«Павлодар облысы, Павлодар ауданы, Красноармейка ауылында су құбырының қайта құруы»
жұмыс жобасы бойынша
15.07.2019 ж. № ЦЭ-0258/19
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Павлодар ауданының құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Innovation Center Project» ЖШС

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Павлодар облысы, Павлодар ауданы, Красноармейка ауылында су құбырының қайта құруы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Центр экспертизы РК» ЖШС берілді.

«Центр экспертизы РК» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытынды толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)

№ ЦЭ-0258/19 от 15.07.2019 г.

по рабочему проекту

«Реконструкция водопровода в с. Красноармейка Павлодарского района Павлодарской области»

ЗАКАЗЧИК:

ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Павлодарского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:

ТОО «Innovation Center Project»

город Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция водопровода в с. Красноармейка Павлодарского района Павлодарской области»** 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 водопровода в с. Красноармейка Павлодарского района Павлодарской области», разработан в 2019 году.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с условиями договора №56 от 17.06.2019 г. между ТОО «Центр экспертизы РК» и ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Павлодарского района».

2 ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Павлодарского района».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Innovation Center Project», государственная лицензия ГСЛ №000487 от 30 марта 2018 года (I категория), выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Павлодарской области». Акимат Павлодарской области».

ГИП – Мустимов Н.А.

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 20 декабря 2018 года на разработку рабочего проекта «Реконструкция водопровода в с. Красноармейка Павлодарского района Павлодарской области», утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Павлодарского района»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ65VUA00087373 от 12 июля 2019 года рабочего проекта «Реконструкция водопровода в с. Красноармейка Павлодарского района Павлодарской области», выданное ГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Павлодарского района";

акт на право постоянного землепользования земельного участка площадью 0,1046 га, №0367312 от 24 мая 2018 года (кадастровый номер 14-211-195-004), изготовленный филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Павлодарской области;

распоряжение акимата Красноармейского сельского округа Павлодарского района Павлодарской области №1-04-10 от 22 января 2018 года «О передаче прав постоянного землепользования ГУ «Аппарату акима Красноармейского сельского округа Павлодарского района»;

технический отчет на инженерно-геодезические изыскания, выполненный в 2019 году ТОО «Innovation Center Project»;

технический отчет на инженерно-геологические изыскания, выполненный в 2019 году ТОО «Innovation Center Project»;

письмо заказчика о сроках реализации проекта №1-21-179 от 13 июня 2019 года.

письмо заказчика о финансировании и сроках реализации проекта №1-21-72 от 11 апреля 2019 года.

Технические условия:

«На присоединение к электрическим сетям» №ТУ-33-2019-00892 от 22 мая 2019 года, выданное АО «Павлодарская Распределительная Электросетевая Компания».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Рабочий проект «Реконструкция водопровода в с. Красноармейка Павлодарского района Павлодарской области», не требует согласования и заключений, заинтересованных организации.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I

Книга 1	96/18-ПЗ	Общая пояснительная записка
Книга 2	96/18-ПП	Паспорт проекта
Книга 3	96/18-ИЗ	Технический отчёт на инженерно-геодезические изыскания
Книга 4	96/18-ПБ	Проект бурения скважин

Том II

Альбом 1	96/18-ГП	Генеральный план

Насосная станция первого подъёма

Альбом 2	96/18-ТХ	Технологическое решение
Альбом 3	96/18-АС	Архитектурно-строительные решения
Альбом 4	96/18-ОВ	Отопление и вентиляция
Альбом 5	96/18-ЭЛ	Электрооборудование

Установка очистки воды

Альбом 6	96/18-АС	Строительные решения

Резервуар запаса воды ёмкостью 250 м³

Альбом 7	96/18-ТХ	Технологическое решение
Альбом 8	96/18-АС	Строительные решения
Альбом 9	96/18-ОВ	Отопление и вентиляция
Альбом 10	96/18-АТХ	Автоматизация технологических процессов

Насосная станция второго подъёма

Альбом 11	96/18-ТХ	Технологическое решение
Альбом 12	96/18-АС	Архитектурно-строительные решения
Альбом 13	96/18-ВК	Водоснабжение и канализация
Альбом 14	96/18-ОВ	Отопление и вентиляция
Альбом 15	96/18-ЭЛ	Электрооборудование

Резервуар сбросных вод ёмкостью 300 м³

Альбом 16	96/18-АС	Строительные решения

КТП 10/0,4

Альбом 17	96/18-АС	Строительные решения

Дизель-генераторная установка

Альбом 18	96/18-АС	Строительные решения

Туалет на одно очко с выгребом

Альбом 19	96/18-АС	Строительные решения
Внутриплощадочные сети		
Альбом 20	96/18-НВК	Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации
Альбом 21	96/18-АК	Автоматизация комплексная
Наружные сети		
Альбом 22	96/18-НЭС	Наружные сети электроснабжения
Альбом 23	96/18-НВ	Наружные сети водоснабжения
Альбом 24	96/18-ПОС	Проект организации строительства
Том III		
Книга 1	96/18-СД	Сметная документация
Книга 2	96/18-ПЛ	Прайс-листы. Основной вариант
Книга 3	96/18-АЛ	Прайс-листы. Альтернативный вариант
Том IV		
	96/18-ОВОС	Охрана воздействия на окружающую среду

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Проектом решается вопрос водоснабжения к границам территории ИЖС и к административным зданиям, а также соблюдения экологических и санитарно-эпидемиологических норм, обеспечения охраны окружающей среды, повышения уровня благосостояния и качества жизни в селе.

Назначение – объекты водоснабжения.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект строительства расположен по адресу: Павлодарская область, Павлодарский район, село Красноармейка.

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 38°С;

нормативная снеговая нагрузка – 86 кг/м^2;

нормативное значение ветрового давления – 38 кгс/м^2;

нормативная глубина промерзания - 165 см;

сейсмичность площадки строительства – не сейсмичен.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Расположение

Павлодарская область расположена на крайнем северо-востоке Республики Казахстан. На севере она граничит с Омской областью, на северо-востоке – с Новосибирской областью, на юго-востоке – Алтайским краем Российской федерации, на юге – с Восточно-Казахстанской и Карагандинской областями, на западе - с Акмолинской и Северо-Казахстанской областями Республики Казахстан. Протяжённость области с севера на юг достигает 500 км, с запада на восток более 400 км.

Рельеф

Поверхность Павлодарской области по своему происхождению подразделяются на две ясно выраженные части: северо-восточную и юго-западную. Северо-восточная часть – это типичная равнина с глубокими и многочисленными озёрными котлованами, пологими холмами и гривами. На крайнем юго-востоке области выделяются древние

эоловые формы рельефа. В целом вся эта часть области образует Прииртышскую равнину, абсолютные высоты, которой колеблются в основном от 100 до 120-150 метров над уровнем моря. Юго-западная часть области относится к Казахстанскому мелкосопочнику, возвышающемуся над уровнем моря от 200-250 до 300-350 метров. В пределах этой части территории выделяются пред сопочные равнины, сопочные низкогорья, обширные межгорные понижения. На территории области широко распространены рыхлые отложения континентального происхождения.

Осадки

Годовая сумма осадков в северо-восточной части области составляет 381-441 мм, в степной части – 326-350 мм, в горном лесостепном поясе – 401 мм. Зимние осадки незначительны (86-144) мм. Устойчивый снежный покров устанавливается в период с 9-го по 19-ое ноября.

