«Қаражанбас кен орнында КОС-1-ден 5756 ұңғымасына дейінгі тазартылған су құбырының құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

23.06.2023 ж. № ГОСТЭ-0010/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Каражанбасмунай» акционерлік қоғамы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Мунайгазпроект-Сервис» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Актау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қаражанбас кен орнында КОС-1-ден 5756 ұңғымасына дейінгі тазартылған су құбырының құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "ГОСТЭКСПЕРТИЗА" ЖШС берді.

"ГОСТЭКСПЕРТИЗА" ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ГОСТЭ-0010/23 от 23.06.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительство водопровода очищенной воды от КОС-1 до скважины 5756 на месторождении Каражанбас»

ЗАКАЗЧИК:
Акционерное общество «Каражанбасмунай»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью
«Мунайгазпроект-Сервис»

г. Актау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство водопровода очищенной воды от КОС-1 до скважины 5756 на месторождении Каражанбас» выдано ТОО "ГОСТЭКСПЕРТИЗА".

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО "ГОСТЭКСПЕРТИЗА".

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Строительство водопровода очищенной воды от КОС-1 до скважины 5756 на месторождении Каражанбас».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 11 мая 2023 года №ГОСТЭ-0007-03.

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: 5 класс опасности

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

2. ЗАКАЗЧИК: Акционерное общество «Каражанбасмунай».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: 3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Мунайгазпроект-Сервис», Мангистауская область, (государственная лицензия от 07 декабря 2017 года № 17020736, I категория, с приложением к государственной лицензии от 07 декабря 2017 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Мангистауской области» Акимат Мангистасукой области.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заместителем генерального директора по производству АО «Каражанбамунай» от 10 июня 2022 года;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования аренды №0281658, кадастровый номер 13-199-009-135 от 27 января 2021 года;

постановление акимата Мангистауской области о предоставлении права временного возмездного землепользования (аренды) акционерному обществу «Каражанбасмунай» от 13 ноября 2020 года №210;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное руководителя ГУ «Тупкараганский районный отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства» от 28 марта 2023 года KZ45VUA00862666;

письмо о начале строительства №СО-23-523-ДКС от 24 апреля 2023 года, выданное АО «Каражанбасмунай»;

письмо №А-СО-23-571 от 15.06.2023г. по проектируемому водопроводу (что проектируемый водопровод от насосной является дополнительным источником подачи очищенной воды для выработки пара на парогенераторных установках), выданное АО «Каражанбасмунай»;

отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту «Строительство водопровода очищенной воды от КОС-1 до скважины 5756 на месторождении Каражанбас» инв. №2443, составленный ИП «Амирус» в ноябре 2022 года, (Государственная лицензия от 2 апреля 2004 года ГСЛ-Ф №002341, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

отчет о топографо-геодезических изысканиях по объекту «Строительство водопровода очищенной воды от КОС-1 до скважины 5756 на месторождении Каражанбас», составленный ТОО «Мунайгазпроект-Сервис» в октябре 2022 года, (Государственная лицензия от 05 апреля 2005 года МНС 0000093, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

Технические условия:

технические условия на автоматизацию от 10.12.2022 г., выданные АО «Каражанбасмунай»;

технические условия на пересечение с кабелями связи ВОЛС №163 от 20.10.2022 г., выданные ТОО «Integrated Solution Development»;

технические условия на водопровод от 16.10.2022г., выданные АО «Каражанбасмунай»;

технические условия на обустройство насосной станции от 18.10.2022 г., выданные АО «Каражанбасмунай»;

технические условие на пересечение с газопроводом от 15.10.2022г., выданные АО «Каражанбасмунай»;

технические условия на электроснабжение №22-23/Н/МК от 25.05.2023г., выданные АО «Каражанбасмунай».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

РГУ «Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности по Мангистауской области» - письмо о согласовании рабочего проекта в части мер промышленной безопасности от 19 апреля 2023 года № KZ86VQR00034792;

Письмо согласование заказчика разделов ЭС и НВ от 25.01.2023г;

Письмо согласование заказчика раздела АС от 24.02.2023г;

Письмо согласование заказчика разделов ГП от 18.03.2023г;

Письмо согласование заказчика разделов ЭПС и АТХ от 20.04.2023г.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

753830/2022/1 -ОПЗ-ОПЗ - пояснительная записка.

Рабочие чертежи:

753830/2022/1 -ГП – генеральный план;

753830/2022/1 -АС – архитектурно-строительные решения;

753830/2022/1 -НВ – наружный сети водоснабжения;

753830/2022/1 -ЭС – электроснабжение;

753830/2022/1 -АТХ – автоматизация технологических процессов;

753830/2022/1 -АПС – автоматическая пожарная сигнализация;

753830/2022/1 -СД – сметная документация;

753830/2022/1 -ОВОС – оценка воздействия на окружающую среду;

753830/2022/1 -ПОС - проект организации строительства;

753830/2022/1 -ПП - паспорт проекта;

Отчет по топографо-геодезическим изысканиям по объекту «Строительство водопровода очищенной воды от КОС-1 для скважины 5756 на месторождении Каражанбас», выполненный ТОО «Мунайгазпроект-Сервис» в октябре 2022 года;

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям по объекту «Строительство водопровода очищенной воды от КОС-1 для скважины 5756 на месторождении Каражанбас», выполненный ИП «Амирус» в ноябре 2022 года.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство водовода с целью обеспечения водоснабжения от КОС-1 для производственно-технических нужд промысла согласно протоколу заседания НТС №8 ВКС от 10.08.2021г. и совещания по использованию сточных вод КОС в производственных нуждах АО «Каражанбасмунай» от 05.02.2021 г., и в целях рационального использования очищенной воды.

5.5 Существующее положение

В административном отношении участок строительства входит в состав Мангистауского района Мангистауской области Республики Казахстан.

Ближайшим населенным пунктом является районный центр п. Шетпе, областной центр г. Актау располагается на расстоянии 210 км.

Территория месторождения застроена объектами добычи, транспортировки и сбора газа и сопутствующей инфраструктурой.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

В геоморфологическом отношении изученная территория относится к современной аккумулятивной морской террасе и включает в себя территорию, освободившуюся от акватории Каспийского моря в 30-х годах прошлого столетия, в связи с резким падением его уровня.

Верхняя граница террасы гипсометрически определяется абсолютной отметкой минус 26,0 м; нижней её границей является современный урез Каспийского моря, который в настоящее время соответствует абсолютной отметке минус 27,2 м.

