«Абай облысы Ақсуат ауданы Көкжыра ауылындағы су құбыры желілерін қайта жаңарту (ескі ауылды үйлерге жеткізу)»
жұмыс жобасы бойынша
15.01.2024 ж. № ЦЭ-0017/24
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Ақсуат аудандық сәулет, құрылыс,тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Облградпроект» ЖШС

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Абай облысы Ақсуат ауданы Көкжыра ауылындағы су құбыры желілерін қайта жаңарту (ескі ауылды үйлерге жеткізу)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «ҚР сараптама орталығы» ЖШС берілді.

«ҚР сараптама орталығы» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытынды толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)

№ ЦЭ-0017/24 от 15.01.2024 г.

по рабочему проекту

«Реконструкция водопроводных сетей (старое село подводка к домам) в селе Көкжыра района Аксуат области Абай»

ЗАКАЗЧИК:

ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог района Аксуат»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:

ТОО «Облградпроект»

город Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция водопроводных сетей (старое село подводка к домам) в селе Көкжыра района Аксуат области Абай»** выдано ТОО «Центр экспертизы РК».

Данное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Центр экспертизы РК».

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция водопроводных сетей (старое село подводка к домам) в селе Көкжыра района Аксуат области Абай», разработан в 2023 году.

2 ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог района Аксуат»

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Облградпроект», государственная лицензия № 21026181 от 14 сентября 2021 года (I категория), выданная Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Восточно-Казахстанской области". Акимат Восточно-Казахстанской области.

ГИП – Ю.А. Руденко

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование от 26 декабря 2023 года на разработку рабочего проекта «Реконструкция водопроводных сетей (старое село подводка к домам) в селе Көкжыра района Аксуат области Абай», утвержденное руководителем ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог района Аксуат»;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ26VUA01021894 от 15 ноября 2023 года рабочего проекта «Реконструкция водопроводных сетей (старое село подводка к домам) в селе Көкжыра района Аксуат области Абай», выданное «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, строительства, архитектуры и градостроительства района Аксуат»;
- акт на право постоянного землепользования земельного участка на 0,7298 га, №0782159 от 05 мая 2018 года (кадастровый номер 05-078-051-746);
- постановление «Акимата района Аксуат» №2 от 08 января 2024 года;
- технический отчет на инженерно-геодезические изыскания, выполненный ТОО «Calibre» в 2022 году;
- технический отчет на инженерно-геологические изыскания, выполненный ТОО «Облградпроект» в 2022 году;
- техническое обследование объекта;
- дефектный акт;
- письмо заказчика о финансировании проекта №915 от 26 декабря 2023 года.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Рабочий проект «Реконструкция водопроводных сетей (старое село подводка к домам) в селе Көкжыра района Аксуат области Абай», ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог района Аксуат»

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
Том 1	16-2023-ПП	Паспорт рабочего проекта	
Том 1	16-2023-ПЗ	Общая пояснительная записка	

Том 1	16-2023-ПОС	Проект организации строительства	
Том 2	16-2023-0-ГП, НВ1,ЭС,	Альбом I. Книга 1. Генеральный план; Книга 2. Внутриплощадочные сети водоснабжения; Книга 3.Наружные сети электроснабжения;	
Том 2	16-2023-1,(2) ТХ, ЭМ	Альбом II. Насосная станция 1-го подъема. Книга 1. Технологические решения; Книга 2.Электротехническая часть;	
Том 2	16-2023-5 ТХ	Альбом III. Насосная станция 2-го подъема. - Технологические решения;	
Том 2	16-2023-3(4) ТХ	Альбом IV. Резервуары чистой воды W-90м^3 - Технологическая часть	
Том 2	16-2023-0-НВ	Альбом V. Внеплощадочные сети водоснабжения	
Том 2	16-2023-1,2,3,4,5, 6,7,8 АС	Альбом VI. Архитектурно-строительные решения - Фундаменты насосная станция 1-го подъема. - Фундаменты под РЧВ 90м^3 - Фундаменты насосная станция 2-го подъема. - Фундаменты под ДЭС - Фундаменты под ТП - Выгреб 6м^3	

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью и задачей проекта является - Реконструкция водопроводных сетей (старое село подводка к домам) в селе Көкжыра района Аксуат области Абай.

Назначение объекта строительства - Водопроводные сети и сооружения.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект строительства расположен по адресу: село Көкжыра района Аксуат области Абай

Ситуационная схема приведена на рисунке 1.

Рисунок 1. Ситуационная схема.

Природно-климатические условия района строительства

В соответствии со СП РК 2.04-01-2017, исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к III климатическому району к подрайону IIIA, с резко выраженным континентальным режимом.

Рабочий проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

- расчетная наружная температура воздуха – минус 36°С;
- нормативная снеговая нагрузка – 100 кг/м^2;
- нормативное значение ветрового давления – 38 кгс/м^2;
- преобладающее направление ветра – юго-западное, западное;
- нормативная глубина промерзания - 260 см;
- зона влажности – сухая;
- сейсмичность площадки строительства –сейсмичен до 7 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

По результатам анализа геолого-литологического строения и статистической обработки лабораторных данных, полученных в целом по исследованной территории, выделено 2 инженерно-геологических элемента (ИГЭ) описание которых приводится ниже:

На площадке проектируемого строительства присутствует почвенно-растительный слой, представленный корнями полевых трав в составе современно четвертичных суглинков. Как ИГЭ не рассматривается ввиду маломощности, которая достигает до 0,2м

Первый инженерно-геологический элемент (ИГЭ 1) - суглинки непросадочные залегают с глубины 0,2 м, вскрытая всеми скважинами мощность грунтов 2,80 м.

Суглинки верхнечетвертичного и современного возраста (dpQIII-IV) от светло-коричневого до темно-коричневого цвета средние по составу, слабо пылеватые, тугопластичные до полутвердых по консистенции, сухие по влажности. Отложения вскрыты всеми скважинами и в литологическом разрезе залегает под почвенно-растительным слоем с 0,20 м, мощностью 2,80 м.

Второй инженерно-геологический элемент (ИГЭ 2) -гравийно-галечниковые грунты с песчаным заполнителем до 20 - 25%. Галька мелкая и средняя, реже крупная, хорошо окатанная, крепкая, округлой и уплощенной формы, представлена магматическими и метаморфическими породами. Заполнитель представлен песком серым, мелким, полимиктовым. Пройденная мощность слоя 5,5м.ИГЭ обладает следующими физико-механическими свойствами.

Основные характеристики объекта:

Уровень ответственности – II нормальный, технически не сложный

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Проектируемый объект расположен селе Кокжира района Аксуат области Абай.

В состав проектируемого объекта входят поселковые водопроводные сети, площадка водозаборных сооружений и площадка насосной станции II подъема.

Участок водозаборных сооружений

Территория участка свободна от существующих зданий, сооружений, инженерных сетей, элементов благоустройства и озеленения.

Проектом предусмотрено размещение насосных станций (поз. 1 и поз.2), устройство проезда и разворотной площадки для пожарных автомобилей и технологического транспорта. Подъезд предусмотрен с существующей автодороги.

Для охраны водозаборных и водопроводных сооружений, предназначенных для питьевого водоснабжения, в рабочем проекте предусмотрено устройство зоны санитарной охраны. Первый пояс зоны санитарной охраны совпадает с периметром проектируемого железобетонного ограждения.

На территории первого пояса зоны санитарной охраны предусмотрены следующие технические средства охраны объекта:

- запретная зона шириной от 5,0 м, расположенная вдоль внутренней стороны типового железобетонного глухого ограждения, с цоколем и металлической насадкой из колючей проволоки, высотой 2,50 м (тип Б5в-2, по серии 3.017-3). Запретная зона огорожена с внутренней стороны типовой оградой из колючей стальной проволоки, высотой 1,2 м (тип М9Б(д) по серии 3.017-1);
- тропа для перемещения наряда охраны шириной 1,0 м, расположенная внутри запретной зоны на расстоянии 1 м от металлического ограждения запретной зоны;
- охранное освещение по периметру ограждения запретной зоны.

Территория имеет существующее ограждение, подлежит демонтажу.

На территории расположены существующие здания и сооружения (насосная, резервуары, водонапорная башня, трансформаторная подстанция, надворный санблок, площадка для мусоросборного контейнера).

Проектом предусмотрено размещение следующих зданий и сооружений:

- поз.3 и поз.4 - резервуар чистой воды V-90 м3;
- поз.5 - насосная станция 2-го подъема;
- поз.6 - дизельная электростанция (ДЭС);

- поз.7 - трансформаторная подстанция
- поз.8 - выгреб.

Расстояния между зданиями, сооружениями, технологическими установками и инженерными сетями предусмотрены с учётом: степени огнестойкости; категории производств, размещения инженерных сетей, на основании нормативных технологических требований.

Для охраны водозаборных и водопроводных сооружений, предназначенных для питьевого водоснабжения, в рабочем проекте предусмотрено устройство зоны санитарной охраны. Первый пояс зоны санитарной охраны совпадает с периметром проектируемого железобетонного ограждения.

Подъезд к участку строительства предусмотрен по существующей автодороге, а проектируемым зданиям и сооружениям водозаборных и водопроводных сооружений - по проектируемым проездам и площадкам.

Расстояния от края проезжей части проездов и площадок до стен зданий и технологических сооружений предусмотрены с учётом нормативных требований. Ширина проектируемых проездов принята 4,5 м.

В рабочем проекте предусмотрена выборочная вертикальная планировка участка строительства в местах, где расположены проектируемые здания, сооружения, технологические установки, проезды и площадки.

