – II категория, группа Бв

Дренаж – IV категория, группа Бв

Сварные соединения трубопроводов подвергаются 100% контролю физическими методами, в т.ч радиографическим:

Трубопроводы II категория - не менее 10% стыков

Трубопроводы IV категория – не менее 2% стыков

Сварные стыки в узлах установки арматуры и фланцевых соединений контролируются в объёме 100% радиографическим методом.

По окончании строительства произвести гидравлическое испытание подземного трубопровода: Рисп=1,25х9,5 бар.=12 бар.

Гидравлическое испытание надземной части трубопровода произвести: Рисп =1,5х9,5 бар=15бар Арматура и фланцевые соединения изолируются теплоизоляционными кожухами.

По трассе трубопровода предусмотрена установка опознавательных знаков согласно ВСН 2.38-85.

Монтаж и испытание трубопроводов производить согласно СП РК 3.05-103-2014 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы».

Очистку полости трубопровода производить согласно ВСН-011-88 «Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Очистка полости и испытание».

Монтаж трубопроводов, контроль сварных швов и испытание трубопроводов производить согласно СП РК 3.05-103-2014 и инструкции поставщика труб.

Прокладка подземных трубопроводов производится в траншее на глубине -2,0м.

Предусмотрена тепловая изоляция надземных трубопроводов матами минераловатными толщиной 50 мм, покровный слой – из оцинкованной стали, а также, весьма усиленная изоляция подземных трубопроводов Праймером и изолирующей лентой шириной 6 дюймов, в 3 слоя.

В соответствии с требованиями СН 550-82 и ВСН 003-88 по окончании строительства произвести гидравлическое испытание подземной газовой линий.

Контроль качества сварных стыков подземных трубопроводов выполнить в соответствии с ВСН 003-88.

По трассе предусмотрена установка указательных знаков через каждые 1км, на углах поворота трассы и на пересечениях с автодорогой согласно СП РК 3.05-101-2013.

Сварные стыки в узлах установки арматуры и фланцевых соединений контролируются в объёме 100% радиографическим методом.

Сварные соединения трубопроводов I категории подвергаются 100% контролю физическими методами, в т.ч радиографическим– 100 %.

Сварные соединения трубопроводов III категории подвергаются 100% контролю физическими методами, в т.ч радиографическим – 25 %.

Изоляцию трубопровода выполнить:

Надземную часть минераловатой толщиной 50 мм с покрытием из оцинкованной листа.

Арматуру и фланцевые соединения изолировать теплоизоляционными кожухами съемного типа.

Антикоррозионное покрытие надземных трубопроводов - бесцветным лаком БТ – 177 и по грунту ГФ-021.

По окончании строительства произвести гидравлическое испытание подземного трубопровода:

Рисп.=1,15х8,0 бар.=9,2 бар.

Гидравлическое испытание надземной части трубопровода произвести: Рисп.=1,5х8.0 бар=12 бар согласно 3.05.05-84; СП РК 3.05-103-2014 и ASME 31.4 (31.3)

Методы и объёмы контроля сварных соединений согласно ВСН 005-88 и СП РК

3.05-103-2014.

По трассе трубопровода предусмотрена установка опознавательных знаков согласно ВСН 2.38-85.

Монтаж и испытание трубопроводов производить согласно СП РК 3.05-103-2014 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы».

Очистку полости трубопровода производить согласно ВСН-011-88 «Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Очистка полости и испытание».

6.3. Архитектурно-строительная часть

Строительные решения всех объектов и сооружений определялись в соответствии со строительными нормами и технологическими процессами. Все сооружения запроектированы с учетом требований по взрыво- и пожаробезопасности, при этом в основу были приняты следующие нормативные документы: СП РК 3.02-127-2013.

Принятые объемно-планировочные решения обеспечивают безопасную эксплуатацию сооружений. Для проектируемых объектов принят II (нормальный) уровень ответственности.

В архитектурно-строительной части проекта запроектированы следующие сооружения:

На устьях водяных скважин Сарыбулак 1, 4089 и 4090 предусмотрено размещение следующих:

1.Контейнер из сэндвич панелей размером 2,0х2,0х2,5;

2.Ограждения устьев скважин;

3.На скважине № 1 площадка налива с гусаком и ёмкость V – 30 м^3 на металлической эстакаде, высотой 4 м;

4.Со скважин № 4089 и 4090 прокладка надземных трубопроводов Ø159 мм к существующим противопожарным трубопроводам Ø159 мм;

5. Опоры под трубопровода.