Поверхность террасы представляет собой плоскую равнину, слабо наклоненную в сторону моря, практически лишенную растительности.

Постоянная гидрографическая сеть на площадке отсутствует. Временные водотоки возникают только во время ливневых дождей.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон (согласно СП РК 2.04-01-2017) - IV Г;

расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 (СП РК 2.04-01-2017) - минус 29,8°С;

вес снегового покрова для I снегового района (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017) - 0,8 кПа;

скоростной напор ветра для V ветрового района (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017) - 1,0 кПа;

нормативная глубина промерзания грунта (СП РК 2.04-01-2017) - 0,8 м;

сейсмичность (СП РК 2.03-30-2017) - 6 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям по объекту «Строительство водопровода очищенной воды от КОС-1 для скважины 5756 на месторождении Каражанбас», выполнен ИП «Амирус» в октябре 2022 года.

На изученной территории в геологическом строении участка, разведанную глубину до 3.0 метров, принимают участие отложения четвертичной системы, представленные песком мелким с прослоями пылеватого, тонкими прослоями глины и суглинка.

В инженерно-геологическом разрезе выделен 1 (один) инженерно-геологический элемент (далее – ИГЭ):

ИГЭ-1 – песок мелкий с прослоями пылеватого, от влажного до водонасыщенного. Грунт вскрыт повсеместно мощностью до 3,0 м.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,67 г/см^3; удельное сцепление 0 кПа; угол внутреннего трения 26°; модуль деформации в водонасыщенном состоянии – 16,4 МПа.

Грунтовые воды на изученной территории в период проведения изысканий вскрыты на глубине от 1,2 до 2,9 м.

Территория потенциально подтопляемая нагонными водами Каспийского моря.

Грунты среднезасоленные.

Грунты по содержанию сульфатов сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и сильноагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах. По содержанию хлоридов грунты сильноагрессивные к железобетонным конструкциям.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Проектируемая трасса водопровода очищенной воды находится от канализационно-очистной станции-1 (далее – КОС-1) и до скважины 5756 на месторождении Каражанбас.

Генеральный план разработан в масштабе 1:500 на основе топографических съемок, выполненных ТОО «Мунайгазпроект-Сервис» в 2023 году.

Схема генерального плана приведена на рисунке 1.

Рисунок 1.

На территории КОС-1 рабочим проектом предусмотрено строительство следующих сооружений:

насосной станции водоснабжения;

резервуара объемом 100 м^3.

Схема генерального плана приведена на рисунке 2.

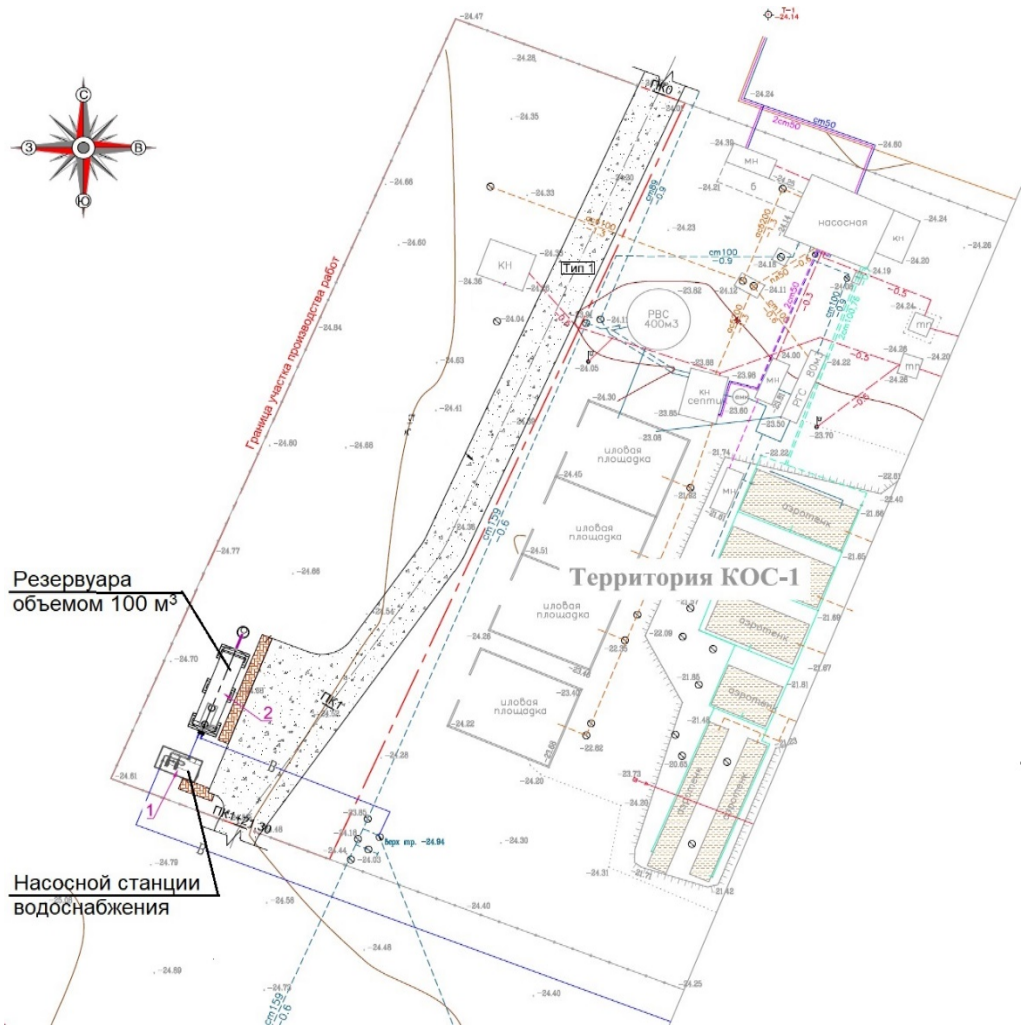

Рисунок 2.

Генеральный план решен с учетом местоположения участка и создания оптимальных условий для организации производственного процесса.

Планировочные решения по размещению проектируемых сооружений обоснованы заданием на проектирование, требованиями нормативно-технических документов, регламентирующих обеспечение пожарной безопасности и существующим положением территории.

Организация рельефа и назначение проектных отметок запроектированы в увязке с прилегающей территорией, с учетом максимального использования существующего рельефа, создания беспрепятственного поверхностного водоотвода.