Геологическое строение района работ

Неогеновая система (N)

Калкаманская свита (N_1 klk)

Калкаманская свита согласно залегает на отложениях палеогена на глубине 15-60 м. Мощность отложений - 5-40 м. Для правобережья описываемого района характерны большие мощности (30-40 м), а для левого берега - небольшие мощности калкаманской свиты (5-7 м). Литологически отложения представлены зелёными, зеленовато-серыми, реже серыми глинами с известковистыми конкрециями, пятнами ожелезнения.

Павлодарская свита (N_{1-2} pv)

Павлодарская свита залегает на глубине 10-15 м под четвертичными отложениями долины р. Иртыша, а на юго-западе и северо-востоке района выходит на поверхность. Отложения свиты представлены красно-бурыми, коричнево-серыми, зелено-серыми глинами и полимиктовыми песками. Причём горизонты песков прослеживаются только на правом берегу р. Иртыша, а для левобережья характерно подавляющее преобладание глинистых отложений.

Кулундинская свита (N_2kln)

Отложения свиты развиты преимущественно на правобережье р. Иртыш. Представлены аллювиальными разнозернистыми песками с редкими прослоями супесей, суглинков и глин. Мощность свиты колеблется от 3 до 25 м.

Гидрогеологические условия района работ

Описываемый участок расположен в северной части правобережья Павлодарской области в пределах Иртышского артезианского бассейна. Гидрогеологические условия района сложные. В районе с. Красноармейка распространен водоносный комплекс верхнемиоценовый - нижне-среднеплиоценового водоносного горизонта павлодарской свиты (N_{1-2}pv).

Водоносный горизонт верхнеплиоценовых аллювиальных отложений кулундинской свиты (N_2kln)

Отложения развиты на правобережье р. Иртыш и имеют значительную площадь распространения. На участке работ расположены в западной части. Водовмещающие породы представлены разнозернистыми песками с гравием и галькой в подошве, мощность горизонта - 0,6-2,0 м. Глубина залегания вод - 2,2-5,4 м. Подземные воды безнапорные либо обладают незначительным местным напором. Водообильность пород - невысокая. Дебиты водопунктов изменяются в пределах 0,3 редко до 2,3 л/с при понижении уровней на 4,4-1,9 м. По качеству подземные воды от пресных до слабоминерализованных (0,5 – 2,2 г/л), по химическому составу гидрокарбонатные хлоридно-сульфатные натриевые.

Водоносный горизонт озерно-болотных, аллювиальных отложений павлодарской свиты (N_{1-2}pv).

Водоносный горизонт распространён в описываемом районе повсеместно и залегает под отложениями кулундинской свиты, а на западе выходит на поверхность. Установившийся уровень подземных вод изменяется от 2,6 до 9,7 м. Водовмещающие породы представлены линзами и горизонтами мелко - разнозернистых песков, мощность которых составляет 2-10 м. Подземные воды имеют пеструю минерализацию от 0,4- до 2,0 г/л. По составу воды хлоридно-сульфатные натриево-магниевые (минерализованные), сульфатно-гидрокарбонатные кальциевые (пресные). Питание комплекса затрудненное и осуществляется путём инфильтрации атмосферных осадков и подземных вод. Для водоснабжения данные воды используются частично.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участок отведенные под строительство свободен от застройки и имеет прямоугольную конфигурацию.

Поверхность участка практически ровная, абсолютная отметка поверхности изменяется от 131,00 до 131,40.

Участок расположен в восточной части села Красноармейка. Генеральный план выполнен в соответствии с архитектурно-планировочным заданием и в увязке с существующим благоустройством.

Въезд на территорию участка предусмотрен с северной стороны участка.

Ширина проезда принята 6,0 метра, покрытие принято из асфальтобетона по щебеночному основанию с песчаной прослойкой. Расчет выполнен по требованиям СП РК 3.03-104-2014, как для внутри квартальных проездов.

Вертикальная планировка выполнена с учетом разработки минимального объема земляных работ, обеспечения водоотвода исходя из условий рельефа участка. Проект выполнен методом проектных горизонталей в увязке с прилегающей территорией.

Сток поверхностных вод от здания с проездов и площадок осуществляется в лотки проездов и по ним за пределы участка.

Проект благоустройства территории выполнен с учетом обеспечения подъезда средств пожаротушения к зданиям.

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Насосная станция первого подъема

При разработке типовой документации приняты следующие условия строительства:

- нормативное значение ветрового давления - 0,23 кПа (23 кгс/м^2), тип местности - «В»;
- нормативное значение веса снегового покрова - 1 кПа (100 кгс/м^2);
- модуль беформации Е = 14,7 МПа;

Уровень ответственности сооружения - II.

За отм. 0,000 принят уровень планировочной отметки земли.

Проектируемое сооружение представляет собой подземный круглый колодец глубиной 2,4 м, выполненный из сборных железобетонных колец по ГОСТ8020-90 по монолитной железобетонной плите.

Горизонтальную гидроизоляцию выполнять из цементно-песчаного раствора состава 1:2, толщиной слоя 20 мм. на отм. - 0,030 мм.

Вертикальную гидроизоляцию боковых поверхностей стен колодца, соприкасающихся с грунтом, выполнять обмазкой горячим битумом по холодной грунтовке.

Насосная станция второго подъема

Проектируемое здание насосной 1-но этажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 8,65х6,0 м.

Высота этажа от уровня чистого пола плит покрытия составляет 3,0 м. Крайняя отметка верха плюс 4,200 м.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола.

Наружная отделка

Наружные стены - облицовочный кирпич.

Цоколь - фасадная краска.

Покрытие крылец - керамическая плитка нескользящая.

Ворота - металлические индивидуального изготовления.

Кровля - мягкая из рулонного материала Унифлекс. Конструкция кровли состоит из следующих элементов: 1 слой толщиной 4 мм Унифлекс ЭКП гранулят серый, 1 слой толщиной 2,8 мм Унифлекс ЭПП, 1 слой праймера битумного концентрированного, цементно-песчаная стяжка армированная сеткой из стержней диаметром 3 мм класса Вр-1 ячейкой 100х100 мм топяной 50 мм, керамзитовый гравий по уклону толщиной 80 мм, паропроницаемая мембрана из однослойного полипропиленового полотна, утеплитель покрытия - плита теплоизоляционная из базальтовой энергетической ваты на синтетическом связующем с гидрофобизированными добавками по ГОСТ 9573-2012 марки ПЖ140 толченой 200 мм, пароизоляция из 1 слоя рубероида.

Внутренняя отделка

Стены - штукатурка простая, грунтовка, водоэмульсионная окраска.

Потолок - затирка, водоэмульсионная окраска.

Полы - покрытие из керамической плитки с шероховатой поверхностью по ГОСТ 6787-2001. Плинтусы - из керамической плитки по ГОСТ 6141-91.

Технико-экономические показатели:

- площадь застройки -114,30 м^2;
- общая площадь здания - 49,65 м^2;
- строительный объем здания - 304,1 м^3.

Туалет на одно очко

Туалет выполнен из пиломатериалов хвойных пород по ГОСТ 24454-80* прямоугольной формы в плане с размерами в осях 1,22х1,59 м.

Кровля - листы асбестоцементные волнистые среднего профиля 40/150 толченой 5,8 мм ГОСТ 30340-2012 по деревянной обрешетке.