На площадке для водогрейной установки предусмотрены здания и сооружения:

1.Площадка под емкость V – 100 м3 на металлической эстакаде высотой 4 м – 1 ед.;

2.Насосная размером 2,4х6,0 м для насоса (2 ед.);

3.Площадка печи подогрева;

4.Дренажная емкость V – 2 м3;

5.Операторная 2,4х6,0 м;

6.Ограждения размером 50х25,0 м;

Трубопровод Ø 89х6 мм подземная линия топливного газа;

7.Подземный трубопровод Ø 89х6 мм от скважины Сарыбулак № 1 до площадки ВГУ воды;

8.Опоры под трубопроводы.

За участком водогрейной установки предусмотрено размещение площадка налива.

Операторная

Операторная – мобильное здание из 20 футового морского контейнера.

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости IIIа.

Здание отдельно стоящее, одноэтажное, в плане имеет прямоугольную форму, размеры в осях 2,4х6,0х2,5 (h)м.

Планировочное решение здания предусматривает один вход в здание и одно помещение. Основание под контейнер, выполнено из дорожных плит ГОСТ 25912-2015.

Стены, потолок и пол контейнера утепляются теплоизоляционными плитами «ISOVER» П37 - 100мм, обернутыми полиэтиленовой пленкой.

Стены и потолок обшиваются с внутренней стороны металлическим сайдингом толщиной 3 мм. Полы линолеум по деревянным лагам.

Наружный дверной блок – металлические.

Оконный блок – металлопастиковые по ГОСТ 30674-99.

Помещение операторной отапливается электрическими конверторами. Другие дополнительные описания и схемы приведены в чертежах (предусмотрены точки питания для кондиционеров).

Насосная

Насосная – мобильное здание из 20 футового морского контейнера.

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости IIIа.

Здание отдельно стоящее, одноэтажное, в плане имеет прямоугольную форму, размеры в осях 2,4х6,0х2,5 (h)м.

Планировочное решение здания предусматривает один вход в здание и одно помещение, для размещения двух насосов. Основание под контейнер, выполнено из дорожных плит ГОСТ 25912-2015.

Стены, потолок утепляются теплоизоляционными плитами «ISOVER» П37 – 100 мм, обернутыми полиэтиленовой пленкой.

Стены и потолок обшиваются с внутренней стороны металлическим сайдингом толщиной 3 мм. Полы линолеум по деревянным лагам.

Наружный дверной блок – металлические.

Оконный блок – металлопастиковые по ГОСТ 30674-99.

Помещение насосной отапливается электрическими конверторами. Другие дополнительные описания и схемы приведены в чертежах (предусмотрены точки питания для кондиционеров).

Площадка под емкость V – 100 м^3 на металлической эстакаде высотой 4 м

Емкость для воды 100 м^3 с эстакадой высотой 4,0 м устанавливаются на дорожные плиты ГОСТ 25912-2015. Эстакада предназначена для установки накопительной емкости для воды объемом 100 м^3. Размер эстакады предусмотрено 13,4х5,2х4,0 м. Эстакада предусмотрена из прокатных профилей, основные несущие элементы из двутавровых прокатов, раскосы из прокатных швеллеров. Рабочие настилы рамы из прокатных швеллеров усиленные швеллерными поясами настиленные просечкой рабочей площадки. Эстакада сборно-разборная и транспортабельная. Под основание дорожных плит выполнена щебеночная подготовка толщиной 100 мм, пропитанная битумом до полного насыщения.

Площадка под печи подогрева выполнена из монолитного сульфатостойкого бетона класса С12/15, марка по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F75 и армируется Ф8 А400 по ГОСТ 34028-2016 с шагом 150 мм в каждом направлении. Площадка в план прямоугольная, с размерами 11,4х4,6 м. Площадка имеет переменную толщину для создания уклона, бортик высотой 150 мм по периметру площадки и приямок размером 0,5х0,5м. Под площадку выполнена щебеночная подготовка толщиной 100 мм, пропитанная битумом до полного насыщения. Печ подогрева ПП-063 устанавливаются на монолитные железобетонные фундаменты из монолитного сульфатостойкого бетона класса С12/15, марка по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F75.

Под фундаменты выполнена щебеночная подготовка 100 мм, пропитанная битумом до полного насыщения.

Дренажная емкость (2 м^3) подземной установки укладывается на гравийно-песчаную подушку толщиной 800 мм, заглубленной в землю. Покрытие площадки для дренажной емкости из бетона кл. С12/15 толщиной 150 мм, армированная арматурой Ф8 А400 по ГОСТ 34028-2016 с шагом 150 мм. Габариты площадки – 4,2х3,2 м. По краю площадки выполнен армированный бортик высотой 150 мм и 1 приямок 0,5х0,5 м.