Система вертикальной планировки - сплошная, с соблюдением требуемых уклонов для отвода поверхностных вод. Отвод поверхностных вод предусмотрен в пониженные места рельефа за пределы площадки.

Земельный участок имеет существующее ограждение по всему периметру с воротами и калитками.

Основной подъезд и въезд на территорию осуществляется от существующих дорог. Проезды на территорию осваиваемого участка примыкают к существующей дороге, а также учтены проезды для возможности противопожарного использования и удобства эксплуатации с учетом доступности всех вновь проектируемых объектов. Проезды запроектированы с покрытием из песчано-гравийной смеси толщиной 0,2 м.

Для удобства передвижения персонала устроены пешеходные дорожки. Пешеходные дорожки выполнены из тротуарной плитки (брусчатка) с обрамлением бетонным бортовым камнем.

Технические показатели генерального плана приведены в таблице №1.

Таблица №1

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм	Количество
1	Площадь участка	га	0,4015
2	Площадь застройки	$м^2$	113,59
3	Площадь покрытия	$м^2$	921,60
4	Площадь свободной территории	$м^2$	2979,81

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Объемно-планировочные и конструктивные решения сооружений определялись в соответствии со строительными нормами и технологическими процессами. Основными решениями по конструктивно-строительным вопросам является устройство фундаментов под резервуар объемом 100 $м^3$ и монтаж насосной станции водоснабжения блочного исполнения.

За относительную отметку нуля проектируемых сооружений принята отметка верха фундаментов, что соответствует абсолютной отметке:

резервуара объемом 100 $м^3$ – минус 24,13;

насосной станции водоснабжения – минус 24,36.

6.2.3. Конструктивные решения.

Уровень ответственности сооружений – II.

Основанием фундаментов, согласно материалам инженерных изысканий, является ИГЭ-1 – песок мелкий.

Резервуара объемом 100 $м^3$

Фундамент под резервуар столбчатый монолитный из бетона класса С16/20, армированный каркасами и сетками по ГОСТ 23279-2012 из арматуры диаметром 12 мм класса А400.

Насосная станция водоснабжения

Фундаментом под блочное здание служат плиты ленточных фундаментов типа ФЛ по СТ РК 956-93 и сборные бетонные блоки типа ФБС по ГОСТ 13579-78 с монолитными участками из бетона класса С12/15.

Мероприятия по защите строительных конструкций, сетей и сооружений от коррозии, специальные мероприятия

Бетон подземных конструкций ввиду сульфатной агрессии грунтов принят на сульфатостойком портландцементе маркой по водонепроницаемости W4, морозостойкости F100.

Все боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине.

Антикоррозионная защита арматурных изделий обеспечивается соблюдением требуемой рабочим проектом толщины защитного слоя бетона.

Под фундаментами выполнена подготовка из щебня, пролитого битумом до полного насыщения, толщиной 100 мм.

Металлические конструкции предусматривают нанесение защитного лакокрасочного покрытия.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети водоснабжения.

Рабочим проектом предусмотрены строительства трубопроводов сетей водоснабжения очищенной воды от существующего канализационного очистного сооружения месторождения «Каражанбас» до существующей линии водопровода в районе скважины №5756 в качестве второго источника для производственно-технических нужд промысла согласно письма АО «Каражанбасмунай» №А-СО-23-571 от 15 июня 2023 года.

Рабочим проектом на территории месторождения «Каражанбас» предусмотрены следующие зданий и сооружений:

резервуар стальной накопительный горизонтальный для очищенной воды объемом 100 м^3;

блочная насосная станция полностью заводского изготовления.

Источником водоснабжения в качестве второго источника для производственно-технических нужд промысла приняты очищенные воды от существующего канализационного очистного сооружения.

На месте подключения к существующей системе очищенной воды предусмотрен водопроводный колодец диаметром 1500 мм с отсекающей арматурой и обратным клапаном. Далее от точки подключения до проектируемого накопительного резервуара предусмотрен второй водопроводный колодец с арматурами для перспективы.

На площадке проектируемого резервуара трубопроводы приняты из стальных электросварных труб диаметрами 108х4.0 ÷ 219х4.5 мм по ГОСТ 10704-91. Подземные стальные трубы подлежать антикоррозийному покрытию весьма усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016.

От проектируемого накопительного резервуара двумя трубопроводами очищенная вода поступает в комплектную блочную насосную установку самовсасывающей насосной станции для очищенной воды (1 – рабочий, 2 – резервный) производительностью 30,0 м^3/час для подачи воды до существующей линии водопровода в районе скважины №5756 в качестве второго источника для производственно–технических нужд.

Наружная проектируемая сеть водопровода выполнены из напорных полиэтиленовых «технических» труб PE100 SDR 11 диаметром 160х14.6 мм по ГОСТ

На линиях водопроводной сети предусмотрены вантузы для выпуска воздуха в процессе работы трубопроводов так же выпуски для сброса воды в мокрый колодец при опорожнении трубопроводов.

Проектируемый водопровод прокладывается подземно на 0.5 м больше глубины проникновения нулевой температуры в грунт.

Прокладка полиэтиленовых труб предусмотрено в траншее на песчаном основании толщиной 100 мм и обсыпается на высоту не менее 300 мм над верхом трубы грунтом, не содержащем твердых включений, с подбивкой пазух.

На линии проектируемой водопроводной сети предусмотрены ремонтные участки с отсекающими арматурами.

По трассе проектируемого трубопровода предусмотрена установка опознавательных знаков в местах пересечений водовода с другими коммуникациями.

В конечной точке проектируемой трассы в районе скважины №5756 запроектирован водопроводной колодец из сборных железобетонных элементов диаметром 1500 мм с установкой запорной арматурой.

Общее протяженность наружной сети водопровода согласно плану сетей водоснабжения согласованный заказчиком составляет 7538, 4 метр.

На сети водопровода предусмотрены колодцы из сборных железобетонных элементов по Т.П. 901-09-11.84

Водопроводные колодцы выполнены из сборных железобетонных колец диаметрами 1000÷2000 мм по ГОСТ 8020-90 на сульфатостойком портландцементе, марка по

водонепроницаемости W8. Все сборные элементы устанавливаются на цементно-песчаном растворе В7.5, толщиной 10 мм.

Гидроизоляция днищ колодцев – штукатурная из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по огрунтовке разжиженным битумом.