Дверь - деревянная.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола.

Технико-экономические показатели:

- площадь застройки -1,94 м^2;
- общая площадь здания -1,6 м^2;
- строительный объем здания -10,36 м^3.

6.2.3 Конструктивные решения

Насосная станция первого подъема

Проектируемое сооружение представляет собой подземный круглый колодец глубиной 2,4 м, выполненный из сборных железобетонных колец по ГОСТ8020-90 по монолитной железобетонной плите.

Резервуар запаса воды емкостью 250 м^3

Типовой проект «Резервуар для воды ёмкостью 250 м^3» выполнен на основании технического задания согласно СНиП РК 1.02-03-2009, а также с учетом климатических районов и состоянием грунтов:

- для IВ, IIIА, IVА и IVТ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями.

При разработке типовой документации приняты следующие условия строительства:

- расчётная зимняя температура наружного воздуха - минус 25 С°, минус 30 С°, минус 40 С°;

- нормативное значение ветрового давления – 23 кПа (23 кгс/м^2), тип местности – «В»;

- нормативное значение веса снегового покрова - 1,0 кПа (100 кгс/м^2);

- грунты основания (II категория) - непучинистые, непросадочные со следующими нормативными характеристиками:

- угол внутреннего трения - фн = 28";

- модуль деформации - Е=18,0 МПа (180 кгс/см^2);

- коэффициент пористости е=0,75;

- плотность - р=1,8 т/м^3;

- коэффициент безопасности по грунту К=1;

- рельеф местности спокойный, грунтовые воды отсутствуют.

Проектируемое сооружение представляет собой монолитный железобетонный частично заглубленный резервуар размером в плане 6,0х12,0 м в осях и глубиной 4,2 м. Перекрытие резервуара выполнено из сборных железобетонных плит, по серии 1.442.1-5.94.

В перекрытии располагаются люки-лазы, камера приборов и дыхательные устройства. Степень огнестойкости сооружения - не нормируется.

При строительстве в сейсмических районах, в соответствии с указаниями СП РК 2.03-30-2017 Строительство в сейсмических зонах необходимо выполнение следующих мероприятий:

- подземный колодец выполнен из сборных железобетонных колец по ГОСТ 8020-80. Согласно серии, на колодцы возможно применение колец до сейсмичности до 9 балов.

Выполнение при отрицательной температуре бетонных работ при сейсмичности площадок строительства 9 и 10 баллов запрещается.

Все применяемые изделия должны иметь санитарно-гигиенические и противопожарные сертификаты.

Запрещается применение строительных конструкций и материалов без данных контроля территориальных санэпидемстанций по содержанию радиоактивных веществ и уровней мощности внешнего гамма-излучения.

При производстве строительно-монтажных работ, транспортировке и складировании строительных материалов и конструкций, а также при производстве работ в сезон отрицательных температур, следует руководствоваться указаниями соответствующих нормативных документов, а также СН РК 1.03-05-2011 Охрана труда и техника безопасности в строительстве, СП РК 1.03-106-2012 Охрана труда и техника безопасности в строительстве.

Насосная станция второго подъема

Степень огнестойкости - II.

Конструктивная схема - бескаркасная с несущими кирпичными стенами.

Фундамент - сборный ленточный из ФБС по ГОСТ 13579-78. Под фундамент выполнена бетонная подготовка из бетона класса В7,5. Основанием под фундаменты служат грунты - супесь твердая со следующими характеристиками грунта: плотность -1,78 г/см^3, модуль деформации при замачивании - 110 кгс/см^2, угол внутреннего трения при замачивании - 29 градусов, сила сцепления при замачивании - 0,11 кгс/см^2.

Наружные стены трехслойные:

- внутренний слой - кладка из кирпича керамического рядового марки КР-р-по 250х120х88/1.4НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 толщиной 380 мм на растворе марки 75;

- утеплитель - плита теплоизоляционная из минеральной ваты на синтетическом связующем по ГОСТ 9573-2012 марки ПП70, толщиной 80 мм;

- наружный слой - кладка из кирпича керамического лицевого марки КР-л-по 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм на растворе марки 75.

Перекрытие - сборные железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141-1.

Перемычки - сборные железобетонные перемычки по серии 1.038.1-1 выпуск 4 и прогоны по серии 1.225-2 выпуск 12.

По периметру здания выполнена бетонная отмостка шириной 1 метр по узлу 53 серии 2.110-1 выпуск 1.

Защита строительных конструкций

Боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасаются с грунтом, окрашены горячим битумом в два слоя.

Резервуары сбросных вод

Резервуары представляют собой монолитную железобетонную емкость, частично заглубленную в грунт, с обсыпкой грунтом, обеспечивающей теплоизоляцию. Под днищем резервуаров предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толпу ной 100 мм.

Стены и днище - монолитные железобетонные, выполнены из бетона класса В25, W6, F150 армирование выполнено арматурными стержнями класса А-И диаметром 12 мм ГОСТ 5781-82*. Под днищем резервуара предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Перекрытие - сборные железобетонные ребристые панели по серии 1.442.1-5.94.

Защита строительных конструкций

Боковые поверхности резервуара, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны мастикой «Хамаст» за два раза.

Внутренние поверхности стен и днища оштукатурены в два слоя цементным раствором М100 в два слоя толщиной 20 мм, состава 1:3 с железнением с последующей обработкой поверхности до полной ликвидации пор и раковин.

Туалет на одно очко

Конструктивная схема - деревянный каркас.

Фундаменты - железобетонные сборные изделия по серии 3.900.1-14.

Стены - из деревянных досок толщиной 40 мм из древесины хвойных пород по серии 24454-80*.

Цоколь - бетонные камни М100 и F25 по ГОСТ 6133-99 на растворе М50 с последующей покраской фасадной краской.

Выгреб запроектирован из железобетонных колец по серии 3.900.1-14 выпуск 1. Поверх выгреба выполнена сборная железобетонная перемычка по серии 1.038.1-1.

По периметру здания выполнена бетонная отмостка шириной 1 метр по узлу 53 серии 2.110-1 выпуск 1.

Защита строительных конструкций

Защита древесины от гниения и огнезащитная обработка произведена консервационным составом КСД-А(ТУ-2389-008-36567372-96).

Дизель генераторная установка

Фундаменты под дизель генераторной установки - ленточные из сборных бетонных блоков ГОСТ 13579-78*. Монолитные заделки в фундаментных блоках выполнены из бетона класса В7,5. Под фундамент выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

За отметку 0,000 принята отметка чистого пола.

Защита строительных конструкций

Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом за два раза.

Покрытие металлических изделий - эмаль ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 в два слоя по грунту ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 в один слой.

Установка очистки воды

Фундамент - сборный ленточный из ФБС по ГОСТ 13579-78. Монолитные заделки в фундаментных блоках выполнены из бетона класса В7,5. Под фундамент выполнена бетонная подготовка толщеной 100 мм из бетона класса В7,5.

За отметку 0,000 принята отметка чистого пола.

Защита строительных конструкций

Боковые поверхности фундаментов, соприкасающееся с грунтом, обмазаны горячим битумом за 2 раза.

Покрытие металлических изделий - эмаль ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 в два слоя по грунту ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 в один слой.

Трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ

Фундамент под комплексную трансформаторную станцию - сборный ленточный из ФБС по ГОСТ 13579-78. Монолитные заделки в фундаментных блоках выполнены из бетона класса В7,5. Под фундамент выполнена бетонная подготовка толченой 100 мм из бетона класса В7,5. Ростверк железобетонный из бетона класса В25, армированный арматурными стержнями класса А-III диаметром 12 мм, 18 мм ГОСТ 5781-82*.

Ростверк - монолитный железобетонный.

Площадки обслуживания - металлические из прокатных профилей.

За отметку 0,000 принята отметка чистого пола.

Защита строительных конструкций

Боковые поверхности фундаментов, соприкасающееся с грунтом, обмазаны горячим битумом за 2 раза.

Покрытие металлических изделий - эмаль ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 в два слоя по грунту ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 в один слой.

6.2.4 Технологические решение

Источник водоснабжения

В 2014-2015 г.г. ТОО «Павлодаргидрогеология» проводила поисково-разведочные работы для обеспечения запасами подземных вод для целей водоснабжения 9 сел Павлодарской области (в том числе и села Красноармейка) в рамках программы «Ак булак». По результат выполненных работ, запасы по с. Красноармейка, в 2014 г. ЦК МКЗ «Центрказнедра» были утверждены запасы на 27-летний срок эксплуатации в количестве 0,458 тыс. м^3/сут. (Протокол ЦК МКЗ № 1560 от 03.12.2015 г., Текстовое приложение 6). На участке изучались подземные воды верхнемиоценовый - нижне-среднеплиоценовый водоносный горизонт павлодарской свиты ($N_{1-2}pv$), запасы утверждены по поисково-разведочной скважине №192-14.

По содержание выявленных компонентов на участке с. Красноармейка, можно отметить, что в составе подземные воды верхнемиоценовый - нижне-среднеплиоценовый водоносный горизонт павлодарской свиты ($N_{1-2}pv$) сухой остаток изменяется в пределах 714-1117 мг/л. Подземные воды пригодны для хозяйственно-питьевого водоснабжения только после предварительной очистки. Водоносный комплекс хорошо защищён от загрязнения.

Система и схема водоснабжения

Водоснабжение предусмотрено от четырех скважин (3 рабочих + 1 резервная). Скважины расположены на площадке водозаборных сооружений. С водозаборных скважин вода поступает на очистку. После очистки вода поступает в резервуары чистой воды - 2 резервуара по 250 м^3. Из резервуаров вода поступает в насосную станцию

второго подъема. После насосной станции вода подается во внутриквартальные сети поселка двумя ветками по кольцевому водопроводу.

Насосная станция 1-го подъема

В качестве водоподъемного оборудования в типовом проекте применены скважинные насосы с погружным электродвигателем. Один насос рабочий, второй - резервный (хранится на складе). В комплект поставки завода-изготовителя входят: насос погружной и электродвигатель.

В комплект поставки не входят водоподъемные трубы, количество и диаметр которых зависят от марки и глубины устанавливаемого насоса.

В павильоне насосной станции смонтирован герметичный оголовок с опорной плитой, специальная муфта для соединения водоподъемной трубы с опорной плитой, колено, запорная арматура, манометр с трехходовым крапом, устройство для замера уровня воды, водомер, вантуз и станция управления насосом. Для пробных откачек воды из трубчатого колодца и для подачи воды в подвижные емкости на напорном трубопроводе предусмотрен отвод с вентилем Ду50.

Технологический процесс работы, насосной станции заключается в подъеме воды из скважины насосными агрегатами.

В проекте предусмотрена герметизация устья скважины с помощью оголовка.

В плитах оголовка имеются отверстия для пропуска:

- трехжильного кабеля электропитания насоса - кабеля датчика сухого хода;
- датчика уровнемера, для периодического замера уровня воды в скважине.

В связи с отсутствием промышленного производства оголовков они должны изготавливаться как нестандартное оборудование.

Комплект технологического оборудования включает:

- водоподъемные трубы;
- герметичный оголовок устья скважины.

Учет объема откачиваемой воды производиться электромагнитным расходомером-счетчиком ВЗЛЕТ ЭМ (ПРОФИ Ø100).

Для уменьшения турбулизации потока и повышения точности измерения на прямолинейных участках до и после счетчика предусмотрены прямолинейные участки, длиной, соответствующей рекомендациям производителя.

Для предотвращения обратного тока воды в скважину при остановке насосного агрегата на трубопроводе устанавливается обратный клапан.

Для сбора возможного поступления грунтовых и поверхностных вод из-за неудовлетворительного выполнения гидроизоляционных работ подземной части павильона предусмотрен приямок с размерами в плане 400х400 мм и высотой 400 мм. В нем установлен дренажный насос производительностью 2,0 м/ч и напором 7,0 м.

Основного насосное оборудование производительностью 16,2 м^3/час, напором 125 м., номинальная мощность электродвигателя 9,2 кВт.

Станция очистки воды

Состав установки очистки воды комбинированной серии «ДВУ100-23»- 1 комплект:

- станция дозирования щелочи - 1 комплект;
- аэрационный комплекс - 2 шт.;
- автоматический фильтр с комплексной загрузкой - 4 шт.;
- насос промывки 20 м^3/час, Н=30 - 2 шт. (1-раб., 1-рез.);
- станция дозирования бисульфита натрия - 1 комплект;
- емкость-накопитель V= 2 м^3 – 4 шт.;
- насос-подачи 27 м^3/час, напор 30 м – 2 шт. (1 рабочий, 1 резервный);
- станция дозирования антискаланта - 2 комплекта;
- установка обратного осмоса с блоком химической мойки - 1 шт.;

- емкость-накопитель концентрата V=1,5 м^3 – 3 шт.;
- насос-подачи концентрата 9 м^3/час, напор 20 м – 2 шт (1 рабочий, 1 резервный);
- концентратор в комплекте с блоком хим. мойки - 1 шт.;
- установка электролизная для получения гипохлорита натрия серии «ЭЛУ/С-0,8х2» (включает в себя 4 насоса, 2 рабочих и 2 резервных.) - 1 компл.;
- щитовая станция – 1 компл.;
- монтажный комплект: трубы обвязки и фитинги, электрические кабели и кабельные каналы, крепёжные элементы, автоматика.

Мобильное здание габаритами (12,0х7,2х2,95h) м -1 шт.

Технология очистки.

Исходная вода Заказчиком в количестве до 27 м^3/час, напор 3-4 атм. подаётся на установку очистки воды. В поток воды при помощи станции дозирования щелочи производится дозирование раствора гидроксида натрия (каустическая сода), необходимого для повышения значения pH и улучшения качества очистки воды.

Исходная вода Заказчиком в количестве до 27 м^3/час, напор 3-4 атм. подаётся на установку очистки воды. В поток воды при помощи станции дозирования щелочи производится дозирование раствора гидроксида натрия (каустическая сода), необходимого для повышения значения pH и улучшения качества очистки воды.

Затем исходная вода поступает на аэрационный комплекс, который применяется для окисления двухвалентного железа, марганца и перевода его в нерастворимую форму. Вода пропускается через аэрационную колонну, в которой происходит её насыщение воздухом.

Комплектация системы:
- аэрационная колонна;
- компрессор в сборе;
- компрессор в сборе.

Далее в поток при помощи насоса-дозатора, входящего в состав электролизной установки, производится дозирование раствора гипохлорита натрия (активного хлора), необходимого для эффективного удаления солей железа и марганца.