Ограждение территории водогрейной установки размером 50,0х25,0 м выполнено из сетчатых панелей по металлическим столбам высотой 2 м. Стойки ограждения из металлических труб по ГОСТ 10704-91. Фундаменты стойки ограждения - монолитные, круглого сечения из бетона кл. С12/15 на основе сульфатостойкого портландцемента, марка бетона по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F75.

Внутри обвалования предусмотрены дренажные приямки с отводом в дренажные колодцы расположенные за пределами обваловки.

Дренажный приямок выполнена из армированного бетона кл. С12/15 на сульфатостойком портландцементе, марка бетона по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F75. Под основание приямка выполнена щебеночная подготовка толщиной 100 мм, пропитанная битумом до полного насыщения.

Опоры трубопроводов предусмотрены из стальных труб по ГОСТ 8732-78 и стальных конструкций приваренных к закладным деталям железобетонных монолитных фундаментов из бетона класса С12/15 с армированием арматурой Ø12 А400, Ø6 А400 по ГОСТ 34028-2016 маркой по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F75. Под фундаменты устраивается щебеночная подготовка толщиной 100 мм, пропитанная битумом до полного насыщения.

По периметру проектируемых площадок предусмотрены отмостки шириной 1,5 м из щебня толщиной 100 мм.

Площадка налива расположена за участком водогрейной установки размером 12,0х4 м. Площадка налива выполняется из дорожных плит, под основание утрамбованный гравийно – песчаная смесь толщиной 200 мм.

Водяная скважина Сарыбулак № 1. Контейнер из сэндвич панелей размером 2,0х2,0х2,5. Под контейнер выполнить подготовку из утрамбованной гравийной песчаной подготовки толщиной 200 мм.

Ограждения устьев скважин с калиткой имеют санитарные зоны ограждения в радиусе 30 м от устья скважин в соответствии СанПин Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» Приказа Министра здравоохранения РК от 20.02.2023 года №26.

На скважине № 1 площадка налива с гусаком и ёмкость V – 30 м^3 на металлической эстакаде, высотой 4 м. Эстакада предназначена для установки накопительной емкости для воды объемом 30 м^3. Размер эстакады предусмотрено 9,0х2,4х4,0 м. Эстакада предусмотрена из прокатных профилей, основные несущие элементы из двутавровых прокатов, раскосы из прокатных швеллеров. Рабочие настилы рамы из прокатных швеллеров усиленные швеллерными поясами настиленные просечкой рабочей площадки. Эстакада сборно-разборная и транспортабельная. Под основание дорожных плит выполнены щебеночная подготовка толщиной 100 мм, пропитанная битумом до полного насыщения.

Площадка налива размером 12,0х4 м, выполняется из дорожных плит, под основание утрамбованный гравийно – песчаная смесь толщиной 200 мм.

Водяная скважина Сарыбулак № 4089 и 4090. Контейнер из сэндвич панелей размером 2,0х2,0х2,5. Под контейнер выполнить подготовку из утрамбованной гравийной песчаной подготовки толщиной 200 мм. Водяные скважины расположены на территории УАП.

6.3. Инженерное обеспечение, сети и системы

Инженерные сети разработаны на основании задания на проектирование.

Электрическая часть

Электротехническая часть разработана на основании технического условия № 1 от 17.04.2023 года на электроснабжение выданных главным энергетиком ТОО «КумкольТрансСервис», Задания на проектирование, инженерных изыскании и в соответствии с ПУЭ РК 2015 года и нормативной документацией СН РК.

В настоящем проекте все технические решения по электрооборудованию приняты и разработаны в полном соответствии со следующими действующими нормами и правилами:

- Правила устройства электроустановок Республики Казахстан (ПУЭ РК 2015 года);
- Правила проектирования силового и осветительного оборудования промышленных предприятий (СП РК 4.04-109-2013);
- Нормы технологического проектирования объектов сбора, транспорта, подготовки нефти, газа и воды нефтяных месторождений (ВНТП-3-85);
- Электротехнические устройства (СН РК 4.04-07-2013);
- Молниезащита зданий и сооружений (СП РК 2.04-103-2013);
- Естественное и искусственное освещение (СН РК 2.04-01-2011);
- Охрана труда и техника безопасности в строительстве (СН РК 1.03-05-2011);

Класс напряжения 0,4/0,22 кВ.

Установленная суммарная мощность сети 20,77кВт.

Категория надежности электроснабжения III.

Общая протяженность КЛ-0,4кВ-360м.

Общая протяженность наружного освещения-80м.