Наружная гидроизоляция стен и плит перекрытия окрасочная в 2 слоя из горячего битума, растворенного в керосине. По уплотненному основанию устраивается песчаная подготовка толщиной 100 мм.

Вокруг люков колодцев предусмотрена отмостка шириной 0.5 м.

Электроснабжение

Рабочий проект электроснабжения объекта «Строительство водопровода очищенной воды от КОС-1 до скважины 5756 на м/р Каражанбас» выполнен согласно задание на проектирование и (ТУ) техническими условиями № 22-23/Н/МК от 25.05.2023 года, выданных АО «Каражанбасмунай».

Технические решения, принятые в рабочем проекте соответствуют требованиям СН РК 4.04-07-2013, СП РК 2.04-103-2013, РД 34.51.101-90), ВНТП-3-85, ТП А10-93.

Категория надежности электроснабжения объекта - II.

Источниками электроснабжения проектируемых объектов и электрооборудования является:

существующие трансформаторные подстанции №1, №2-К0С-1 напряжением 6/0,4 кВ с трансформаторами мощностью 250 кВА и 160 кВА соответственно.

Питание на трансформаторные подстанции подается от ячеек № 5 и № 14 подстанции «Промбаза» по существующим ВЛ-6 кВ.

Рабочим проектом предусмотрено установка распределительного щита на наружной стене проектируемой блочно-модульной насосной станции для питания основных технологических установок и наружного освещения.

Рабочим проектом предусмотрено для возможности подключения распределительного щита в РУ-0,4 кВ трансформаторной подстанции на свободном месте устанавливается дополнительный автоматический выключатель.

Рабочим проектом предусмотрено подключение системы электрообогрева накопительного резервуара чистой воды.

Система предусматривает предотвращение замерзания воды в зимний период времени.

Все комплектующие системы обогрева, включающие в себя шкаф управления, греющие кабели, распределительные коробки для подключения и материалы для монтажа поставляемые комплектно с емкостью.

Разводка кабелей до потребителей по территории КОС осуществляется в траншее в земле.

Силовые кабели проложить скрыто в земле в траншее на глубине 0,7 м и укладкой сигнальной ленты.

Наружное освещение

Освещение площадки выполнено светодиодными консольными светильниками, мощностью 60 Вт, установленными на железобетонных опорах СВ-105.

Управление осуществляется от фотореле или в ручном режиме от шкафа ШР-1.

Кабельные линии до мачт освещения прокладываются в траншее в земле.

Защитные мероприятия

Рабочим проектом предусматривается выполнение защитных мер электробезопасности в полном объеме, предусмотренном ПУЭ РК.

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление или зануление.

Рабочим проектом предусмотрены для защиты от поражения электрическим током контуры заземления, к которым должны быть присоединены все части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, корпуса шкафов, светильников и рамы оборудования с электроприводом.

Молниезащита проектируемых объектов осуществляется присоединением к контру заземления.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-10-2002.

Основные показатели:

напряжение сети - 380/220 В;

категория надежности электроснабжения - II, III;

общая Рр всех электроприемников - 34,62 кВт;

общая протяженность кабельных линий 0,4 кВ - 410,0 м;

общая Рр_наружного освещения - 0,12 кВт;

общая протяженность кабельных линий 0,4 кВ - 40,0 м;

Автоматизация технологических процессов

Рабочий проект автоматизации технологических процессов объекта «Строи-тельство водопровода очищенной воды от КОС-1 до скважины 5756 на м/р Каражанбас» разработан на основании задание на проектирование, технологических решений, (ТУ) технических условий от 10.12.2022 года, выданных ЦАП «КБМ» технической документации на технологическое оборудование и средства автоматизации, чертежей генерального плана, архитектурно-строительных чертежей.

Рабочий проект автоматизации выполнен в соответствии со стандартами Республики Казахстан и с международными стандартами.

Основные нормативные документы Республики Казахстан:

ГОСТ 24.104-85. Автоматизированные системы управления. Общие требования;

ГОСТ 21.208-2013. Автоматизация технологических процессов. Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах;

СТ РК 34.014-2002. Автоматизированные системы, термины и определения

СН РК 4.02-03-2012. Системы автоматизации;

ПУЭ РК (с изменениями по состоянию на 22.02.2022 г.) Правила устройства электроустановок.

Рабочим проектом при выполнении раздела по автоматизации площадки №2 резервуара чистой воды система контроля и автоматики включает в себя следующие полевые приборы:

сигнализатор уровня;

датчик температуры.

Полевого уровень образуют нижний уровень управления при помощи приборов КИП и предназначен для контроля параметров температуры, сигнализации уровня и аварийного останова насосов БКНС по уровню.

Данное оборудование подключается к программируемому логическому контроллеру шкафа автоматики блочно-комплектной установки БКНС.

В свою очередь БКНС поставляется в виде законченного заводского изделия в комплекте с необходимыми КИП, системой автоматизации, построенной на основе программируемого логического контроллера (ПЛК).

ПЛК, все необходимые компоненты системы автоматизации и систем связи размещены в системном шкафу управления, установленном в помещении здания БКНС.

Информация о значениях технологических параметров, сигнализация состояния вращающегося оборудования и исполнительных механизмов, аварийные сигналы о нарушении технологического регламента будут передаваться на дисплеи операторов в здание операторной.

Передача данных на Верхний уровень реализована при помощи абонентского терминала MIMO 2x2 (OFDM 64/128), InfiMAN 2x2 R5000-Smnc/-5.300.2x300.2x23 с уровнем усиление в 23дБ, что позволяет передавать радиосигнал на расстояние до 12 км.

Рабочим проектом данное оборудование предполагается подключить к сетевому активному оборудованию, установленному в шкафу управления в здании БКНС.

Кабельные линии, электропитание и заземление

Монтаж приборов и средств автоматизации, электрических и трубных проводок на площадки № 1 «Насосная станция блочно-модульного типа» и площадки № 2 «Резервуара чистой воды» выполнен в соответствии с планами расположения оборудования, кабельных проводок КИП и А и в соответствии с СП РК 4.02-103-2012.

Материалы, применяемые для изготовления закладных конструкций КИП, предусмотренные для измерения уровня и температуры, должны соответствовать давлению технологического процесса и быть совместимыми с технологическими средами. Предусматривается использование для этих целей сталь 20.

Рабочим проектом учитывается нормируемое расстояние кабелей КИП и А от кабелей электропитания.