Вертикальная планировка участка предусмотрена с наименьшим объёмом земляных работ и минимальным перемещением грунта в пределах проектируемого участка. Планировочные отметки у зданий и сооружений назначены с учётом обеспечения баланса земляных масс на участке строительства. Уклоны поверхности площадки предусмотрены с учётом отвода поверхностных вод в местные понижения рельефа и предотвращения условий образования эрозии грунтов.

При благоустройстве территории участка строительства предусмотрены следующие типы дорожных одежд:

- тип 1 - нежёсткая дорожная одежда облегченного типа, с покрытием из гравийно-песчаной смеси обработанной портландцементом М40, F25 по ГОСТ 23558, для проездов и площадок;
- тип 2 - с покрытием из щебня, для тропы наряда.

В пределах первого пояса зоны санитарной охраны площадок предусмотрены следующие мероприятия:

- организация отвода стока поверхностных вод от зданий и сооружений в местные понижения рельефа;
- отсутствуют кладбища, скотомогильники, поля ассенизации, поля фильтрации, навозохранилища, силосные траншеи, животноводческие и птицеводческие хозяйства;
- отсутствуют склады горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей хозяйственно-бытовых и промышленных сточных вод, шламохранилищ.

Размещение внутриплощадочных инженерных сетей предусмотрено с учётом: технологических требований; обеспечения занятия наименьших площадей территории участка, в увязке со зданиями, сооружениями, а также с учётом их взаимного расположения, в соответствии с нормативными требованиями, с учётом обеспечения возможности их ремонта.

6.2.2 Технологическая часть

Система и схема водоснабжения

Система водоснабжения принята объединенной, обеспечивающей подачу воды на хозяйственно-питьевые, и противопожарные нужды.

В состав проектируемого объекта входят поселковые водопроводные сети, площадка водозаборных сооружений с насосной станции на скважине (поз.1, поз.2), площадка водопроводных сооружений.

Схема водоснабжения принята следующая: вода из подземного водозабора (скважин), погружными насосами подается в резервуары чистой воды. Из резервуаров чистой воды, вода поступает в насосную станцию II-го подъема, где обеззараживается в бактерицидных установках и подается насосами в разводящую сеть. Далее вода подается потребителям при помощи врезок на разводящей сети. Пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов расстановленных на разводящей сети объединенного хоз.бытового и противопожарного водопровода.

Согласно п. 16.3.2 насосных станций на скважинах в автоматическом режиме - в зависимости от технологических параметров (уровня воды в емкостях, давление воды в сети).

Согласно п. 16.2.2 СНиП РК 4.01-02-2009 в насосной станции первого подъема предусмотрен контроль следующих показателей:

- расхода воды из каждой скважины;
- уровень воды в скважине;
- уровень воды в сборном резервуаре;
- измерение давления в насосах.

Согласно п. 16.3.1 В насосной станции 2-го подъема предусмотрен контроль следующих показателей:

- давление в напорных водоводах;
- давление у каждого насоса;
- расход воды на напорных водоводах;
- уровня воды в дренажном приямке.

В связи с высоким уровнем грунтовых вод установка водомеров предусмотрена в зданиях силами домовладельцев, в колодцах установлены опломбированные вентиля.

Источник водоснабжения

Источником водоснабжения с. Кокжира являются подземные воды.

Согласно «Отчет о результатах геологоразведочных работ с оценкой эксплуатационных запасов подземных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения с.Кокжира Тарбагатайского района ВКО» по состоянию на 01.01.2012г эксплуатационные запасы подземных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения с. Кокжира по категории А в количестве 25 м3/сут по категории В-125м3/сут, по категории С1-150м3/сут„ что полностью удовлетворяет расчетную потребность - 119,02 м3/сут,

Согласно протокол ВК МКЗ ГКЗ Республики Казахстан № 581 от 6.04.2012г утверждены запасы воды сроком на 25лет по состоянию на 01.01.2012г.

Гидрогеологическая характеристика скважин принята, согласно геолого-технического разреза поисково-разведочных скважин № 1.

Дебит скважины 1,5л/сили 129,60м3/сут.

Мощность водоносного горизонта - 21,00м

Глубина скважины - 32м

Статический уровень - 2,00м

Понижение - 11,05м.

Установка фильтров в интервале 7-12м.

Для забора воды принят насос SJ5-10SWSF4Y, 1.1 кВт, 3х380В, 50Гц (5м3час, 35м, 1,1 кВт), глубина установки насоса 20,00м На основании отчета «о результатах геологоразведочных работ с оценкой эксплуатационных запасов подземных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения с.Кокжира Тарбагатайского района Восточно-

Казахстанской области по состоянию на 01.01.2012г.» месторождение подготовлено для промышленного освоения. Перед подачей потребителям вода подлежит обеззараживанию. Контроль обобщенных показателей должен выполняться учащено до ежемесячного.

Насосная станция I-го подъема

На площадке водозаборных сооружений запроектированы водозаборные скважины поз.1 (новая) и поз.2 (новая) одна рабочая и одна резервная.

На водозаборных скважинах запроектирована установка погружных насосов SJ5-10SWSF4Y, 1.1 кВт, 3х380В, 50Гц (5м3час, 35м, 1,1 кВт), Насосы на водозаборных скважинах установлены с подпором воды, ниже динамического уровня воды в скважине. Запасной насос SJ5-10SWSF4Y, 1.1 кВт, 3х380В, 50Гц (5м3час, 35м, 1,1 кВт) (один на две скважины) хранится на складе. В связи с тем, что скважинные насосы не оборудованы частотным регулирование расход и напор подобран по ближайшей рабочей точке.

Наземный павильон принят комплектной поставки за исключением технологического оборудования и трубопроводной обвязки.

В наземных павильонах водозаборных скважин расположены: напорный трубопровод, станция автоматического управления погружным насосом, необходимая запорная арматура, контрольно-измерительные приборы, электрообогревательные приборы. Устье скважины оборудовано герметичным оголовком по серии 7.901-1 вып. 1.

Согласно п. 16.3.2 СНиП РК 4.01-02-2009 насосная станция предусмотрена с управлением без постоянного обслуживающего персонала.

Согласно п. 16.2.4 СНиП РК 4.01-02-2009 работа насосной станции автоматизирована от уровня воды в резервуарах чистой воды.

Согласно п. 16.2.3 СНиП РК 4.01-02-2009 на скважинах в комплекте поставки насосного оборудования предусмотрено автоматическое отключение насосов при падении уровня воды ниже допустимого.

Информация о работе насосной станции 1-го подъема передается на контрольный щит, установленный в здании насосной станции 2-го подъема пом.5.

Для учета расхода воды запроектированы водомеры марки ВСХНд-32 с дистанционным снятием показаний диаметром 32 мм в насосных 1-го подъема.

Отвод воды из здания насосной станции при ремонтных работах предусмотрен в приямок, удаление воды из приямка принята переносным погружным насосном марки Unilift CC9-A1 50Гц (Q=2,10m3/h, H=8,81м, N=1,2kBt) в пониженное место рельефа на расстояние не менее 20м от здания.

Откачка дренажных вод согласно п. 16.3.12 СНиП4.01-02-2009 осуществляется по уровням воды в приямке: включение насоса на отм. -0,200, выключение насоса на отм. -0,480. Отметки указаны относительно нуля насосной станции 1 -го подъёма.

Для предотвращения заиливания скважины и равномерного износа насосного оборудования - во время эксплуатации предусмотреть по переменную работу скважин с периодичностью в 1 сутки. Среднее количество часов работы насоса в сутки составляет 21,47ч (108,20(сред.сут расход)/5,00(производительность насоса).

Резервуары чистой воды

На площадке насосной станции 2-го подъема запроектированы резервуары чистой воды (сооружение 3, 4) размером в плане 3,0 х 13,0 м, емкостью V=90 м3 каждый из пищевого пластика.

Согласно задания на проектирования резервуары чистой воды запроектированы цилиндрической формы из полимерного материала полной заводской поставки V=90 м3.

Для очистки воды поступающего в резервуар на перекрытии резервуара предусмотрены фильтры-поглотители.

Резервуары чистой воды оборудованы подводящим 57х3,5 и переливным трубопроводами диаметром 108х4,0 мм и отводящим трубопроводом диаметром 133х4.0 мм, спускной 108х4.0мм

После выполнения работ по монтажу резервуаров чистой воды их необходимо промыть путем заполнения их водой с последующим хлорированием.

Регулирование уровня воды в резервуаре предусмотрено при помощи поплавковых датчиков, подающих сигнал на щит управления насосной станции 1-го подъема (входит в комплект поставки).

Насосная станция II-го подъема

По обеспеченности подачи воды насосная станция относится ко II категории надежности п. 10.3 СНиП РК 4.01-02-2009.

Здание насосной станции прямоугольное в плане с размером 6,00 х 10,68, высотой 4,00м, машинный зал размером 6,00х6,60. Насосная принята полной заводской поставки.

В насосной станции второго подъема (здание 5) запроектирована установка 2-х групп насосов.

Первая группа - это насосная установка обеспечивающие расход воды на хозяйственные и питьевые нужды потребителей GDS-SN-4-CDM 5-4 (Q=11,70 м3/ч, H=20.00 м, N=3х0,55 кВт) 2 рабочих и 1 резервный. Согласно п. 16.3.3 СНиП РК 4.01-02-2009 насосы оснащены частотными преобразователями. Расчетный расход равен максимально часовому расходу определенному в п.3.3.