Более подробное описание в коммерческом предложении ТОО «ВодЭкоФильтр», г. Уральск ЗКО.

Резервуар запаса воды емкостью 250 м^3

Резервуар для воды ёмкостью 250 м имеет размеры в плане 12,0х6,0 м и высоту до низа балки перекрытия- 4,2 м. Максимальный уровень воды принят 4,05 м.

Резервуар оборудован:
- подводящим трубопроводом, (отметка оси 750 мм) на конце которого предусмотрен диффузор с горизонтальной кромкой, верх которой расположен на 200 мм ниже максимального уровня воды;
- отводящим трубопроводом, ось которого располагается на 950 мм ниже днища и перекрытым сверху решёткой с шагом прутьев 30 мм и толщиной прута 6 мм.
- спускным (грязевым) трубопроводом ДуЮО. Днище емкости выполнено с уклоном к нему 0,005;
- переливным трубопроводом, предотвращающим переполнение резервуара.

Отметка верха переливного устройства-кромки воронки- на 50 мм выше максимального уровня воды в резервуаре.

Подводящая и отводящая трубы размещены в противоположных сторонах резервуара.

На верхнем перекрытии резервуара предусмотрено два люка-лаза диаметром 1000 мм располагаемых около подводящего и отводящего трубопроводов.

Камера приборов предназначена для размещения в резервуаре датчиков уровня.

Для предотвращения перелива воды в резервуаре предусмотрены средства автоматики, а также на падающем трубопроводе установлен поплавковый запорный клапан.

Насосная станция второго подъема

Повысительная водопроводная насосная станция разработана для водоснабжения с.Красноармейка, Павлодарскогорайона Павлодарской области. По степени обеспеченности подачи воды насосная станция относится к 1 категории надежности действия.

Работа насосной станции предусматривается без постоянного дежурного персонала. Управление работой насосов - автоматическое.

Для подачи воды потребителю запроектирована насосная станция повышения давления ТВ4-2хМК-100-А/2-2хМК-100-С/4 на базе 4-х насосов (2 раб. + 2 рез.) Q=32,7 м^3/ч, Н=43 м, Р=5,5 кW хоз.пит и Q=86,7 м^3/ч, Н=60 м, Р=26 кW пожар, в комплекте с насосами (2 раб. + 2 рез.) с автоматикой, запорной арматурой, шкафом управления с ЧП и реле защиты, подводящим и напорным коллектором. Установка смонтирована на общей раме-основании на виброножках.

Режим работы установки:

1. При хозяйственно-питьевом водоснабжении работает один насос. Частотное регулирование позволяет регулировать расход и экономить электроэнергию. Максимальный расчетный расход на село составляет 32,7 м^3/ч.

2. При пожаре увеличивается расход, станция переключается на второй насос. Максимальный расчетный расход составляет 86,72 м^3/ч.

Кроме этого в состав установки входит два резервных насоса, которые включаются при выходе из строя основных насосов.

Обслуживание насосов и задвижек производится с пола.

Насосная станция заглубленного типа. Насосы находятся под заливом.

Для учета расхода воды на напорных водоводах устанавливаются водомерные узлы.

Сбор воды от аварийных проливов предусмотрен в приямок. Откачка воды из приямка осуществляется насосом ГНОМ 10-10Т, производительностью Q=10 м^3/час, Н=10 м, N=1,1 кВт (1 рабочий + 1 резервный на складе).

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.10.18 в насосной предусмотрена установка двух пенных огнетушителей ОП-5.

Монтаж и демонтаж оборудования в насосной станции производится краном ручным блочно-модульной конструкции, грузоподъемностью 3,2 т.

Разгрузка оборудования у насосной станции производится при помощи автокрана.

Монтаж и приемку производить в соответствии со СН РК 4.01-02-2013.

Установочные отметки насосных агрегатов уточняются по прибытии оборудования.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и система

Наружные сети водопровода

Раздел Наружные сети водопровода РП «Реконструкция водопровода в с. Красноармейка Павлодарского района Павлодарской области» выполнена на основании задания на проектирование и в соответствии со СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012, СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013, СН РК 4.01-05-2002.

Водоснабжение запроектировано от водозаборных скважин.

Водопровод по селу предусматривается кольцевой с расстановкой пожарных гидрантов. Проектом предусмотрена подводка водопровода непосредственно к границам участков.

Водопроводная сеть запроектирована из полиэтиленовых напорных труб ПЭ 100 SDR21 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001. Номинальное давление полиэтиленовых труб

ПЭ 100 SDR 21 соответствует максимально допустимому рабочему давлению в трубе при температуре 20°С -0,8 МПа (8,0 кгс/см^2), максимальное давление, подаваемое в водопроводную сеть равно 0,32 МПа (3,2 кгс/см^2). Данные трубы могут быть применены для прокладки проектируемого водопровода. Рабочее давление в трубопроводе 32,0 м.в.ст., предварительное испытательное давление 48 м в.ст., окончательное испытательное давление - 41,6 м в.ст.

Протяженность сети составляет 19943,0 м в том числе ∅160х7,7 в две трубы - 160,0, в одну трубу -4200,5 м, ∅110х5,3 - 2799,1 м, ∅63х3,0 - 4091,0 м, ∅40х2,0 - 60,0 м, ∅32х2,0 - 8472,4 м.

При реконструкции сети поселка сохраняется существующая сеть. Предусматривается закольцовка существующей сети с проектируемым трубопроводом. Для подключения потребителей и устройства пожарных гидрантов на существующей сети предусматривается устройство дополнительных колодцев.

Согласно инженерно-геологическим изысканиям грунтовые воды не вскрыты, естественным основанием под трубопроводы водопровода служит супесь.

Нормативная глубина промерзания грунтов - 2,6 метра.

Для спуска воды на сети предусмотрено устройство мокрых колодцев. Спуск осуществлять в колодцы с одновременной откачкой воды ассенизационными машинами. Для предотвращения гидравлического удара в повышенных точках кольцевой сети предусмотрено устройство вантузов для выпуска воздуха.

При подключении потребителей к сети водопровода на вводе в здание установить водосчетчики (заложены в проекте).

В местах пересечения проектируемых сетей с существующими коммуникациями производство земляных работ выполнять ручным способом по 2,0 м в каждую сторону от коммуникации в присутствии представителей заинтересованных организаций (СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013).

Все стальные детали, расположенные в колодцах покрыть весьма усиленной изоляцией.

Монтаж и приемку трубопровода производить в соответствии с требованиями СП РК 4.01-103-2013 и СН РК 4.01-05-2002.

Наружные сети электроснабжения

Данным проектом предусматриваются работы:

1. Установка одноцепной ВЛ-10 кВ на железобетонных опорах с неизолированными проводами.
2. Устройство отпаечного линейного разъединителя РЛНД-10 кВ.
3. Устройство ответвления от существующей ВЛ-10 кВ.
4. Установка КТПН-160/10/0,4-В/К-У1 у потребителя.

Согласно РДС РК 4.04-185-2003 и технических условий №ТУ-33-2019-00892 от 22.05.2019 г., выданных АО «ПРЭК», для электроснабжения насосных в селе Красноармейка Павлодарского района Павлодарской области предусмотрено сооружение воздушной линии электропередачи 10 кВ на железобетонных опорах с неизолированными проводами. Проектируемая ВЛ-10 кВ подключается к КТПН: КТПН-160/10/0,4-В/К-У1. Согласно РДС РК 4.04-185-2003 и ПУЭ РК для ответвления от существующей опоры ВЛ-10 кВ (Сущ.) к потребителю применяется устройство ответвления УОП.