Ввод кабелей в кожухи КИП и в клеммные коробки предусматривается через сертифицированные уплотнительные кабельные вводы и шайбы по коду IP.

Рабочим проектом для подключения полевых приборов используется кабель типа МКЭКШВнг сечением 1,5 мм², разной жильности, не распространяющий горение, без галогенов, наружная оболочка голубого цвета.

Согласно ПУЭ РК электроприемники системы контроля, управления и безопасности по надежности электроснабжения относятся к электропотребителям 3-ей категории.

На площадках устья скважин разработаны следующие виды заземления:

общее защитное заземление.

Рабочим проектом объекты проектирования относятся к взрывобезопасным, поэтому предусмотрены следующие меры безопасности:

уровень взрывозащиты средств, устанавливаемых во взрывобезопасной зоне, принят соответствующим классу, для электрических проводок предусмотрены кабели с медными жилами;

все кабели КИП и А покрыты изоляцией типа ПВХ, медная многопроволочная токопроводящая жила, из луженой оловянно-свинцовым припоем проволки 3/4 класса;

климатическое исполнение выбранных технических средств принято не ниже IP54;

Во взрывобезопасных зонах предусмотрено:

заземление всего оборудования постоянного и переменного тока при всех напряжениях, а также все металлоконструкции, на которых устанавливаются средства системы автоматизации.

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют:

правилам устройств электроустановок ПУЭ РК;

СН РК 4.02-03-2012 «Системы автоматизации».

Перед началом монтажных работ необходимо произвести тщательный осмотр изделий, устанавливаемых во взрывоопасных зонах.

При этом необходимо обратить внимание на:

отсутствие повреждений оболочек оборудования;

наличие средств уплотнений для кабелей, проводов, крышек;

наличие заземляющих устройств.

При монтаже необходимо проверять состояние взрывозащитных поверхностей (царапины, трещины, вмятины и другие дефекты не допускаются).

Оборудование системы автоматизации должно быть заземлено.

Место присоединения наружного заземляющего проводника должно быть защищено и предохранено от коррозии путем нанесения консистентной смазки.

По окончании монтажа необходимо проверить величину сопротивления заземляющего устройств.

Основные показатели:
пл.1. Насосная станция блочно-модульного типа
техн.средства автоматизации комплектно с БКНС - 1,0 компл;
абонентский терминал 5 ГГ ц, до 180 Мбит/с, антенна, 23 дБ - 4,0 компл;
кабель FTP 4PR 24AWG CAT5e сеч. Cu/0,48mm/6,2mm/FTP5e - 10,0 м;
пл.2. Резервуар чистой воды V=100m³
сигнализатор уровня Элемер-СВ-11- 2,0 шт;
датчик температуры ТПУ-205 - 1,0 шт;
кабель МКЭКШВнг сеч. 2х2х1,5 мм² - 40,0 м;
кабель МКЭКШВнг сеч. 4х2х1,5 мм² - 20,0 м;

Автоматическая пожарная сигнализация

Рабочий проект раздела «Строительство водопровода очищенной воды от КОС-1 до скважины 5756 на м/р Каражанбас» разработан на основании задание на проектирование, технической документации на технологического оборудование и средства автоматизации, нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Целью разработки настоящего раздела к рабочему проекту является:

создание автоматизированной системы пожарной сигнализации, способной обеспечить ранее оповещение персонала о наличии возгорания в помещении насосной станции.

Рабочим проектом принят в качестве приемно-контрольного прибора (ППК) «Гранит-5», сигнал о срабатывании извещателей или об их неисправности передается по шлейфам ПС к прибору ППК, который работает автономно.

В рабочем проекте для обнаружения пожарной ситуации в помещении насосной станции используются:

извещатели пожарные дымовые ИП 212-141М;

ручные пожарные извещатели ИПР 513-10 для местного контроля и подачи сигнала о пожарной опасности.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на выходе из помещений на стене на высоте 1,4±0,2 м от уровня пола, дымовые пожарные извещатели - на потолке.

Оповещение людей о пожаре в помещениях выполняется по 2 типу, согласно табл. Б2 СН РК 2.02-11-2002.

Световые пожарные оповещатели с надписью «Выход» устанавливаются на путях эвакуации на высоте удобной для зрительного восприятия.

Система свето-звукового оповещения состоит из следующих элементов: -

оповещатели охранно-пожарные световые (табло «Выход») «Кристал-12»;

оповещатели светозвуковые комбинированные «Маяк-12».

Комбинированные оповещатели устанавливаются на высоте 2,3 м от уровня пола.

Световые оповещатели должны быть установлены над эвакуационными выходами.

Световые (СО), звуковые (ЗО) и комбинированные (КО) оповещатели пожарные подключены к соответствующим выходам ППК «Гранит-5».

На территории КОС приборы приемно-контрольные следует установлены в помещении с круглосуточным пребыванием дежурного персонала в помещении операторной.

На защищаемом объекте насосной станции установлено устройства передачи радиосигнала RR-701TS, а в помещении операторной устройства приема радиосигнала RR-701R.

Релейные контакты приемников подключены к светозвуковому оповещателю «Маяк-12», установленному по помещении операторной.

В случае обнаружения неисправности системы АПС насосной станции, оповещатель будет подавать световой сигнал.

При подаче сигнала «Внимание + пожар», оповещатель будет подавать комбинированный свето-звуковой сигнал.

По степени обеспечения надежности электроснабжения проектируемая система АПС относится к I категории согласно ПУЭ РК.

Рабочий источник - сеть 220 В, 50 Гц.

В качестве резервного источника питания применены:

для электрооборудования системы АПС в насосной станции - встроенные в ППК источник питания и аккумуляторную батарею;

для электрооборудования в помещении операторной - резервированный источник питания «РИП-12» (номинальное напряжение 12 В) с аккумуляторной батареей ёмкостью 7 А*ч.

При этом должна обеспечиваться работа установки не менее 24 часов в дежурном режиме плюс 3 часа в тревожном (СП РК 2.02-104-2014).

Электропитание светового табло «Выход» осуществляется от встроенного резервированного источника питания.

Рабочим проектом для кабельных трасс АПС предусмотрен кабель огнестойкий, с пониженным дымовыделением типа КСПВ 2х0,75.

Кабели прокладываются:

В закрытых помещениях – в пластиковых мини-каналах с креплением к стенам и потолку.

На открытых площадках кабели прокладываются в траншеях.