Вторая группа - это насосная установка обеспечивающие расход воды при пожаротушении GDS-SNP-2-CDM 42-3-2 (Q=47,7m3/h, H=45.00 м, N=2х11 кВт) один рабочий, второй резервный. Расчетный расход равен максимально часовому расходу определенному в п.3.3 + пожарный расход 10л/с (11,70+36=47,70м3/ч), фактический расчет насосной установки принят по ближайшей рабочей точке.

Количество резервных и рабочих насосов определено согласно табл. 10.1 СНиП РК 4.01-02-2009.

Для обеззараживания воды при хоз-питьевом режиме предусмотрена в насосной станции второго подъема две бактерицидные установки УУФОВ-15 с ПУ(Q=15 м3/ч, N=0.4 кВт). Для обеззараживания воды при хоз-питьевом водопотреблении + пожар предусмотрена установка две бактерицидные установок УУФОВ-50 с ПУ (Q=50 м3/ч, N=0.80kBt) 1 рабочая, 1 резервная. В помещении, где находится бактерицидная установка, температура окружающего воздуха должна быть не ниже 10°С и не выше 30°С. Вода, подаваемая на обеззараживающую установку, по физико-химическим показателям отвечает требованиям ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая» (цветность не более 20°, мутность не более 1,5 мг/л, содержание железа не более 0,3 мг/л). Максимальное бактериальное загрязнение воды не более 1000 в 1 л (коли - индекс).

Корпус камеры оборудован смотровым окном для визуального наблюдения за гидравлическим режимом работы установки, состоянием кварцевого стекла и работой бактерицидной лампы. При монтаже и эксплуатации установки необходимо руководствоваться требованиями, приведенными в Паспорте к бактерицидным установкам. Сброс воды от промывания бактерицидной установки предусмотрен через трап в выгреб.

Для учета расхода воды запроектированы водомеры марки ВСХд-50 на насосной II - го подъема.

Согласно п. 10.18 СНиП РК 4.01-02-2009 в насосной станции внутренний противопожарный водопровод не требуется. Согласно приложения 3 табл. 1 Правил

пожарной безопасности Приложение к приказу Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55 (категория здания по пожарной опасности Д, площадь помещений до 1800м2, вместительность огнетушителя 5кг) – предусмотрена установка двух порошковых огнетушителей ОП-5.

Внутренний водопровод и канализация

Данный раздел проекта разработан на основании задания, в соответствии со СНиП РК 4.01-41-2006, СНиП РК 4.01-02-2009.

Данный раздел проекта решает вопрос подключения систем водопровода и канализации в здании насосной станции II -го подъема.

Запроектирована прокладка трубопроводов, установка арматуры систем водопровода и канализации и установка санитарно-технического оборудования. Все сантехнические приборы и трубопроводная обвязка входит в комплект заводской поставки насосной станции 2го подъема.

ХОЛОДНОЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ решается от проектируемых сетей водопровода. Внутренняя сеть водопровода запроектирована из стальных труб по ГОСТ 3262-75*Д 15-20 мм.

КАНАЛИЗАЦИЯ. Сброс сточных вод от санитарных приборов осуществляется системой внутренней канализации Д50-100 мм в проектируемый выгреб. Внутренняя сеть запроектирована из полиэтиленовых канализационных труб Д50-100 мм по ГОСТ 22689.2-89

Вентиляция канализационной сети осуществляется через стояк, выведенный на 0.3 м выше от плоской кровли. Отвод воды от трапа предусмотрен в проектируемый выгреб.

Установку санитарных приборов производить согласно СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно - технические системы".

За относительную отметку 0.000 принять уровень чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 472,95.

Заделку зазора между трубопроводами и строительными конструкциями выполнить из пластичных эластичных материалов.

Водоводы и водопроводные сети

Проектом принята объединенная хозяйственно-питьевая и противопожарная система водопровода.

Глубина заложения трубопровода принята не менее 2,96м, глубина проникновения нулевой температуры в грунт - 2,46м (см. раздел 1.4) и требований п. 11.41 СНиП РК 4.01-02-2009 - глубина заложения труб должна быть на 0,5м больше расчетной глубины промерзания.

Поселковая водопроводная сеть принята кольцевая из полиэтиленовых труб Д=50-125мм, водоводы от насосной станции 2-го подъема до кольцевой сети приняты в 2 нитки из полиэтиленовых труб Д= 125х7,4мм ГОСТ 18599-2001.

Согласно п. 9.10.4 СН РК 4.01-05-2002 при засыпке пластмассовых трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого грунта толщиной не менее 30 см над верхом трубы.

Согласно п. 9.10.2 СН РК 4.01-05-2002 ширина траншеи по дну должна быть не менее чем на 40 см больше наружного диаметра трубопровода. При плотных и твердых грунтах на дне траншеи перед укладкой труб следует предусматривать постель из песка, толщиной не менее 10 см.

В проекте предусмотрено устройство врезок на сети для подключения потребителей, в связи с высоким уровнем грунтовых вод установка водомеров принята у потребителя, силами потребителя.

Проектом предусмотрен подвод трубопроводов Д25мм по ГОСТ 10704-91 до границы участка потребителя.

Владельцами индивидуальных жилых домов должны быть оформлены технические условия на подключение к сети водопровода, согласованные с владельцем строящихся сетей.

Соединение стальных и чугунных фасонных частей с полиэтиленовыми трубами предусмотрено с помощью свободных фланцев и приварных втулок.

Расстояние между параллельно прокладываемыми водоводами от водонапорной башни до кольцевой сети села принято не менее 1,4 м в свету (1,5м по осям труб) в соответствии с п. 11.50 СНиП 4.01-02-2009.

Прокладка водопроводной сети принята с установкой пожарных гидрантов, запорно-регулирующей арматуры и устройством мокрых колодцев.

В пониженных участках сети предусмотрены мокрые колодцы, откачка воды из которых предусматривается спецмашинами в пониженное место рельефа (колодцы №ПГ-1, 2, 11, ПГ-13, ПГ-22, ПГ27, ПГ-32, ПГ-34, ПГ-46, 51, ПГ-60, ПГ-68, 86, 95, 109, 116, ПГ-122, 127, 145, 152, 153, 154, 155, 162, ПГ-176, 183). Вокруг люков колодцев, размещаемых на застроенных территориях без дорожных покрытий, предусмотрены отмостки с уклоном от люков. На проезжей части с усовершенствованными покрытиями крышки люков предусмотрены на одном уровне с поверхностью проезжей части. На незастроенной территории крышки люков колодцев предусмотрены выше поверхности земли на 0,2м.

В колодцах с пожарными гидрантами установка вторых утепляющих деревянных крышек в соответствии с п. 11.56 СНиП РК 4.01-02-2009.

Наружное пожаротушение предусматривается от пожарных гидрантов, располагаемых в колодцах на водопроводной сети, с соблюдением нормативных расстояний. Пожарные гидранты устанавливаются не ближе 5 м от стен зданий и не далее 2,5 м от края проезжей части автодороги, п. 11.16 СНиП РК 4.01-02-2009. Разделение водопроводной сети на ремонтные участки обеспечивает при выключении одного из участков отключение не более пяти пожарных гидрантов.

В соответствии с п. 7.4.14 СН РК 4.01-05-2002 пересечение пластмассовым трубопроводом стенок колодцев предусмотрено при помощи муфт защитных.

Колодцы на сети водопровода приняты из сборных железобетонных элементов по т.п. 901-09-11.84, с учетом сейсмики (альбомУ!) тип для мокрых грунтов. Днище, наружную и внутреннюю поверхность стен мокрых колодцев на всю высоту покрыть горячим битумом по огрунтовке за 2 раза.

Согласно п. 18.14, 18.69 СНиПа 4.01-02-2009 перед фланцевой арматурой предусмотрены подвижные стыковые соединения.

Согласно п. 11.62 СНиПа 4.01-02-2009 высота горловины колодца не превышает 1м.

Производство работ по устройству водопроводной сети и сооружений необходимо выполнять в соответствии со СНиП 3.05.04-85.

Согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно бытового водопользования и безопасности водных объектов.» утв. Приказом МНЭ РК №209 от 16.03.15г.. после окончания строительства объекта провести промывку и дезинфекцию водопроводных сетей.

Промывка и дезинфекция водопроводных сетей проводится специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя. Территориальные подразделения ведомства государственного органа и организации в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения информируются о времени проведения работ для осуществления выборочного контроля.

Дезинфекция осуществляется заполнением хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в дозе 75-100 миллиграммов на кубический дециметр (далее - мг/дм^3) при времени контакта не менее 6 часов, а также, другими разрешенными средствами, согласно прилагаемой к ним инструкции.

Сброс промывных вод, содержащих остаточный хлор, осуществляется в емкости и вывозятся на очистные сооружения.

Промывка и дезинфекция водопроводных и тепловых сетей проводится специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя. Территориальные подразделения ведомства государственного органа и организации в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения информируются о времени проведения работ для осуществления выборочного контроля.

Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды. Акт очистки, промывки и дезинфекции объекта водоснабжения оформляется по форме согласно приложению 6 к настоящим Санитарным правилам.

Пожаротушение

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение и количество одновременных пожаров принимается согласно технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Согласно приложения 3,4 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» (приказ МЧС № 405) расход воды на наружное пожаротушение населенного пункта с численностью населения свыше 1000 до 5000 человек и застройкой до 2-х этажей включительно 10л/с внутреннее пожаротушение здания школы.

В расчет принят расход воды на пожар 10л/с.