На границе балансового разграничения мощности (в КТПН), устанавливается счётчики для учета электроэнергии СА4 Э720 TX PLC, 380/220, 5А.

Сечение проводов выбрано с учетом требований ПУЭ РК и возможности будущего продолжения магистрали ВЛ для подключения других потребителей.

Рельеф местности в районе прохождения ВЛ равнинный.

Эквивалентное сопротивление грунта (суглинок) принято 300 Ом/м.

Конструктивное выполнение

На проектируемой ВЛ-10 кВ приняты железобетонные опоры по типовому проекту 3.407.1-143 на стойках СВ-105-3,5. Опоры ВЛ установить в сверленные котлованы с заглублением 2,5-3 м. Подземную часть опор защитить битумной мастикой. Прочие мероприятия по установке опор выполнить согласно типовому проекту. К подвеске на ВЛ принят алюминиевый неизолированный провод АС 35/6,2. ВЛ-10 кВ выполняется трехпроводной.

Защита от перенапряжений, заземление.

В соответствии с ПУЭ РК и РДС РК 4.04-185-2003 на проектируемой ВЛ-10 кВ выполнить заземление согласно чертежей на листах 4-7. Сопротивление контура заземления не более 10 Ом.

Внутриплощадочные сети водопровода и канализации

Раздел НВК по объекту: «Реконструкция водопровода в с. Красноармейка Павлодарского района Павлодарской области» выполнена на основании задания на проектирование и в соответствии со СН РК 4.01-01 -2011, СНиП РК4.01.02- 2009, СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013, СН РК 4.01-05-2002.

Для водоснабжения села запроектированы водозаборные сооружения: насосные первого подъёма на скважинах, станция водоочистки, два резервуара чистой воды, насосная станция второго подъёма, резервуар сточных вод, внутриплощадочные сети водопровода и производственной канализации по площадке водозаборных сооружений.

Водоснабжение предусмотрено от двух скважин (3 рабочих + 1 резервная). Скважины расположены на площадке водозаборных сооружений. С водозаборных скважин вода поступает на очистку. В проекте заложена модульная станция очистки воды. После очистки вода поступает в резервуары чистой воды - 2 резервуара по 250 м³. Из резервуаров вода поступает в насосную станцию второго подъёма. Запуск насосов станции второго подъема производить при наличии воды в резервуарах чистой воды не менее 2,13 м от уровня дна. После насосной станции вода подаётся во внутриквартальные сети поселка двумя ветками по кольцевому водопроводу.

Сбросные воды с очистных сооружений и от резервуаров чистой воды отводятся в резервуар сточных вод, с дальнейшим вывозом сточных вод в места, согласованные с санэпидемстанцией.

Водопроводные сети, прокладываемые по площадке водозаборных сооружений, запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с весьма усиленной антикоррозионной изоляцией. От площадки водозаборных сооружений до кольцевой сети поселка сеть из труб полиэтиленовых напорных ПЭ100 SDR21 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001

Сети производственной канализации запроектированы из труб полиэтиленоых напорных ПЭ100 SDR26 «техническая» по ГОСТ 18599-2001 и из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с весьма усиленной антикоррозионной изоляцией. Все стальные детали, расположенные в колодцах покрыть весьма усиленной изоляцией.

Сброс сточных вод хозяйственно-бытовой канализации из здания насосной предусматривается в проектируемый выгреб, с дальнейшим вывозом сточных вод в места, согласованные с санэпидемстанцией.

Согласно инженерно-геологическим изысканиям грунтовые воды до глубины 4 м не вскрыты, естественным основанием под трубопроводы водопровода служит супесь.

Нормативная глубина промерзания грунтов - 2,6 метра.

Грунты по степени трудности разработки вручную и одноковшовым экскаватором: глина относится к I строительной группе.

Монтаж и приёмку трубопровода производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01.103-2013 и СН РК 4.01-05-2002.

Автоматизация комплексная

Настоящая документация «Реконструкция водопровода в с. Красноармейка Павлодарского района Павлодарской области» выполнена в соответствии с требованиями ГОСТ 21.208-2013 «Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах», ГОСТ 21.408-2013 «Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов».

В качестве средств измерений используются:

- электроконтактные датчики давления ДМ-2005Сг (ОАО «Манотомь», г. Томск);
- датчики-реле уровня РОС 301 (ОАО «Теплоприбор», г. Рязань);
- датчики давления Метран-150 (ТОО «Эмерсон», г. Алматы).

В качестве вторичного прибора выбран видеографический регистратор Метран-910 (ТОО «Эмерсон», г. Алматы).

Видеографический регистратор установить в навесном шкафу с обзорной прозрачной дверью, в здании очистки воды. Питание Метран-910 привести от шкафов А1.

В скважинах I подъема предусмотрены следующие блокировки:

- выключение насоса при достижении уровня воды в резервуарах на отметке 2,5 м от 0,00 резервуара;
- включение насоса при достижении уровня воды в резервуарах на отметке 1,6 м от 0,00 резервуара.

В насосной станции II подъема предусмотрены следующие блокировки:

- выключение хозяйственно-питьевого насоса при достижении давления воды в сети 0,37 МПа;
- включение хозяйственно-питьевого насоса при достижении давления воды в сети 0,25 МПа;
- запрет на включение пожарных насосов при достижении уровня воды в резервуарах на отметке 1,0 м от 0,00 резервуара.

При наполнении резервуаров чистой водой избыточное давление не должно превышать 10 МПа. При опорожнении разрежение не должно превышать 7, 8 МПа. Эти величины контролируются преобразователем типа Метран-150. Технологический контроль резервуаров чистой воды и фыльтров-поглотителей см. прилагаемые чертежи (Типовой проект 0901-9-15.87. Альбом II.) Парк приборов КИПиА заложен с учетом двух резервуаров чистой воды.

Наружные кабельные сети прокладываются в траншеях. Объёмы работ по устройству траншеи и материалы для прокладки контрольных кабелей учтены в электротехнической части проекта. План раскладки кабелей см. узел 34/18-НЭС, л.4. Кабельные трассы внутри насосных проложить совместно.

Монтаж средств автоматизации по данному проекту выполнить в соответствии с требованиями СН РК 4.02-03-2012 Системы автоматизации, СП РК 4.02-103-2012 Системы автоматизации.

Проект рассматривать совместно с чертежами, выполненными в электротехнической части проекта

Отопление и вентиляция

Насосные станции первого подъема

Отопление. В здании запроектировано электрическое отопление. В качестве нагревательных приборов приняты промышленные инфракрасные обогреватели МОДЕЛЬ ИК, мощностью 0,7 кВт и 1,1 кВт.

Запроектировано воздушное отопление электрического шкафа, расположенного над павильоном. Установка состоит н воздухонагревателя и вентилятора. Обеспечивается автоматическое поддержание температуры воздуха в шкафу +2 - +5 °С.

При повышении температуры воздухонагреватель отключается. Установка расположена под потолком павильона.

Вентиляция. В проектируемом здании предусмотрена система приточно-вытяжной вентиляции с естественным побуждением. Кратность воздухообмена по притоку и вытяжке принята n=1 в соответствии с нормативными документами.