При пересечении с дорогой кабель защищается стальной трубой.

Предусмотрено защитное заземление для защиты персонала от поражения электрическим током.

Контуры заземления запроектированы в электротехнической части проекта.

Основные показатели:

прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «Гранит-5» - 1,0 шт;
извещатель пожарный дымовой ИП 212-141М - 2,0 шт;
извещатель пожарный ручной ИПР 513-10 -1,0 шт;
оповещатель охранно-пожарный
световой («Выход», «Кристал-12») - 1,0 шт;
оповещатель светозвуковой комбинированный «Маяк-12КПМ» - 2,0 шт;
устройства передачи данных RR-701T5- 2,0 шт;
устройства приема данных RR-701R- 2,0 шт;
протяженность кабельных линий (КЛ) по маркам составила:
КСПВ 2х0,75 - 15 м;
ШВВП 2х0,75 - 10 м;
КВнz(А)-FRLS - 15 м.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и гражданской обороне

Основными, принятыми в рабочем проекте мероприятиями, направленными на предотвращение выделения вредных, взрывопожарных веществ и обеспечения безопасных условий труда являются:

сведение к минимуму вероятности возникновения аварийных ситуаций, путем проведения комплексных инженерных мероприятий по защите территории от ЧС;

обеспечение безопасности обслуживающего персонала, сведение к минимуму ущерба от загрязнения окружающей среды.

В рабочем проекте предусматриваются мероприятия, предотвращающие взрыво- и пожароопасности данного объекта:

размещение сооружений с учетом противопожарных разрывов на основании действующих норм и правил;

ограждение территории;

для предотвращения переполнения резервуара установлены отсекающие клапаны;

на патрубках возврата топлива предусмотрена установка огневых преградителей;

заземление всего технологического оборудования, включая технологические трубопроводы.

Рабочий проект рассмотрен и согласован:

РГУ «Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности по Мангистауской области» - письмо о согласовании рабочего проекта в части мер промышленной безопасности от 19 апреля 2023 года № KZ86VQR00034792.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Рабочий проект - «Строительство водопровода очищенной воды от КОС-1 для скважины 5756 на м/р Каражанбас» раздел охраны окружающей среды выполнен ТОО «Мунайгазпроект-Сервис» в 2023 года.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Район строительства расположен на месторождении действующего нефтепромысла Каражанбас. В границах территории месторождения отсутствует размещение жилых зданий и социально-значимых объектов. В 25км расположен вахтовый поселок. Ближайший населенный пункт пос. Киякты расположен в 52 км. Участок производства работ на существующей территории составляет 0,4015га. В связи с тем, что исследуемая территория является потенциально подтопляемой и грунтовые воды по трассе проектируемого водопровода вскрыты на глубинах 1.2-2.9м предусмотрены следующие виды работ: антикоррозионная защита подземных коммуникаций и подземных металлических конструкций совместно с катодной поляризацией; применение строительных материалов для гидроизоляции. Расположение сооружений и транспортных путей на территории принят согласно: технологической схемы; требуемым разрывам по нормам пожаро- и взрывобезопасности и с учетом розы ветров; обеспечение благоприятных и безопасных условий труда, а также обеспечение рациональных производственных, транспортных и инженерных связей на площадке. Представлены основные конструктивные и архитектурно-строительные решения по проектируемому объекту. Проектные решения выполнены по следующей схеме: подключение к существующей системе очищенной воды КОС - резервуар-накопитель - насосная станция для перекачки очищенной воды - подземный водопровод (Ду160мм, L-7538,40м) - точка подключения к существующей линии заказчика. Согласно заданию на проектирование и технических условий на водопровод от 16.10.2022г. и на насосную от 18.10.2022г., выданное АО «Каражанбасмунай», суточный расход воды составляет 720м3/сут. Проектом предусмотрены следующие сооружения: насосная станция блочно-модульного типа; горизонтальный стальной резервуар РГС для чистой воды, надземного исполнения V-100м3. Территория ограждена существующим забором. Насосная станция водоснабжения-полного заводского изготовления с габаритными размерами в плане 3,3х6,0м. БКНС поставляется в комплекте с необходимыми КИП, системой автоматизации, построенной на основе программируемого логического контроллера. Насосная станция устанавливается на фундаменте из сборных ж/б блоков. В точке подключения к существующей системе очищенной воды КОС предусмотрен водопроводный колодец с отсекающей арматурой и обратным клапаном. Далее от точки подключения до резервуара предусмотрен второй водопроводный

колодец. Проектируемые трубопроводы приняты стальные газоводопроводные, электросварные. Резервуар теплоизолируется и предусмотрен электрообогрев кабелем. Он оборудован переливным и спускным трубопроводами. Отвод спускной и переливной воды осуществляется в проектируемый мокрый колодец. Резервуара чистой воды оснащен системами контроля и автоматики и включает в себя сигнализатор уровня и датчик температуры. Водопровод до точки подключения к существующей системе водопровода принят из п/э трубы по ГОСТ 18599-2001. От насосной станции при выходе с площадок водопроводных сооружении врезка стальных труб к п/э трубопроводам магистральной сети производится через неразъемные соединения типа НСПС «полиэтилен-сталь» выполняемые по ТУ 2248-001-86324344-2009 для водопроводных труб. Проектируемый водопровод прокладывается подземно, ниже глубины проникновения нулевой температуры в грунт на 0,5м. Ремонтные участки приняты через 3 км. В местах пересечения с автомобильными дорогами водопроводы проложены в стальных футлярах. В повышенных точках водопровода предусмотрены выпуски воздуха, в пониженных точках водовыпуски в мокрые колодцы. Установка запорной арматуры предусматривается в водопроводных колодцах из сборных ж/б элементов D1000-2000. Источником электроснабжения проектируемых объектов и оборудования является существующая ТП №1 - КОС-1. Потребителями электроэнергии по данному проекту являются: БКНС, система электрообогрева накопительного резервуара воды площадки, мачты наружного освещения площадки. Все питающие и распределительные сети и электрооборудование оборудуются защитой от короткого замыкания, защитой от перегрузки и всеми другими необходимыми видами защит.