Потребителями электроэнергии являются следующие установки:

-собственные нужды помещения операторской – 1,41 кВт;

-собственные нужды помещения насосной – 1,41 кВт;

-термообогрев технологических трубопроводов – 3,58 кВт;

-циркуляционный насос основной – 6,5кВт;

-циркуляционный насос резервный – 6,5кВт;

-наружное освещение площадки - 1,12кВт;

Все потребители предназначены для работы от сети 380/220В переменного тока частотой 50 Гц.

Силовое оборудование

Электроснабжение потребителей выполнено на напряжение 0,4 кВ.

Представлены план кабельной трассы, однолинейные схемы электроснабжения.

Силовое электрооборудование на объекте принято на основании электрических нагрузок, технологических и прочих установок.

Все электрооборудование выбрано в соответствии с условиями среды, в которой оно будет эксплуатироваться, и классификацией объектов по взрыво-пожаробезопасности (согласно требованиям ПУЭ РК-2015 г.).

Аппаратура защиты всех электроустановок размещается в специально предназначенном для этой цели:

- РУ-0,4кВ КТП 10/0,4кВ;
- в шкафах заводской комплектации.

Электроосвещение

В качестве групповых распределительных щитов используются настенные пылевлагозащищенные боксы с автоматическими выключателями типа ШРН-12.

Питающие и распределительные сети выполнены кабелями ВВГ с тремя жилами по стенам в ПВХ электротехнических коробах.

Сечение кабелей и проводов выбраны по условию согласования с аппаратами защиты, с последующей проверкой на потерю напряжения.

Групповые линии, питающие штепсельные розетки, снабжены устройством защитного отключения (УЗО) чувствительностью 30 мА.

Проектом предусмотрено общее рабочее освещения на напряжение 220 В.

Светильники выбраны с учетом назначения помещений и условий окружающей среды. Нормы освещенности определены согласно требований СН РК 2.04.01-2011.

Управление освещениями предусмотрены выключателями по месту и автоматами со щитов освещения.

Групповые осветительные сети выполняются трехжильным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГ прокладываемым по стенам открыто в ПВХ электротехнических коробах.

Для защиты персонала от поражения электрическим током предусмотрено зануление всех нормально-нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

В качестве нулевого защитного проводника используется специальная жила групповой и магистральной сети, присоединенной на щитках к шинке РЕ.

Электромонтажные работы выполняются согласно требованиям ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2013.

Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре

Автоматическая пожарная сигнализация и оповещение о пожаре предусмотрены на базе приемно-контрольного устройства типа «Гранит-2», установленного на месте постоянного пребывания дежурного персонала. В пожароопасных помещениях объекта на потолке предусмотрены установки дымовых пожарных извещателей типа ИП 212-41М, на путях эвакуации на стене - установка ручного извещателя типа ИПР.

Питание прибора предусмотрены от сети переменного тока напряжением 220В, резервное - от встроенной аккумуляторной батареи на 7 А.ч.

Шлейфы пожарной сигнализации и оповещения о пожаре выполнены кабелем марки КСПВ 2х0,5, КПСВВ -1х2х0,75, прокладываевым открыто по стенам в кабельных канала. Состав помещений, оборудуемых системой ПС и типы извешателей приняты в соответствии с требованиями СН РК 2.02-02-2012.

Проколы через стены зданий выполнены в поливинилхлоридных трубах. Оповещение о пожаре предусмотрены установками пъезосирен со строболампой.

Остальные решения предусмотрены на разработанных листах марки ПС.

Кабельные линии и электропроводки

Для распределения электроэнергии на площадке предусмотрены прокладка силовых и распределительных электросетей напряжением 0,4 кВ.

Все проводники выбраны по допустимым длительным токам с учетом необходимого резерва по пропускной способности.

Для всех проводников выполнена проверка плотности тока нагрева и отклонения напряжения в нормальном и после аварийном режимах.

Для нормального режима - падение напряжения не должно превышать 5% от номинального напряжения.

Все кабельные линии защищаются от коротких замыканий автоматическими выключателями в распределительном щите с максимальной токовой защитой и защитой от перегрузок.

Прокладка кабелей на площадке осуществляется подземно в траншее.

Наружное электроосвещение

Наружное освещение территории выполнена энергосберегающими светодиодными светильниками мощностью 140Вт. Сети наружного освещения выполнены кабелем ВБбШв-3х4 расчетного сечения, в траншеях на глубине 0,7 м от поверхности земли.

Питание и управление наружным освещением осуществляется от ящика управлением освещения типа ЯУО в помещении операторской. Освещение выполняется взрывозащищенными светильниками. Освещенность по территории составляет согласно СН РК 2.04-01-2011 с прожекторных мачт, не менее:

по охранному освещению – до 2лк;

по рабочему освещению до 5 лк.