Согласно пункта 59 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» продолжительность тушения пожара из пожарных гидрантов 3 часа.

Наружное пожаротушение предусматривается от пожарных гидрантов пожарными машинами с рукавами длиной 200м.

Пожарные гидранты расположены на кольцевых сетях, длина тупиковой линии не превышает 200м. Пожарные гидранты устанавливаются не ближе 5 м от стен зданий и не далее 2,5м от края проезжей части автодороги. Согласно пункта 59 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» продолжительность тушения пожара из пожарных гидрантов 3 часа.

Мероприятия по водоотливу

Так, как на данном участке строительства высокий уровень грунтовых вод, предусматриваем ряд мероприятий. При монтаже на всех участках с высоким уровнем грунтовых вод предусматриваем водоотлив передвижными насосными установками марки С-569 производительностью 250 куб/час, напором 14 м, мощность электродвигателя 14 кВт. Нижняя часть колодцев должна быть водонепроницаемой, покрыта гидроизоляцией на 0,5 м выше уровня грунтовых вод согласно тп. 901-09-11.84. Все сборные ж/бетонные элементы колодцев устанавливаются на цементно-песчанном растворе марки М100. Для обеспечения водонепроницаемости конструкций водопроводных колодцев и защиты от агрессивного воздействия грунтовых вод применяется гидроизоляционная добавка "Пенетрон Адмикс" (ТУ5745-001-77921756-2006). Материал добавляется в бетонную смесь во время ее приготовления в количестве 1,5 % от массы цемента.

Поверхности ж/б конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом марки 90/10 (ГОСТ 6617-76) за 2 раза по грунтовке из раствора битума на бензине.

6.2.3 зоны санитарной охраны

Установление границ зон санитарной охраны

В систему водоснабжения с. Кокжира входят: насосные станции первого и второго подъема; резервуары чистой воды; водоводы; кольцевая водопроводная сеть.

В соответствии с требованиями пункта 13.1 СНиП РК 4.01.-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» водозаборы хозяйственно-питьевого назначения должны иметь зоны санитарной охраны (ЗСО) в целях обеспечения их санитарно-эпидемиологической безопасности.

Правила и порядок установления ЗСО водозаборов определены «Санитарно - эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора, для хозяйственно питьевых целей, хозяйственно- питьевому водоснабжению и местам культурно - бытового водопользования и безопасности водных обьектов»», утвержденными приказом Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 16.03.2015 г. № 209.

Исходные данные и основные положения. Проектируемый водозабор в с. Кокжира предназначен для централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения жителей села. Требования к качеству воды - в соответствии с нормами СанПиН №209 от 16.03.2015 г.

Водозабор подземный скважинного типа с резервной скважиной, расположенной рядом.

Как отмечалось выше, в качестве эксплуатационного водоносного горизонта будет использоваться водоносный комплекс нерасчлененных четвертичных отложений, представленных галечниками, гравием и разнозернистым песком с прослоями суглинков.

Коэффициенты фильтрации водовмещающих пород, полученные в процессе поисково-разведочных, составляют 3,7 м/сут. Величины уклона зеркала подземных вод изменяются в пределах 0,01.

Зона аэрации на водосборной площади представлена суглинками мощностью от 0,2 до 3м. По мощности перекрывающих эксплуатационный горизонт слабопроницаемых покровных отложений он является слабозащищенным и незащищенным от поверхностного загрязнения.

Водозаборные сооружения будут расположены на незастроенной территории, в пределах земельного отвода. Санитарное состояние прилегающей к водозабору местности благоприятное. Действующие источники химического, бактериального и радиационного загрязнения отсутствуют. Ближайший объект хозяйственной деятельности (с. Кокжира) расположено рядом от водозабора, ниже по потоку и области формирования подземных вод.

Потенциальными источниками загрязнения подземных вод могут служить лишь отходы жизнедеятельности домашних животных бесконтрольно пасущихся по всей прилегающей территории.

Решения по организации зоны санитарной охраны. Согласно пунктов 4.2 и 13.1 СНиП РК 4.01.-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» зоны санитарной охраны (ЗСО) должны предусматриваться на всех проектируемых и реконструируемых водозаборах хозяйственно-питьевого назначения в целях обеспечения их санитарно-эпидемиологической надежности. Установление ЗСО, решения по их размерам и условия содержания дополнительно регламентируются санитарно-эпидемиологическими правилами и нормами Республики Казахстан «Санитарно -эпидемиологические

требования к водоисточникам, местам водозабора, для хозяйственно питьевых целей, хозяйственно- питьевому водоснабжению и местам культурно - бытового водопользования и безопасности водных обьектов»», утвержденными приказом Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 16.03.2015 г. № 209.

В соответствии с санитарными нормами и правилами зона санитарной охраны состоит из трех поясов и предусматривается у источников водоснабжения.

Первый пояс строгого режима включает территорию расположения каждой из эксплуатационной и резервной водозаборных скважин и служит для защиты от загрязнения и повреждения.

Границы пояса, в связи с благоприятными санитарными, топографическими и гидрогеологическими условиями (п. 10.12. СНиП РК 4.01-02-2009), по аналогии с действующими скважинами водозаборов в данном районе устанавливаются на расстоянии 50 м от устья скважин.

Второй и третий пояса ограничений включают территорию, предназначенную для предупреждения микробиологического и химического загрязнения воды источников водоснабжения.

Граница второго пояса ЗСО определяется гидродинамическими расчетами, исходя из условий, что если за ее пределами в водоносный горизонт поступят микробные (нестабильные) загрязнения, то они не достигнут водозабора. Для эффективной защиты подземного источника водоснабжения от микробного загрязнения необходимо, чтобы расчетное время Тм продвижения загрязнения с подземными водами от границы второго пояса до водозабора было достаточным для утраты жизнеспособности и вирулентности патогенных микроорганизмов, то есть для эффективного самоочищения.

Граница третьего пояса ЗСО определяется также гидродинамическими расчетами, исходя из условий, что если за ее пределами в водоносный горизонт поступят химические загрязнения, они или не достигнут водозабора, перемещаясь с подземными водами вне области питания, или достигнут водозабора, но не ранее расчетного времени Тх. В данной ситуации для защиты от химического загрязнения время Тх следует принимать не менее 25 лет - максимальный срок службы хозяйственно-питьевого водозабора без пересчета запасов подземных вод в соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» №209 от 16 марта 2015г, п. 100.

Учитывая все вышесказанное о границах ЗСО проектом принято:

Первый пояс строгого режима - радиусы в 50м от центра каждой эксплуатационной скважины. Для водотока вверх по течению – на расстоянии не менее 200 м от водозабора, вниз по течению - не менее 100 м от водозабора, по прилегающему к водозабору берегу - не менее 100 м от линии уреза воды при летне-осенней межени.

В направлении к противоположному от водозабора берегу вся акватория и противоположный берег шириной 50 м от линии уреза воды при летне-осенней межени;

Граница второго пояса ЗСО - расстояние не менее 142,90 метров выше по потоку подземных вод и 200 метров ниже по потоку подземных вод (зона влияния депрессионной воронки при эксплуатации водозабора).

Граница третьего пояса - расстояние не менее 1661,17 метров выше по потоку подземных вод и 200 метров ниже по потоку подземных вод.

В соответствии с требованиями строительства водозабора территория первого пояса ЗСО на водозаборных скважинах должна быть спланирована для отвода поверхностного стока за ее пределы, ограждена и обеспечена охраной. Ограждение территории первого пояса водозаборных скважин выполняется глухое из железобетонных

панелей высотой 2,0м и 0,5м колючей проволоки. Дорожки к сооружениям должны иметь твердое покрытие.

Мероприятия по обустройству первого пояса ЗСО выполняются подрядной строительной организацией при производстве строительных работ.

Особое внимание следует уделить ликвидации скважин ранее пробуренных на территории проектируемого водозабора, стволы которых могут служить коллектором всевозможного загрязнения с дневной поверхности. Для этого необходимо с устья обсадной колонны скважины демонтировать все оставшееся оборудование и выполнить тампонаж самой скважины и затрубного пространства густым цементным раствором с применением цемента по ГОСТ 30515. При условии полной сохранности ствола скважины для тампонажа потребуется 3,8-4,5м3 раствора.

Инженерные мероприятия по ликвидации загрязнений территорий во втором и третьем поясах зон и в пределах полос водоводов выполняются за счет средств предприятий, являющихся источниками этих загрязнений.

Границы первого пояса ЗСО резервуаров устанавливаются на расстоянии 30м от стен резервуаров.

Зона санитарной охраны водопровода хозяйственно-питьевого назначения предусматривается в целях обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности.

Согласно п.98 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» ширина санитарно-защитной полосы для водопроводов диаметром до 200мм принята 12 м, по 6м в каждую сторону от трубопровода.

6.2.4 Электроснабжение

Данный раздел проекта выполнен на основании технических условий №02-20/0000, от 00.12.2023г., выданных АО "ОЭСК".

Электроснабжение предусматривается от проектируемой трансформаторной подстанции КТПН-40кВА-10/0,4кВ.

Трансформаторная запитывается по проектируемой ВЛ-10кВ проводом АС-50/8 (из условия механической прочности) от опоры, ВЛ-10кВ Л-00, ПС-110/35/10кВ "0000" с установкой анкерной ж/б опоры с разъединителем и кабельной муфтой типа А10-1+КРМ-1 от опоры до подстанции кабелем АСБ- 10-3х50мм2, деревянная промежуточная опора присоединения заменяется на ответвительную анкерную опору типа ОАЮ-1. На первой опоре ответвления устанавливается разъединитель РЛНД-10. Учет электроэнергии осуществляется электронным трехфазным счетчиком, установленными на вводе в РУ-0,4кВ, КТПН-40кВА-10/0,4кВ.