Согласно установленному перечню индивидуальная защита обслуживающего персонала осуществляется спецодеждой, специальной обувью и средствами индивидуальной защиты органов дыхания на случай возникновения аварийной ситуации. Проживание, питание, бытовое и медицинское обслуживание персонала, а также работников подрядной организации занятых на строительно-монтажных работах водопровода очищенной воды осуществляется в вахтовом поселке месторождения. Представлена характеристика проектируемых работ, как источника загрязнения окружающей среды. На основании проведенной инвентаризации выявлены все источники выбросов, перечень загрязняющих веществ, содержащихся в них и объемы выбросов в атмосферный воздух. Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. МЗ РК от 25.12.2020 №ҚР ДСМ-331/2020 приведены ориентировочные объемы образования отходов производства и потребления, пути их сбора и утилизации при проведении строительно-технологических работ. По каждому виду отходов, образующихся при строительстве представлены данные с указанием класса опасности. Строительство водопровода очищенной воды выполняются на месторождении действующего нефтепромысла Каражанбас, для которого размер нормативной санитарно-защитной зоны составляет 1000метров, что соответствует I классу опасности.

6.6 Организация строительства

Нормативный срок продолжительности строительства определен согласно СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I» и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

СП РК 1.03-102-2014, Таблица Б.5.2.1., п.8,11.

Определена продолжительность строительства объекта:

водопровод из полиэтиленовых труб, протяженностью 7,5384 км;

блочная насосная станция, производительностью 30 м^3/час.

Продолжительность строительства объекта 6 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

Начало строительства объекта: июль месяц 2023 года, исх. № А_СО-23-523-ДКС от 24.04.2023 г.

Распределение строительства по годам:

2023 год – 100%

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, с изменениями и дополнениями согласно приказа Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 27 июля 2021 года № 110-нқ на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. №304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2023.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2023 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2022 г. Изменения и дополнения Выпуск 31;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2022 г. Изменения и дополнения Выпуск 31;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2022 г. Изменения и дополнения Выпуск 31;

ССЦ РК 8.04-08-2022 «Сборники сметных цен в текущем уровне 2023 года на строительные материалы, изделия и конструкции», Выпуск 1;

ССЦ РК 8.04-09-2022 сборник сметных цен в текущем уровне 2023 года на инженерное оборудование объектов строительства, Выпуск 1;

СЦЭМ РК 8.04-11-2022 сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов. Выпуск 31;

СЦПГ РК 8.04-12-2021 сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства. Выпуск 31;

УСН РК 8.02-03-2021 Сборник укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ в текущем уровне. Выпуск 31;

Перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктами 55, 60 и 61 «Нормативного документа», согласно приказа №8-нк от 25 января 2022 года о внесении изменений в приказ КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. № 249-нқ.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с «Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве»

(приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, с изменениями и дополнениями согласно приказа Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 27 июля 2021 года №110- нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ связанные с климатическими условиями температурной зоны стройки НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена путем разбивки объемов инвестиций по календарным годам в соответствии с нормативной продолжительностью и нормами задела в строительстве и индексацией объемов предстоящих периодов через индекс изменения месячного расчетного показателя в ценах 2022-2024 года с учетом текущего и (прогнозного) уровня инфляции согласно протокола РБК Республики Казахстан от 24 августа 2021 года №27 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2022–2026 годы» с учетом изменений от 5 апреля 2022 года с МРП на 2022 год -3180 тенге, на 2024 год- 3605 тенге.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

Технико-экономические показатели представлены в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			до рассмотрения	после рассмотрения
1	2	3	4	5
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2023 года, в том числе: СМР; Оборудование Прочие	млн. тенге	 335,652 221,598 54,218 59,836	 338,352 218,237 60,643 59,473
2	Из них: (ПИР, экспертиза)	млн. тенге	11,848	11,062
3	Нормативная продолжительность выполнения работ	мес	6	2023 год-100%

Примечание: Увеличение сметной стоимости строительства в текущих ценах составило 2,700 млн. тенге.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ГОСТЭКСПЕРТИЗА» в рабочий проект «Строительство водопровода очищенной воды от КОС-1 до скважины 5756 на месторождении Каражанбас» внесены следующие изменения и дополнения:

Инженерно-геологические изыскания:

1) представлена программа выполнения инженерно-геодезических изысканий (п.4.11 СП РК 1.02-101-2014) и инженерно-геологических изысканий (п.4.5 и 4.7 СП РК 1.02-102-2014) с подписью исполнителя и заказчика;

2) представлено задание на выполнение инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканий с подписью исполнителя и заказчика;

3) в приложениях указаны ответственные лица, представившие данные показатели, проставлены подписи исполнителей.

Архитектурно-строительные решения:

4) откорректирован лист «Общие данные» согласно ГОСТ 21.101-97, указана абсолютная отметка, соответствующая условной нулевой отметке согласно данных раздела ГП (п. 4.2.9 ГОСТ 21.101-97);

5) откорректирован расчет фундамента под резервуар с указанием точных данных по V ветровому району.

Наружные сети водоснабжения.

6) согласно ГОСТ 21.704-2011 в общих данных указаны основные показатели системы водоснабжения;

7) указаны категория водоснабжения согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.7.4. и категория насосной станции согласно п.10;

8) согласно ГОСТ 21.704-2011 п.4.5 в общих данных указаны требования к испытанию трубопроводов;

9) в таблице колодцев указаны объемы бетона на отмостку вокруг колодцев для сметы;

10) снип РК 4.01-02-2009 П.10.5 количество всасывающих линий к насосной станции независимо от числа и групп установленных насосов предусмотрено не менее двух линий;

11) установка рабочих агрегатов откорректирована согласно требованиям СНиП РК 4.01-02-2009 Таблица 10.1;

12) на ситуационном плане указаны выноской начало и конец ремонтного участка и длину ремонтного участка согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.11;

13) откорректирована спецификация оборудования, изделий и материалов согласно замечаниям.

Электроснабжение

14) уточнены ТУ № 51 22/Н/К от 12.10.2022 г., выданные АО «Каражанбасмунай» на электроснабжение объекта и внесены коррективы с учетом замечания.

15) уточнен раздел ГП объекта с учетом замечания.

16) на листе ЭС-1 «Общие данные» основные показатели проекта с учетом замечания.

17) представлено письмо заказчика о том, что «Все детальные чертежи Блочно-модульной насосной станции будут предоставлены после заключения до-говора на поставку с заказчиком то есть АО «Каражанбасмунай» и поставщиком «Челябинский завод мобильных энергоустановок и конструкции» согласно коммерческого предложения ПГ №

402 от 31.05.2023. Насосная станция водоснабжения марки CHZMEK-PS30/65» с учетом замечания.