Заземление, система уравнивания потенциалов и молниезащита

Для защиты персонала от поражения электрическим током предусмотрено:

- заземление электрооборудования защитной жилой кабеля;
- заземляющие устройства;
- главная заземляющая шина (в питающих щитах);
- основная система уравнивания потенциалов в помещениях;

Главная заземляющая шина - шины «PE» питающих шкафов.

- кабельные конструкции;
- внутренний контур заземления;
- швеллеры и металлоконструкции электрооборудования;
- заземляющие проводники, присоединяемые к наружному контуру заземления;
- заземляющие проводники, присоединяемые к заземляемым частям электрооборудования.

К главной заземляющей шине присоединить:

- защитные проводники «PE» (присоединение открытых электропроводящих частей электрооборудования);
- проводники основной системы уравнивания потенциалов;
- металлоконструкции шкафов.

В качестве проводников основной системы уравнивания потенциалов используется стальная полоса сечением 4х25(мм).

Общее сопротивление заземления для каждого из устройств должно быть не более 30 Ом.

Проектируемые шкафы управления, мачты освещения, задвижки и блочные здания присоединяются к проектируемой системе заземления.

Система заземления в сетях 0,4кВ – TN-C-S.

Болтовые сварные соединения, а также заземляющие проводники (кроме заземляющих проводников, проложенных в земле) должны быть защищены от коррозии покрытием краской или лаком в соответствии с требованиями СНиП 3.05.06-85. Места соединений стыков после сварки в помещениях должны быть окрашены в черный цвет, в земле покрыты битумно-резиновой мастикой.

Система уравнивания потенциалов выполнена - полосовой сталью 25х4 мм и 40х4 мм; заземляющие устройства выполнены – стержневыми электродами из оцинкованного проката ∅ 16 соединенными горизонтальными электродами из полосовой стали 40х4 мм.

На каждое находящееся в эксплуатации заземляющее устройство должен быть заведен паспорт.

Необходимо составить акты освидетельствования скрытых работ по устройству заземляющего устройства: прокладку полосы заземления в траншее, установку вертикальных заземлителей, сварные соединения в земле.

Проектом предусматривается молниезащита от прямых ударов молнии и ее вторичных проявлений.

Молниезащита от прямых ударов молнии и от вторичных проявлений молнии здания и сооружений - обеспечивается заземлением их металлических каркасов, которые присоединяются к контуру наружного заземления по периметру зданий и сооружений;

Защита наружных установок от статического электричества выполнена присоединением металлических частей к заземляющим устройствам.

Защита от заноса высокого потенциала по подземным коммуникациям и статического электричества осуществляется присоединением их на вводе в здания или сооружения к заземлителям электроустановок или защиты от прямых ударов молнии.

На перекрытиях здании и по металлоконструкциям сооружений для молниезащиты должна быть обеспечена непрерывная электрическая связь в соединениях.

Молниезащита выполнена в соответствии с инструкцией (СП РК 2.04-103-2013).

6.5. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций.

Проектом приняты меры по обеспечению соответствия санитарно-бытовых помещении и их оснащенность условиям работы и количеству персонала объектов во время строительства. Работники до начала работ обязаны проверить состояние своего рабочего места, а также исправность, соответствие предназначенного для предстоящей работы оборудования, инструментов, материалов, средств индивидуальной защиты и в случае обнаружения несиправностей принять меры к их устранению.

В целях мер безопасности и выполнение требовании пожарной безопасности предусмотрены: выборы проводов, кабелей, аппаратов, светильников, герметизация вводов в здание, зануление корпусов электроустановок в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

6.6. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам.

Рабочим проектом **«Модернизация водяных скважин Сарыбулак №1, №4089 и №4090. Устройство водогрейной установки на м/р Сарыбулак»** предусмотрена модернизация водяных скважин на месторождении Сарыбулак. Рассматриваемый участок расположен в северной части Сырдарьинского района Кызылординской области.

В геоморфологическом отношении участок работ приурочен к I надпойменной террасе р.Сырдарьи, представляющей собой аллювиально-пролювиальную равнину.

На площадках проектируемых водяных сважин поверхности земли до глубины 0,4м залегает насыпной грунт, (tQIV), из песка пылеватого, супеси, суглинка, строительных и бытовых отходов, неслежавшийся.