Насосная станция второго подъема

В насосной станции предусмотрено автономное электрическое отопление электрообогревателями ПЭТ-2. Печь представляет собой комплект трубчатых электронагревательных элементов, смонтированных на изоляторах, помещенных в кожух из листовой перфорированной стали. Электронагреватели в печи соединены последовательно. Подвод питания у печки осуществлен через отверстие в крышке со стороны токоведущих шпилек, либо через просечки в корпусе. На кожухе печей предусмотрен болт заземления, к которому обязательно присоединяется заземляющий провод при установке печи на объекте. На объекте печь крепится при помощи четырех ножек через овальное отверстие 16х14 мм болтами М12.

Обогреватели устанавливаются на железобетонную подставку высотой 200 мм. Включение электроотопления производится автоматически по сигналу температурного датчика при снижении температуры воздуха внутри насосной станции ниже плюс 5ºС, отключение при плюс 10ºС.

В машинном зале насосной станции предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением, осуществляемая крышным вентилятором ВКР-4.

Приток воздуха в помещении насосной естественный и осуществляется неорганизованно, через открывающиеся окна и неплотности в ограждающих конструкциях.

Включение и отключение крышного вентилятора автоматизировано. Вентилятор включается при достижении в помещении летом внутренней температуры плюс 25-27 0С и выключается при внутренней температуре плюс 20 0С.

В помещении санузла и электрощитовой предусмотрена локальная вентиляция с естественным побуждением.

Резервуар запаса воды емкостью 250 м³

Вентиляция. В проектируемом резервуаре предусмотрена система приточно-вытяжной вентиляции с естественным побуждением воздуха посредством дыхательных клапанов с вентиляционными трубками Ф200, установленными на кровле.

На вентиляционных трубах установлены кассетные фильтры фирмы «Sistemair».

Водопровод и канализация

Насосная станция второго подъема

Раздел систем водоснабжения и канализации по водопроводной насосной станции разработан на основании задания на проектирование, архитектурно- строительных чертежей и в соответствии со СН РК 4.01-01-2011, СНиП РК 4.01-02-2009, СН РК 4.01-02-2013, СН РК 4.01-05-2002.

Здание насосной оборудуется системами хозяйственно-питьевого водопровода, горячего водоснабжения и хозяйственно-бытовой канализации.

Подача воды к санитарно-техническим приборам - умывальнику и унитазу, осуществляется от напорного водовода насосной станции.

Внутренняя сеть водопровода монтируется из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75 с соединением на резьбе с обязательной торцовкой муфт.

Для учёта расхода воды в точке подключения установлен водомер.

У умывальника предусмотрена установка водонагревателя.

Отвод сточных вод от насосной предусматривается в проектируемый выгреб с дальнейшим вывозом в места, согласованные с санэпидемстанцией.

Систему хозяйственно-бытовой канализации монтировать из труб и фасонных частей пластиковых канализационных по ТУ 640 РК 38682338 ТОО-02-2000.

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.10.18 в насосной предусмотрена установка двух пенных огнетушителей ОП-5 (см. раздел ТХ).

Монтаж и приёмку систем хозяйственно-питьевого водопровода, горячего водоснабжения, хозяйственно-бытовой канализации производить в соответствии с СН РК 4.01-05-2002 и СН РК 4.01-02-2013.

Электрооборудование

Насосные станции первого подъема

Электроснабжение насосной станции решается при привязке проекта.

При необходимости учёт электроэнергии предусмотреть на питающем фидере. Категория надёжности электроснабжения - III.

Питание насосной станции осуществляется по одному вводу -380В.

Для управления центробежными скважинными насосами водоподъема запроектирована станция управления и защиты СУиЗ.

Станция управления выполняет следующие функции:

- автоматический пуск и остановка электронасоса в зависимости от уровня воды в водонапорной башне или резервуаре;
- автоматический пуск и остановка электронасоса в зависимости от давления / столба водонапорной башни;
- местный пуск и остановка электронасоса;
- дистанционный пуск и остановка электронасоса;
- автоматическое отключение электронасоса при перегрузках, коротких замыканиях, перекосе фаз, понижении или повышении сетевого напряжения;
- автоматическое отключение электронасоса при понижении уровня воды в скважине ниже контролируемого значения (защита от «сухого хода»);
- блокировка включения двигателя при возникновении замыкания на корпус и обрыве фаз;
- блокировка повторного включения насоса после срабатывания защит;
- контроль и отображение на светодиодном индикаторе значений рабочего тока, и блокировка измерения пускового тока;
- звуковая и светодиодная индикация режимов работы и аварийных ситуаций; - светодиодная индикация состояния датчиков;
- возможность передачи общего сигнала аварии диспетчеру.

Значение максимального и минимального тока защиты в зависимости от мощности применяемого двигателя даны в таблице электротехнической части проекта и уточняются при наладке электронасоса.

Датчик «сухого хода» поставляется комплектно со станцией управления и защиты СУиЗ «/1оцман+».

Ремонтное освещение предусмотрено от переносных аккумуляторных фонарей.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током применяется автоматическое отключение питания. Для этого в проекте выполнена система заземления и основная система уравнивания потенциалов.

Систем на заземления, принятая для насосной станции, - TN-C-S. Все открытые проводящие части электроустановок потребителей электроэнергии с помощью защитных

проводов присоединены к точке сети, которая заземляется непосредственно около источника питания.

Разделение PEN-проводника питающего кабеля на защитный PE и нейтральный N проводники выполняется на вводе питания в станцию управления и защиты СУиЗ «/1оцман+».

В качестве главной заземляющей шины используется шина PE станции управления СУиЗ.

В качестве защитных проводников в проекте используются PE-проводники питающих кабелей, в качестве проводников основной системы уравнивания потенциалов-стальная полоса UxUO мм, проложенная по периметру внутри подземной камеры.

Сечения защитных проводников выбрать в соответствии с ПУЭ РК.

Насосная станция второго подъема

Настоящим разделом предусматривается электроосвещение и подключение насосов в насосной второго подъёма в с. Красноармейка Павлодарского района в связи с изменениями источника водоснабжения.

Проект выполнен на основании задания от заказчика, а также архитектурно-строительной и части проекта. Данный проект выполнен согласно требованиям ПУЭ РК 2015, освещение выполнено согласно СН РК-2.04-01-2011.

Потребитель II-й категории (ПУЭ РК).

Электропитание освещения осуществляется от проектируемых щитов. Нормы освещённости и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение».

Проектом предусматриваются следующие виды освещения:

1. Рабочее освещение;
2. Аварийное освещение;

Рабочее освещение в здании выполнено светильниками со светодиодными лампами Philips. Осветительная проводка выполнена кабелем марки АВВГ. Высота установки от уровня чистого пола: выключатели освещения - 0,85-1 м., щитки освещения 1,3-1,5 м.

Питание аварийного (эвакуационного) освещения выполнить от аккумуляторных батарей. На путях эвакуации установить светоуказатели «Выход» со встроенными аккумуляторными батареями.

Подключение насосов подключается к шкафам управления насосами, поставляемыми комплектно прокладываемым открыто по стене на скобах. Шкафы подключается от ВРУ.

Заземляющее устройство принято общим для напряжений 0,4 кВ. Проектируемый щиток ЩУРн соединен с внешним контуром заземления (заземлителем.). Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом.

Монтаж выполнить согласно ПУЭ РК 2015 и СН РК 4.04-07-2013.

Перечень оборудования приведен в спецификации проекта.