Для бесперебойного электроснабжения предусматривается установка дизельной генераторной установки Р50-3, 45кВА/36кВт, поставляемой комплектно с панелью управления и панелью автоматического ввода резерва.

Панель переключения нагрузки устанавливается в трансформаторной подстанции и исключает подачу электроэнергии в сеть энергосистемы.

Электроснабжение насосной станции II подъема от РУ-0,4кВ КТПН-40кВА и ДЭС выполнить кабельными линиями 0,4кВ.

Кабельные линии 0,4кВ выполнить кабелями марки АВБбШв-0,66-4х25мм2 в соответствии с чертежами комплекта.

Траншеи, пересечения и параллельную прокладку с инженерными коммуникациями и дорогами выполнить согласно ПУЭ РК и серии А5-92.

Прокладку кабелей при пересечениях с инженерными коммуникациями и дорогами выполнить в трубе полиэтиленовой.

В каждую трубу затягивать не более одного кабеля.

Наружное освещение выполнить на металлических опорах СТ-6,0-3,0-IV.

Светильники для наружного освещения приняты светодиодные, мощностью 90Вт.

Питающая сеть наружного освещения выполняется кабелем АВБбШв-5х4мм2 и АВБбШв-5х6мм2.

Управление выполняется от фотореле, установленного в КТПН-40-10/0,4.

Проектом предусмотрено заземление КТПН и ДЭС. Для заземления использовать вертикальные заземлители, выполненные из круглой стали диаметром 16 мм длиной 2,5м. В качестве горизонтальных заземлителей использовать сталь полосовую 4х40 мм. Сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4 Ом. Если после установки ЗУ сопротивление его превысит допустимое значение, то необходимо забить дополнительные электроды. Все соединения выполнить сваркой.

Электромонтажные работы выполнять согласно действующих ПУЭ РК, ПТЭ и ПТБ.

Электротехническая часть насосной станции 1-го подъема

Учет электрической энергии осуществляется общим счетчиком электрической энергии, установленным в КТПН-40-10/0,4. Для распределения электроэнергии предусмотрен щит комплектной поставки с автоматическими выключателями на линиях.

В качестве аппаратуры защиты и управления скважинным электродвигателем принята станция, комплектная с насосом и выполняет автоматическое управление в зависимости от уровней в резервуарах.

Станция так же обеспечивает отключение электродвигателя насоса от технологической перегрузки, неполнофазного режима работы, заклинивания рабочего колеса насоса или ротора электродвигателя от коротких замыканий.

Погружной электродвигатель запитан кабелем типа КВВ-0,66, прокладываемым по стене в мет.рукаве, в полу в стальной трубе и по скважине.

Электробезопасность обеспечивается защитным заземлением с помощью нулевого защитного провода распределительной сети и питающего кабеля, а так же контура защитного заземления. Металлические строительные и технологические конструкции, трубопроводы следует соединить с нулем питающего кабеля с целью уравнивания потенциала.

Здание насосной молниезащите не подлежит, т.к. не имеет помещений относимых по классификации ПУЭ к взрыво и пожароопасным и имеет II степень огнестойкости.

Электротехническая часть насосной станции 2-го подъема

Потребителями электроэнергии на напряжение 380/220В являются электродвигатели насосов пожаротушения и хозяйственно-питьевых, установок обеззараживания, электронагреватели, электроосвещение.

Все электрооборудование поставляется комплектно с модульным зданием.

6.2.5 Архитектурно-строительные решения

Насосная станция первого подъема (сооружение 1, (2) по ГП).

Здание насосной станции первого подъема (сооружение 1,2.), предусмотрена модульного типа полной заводской готовности с внутренними размерами 1,8х1,8м, высота 2,05м, предусмотрена съемная крыша для обслуживания скважинного насоса, выполнена из металлоконструкций с обшивкой сэндвич-панелями.

Монтаж модульных зданий выполнять в соответствии с указаниями и рекомендациями завода-изготовителя (см. паспорт на здание).

Для установки здания насосной 1-го подъема в проекте предусмотрены:

Фундаменты и крыльцо - монолитные железобетонные, малозаглубленные из

бетона класса С12/15W6 F75 по СТ РК EN 206-2017.

За относительную отметку 0.000 принята отметка пола этажа, соответствующая абсолютной отметки земли 529,20 (1), 529,15 (2).

Под фундамент предусмотрена бетонная подливка толщиной 100 мм из бетона С8/10 F75 по СТ РК EN 206-2017.

Под фундаментами здания выполняется грунтовая подушка из крупного или гравелистого песка крупностью до5мм, толщиной 300мм, выходящую за края фундаментов не менее 300мм в обе стороны. Грунтовую подушку и основание под ней тщательно уплотнить до Ксом=0,95.

В насосной предусмотрены бетонные полы с гидроизоляцией по грунту по предварительно уплотненному грунту.

По периметру фундамента выполняется бетонная отмостка шириной 700мм.

Все бетонные работы выполнять в соответствии с СНиП РК 5.03-34-2005.

Снятие опалубки производить после достижения бетоном не менее 70% проектной прочности.

Сварочные работы

Сварочные работы для закладных деталей с арматурными соединениями выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-2014. Сварку вести электродами Э-42А ГОСТ 9467-75. Тип сварочного соединения закладных деталей Т12-Рз.

Сварочные работы металлических элементов выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ 5264-80*.

Сварку вести электродами Э-42А ГОСТ 9467-75, катет сварного шва принять по наименьшей толщине свариваемых элементов. Тип сварочного соединения для приварки модульного здания к закладным деталям Т1.

Антикоррозийные мероприятия

Антикоррозийную защиту строительных конструкций выполнять в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013. Элементы фундаментов, соприкасающиеся с землей обмазать горячим битумом за 2 раза.

Закладные металлические детали, не находящиеся в бетоне покрыть краской ХВ-785 ГОСТ 7313-75 за 2 раза, по грунтовке ХС-010 ГОСТ 9355-81.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия выполнены согласно СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах".

Фундаменты выполнены монолитные железобетонные по верху предусмотрены закладные металлические детали (для крепления здания от возможного соскальзывания).

Мероприятия при работе в зимнее время

В соответствии с разделом 7 СН РК 5.01-01-2013 земляные и бетонные работы в зимнее время не производить.

Резервуар чистой воды V-90 м^3 (сооружение 3, (4) по ГП)

Резервуар чистой воды V-90m3 (сооружение 3, (4)), предусмотрен полной заводской готовности из стеклопластика. На основании технологического задания от завода изготовителя при наличии грунтовых вод предусматривается опорная (пригрузочная) плита против всплытия. Опорная плита выполняется из монолитного железобетона размерами 4,0х14,0м выполнена для точной установки и пригрузки (против всплывания), по верху плиты выполнена пригруз из бетона С12/15 W6 толщиной 600мм.

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - не нормируется.

За условную отметку 0,000 принята отметка дна резервуара, равная абсолютной отметке 523,10 (3), 523,10 (4).

Опорная плита прямоугольная в плане представляет собой монолитную железобетонную плиту размерами 4,0х14,0х0,3м заглубленную в грунт. На плиту устанавливаются стационарный резервуар чистой воды V-90,0m3 (сооружение 3, (4)) полного заводского изготовления (из стеклопластика) см. (раздел ГП, НВК) с засыпкой грунтом на 1,0м, обеспечивающей теплоизоляцию.

Резервуар крепится к плите при помощи хомутов Хм-1 (поставляемых вместе с резервуаром) в количестве 12 шт. закрепляемых к закладным деталям Зд-1 установленных в плите. Плита армируется арматурной сеткой д.10А400 мм с ячейкой 200х200 мм.

Опорная плита запроектирована из монолитного железобетона толщиной 300 мм. Класс бетона по прочности на сжатие С12/15, марка бетона по водонепроницаемости W6. Подготовка под плиту предусмотрена из бетона класса С8/10 W6 толщиной 100 мм, по верху плиты выполнен пригруз из бетона С12/15 W6, толщиной 600мм. Ёмкость укладывать по слою песка 100мм.

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Площадь застройки на один резервуар - 56,0 м2.

Строительный объём на один резервуар -252,0 м3.

Мероприятия по водопонижению

На период строительства выполнить мероприятия по водопонижению грунтовых для двух резервуаров чистой воды V=90,0 м3, необходимо вырыть общий котлован на два резервуара и устроить траншею по периметру сооружения 1х1 м (ниже дна котлована), отступив от размеров пригрузочной плиты не менее чем на 2 м и откачивать воду дренажными насосами на период строительства и установки резервуара, устройства гидроизоляции. По окончанию работ траншеи засыпать с уплотнением, до Ксом=0,95.

Насосная станция второго подъема (сооружение 5 по ГП)

Здание насосной станции второго подъема (сооружение 5), предусмотрена модульного типа полной заводской готовности с внутренними размерами 6,11х10,78м, высота внутри 3,0м, высота в коньке 3,55м, выполнена из металлоконструкций с обшивкой сэндвич-панелями.

Монтаж модульных зданий выполнять в соответствии с указаниями и рекомендациями завода-изготовителя (см. паспорт на здание).

Для установки здания насосной 2-го подъема в проекте предусмотрены:

Фундаменты, крыльцо и пандус - монолитные железобетонные, малозаглубленные из бетона класса С12/15W6 F75 по СТ РК EN 206-2017.