Операторная Операторная – мобильное здание из 20 футового морского контейнера. Уровень ответственности здания – II. Степень огнестойкости IIIа. Здание отдельно стоящее, одноэтажное, в плане имеет прямоугольную форму, размеры в осях 2,4х6,0х2,5 (h)м. Планировочное решение здания предусматривает один вход в здание и одно помещение. Основание под контейнер, выполнено из дорожных плит ГОСТ 25912-2015. Стены, потолок и пол контейнера утепляются теплоизоляционными плитами «ISOVER» П37 - 100мм, обернутыми полиэтиленовой пленкой. Стены и потолок обшиваются с внутренней стороны металлическим сайдингом толщиной 3 мм. Полы линолеум по деревянным лагам. Наружный дверной блок – металлические. Оконный блок – металлопастиковые по ГОСТ 30674-99. Помещение операторной отапливается электрическими конверторами. Другие дополнительные описания и схемы приведены в чертежах (предусмотрены точки питания для кондиционеров). **Насосная** Насосная – мобильное здание из 20 футового морского контейнера. Уровень ответственности здания – II. Степень огнестойкости IIIа. Здание отдельно стоящее, одноэтажное, в плане имеет прямоугольную форму, размеры в осях 2,4х6,0х2,5 (h)м. Планировочное решение здания предусматривает один вход в здание и одно помещение, для размещения двух насосов. Основание под контейнер, выполнено из дорожных плит ГОСТ 25912-2015. Стены, потолок утепляются теплоизоляционными плитами «ISOVER» П37 – 100 мм, обернутыми полиэтиленовой пленкой. Стены и потолок обшиваются с внутренней стороны металлическим сайдингом толщиной 3 мм. Полы линолеум по деревянным лагам. Наружный дверной блок – металлические. Оконный блок – металлопастиковые по ГОСТ 30674-99. Помещение насосной отапливается электрическими конверторами. Другие дополнительные описания и схемы приведены в чертежах (предусмотрены точки питания для кондиционеров). **Площадка под емкость V – 100 м^3 на металлической эстакаде высотой 4 м** Емкость для воды 100 м^3 с эстакадой высотой 4,0 м устанавливаются на дорожные плиты ГОСТ 25912-2015. Эстакада предназначена для установки накопительной емкости для воды объемом 100 м^3. Размер эстакады предусмотрено 13,4х5,2х4,0 м. Эстакада предусмотрена из прокатных профилей, основные несущие элементы из двутавровых прокатов, раскосы из прокатных швеллеров. Рабочие настилы рамы из прокатных швеллеров усиленные швеллерными поясами настиленные просечкой рабочей площадки. Эстакада сборно-разборная и транспортабельная. Под основание дорожных плит выполнена щебеночная подготовка толщиной 100 мм, пропитанная битумом до полного насыщения. **Площадка под печи подогрева** выполнена из монолитного сульфатостойкого бетона класса С12/15, марка по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F75 и армируется Ф8 А400 по ГОСТ 34028-2016 с шагом 150 мм в каждом направлении. Площадка в план прямоугольная, с размерами 11,4х4,6 м. Площадка имеет переменную толщину для создания уклона, бортик высотой 150 мм по периметру площадки и приямок размером 0,5х0,5м. Под площадку выполнена щебеночная подготовка толщиной 100 мм, пропитанная битумом до полного насыщения. Печ подогрева ПП-063 устанавливаются на монолитные железобетонные фундаменты из монолитного сульфатостойкого бетона класса С12/15, марка по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F75. Под фундаменты выполнена щебеночная подготовка 100 мм, пропитанная битумом до полного насыщения. **Дренажная емкость** (2 м^3) подземной установки укладывается на гравийно-песчаную