18) в общих указаниях (лист ЭС-1) внесены коррективы с учетом замечания.

19) в ведомости ссылочных и прилагаемых документов указаны ссылки на ВНТП 3-85 «Нормы технологического проектирования объектов сбора, транс-порта, подготовки нефти, газа и воды нефтяных месторождений» с учетом замечания.

20) в расчетной схеме сети электроснабжения КЛ-0,4 кВ от существующей КТП-1 (КОС) до щита ШР-1 (лист ЭС-2) внесены коррективы с учетом замечания.

21) на плане сети электроснабжения КЛ-0,4 кВ (лист ЭС-3) внесены коррективы с учетом замечания.

22) на плане сети электроснабжения КЛ-0,4 кВ (лист ЭС-4) внесены коррективы с учетом замечания.

23) уточнен кабельный журнал (лист ЭС-8) с указанием 2-ого источника электроснабжения ДЭС и подключение по КЛ-0,4 кВ к насосной станции с учетом замечания.

24) представлены ведомость объем работ на планах трасс кабельных линии КЛ-0,4 кВ (листы ЭС-5, ЭС-6) с учетом замечания.

25) представлены ведомость объем работ на плане сети электроснабжения КЛ-0,4 кВ и наружного электроосвещения с учетом замечания.

26) уточнена спецификация оборудования (лист ЭС.С - 1, 2) с учетом замечания.

Автоматизация технологических процессов

27) на листе АТХ-1 откорректированы ведомость рабочих чертежей ос-новного комплекта согласно ГОСТ 21.101-97 с учетом замечания.

28) на листе АТХ-1 представлены основные показатели проекта.

29) представлены в ведомости ссылочных и прилагаемых документов (лист АТХ-1) ссылки на СН РК 4.04-07-2013, СП РК 4.04-107-2019 «Электротехнические устройства», ГОСТ 21.408-2013 «Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов» с учетом замечания.

30) в общих указаниях (лист АТХ-1) внесены коррективы с учетом замечания.

31) на листе АТХ-1 представлены основные показатели проекта с учетом замечания.

31) представлены на плане расположения оборудования и кабельных про-водок (лист АТХ-4) протяженность (длина) по участкам контрольных кабельных линии с учетом замечания.

32) уточнен кабельный журнал (лист АТХ-6) вместо листа «Таблица соединении внешних проводок» обозначен «Кабельный журнал» и правильность вы-бора длины кабеля по участкам контрольных кабельных линии с учетом замечания,

33) представлена ведомость объема работ и уточнена правильность выбора длины кабеля по участкам контрольных кабельных линии с учетом замечания.

34) откорректирована спецификация оборудования с учетом замечания.

Автоматическая пожарная сигнализация

35) в задание на проектирование внесены коррективы согласно требованиям п. 7 Приложения Б СН РК 1.02-03-2011 с учетом замечания.

36) на листе АПС-1 представлены основные показатели проекта с учетом замечания.

37) на плане расположения оборудования и проводок АПС (лист АПС-3) внесены коррективы с учетом замечания.

38) в структурной схеме АПС (лист АПС-2) внесены коррективы с учетом замечания.

39) откорректирована спецификация оборудования с учетом замечания.

Сметный раздел

40) оформление и состав сметной документации выполнены согласно указаниям «Государственный норматив по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», Приложение 1 к приказу Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, с изменениями и дополнениями согласно приказа и.о. Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 27 июля 2021 года № 110-нқ.

41) выполнена корректировка принятых сметных норм и цен, расхода ресурсов.

42) объемы приведены в соответствие с откорректированным рабочим проектом.

43) выполнена корректировка по ценам материалов и оборудования .

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями «Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденный приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, разработчиком рабочего проекта данный объект отнесен к объектам II (нормального) уровня ответственности, не относящиеся к технически сложным.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям по экологической, санитарной и пожарной безопасности, обеспечивают надежное функционирование объекта.

В рабочем проекте по возможности применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Рабочий проект с оценкой воздействия на окружающую среду соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил (далее – СП), СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам по обслуживанию транспортных средств и пассажиров», утв. приказ МЗ РК от 23.09.2021 г. №ҚР ДСМ-98; СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв.приказом и.о. МЗ РК от 11.01.2022 г. №ҚРДСМ-2; СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкцию, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утв. приказ МЗ РК от 16.06.2021 г. №ҚР ДСМ-49.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Протяженность водовода	м	7538,40	7538,40
2	Производительность насосной станции	м³/час	30	30
3	Общая сметная стоимость	млн. тенге		

	строительства в текущих ценах 2023 года, в том числе: СМР; Оборудование Прочие		335,652 221,598 54,218 59,836	338,352 218,237 60,643 59,473
4	Продолжительность строительства	мес.	6,0	6,0

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство водопровода очищенной воды от КОС-1 до скважины 5756 на месторождении Каражанбас»** соответствуют требованиям законодательных актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуются к утверждению в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

Протяженность водовода - 7538,40 м;
Производительность насосной станции - 30 м^3/час;
общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2023 года - 338,352 млн. тенге,
в том числе СМР - 218,237 млн. тенге,
оборудование - 60,643 млн. тенге,
прочие - 59,473 млн. тенге.

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

3. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

4. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована АО «Каражанбасмунай» в соответствии с условиями договора от 11 мая 2023 года №ГОСТЭ-0007-03.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. **«Қаражанбас кен орнында КОС-1-ден 5756 ұңғымасына дейінгі тазартылған су құбырының құрылысы»** жұмыс жобасына енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер және мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

су құбырының ұзындығы - 7538,40 м;
сорғы станциясының өнімділігі - 30 текше метр/сағ.;
2023 жылдың ағымдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, - 338,52 млн.тенге;
оның ішінде:
құрылыс-монтаж жұмыстары - 218,237 млн.тенге;
жабдық - 60,643 млн.тенге;
өзгеде - 59,473 млн.тенге;
құрылыс ұзақтығы - 6,0 ай.

2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылғанда және жұмыс жасауға берілгенде осы сараптама қорытындысымен сәйкестігі тексерілуі керек.

3. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Мусагалиев Ж.Б. (Директор)

Джунельбеков М.Г. (Эксперт)

Абугалиев Н.Н. (Эксперт)

Мечетная В.Н. (Эксперт)

Субботин Г.Ю. (Эксперт)

Шомбылов К.Д. (Эксперт)

Рустанбеков С.У. (Эксперт)