За относительную отметку 0.000 принята отметка пола этажа, соответствующая абсолютной отметки земли 524,60.

Под фундамент предусмотрена бетонная подливка толщиной 100 мм из бетона С8/10 F75 по СТ РК EN 206-2017.

В фундаменте предусмотрены закладные делали 300х300х10мм с шагом 1м для крепления здания к фундаментам.

По периметру фундамента выполняется бетонная отмостка шириной 700мм.

Все бетонные работы выполнять в соответствии с СНиП РК 5.03-34-2005.

Снятие опалубки производить после достижения бетоном не менее 70% проектной прочности.

Сварочные работы

Сварочные работы для закладных деталей с арматурными соединениями выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-2014. Сварку вести электродами Э-42А ГОСТ 9467-75. Тип сварочного соединения закладных деталей Т12-Рз.

Сварочные работы металлических элементов выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ 5264-80*.

Сварку вести электродами Э-42А ГОСТ 9467-75, катет сварного шва принять по наименьшей толщине свариваемых элементов. Тип сварочного соединения для приварки модульного здания к закладным деталям Т1.

Антикоррозийные мероприятия

Антикоррозийную защиту строительных конструкций выполнять в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013. Элементы фундаментов, соприкасающиеся с землей обмазать горячим битумом за 2 раза.

Закладные металлические детали, не находящиеся в бетоне покрыть краской ХВ-785 ГОСТ 7313-75 за 2 раза, по грунтовке ХС-010 ГОСТ 9355-81.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия выполнены согласно СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах".

Фундаменты выполнены монолитные железобетонные по верху предусмотрены закладные металлические детали (для крепления здания от возможного соскальзывания).

Мероприятия при работе в зимнее время

В соответствии с разделом 7 СН РК 5.01-01-2013 земляные и бетонные работы в зимнее время не производить.

Мероприятия по водопонижению

На период строительства выполнить мероприятия по водопонижению грунтовых для устройства фундаментов для модульного здания 2-го подъёма, необходимо вырыть котлован и устроить траншею по периметру сооружения 1х1 м (ниже дна котлована), отступив от размеров фундаментов не менее чем на 2 м и откачивать воду дренажными насосами на период строительства и устройства фундаментов, устройства гидроизоляции. По окончанию работ траншеи засыпать с уплотнением, до Ксом=0,95.

Дизельная электростанция (ДЭЗ сооружение 6 по ГП)

Дизельная электростанция полной заводской готовности.

Фундаменты - монолитные железобетонные, малозаглубленные из бетона класса С12/15 W6 F75 по СТ РК EN 206-2017.

За относительную отметку 0.000 принята отметка верха фундаментов, соответствующая абсолютной отметки земли 524,6.

Под фундамент предусмотрена бетонная подливка толщиной 100 мм из бетона С8/10 F75 по СТ РК EN 206-2017.

Под бетонной подготовкой, выполняется грунтовая подушка из крупного или гравелистого песка крупностью до 5мм, толщиной 300мм, выходящую за края фундаментов не менее 300мм в обе стороны. Грунтовую подушку и основание под ней тщательно уплотнить до Ксом=0,95.

По периметру фундамента выполняется бетонная отмостка шириной 700мм.

Все бетонные работы выполнять в соответствии с СНиП РК 5.03-34-2005.

Снятие опалубки производить после достижения бетоном не менее 70% проектной прочности.

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Площадь застройки - 9,52 м2.

Сварочные работы

Сварочные работы для закладных деталей с арматурными соединениями выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-2014. Сварку вести электродами Э-42А ГОСТ 9467-75. Тип сварочного соединения закладных деталей Т12-Рз.

Сварочные работы металлических элементов выполнять в соответствии с

требованиями ГОСТ 5264-80*.

Сварку вести электродами Э-42А ГОСТ 9467-75, катет сварного шва принять по наименьшей толщине свариваемых элементов. Тип сварочного соединения для приварки модульного здания к закладным деталям Т1.

Антикоррозийные мероприятия

Антикоррозийную защиту строительных конструкций выполнять в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013. Элементы фундаментов, соприкасающиеся с землей обмазать горячим битумом за 2 раза.

Закладные металлические детали, не находящиеся в бетоне покрыть краской ХВ-785 ГОСТ 7313-75 за 2 раза, по грунтовке ХС-010 ГОСТ 9355-81.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия выполнены согласно СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах".

Фундаменты выполнены монолитные железобетонные по верху предусмотрены закладные металлические детали (для крепления здания от возможного соскальзывания).

Мероприятия при работе в зимнее время

В соответствии с разделом 7 СН РК 5.01-01-2013 земляные и бетонные работы в зимнее время не производить.

Трансформаторная подстанция (ТП сооружение 7 по ГП)

Трансформаторная подстанция полной заводской готовности.

Монтаж модульных зданий выполнять в соответствии с указаниями и рекомендациями завода-изготовителя (см. паспорт на сооружение).

Фундаменты - монолитные железобетонные, малозаглубленные из бетона класса С12/15 W6 F75 по СТ РК EN 206-2017.

За относительную отметку 0.000 принята отметка верха фундаментов, соответствующая абсолютной отметки земли 524,6.

Под фундамент предусмотрена бетонная подливка толщиной 100 мм из бетона С8/10 F75 по СТ РК EN 206-2017.

Под бетонной подготовкой, выполняется грунтовая подушка из крупного или гравелистого песка крупностью до 5мм, толщиной 300мм, выходящую за края фундаментов не менее 300мм в обе стороны. Грунтовую подушку и основание под ней тщательно уплотнить до Ксом=0,95.

По периметру фундамента выполняется бетонная отмостка шириной 700мм.

Все бетонные работы выполнять в соответствии с СНиП РК 5.03-34-2005.

Снятие опалубки производить после достижения бетоном не менее 70% проектной прочности.

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Площадь застройки - 5,76 м2.

Сварочные работы

Сварочные работы для закладных деталей с арматурными соединениями выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-2014. Сварку вести электродами Э-42А ГОСТ 9467-75. Тип сварочного соединения закладных деталей Т12-Рз.

Сварочные работы металлических элементов выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ 5264-80*.

Сварку вести электродами Э-42А ГОСТ 9467-75, катет сварного шва принять по наименьшей толщине свариваемых элементов. Тип сварочного соединения для приварки модульного здания к закладным деталям Т1.

Антикоррозийные мероприятия

Антикоррозийную защиту строительных конструкций выполнять в соответствии с

требованиями СП РК 2.01-101-2013. Элементы фундаментов, соприкасающиеся с землей обмазать горячим битумом за 2 раза.

Закладные металлические детали, не находящиеся в бетоне покрыть краской ХВ-785 ГОСТ 7313-75 за 2 раза, по грунтовке ХС-010 ГОСТ 9355-81.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия выполнены согласно СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах".

Фундаменты выполнены монолитные железобетонные по верху предусмотрены закладные металлические детали (для крепления здания от возможного соскальзывания).

Мероприятия при работе в зимнее время

В соответствии с разделом 7 СН РК 5.01-01-2013 земляные и бетонные работы в зимнее время не производить.

Выгреб V=6 м^3 (сооружение 8 по ГП).

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Площадь застройки (подземная часть) - 4,71 м2.

Площадь застройки (надземная часть) - 0,5 м2.

Строительный объем (подземная часть) - 21,4 м3.

Конструктивные решения

Выгреб запроектирован для приема и накопления стоков от санитарных приборов бытовых помещений. Удаление стоков из выгреба осуществляется спецмашиной по мере его заполнения.

За условную отметку 0,000 принята отметка дна резервуара, равная абсолютной отметке 520,12.

Конструктивная схема выгреба - стеновая.

Выгреб запроектирован из железобетонных элементов для канализационных, водопроводных колодцев диаметром 2 м по ГОСТ 8020-90.

Материал герметизирующего заполнения: герметики типа УМС-50.

Защитное покрытие стальных изделий выполнить эмалью ХС-119 по грунтовке ХС-д.10 в 2 слоя.

Внутренняя изоляция из горячей битумной мастики в два слоя.

Наружная изоляция выгреба оклеенная из двух слоев рубероида на горячей битумной мастике с прижимной кирпичной стенкой t= 120 мм, выполнить из обожженного полнотелого кирпича марки КР-р-по 250х 120х65/1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на растворе М50.

Швы между кольцами дополнительно проклеить полосой изола шириной 150 мм.

Днище колодца уложить на бетонную подготовку t= 100 мм (бетон кл. С8/10 F75 по СТ РК EN 206-2017), два слоя изола на мастике с заведением на вертикальную стену минимум на 500 мм, по цементно-песчаной стяжке.

Обратную засыпку грунта и гидравлическое испытание сооружения выполнить в соответствии со СП РК 4.01-103-2013.

Все бетонные работы выполнять в соответствии с разделом 5.2 СН РК 5.01-01-2013. Снятие опалубки производить после достижения бетоном не менее 70% проектной прочности.

Антикоррозийные мероприятия

Антикоррозийную защиту конструкций выполнять в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защитное покрытие стальных изделий выполнить эмаль ХВ-785 по ГОСТ 7313-75 за 2 раза по грунтовке ХС-010 ГОСТ 9355-81 в 1 слой.

Наружная изоляция выгреба оклеенная из двух слоев рубероида на горячей

битумной мастике с прижимной кирпичной стенкой б=120 мм.

Внутренняя изоляция из горячей битумной мастики в два слоя.

Швы между кольцами дополнительно проклеить полосой изола шириной 150 мм.