подушку толщиной 800 мм, заглубленной в землю. Покрытие площадки для дренажной емкости из бетона кл. С12/15 толщиной 150 мм, армированная арматурой Ф8 А400 по ГОСТ 34028-2016 с шагом 150 мм. Габариты площадки – 4,2х3,2 м. По краю площадки выполнен армированный бортик высотой 150 мм и 1 приямок 0,5х0,5 м. **Ограждение территории** водогрейной установки размером 50,0х25,0 м выполнено из сетчатых панелей по металлическим столбам высотой 2 м. Стойки ограждения из металлических труб по ГОСТ 10704-91. Фундаменты стойки ограждения - монолитные, круглого сечения из бетона кл. С12/15 на основе сульфатостойкого портландцемента, марка бетона по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F75. Внутри обвалования предусмотрены дренажные приямки с отводом в дренажные колодцы расположенные за пределами обваловки. **Дренажный приямок** выполнена из армированного бетона кл. С12/15 на сульфатостойком портландцементе, марка бетона по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F75. Под основание приямка выполнена щебеночная подготовка толщиной 100 мм, пропитанная битумом до полного насыщения. **Опоры трубопроводов** предусмотрены из стальных труб по ГОСТ 8732-78 и стальных конструкций приваренных к закладным деталям железобетонных монолитных фундаментов из бетона класса С12/15 с армированием арматурой Ø12 А400, Ø6 А400 по ГОСТ 34028-2016 маркой по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F75. Под фундаменты устраивается щебеночная подготовка толщиной 100 мм, пропитанная битумом до полного насыщения. По периметру проектируемых площадок предусмотрены отмостки шириной 1,5 м из щебня толщиной 100 мм. **Площадка налива** расположена за участком водогрейной установки размером 12,0х4 м. Площадка налива выполняется из дорожных плит, под основание утрамбованный гравийно – песчаная смесь толщиной 200 мм. **Водяная скважина Сарыбулак № 1**. Контейнер из сэндвич панелей размером 2,0х2,0х2,5. Под контейнер выполнить подготовку из утрамбованной гравийной песчаной подготовки толщиной 200 мм. Ограждения устьев скважин с калиткой имеют санитарные зоны ограждения в радиусе 30 м от устья скважин в соответствии СанПин Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» Приказа Министра здравоохранения РК от 20.02.2023 года №26. На скважине № 1 площадка налива с гусаком и ёмкость V – 30 м^3 на металлической эстакаде, высотой 4 м. Эстакада предназначена для установки накопительной емкости для воды объемом 30 м^3. Размер эстакады предусмотрено 9,0х2,4х4,0 м. Эстакада предусмотрена из прокатных профилей, основные несущие элементы из двутавровых прокатов, раскосы из прокатных швеллеров. Рабочие настилы рамы из прокатных швеллеров усиленные швеллерными поясами настиленные просечкой рабочей площадки. Эстакада сборно-разборная и транспортабельная. Под основание дорожных плит выполнены щебеночная подготовка толщиной 100 мм, пропитанная битумом до полного насыщения. Площадка налива размером 12,0х4 м, выполняется из дорожных плит, под основание утрамбованный гравийно – песчаная смесь толщиной 200 мм. **Водяная скважина Сарыбулак № 4089 и 4090**. Контейнер из сэндвич панелей размером 2,0х2,0х2,5. Под контейнер выполнить подготовку из утрамбованной гравийной песчаной подготовки толщиной 200 мм. Водяные скважины расположены на территории УАП. Потребителями электроэнергии являются следующие установки: -собственные нужды помещения операторской – 1,41 кВт; - собственные нужды помещения насосной – 1,41 кВт; - термообогрев технологических трубопроводов – 3,58 кВт; - циркуляционный насос основной – 6,5кВт;- циркуляционный насос резервный – 6,5кВт; - наружное освещение площадки - 1,12кВт; Все потребители предназначены для работы от сети 380/220В

переменного тока частотой 50 Гц. **Силовое оборудование** Электроснабжение потребителей выполнено на напряжение 0,4 кВ. Представлены план кабельной трассы, однолинейные схемы электроснабжения. Силовое электрооборудование на объекте принято на основании электрических нагрузок, технологических и прочих установок. Все электрооборудование выбрано в соответствии с условиями среды, в которой оно будет эксплуатироваться, и классификацией объектов по взрыво- пожаробезопасности (согласно требованиям ПУЭ РК-2015 г.). Аппаратура защиты всех электроустановок размещается в специально предназначенном для этой цели: - РУ-0,4кВ КТП 10/0,4кВ; - в шкафах заводской комплектации. **Электроосвещение** В качестве групповых распределительных щитов используются настенные пылевлагозащищенные боксы с автоматическими выключателями типа ШРН-12. Питающие и распределительные сети выполнены кабелями ВВГ с тремя жилами по стенам в ПВХ электротехнических коробах. Сечение кабелей и проводов выбраны по условию согласования с аппаратами защиты, с последующей проверкой на потерю напряжения. Групповые линии, питающие штепсельные розетки, снабжены устройством защитного отключения (УЗО) чувствительностью 30 мА. Проектом предусмотрено общее рабочее освещения на напряжение 220 В. Светильники выбраны с учетом назначения помещений и условий окружающей среды. Нормы освещенности определены согласно требований СН РК 2.04.01-2011. Управление освещениями предусмотрены выключателями по месту и автоматами со щитов освещения. Групповые осветительные сети выполняются трехжильным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГ прокладываемым по стенам открыто в ПВХ электротехнических коробах. Для защиты персонала от поражения электрическим током предусмотрено зануление всех нормально-нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети в соответствии с требованиями ПУЭ РК. В качестве нулевого защитного проводника используется специальная жила групповой и магистральной сети, присоединенной на щитках к шинке РЕ. Электромонтажные работы выполняются согласно требованиям ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2013. **Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре** Автоматическая пожарная сигнализация и оповещение о пожаре предусмотрены на базе приемно-контрольного устройства типа «Гранит-2», установленного на месте постоянного пребывания дежурного персонала. В пожароопасных помещениях объекта на потолке предусмотрены установки дымовых пожарных извещателей типа ИП 212-41М, на путях эвакуации на стене - установка ручного извещателя типа ИПР. Питание прибора предусмотрены от сети переменного тока напряжением 220В, резервное - от встроенной аккумуляторной батареи на 7 А.ч. Шлейфы пожарной сигнализации и оповещения о пожаре выполнены кабелем марки КСПВ 2х0,5, КПСВВ -1х2х0,75, прокладываевым открыто по стенам в кабельных канала. Состав помещений, оборудуемых системой ПС и типы извешателей приняты в соответствии с требованиями СН РК 2.02-02-2012. Проколы через стены зданий выполнены в поливинилхлоридных трубах. Оповещение о пожаре предусмотрены установками пъезосирен со строболампой. Остальные решения предусмотрены на разработанных листах марки ПС. **Кабельные линии и электропроводки** Для распределения электроэнергии на площадке предусмотрены прокладка силовых и распределительных электросетей напряжением 0,4 кВ. Все проводники выбраны по допустимым длительным токам с учетом необходимого резерва по пропускной способности. Для всех проводников выполнена проверка плотности тока нагрева и отклонения напряжения в нормальном и после аварийном режимах. Для нормального режима - падение напряжения не должно превышать 5% от номинального напряжения. Все кабельные линии защищаются от коротких замыканий автоматическими

выключателями в распределительном щите с максимальной токовой защитой и защитой от перегрузок. Прокладка кабелей на площадке осуществляется подземно в траншее. **Наружное электроосвещение** Наружное освещение территории выполнена энергосберегающими светодиодными светильниками мощностью 140Вт. Сети наружного освещения выполнены кабелем ВБбШв-3х4 расчетного сечения, в траншеях на глубине 0,7 м от поверхности земли. Питание и управление наружным освещением осуществляется от ящика управлением освещения типа ЯУО в помещении операторской. Освещение выполняется взрывозащищенными светильниками. Освещенность по территории составляет согласно СН РК 2.04-01-2011 с прожекторных мачт, не менее: по охранному освещению – до 2лк; по рабочему освещению до 5 лк. Проектные решения соответствуют требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющимися объектами воздействия на среду обитания», которые были утверждены приказом и. о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года №КР ДСМ-2.

6.7. Организация строительства.

Раздел выполнен в соответствии со СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Технико-экономические показатели

Продолжительность строительства – 2 месяца, определена по СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Начало строительства – 2023 год согласно письму заказчика №0263 от 16 мая 2023 года.

6.8. Сметная документация

Сметная документация не рассматривалась согласно письма заказчика №0263 от 16 мая 2023 года.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

В соответствии с Приказом Министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 23 апреля 2021 года №189 «О внесении изменении в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (второй технический сложный) уровень ответственности.

Рабочий проект **«Модернизация водяных скважин Сарыбулак №1, №4089 и №4090. Устройство водогрейной установки на м/р Сарыбулак»** разработан в необходимом объеме в соответствии с утвержденным заданием на проектирование, иными исходными данными и требованиями. По составу и комплектности представленные материалы приведены в соответствие со СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

7.2. Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы.

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Expert 11» в рабочий проект **«Модернизация водяных скважин Сарыбулак №1, №4089 и №4090.**

Устройство водогрейной установки на м/р Сарыбулак» внесены следующие изменения и дополнения:

По архитектурно-строительной части:

7.2.1. Представлен откорректированный раздел по архитектурно-строительной части.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Модернизация водяных скважин Сарыбулак №1, №4089 и №4090. Устройство водогрейной установки на м/р Сарыбулак»** соответствует требованиям государственных нормативов действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке.

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Кумколь Транс Сервис» в соответствии с условием договора №EXP11-0035 от 19 мая 2023 года.

8.3. При представлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. «Сарыбұлақ кенішіндегі Сарыбұлақ №1, №4089 және №4090 су ұңғымаларын жаңғырту. Су жылыту қондырғысын орнату» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, белгіленген тәртіппен бекітуге ұсынылады.

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2023 жылғы 19 мамырындағы №EXP11-0035 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Кумколь Транс Сервис» ЖШС кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

Жубатов А.И.

Директор

ТОО «Expert11»

Шайхсламова Б.К.

Эксперт

ТОО «Expert11»

Ахметов Қ.Б.

Эксперт

ТОО «Expert11»

Пиримжанова А.Б.

Эксперт

ТОО «Expert11»