Материал герметизирующего заполнения: герметики типа УМС-50, бутепрол 2м или другие герметики с аналогичными свойствами, или битумно-резиновые, битумно-полимерные мастики.

Днище колодца уложить на бетонную подготовку t= 100 мм (бетон кл. С8/10 F75 по СТ РК EN 206-2017), два слоя изола на битумной мастике с заведением на вертикальную стену минимум 500 мм, цементно-песчаную стяжку М50 толщиной 20 мм.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия выполнены согласно СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах".

Для обеспечения мероприятий против сдвига наборных ж/бетонных стеновых и опорных колец предусмотрены закладные детали МС-4, МС-8, МС-5 (ТПР 902-09-22.84 альбом VIII.88) укладываем в швы между кольцами с шагом по 4 шт. на элемент равномерно.

Обратная засыпка фундаментов и уплотнение

Засыпку пазух выгреба выполнять одновременно со всех сторон непросадочным, непучинистым грунтом, с послойным уплотнением до Ксом=0,95. Толщину уплотняемого слоя принимать не более 20 см.

Мероприятия при работе в зимнее время

В соответствии с разделом 7 СН РК 5.01-01-2013 земляные и бетонные работы в зимнее время не производить.

Мероприятия по водопонижению

На период строительства выполнить мероприятия по водопонижению грунтовых вод для выгреба, необходимо устроить траншею по периметру сооружения 1х1 м, отступив от края выгреба не менее чем на 2 м и откачивать воду дренажными насосами на период строительства и установки фундаментов.

По окончанию работ траншеи засыпать с уплотнением, до Ксом=0,95.

Конструктивные решения по разделу ГП

Лестница Л1 на обваловку резервуаров У=90м3 (см.раздел ГП), выполнена из металлопроката (швеллер, уголок, рифленный лист).

Ограждение площадки водозаборных сооружений (Б5в-2 по серии 3.017-1 в.1) высотой 2,0м, длина ограждения 429,7м, ограждение площадки скважин (Б5в-2 по серии 3.017-1 в.1) высотой 2,0м, длина ограждения 441,6м, выполнено из железобетонных столбов, панелей и стаканов по серии 3.017-1 в.2.

Под фундаменты стаканов предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100мм из бетона С8/10. Размер ворот 3,7м (ворота распашные с двумя створками ПМ4В по серии 3.017-1 вып.5), калитки КМ4В по серии 3.017-1 вып.5, шириной 1м. По верху ограждения выполнена насадка из колюче проволоки МП высотой 500мм по серии 3.017-1 в.0, установка и устройство выполнено по серии 3.017-1 в.4 узел 58.

Так же выполнено внутреннее ограждение площадки водозаборных сооружений из колючей проволоки М9Б(Д) по серии 3.017-1 в.0, высотой Н=1200мм, длиной 387,3м и выполнено внутреннее ограждение площадки скважин из колючей проволоки М9Б(Д) по серии 3.017-1 в.0, высотой Н=1200мм, длиной 398,2м.

Внутреннее ограждение из колючей проволоки по деревянным столбам СД4В в соответствии с серией серии 3.017-1 вып.3 л.8., калитка КД1Б по_серии1 3.017-1 вып.7, размер калитки 1м.

Высверлить отверстие д.300мм, глубиной 2м засыпать крупным песком до

проектной отметки с послойным уплотнением до Ксом=0,95 уложить установить стойку в проектное положение, залить бетоном С12/1 бетонирование вести слоями по 350мм с промежуточным штыкованием.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При проектировании рабочего проекта использован Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите», определяющий меры по защите населения, окружающей природной среды и объектов хозяйствования в случае чрезвычайных ситуаций.

На территории строительства отсутствуют взрывоопасные объекты.

При возникновении на рабочих местах пожара необходимо тушить его с применением огнетушителей, сухим песком, накрывая очаги загорания асбестовой или брезентовым полотном.

На объекте должно быть определено лицо, ответственное за сохранность и готовность к действию первичных средств пожаротушения.

Огнетушители должны всегда содержаться в исправном состоянии, периодически осматриваться, проверяться и своевременно перезаряжаться.

Использование первичных средств пожаротушения для хозяйственных и прочих нужд, не связанных с тушением пожара, не допускается.

В случае чрезвычайных ситуаций ликвидация производится учреждениями, осуществляющими деятельность по пожаротушению и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с ликвидацией пожаров и других чрезвычайных ситуаций на территории объекта.

Растительный и животный мир

Учитывая, что проектируемый объект располагается на освоенной территории дополнительного воздействия на растительные сообщества прилегающей территории, на изменение в растительном покрове не будет.

Фауна района размещения проектируемого объекта долгое время находится под воздействием антропогенных факторов (наличия сети автодорог, линий электропередач). Влияние на наземных животных, связанное с нарушением среды их обитания, произошло в период строительства промышленных предприятий. Поэтому к настоящему моменту животный мир прилегающей территории приспособился к обитанию в условиях открытого ландшафта, в результате сложилось определенное сообщество животных и птиц.

Мест обитания редких животных, занесенных в Красную книгу в рассматриваемом районе, нет.

Дополнительного воздействия на видовой состав, численность фауны, среду обитания, условия размножения, пути миграции в процессе эксплуатации проектируемого объекта не будет.

Вырубка зеленых насаждений, а также озеленение рассматриваемого объекта проектом не предусматривается.

Физические воздействия

В районе размещения объекта природные и техногенные источники радиационного загрязнения отсутствуют. Воздействие шума и вибрации, создаваемое строительной техникой, носит непродолжительный характер и не распространяется за пределы площадки ведения работ.

Оценка экологических рисков и рисков для здоровья населения

В связи с отсутствием данных, необходимых для определения рисков на здоровье населения в рамках действующих методик риски заболевания для здоровья населения,

проживающих в рассматриваемом регионе на период проведения работ не рассчитывались.

При выполнении всех мер, предусмотренных данным проектом, направленных на снижение влияния на поверхностный сток, подземные воды, земельные ресурсы, атмосферный воздух, воздействие на компоненты окружающей среды оценивается как допустимое и рабочий проект «Реконструкция водопроводных сетей (старое село подводка к домам) в селе Көкжыра района Аксуат области Абай» в части экологического законодательства соответствует нормам.

6.4 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Данный проект предусматривает «Реконструкция водопроводных сетей (старое село подводка к домам) в селе Көкжыра района Аксуат области Абай».

Санитарно-защитная зона согласно «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденного Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237 объекты капитального ремонта к производственным объектам не относятся, в связи с чем не предусматривает установление санитарно-защитной зоны. Источниками шума на период работ по строительству будут являться строительные работы и работы строительной техники. Средние уровни шума для обычного строительного оборудования находятся в пределах 82-88 дБ. Уровень шума и вибрации не превышает предельно допустимых уровней в жилой зоне. Источников ионизирующего и неионизирующего излучения, электромагнитного и теплового излучения на период строительства и ввода объекта в эксплуатацию не будет. На основании вышеизложенного, физическое воздействие от деятельности объекта оценивается как допустимое.

Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при реализации проекта показали, что они незначительны, приземные концентрации на границе площадки не превышают ПДК.

Работающие строители обеспечиваются спецодеждой, средствами индивидуальной защиты, бытовыми помещениями, обеспечиваются медицинской аптечкой для оказания первой медицинской помощи. Водоснабжение работающих бутилированная вода. Горячее питание в столовой.

Проект отвечает требованиям:

- «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитой зоны производственных объектов», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №237 от 20 марта 2015 года;
- «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №168 от 28 февраля 2015 года;
- «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №169 от 28 февраля 2015 года;
- «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», Приказ Министра национальной экономики РК №125 от 24 февраля 2015 года;
- «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», Приказ Министра национальной экономики РК №177 от 28 февраля 2015 года.

6.5 Организация строительства

В проекте выполнен расчет продолжительности строительства согласно СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».

До начала строительно-монтажных работ необходимо:

- очистить площадку от строительного мусора;
- обустроить временный бытовой городок;
- выполнить временные подъездные дороги;
- оградить территорию строительной площадки;
- на выезде с площадки установить знак «Берегись автомобиля»;
- в темное время суток обеспечить освещение площадки;
- подготовить площадки для складирования строительных материалов и изделий.

Перед началом проведения строительно-монтажных работ необходимо разработать и утвердить проект производства работ.

Продолжительность строительства - 7 месяцев.

Начало работ предусмотрено в 2024 году.

Мероприятия по технике безопасности

При производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать требования СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», №35 от 8 февраля 2006 года «Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ», утвержденных ГУПО МВД Республики Казахстан и ГОСТ 12.1.004-91* «Пожарная безопасность».

Все работы производить в соответствии со СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Организация рабочих мест должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения работ. При уборке отходов, строительного мусора следует предусматривать меры по уменьшению пылеобразования. Работающие в условиях запыленности должны быть обеспечены средствами защиты органов дыхания от поступления в них пыли. Окраску и антикоррозионную защиту конструкций следует производить до их монтажа на проектную отметку. После установки производить антикоррозионную защиту следует только в местах стыков или соединений конструкции. Монтируемые строительные конструкций на рабочие места следует подавать в технологической последовательности, обеспечивая безопасность работ.

При монтаже конструкций особое внимание обратить на следующее:

- не допускать толчков и ударов монтируемого элемента по другим ранее установленным конструкциям;
- производить подъем и перемещение конструкций плавно, без раскачивания;
- производить установку элементов непосредственно на опорные места в соответствии с принятыми допусками;
- не допускать смещение установленных элементов от проектного положения.

В процессе выполнения сборочных операций совмещение отверстий и проверка их совпадения в монтируемых конструкциях должны производиться с использованием специального инструмента (конусных оправок, сборочных пробок и др.). Проверять совпадение отверстий в монтируемых деталях пальцами рук не допускается.

При выполнении электросварочных и газопламенных работ необходимо выполнять требования настоящих норм и правил ГОСТ 12.3.003-86* «Работы электросварочные. Требования безопасности» и ГОСТ 12.3.036-84* «Газопламенная обработка металлов. Требования безопасности», а также Санитарных Правил при сварке, наплавке и резке металлов, утвержденных Уполномоченного органом по делам здравоохранения Республики Казахстан.

При производстве электросварочных работ необходимо электросварщику иметь металлическую коробку для сбора электродных огарков. После окончания сварочных работ тщательно осмотреть рабочее место с целью обнаружения скрытых очагов загораний. Запрещается при производстве огневых работ устанавливать генераторы в непроветриваемых помещениях. Места выполнения огневых работ и установки сварочных агрегатов должны быть очищены от горючих и легковоспламеняющихся материалов в радиусе не менее 5 м. По окончанию работы баллоны с газами должны находиться в специально отведенном для хранения помещений, исключающем доступ посторонних лиц.

Рабочие, находящиеся на рабочем месте, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087-84 «Краски строительные». Рабочие без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

К производству работ допускаются лица (мужчины не моложе 21 года), специально обученные, прошедшие проверку знаний, имеющие удостоверение на право выполнения строительно-монтажных работ, прошедшие медицинскую комиссию и прошедшие инструктаж на рабочем месте по безопасности труда, пожарной и электробезопасности и спец. инструктаж.

На проведение работ газопламенным способом оформить наряд-допуск, в котором назначить ответственного руководителя и исполнителя работ, предусмотреть меры безопасности. Рабочие должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты.

По окончании работы необходимо:

а) очистить рабочее место от мусора и отходов строительных материалов;

б) инструмент, тару и материалы, применяемые в процессе выполнения задания, очистить и убрать в отведенное для этого место;

в) сообщить бригадиру или руководителю работ о всех неполадках, возникших во время работы.

После окончания работы или смены запрещается оставлять на месте строительной площадки материалы, инструмент или приспособления во избежание несчастного случая. Громоздкие приспособления должны быть надежно закреплены.

При работе с газопламенным оборудованием рекомендуется пользоваться защитными очками. При зажигании ручной газопламенной горелки (рабочий газ - пропан) следует приоткрывать вентиль на 1/4 - 1/2 оборота и после кратковременной продувки рукава зажечь горючую смесь, после чего можно регулировать пламя. Зажигание горелки производить спичкой или специальной зажигалкой, запрещается зажигать горелку от случайных горящих предметов. С зажженной горелкой не перемещаться за пределы рабочего места, не подниматься по трапам и лесам, не делать резких движений.

Тушение горелки производится перекрыванием вентиля подачи газа, а потом опусканием блокировочного рычага. При перерывах в работе пламя горелки должно быть потушено, а вентили на ней плотно закрыты. При перерывах в работе (обед и т. п.) должны быть закрыты вентили на газовых баллонах, редукторах. При перегреве горелки работа должна быть приостановлена, а горелка потушена, и охлаждена до температуры окружающего воздуха в емкости с чистой водой.

Указания по защите стальных конструкций от коррозии

1. Защита стальных конструкций от коррозии должна производиться в соответствии с указаниями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», ГОСТ 9.402-80.

2. Поверхности металлоконструкций, подлежащие подготовке перед окрашиванием, не должны иметь заусенцев, острых кромок (радиусом не менее 0,3 мм), сварочных брызг, прожогов, остатков флюса.

3. Подготовка поверхности должна включать в себя очистку от окислов (прокатной окалины и ржавчины) и обезжиривание. Поверхности металлоконструкций должны иметь

третью, а в особо оговорённых случаях - вторую степень чистки от окислов ГОСТ 9.402 - 80 и первую степень обезжиривания.

4. Антикоррозийную защиту всех элементов производить эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

Указания по огнезащите

Все открытые металлические конструкции оштукатурить по сетке цементно-песчаным раствором толщиной не менее 20 мм, песок для приготовления применять только природный (речной, горный), либо покрыть огнезащитным составом, вспучивающим огнезащитным покрытием ВПМ-2 ГОСТ 25131-82. Напыление производить в 3 слоя.

Покрытие ВПМ-2 применяется в комплексе - противокоррозионный слой - грунт ГФ-0163, вспучивающее огнезащитное покрытие ВПМ-2, влагозащитный слой – окраска пентафталевой эмалью ПФ-115 - 2 слоя.

Указания по производству работ в зимнее время

1. Земляные работы выполнять в соответствии со СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

2. Все строительные работы выполнять в соответствии с проектом производства работ, который разрабатывается строящей организацией.

3. Лица, ответственные за производство работ в зимних условиях, должны быть ознакомлены в обязательном порядке с соответствующими главами СНиП и настоящими указаниями. Все строительные, монтажные и прочие работы, осуществляемые в порядке подготовки к зиме, должны производиться по заранее разработанным мероприятиям.

6.7 Сметная документация

Объект строительства "Реконструкция водопроводных сетей (старое село подводка к домам) в селе Кекжыра района Аксуат области Абай" находится в регионе - Область Абай Аксуатский район

Сметная стоимость строительства объекта определена на основании следующих сметно-нормативных документов, утвержденных соответствующими приказами Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства МИИР РК:

- Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (НДЦС РК 8.01-08-2022);
- Сметные нормы дополнительных затрат. Затраты на организацию и управление строительством (НДЦС РК 8.04-09-2022);
- Индексы стоимости для строительства (НДЦС РК 8.04-07-2023);
- Общие положения по применению единичных сметных цен на строительно-монтажные работы (НДЦС РК 8.04-03-2022);
- Общие положения по применению элементных сметных норм на строительные работы, ремонтно-строительные работы, монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022);
- Сборники единичных сметных цен на строительно-монтажные работы (НДЦС РК 8.04-03-2023);
- Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022);
- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения (УСН РК 8.02-04-2022);
- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивных элементов (УСН РК 8.02-03-2023);

- Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2023);
- Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2023);
- Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2023);
- Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 1 Автомобильные перевозки (СЦПГ РК 8.04-12-2023);
- Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 2 Железнодорожные перевозки (СЦПГ РК 8.04-12-2023);
- Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве (СЦЗТ РК 8.04-13-2023);
- Справочники сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции и инженерное оборудование. Книга 1;
- Справочник сметных цен на оборудование, мебель и инвентарь для объектов образования. Книга 2;
- Справочник сметных цен на оборудование объектов здравоохранения. Книга 3;
- Перечень материалов, изделий и конструкций, и оборудования, принятых по ценовым предложениям.

Приняты затраты:

- на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом в соответствии со Сметными нормами дополнительных затрат. Затраты на организацию и управление строительством (НДЦС РК 8.04-09-2022), в размере - 8,8%.

Прочие затраты по главе 8 приняты в соответствии с разделом "Проект организации строительства".

Сметная прибыль принята от стоимости строительно-монтажных работ по итогам глав 1-8 в размере -5%.

Непредвиденные работы и затраты приняты по итогам глав 1-8 в размере - 3%.

Стоимость проектных работ включена расчетная. Приложение - (№ расчета,сметы).

Стоимость инженерных изысканий включена расчетная. Приложение - (№расчета, сметы).

Налог на добавленную стоимость на 2024 год -12 %.

Сметная документация составлена с использованием программного обеспечения SANA 2023.4.2 от 15.12.2023 г. в ценах, введенных с 01.11.2023 г.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Центр экспертизы РК» в рабочий проект «Реконструкция водопроводных сетей (старое село подводка к домам) в селе Көкжыра района Аксуат области Абай», внесены следующие изменения и дополнения:

Сметная документация:

- откорректирована согласно поправкам, внесенным в рабочий проект.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, а также экспертным центром ТОО «Центр экспертизы РК» был

уточнен и установлен в соответствии с Приказом №517 от 20 декабря 2016 года, объект II (нормального) уровня ответственности, не относящихся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

Состав и комплектность представленной части рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Строительные конструкции и материалы приняты: продукции отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы импортозамещения. Материалы и оборудование, используемые для строительства должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Основные технико-экономические показатели

п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели заявленные до экспертизы	Показатели рекомендуемые к утверждению	Примечание (+увеличение, -уменьшение)
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2024 г., в том числе:	млн. тенге	1442,211	1442,211	
	СМР	млн. тенге	1025,752	1025,752	
	оборудование	млн. тенге	185,048	185,048	
	прочие затраты	млн. тенге	231,411	231,411	
2	Продолжительность строительства	мес.	7	7	

8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция водопроводных сетей (старое село подводка к домам) в селе Көкжыра района Аксуат области Абай» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными экономическими показателями:

общая сметная стоимость строительства
в текущих ценах 2024 г. - 1442,211 млн. тенге;
в том числе:
СМР – 1025,752 млн. тенге;
оборудование - 185,048 млн. тенге;
прочие затраты – 231,411 млн. тенге;
продолжительность работ – 7 мес.

2. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

4. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12

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

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована руководителем ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог района Аксуат».

Ушаков С.К.

Директор

ТОО «Центр экспертизы РК»

Панасюк Е.Ю.

Эксперт

ТОО «Центр экспертизы РК»

Морозов С.В.

Эксперт

ТОО «Центр экспертизы РК»

Сулейменов Е.Н.

Эксперт

ТОО «Центр экспертизы РК»