Автоматизация технологических процессов

Резервуар запаса воды емкостью 250 м³

Проект автоматизации резервуаров чистой воды (РЧВ) разработан на основании строительных чертежей и технологического задания.

В РЧВ предусмотрен контроль, уровня- следящий с помощью погружного зонда для измерения уровня: Sitrans P MRS фирмы Siemens. Прибор имеет токовый выходной сигнал 4-20 мА для передачи данных на центральный диспетчерский пункт (1ЩП).

Предусмотрено измерение фиксированных уровней с помощью датчиков - реле уровня типа САУ-М6:

- аварийный верхний уровень - сигнализация;

- уровень 1 - отключение скважинных насосов;
- уровень 2 - включение скважинных насосов и включение насосов 2-го подъёма;
- уровень 3 - аварийный объем верхний, отключение насосов 2-го подъёма;
- уровень 4 - аварийный объем нижний, пожарный объем;
- аварийный нижний уровень (дно резервуара).

Отметки уровней проставляются при привязке проекта.

Данные уровни передаются в схему сигнализации и схемы управления скважинными насосами и насосами 2-го подъёме в здании насосной станции.

Передающие преобразователи приборов САУ-М6 устанавливаются в помещениях насосной станции над артскважиной и насосной станции 2-го подъёме.

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.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Отходы, образуемые при строительстве:

- твердые бытовые отходы. Отходы планируется вывозить на полигон ТБО по договору. В своем составе отходы не содержат вредных химических веществ, в связи с этим отнесены к зеленому уровню опасности. По агрегатному состоянию отходы - твердые, по физическому – в большинстве случаев, нерастворимы в воде, пожароопасные;
- строительные отходы. Строительные отходы, образующиеся в процессе строительства, предполагается вывозить по мере их накопления на спецпредприятие. По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам - нерастворимые в воде, непожароопасные, невзрывоопасные, коррозионно-опасные, по химическим свойствам – не обладают реакционной способностью. Объем образования строительных отходов составит – 5 т.;
- огарки сварочных электродов. Огарки сварочных электродов образуются в результате сварочных работ. Образовавшиеся отходы планируется вывозить после окончания сварочных работ, по договору со спец. организацией. По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде,

непожароопасные, невзрывоопасные, коррозионно-опасные, по химическим свойствам – не обладают реакционной способностью;

- загрязненные упаковочные материалы красками (металлическая тара с засохшей краской). При проведении лакокрасочных работ будет образовываться пустая тара из-под ЛКМ. ЛКМ будет поступать по мере необходимости в специальной таре. После использования ЛКМ, тара будет собираться, и вывозиться на специализированный полигон промышленных отходов.

Данные по видам и количеству образования отходов, образующихся в процессе выполнения строительных работ приведены в таблице 1.

Нормативы размещения отходов производства и потребления

Таблица №1

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4
Период строительства			
Итого:	**5,23855**	**-**	**5,23855**
В т.ч. отходов производства	**5,01355**	**-**	**5,01355**
Отходов потребления	**0,225**	**-**	**0,225**
Зеленый уровень опасности			
ТБО	0,225	-	0,225
Строительные отходы	5	-	5
Огарки сварочных электродов	0,013	-	0,013
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под ЛКМ	0,00055	-	0,00055

Водопотребление. Водоотведение

Источником водоснабжения будут служить проектируемые скважины.

Общий объем водопотребления на период строительства составит 5088,736 м^3.

Мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод

Поверхностных водоемов в районе расположения проектируемых объектов нет. Следовательно, воздействия на открытые водные источники не будет. На подземные воды могут оказывать влияние: места накопления бытовых и производственных отходов, загрязненные атмосферные осадки. Для предотвращения загрязнения поверхностного стока и подземных вод на территории площадки строительства предусмотрены следующие мероприятия:

- своевременный вывоз хозбытовых сточных вод в разрешенное место;
- бытовые и производственные отходы предусматривается складировать в специальные металлические контейнеры и вывозить спецавтотранспортом на свалку или для утилизации в специализированные организации;
- регулярная уборка территории от мусора;

Все вышеперечисленные мероприятия позволяют уменьшить возможное влияние на подземные воды в районе размещения рассматриваемого объекта.

Атмосферный воздух

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу на ***период проведения работ*** будут являться:

- автотранспорт;
- сварочные работы;
- работа вспомогательного оборудования;

- покрасочные работы.

На период эксплуатации источником выделения, загрязняющих веществ в атмосферу будет являться резервный дизель-генератор.

Расчеты по определению необходимости расчета приземных концентраций при проведении работ, проведенные в соответствии с п.5.21. приложения 18 к Приказу 100-П показали, что при проведении работ расчеты приземных концентраций не требуются ни по одному из выбрасываемых веществ.

Нормативы предельно допустимых выбросов на период проведения работ приняты на уровне расчетных значений и приведены в таблице 2.

Нормативы предельно допустимых выбросов

Таблица 2

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				год достижения ПДВ
		на период СМР		П Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
На период строительства						
Неорганизованные источники						
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)						
Площадка работ	6001	0,02025 0,	010895	0,02025 0,	010895	СМР
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)						
Площадка работ	6001	0,001278	0,0008275	0,001278	0,0008275	СМР
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						
Площадка работ	6001	0,00867	0,001714	0,00867	0,001714	СМР
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)						
Площадка работ	6001	0,001408	0,0002785	0,001408	0,0002785	СМР
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)						
Площадка работ	6001	0,01847	0,0126762	0,01847	0,0126762	СМР
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)						
Площадка работ	6001	0,001042	0,000656	0,001042	0,000656	СМР
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)						
Площадка работ	6001	0,00458	0,002884	0,00458	0,002884	СМР
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)						
Площадка работ	6001	0,0035	0,00223	0,0035	0,00223	СМР
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)						
Площадка работ	6001	0,000000028	0,000000078	0,000000028	0,000000078	СМР
(2752) Уайт-спирит (1294*)						
Площадка работ	6001	0,00778	0,002968	0,00778	0,002968	СМР
(2902) Взвешенные частицы (116)						
Площадка работ	6001	0,011	0,0132036	0,011	0,0132036	СМР
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)						
Площадка работ	6001	0,1487	3,22	0,1487	3,22	СМР
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)						
Площадка работ	6001	0,001944	0,001224	0,001944	0,001224	СМР
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)						
Площадка работ	6001	0,0046	0,0055402	0,0046	0,0055402	СМР
Итого по неорганизованным источникам:		**0,23322203**	**3,275097**	**0,23322203**	**3,275097**	
Всего по предприятию:		**0,23322203**	**3,275097**	**0,23322203**	**3,275097**	

На период эксплуатации						
Организованные источники						
***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)						
Дизель-генераторная	0001	0.03296	0,688	0.03296	0,688	
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304)						
Дизель-генераторная	0001	0.005356	0,1118	0.005356	0,1118	
***Углерод (Сажа) (0328)						
Дизель-генераторная	0001	0.002	0,042857	0.002	0,042857	
***Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (0330)						
Дизель-генераторная	0001	0.011	0,225	0.011	0,225	
***Углерод оксид (0337)						
Дизель-генераторная	0001	0.036	0,75	0.036	0,75	
***Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (0703)						
Дизель-генераторная	0001	0,00000004	0,000001	0,00000004	0,000001	
***Формальдегид (1325)						
Дизель-генераторная	0001	0,0004286	0,0085715	0,0004286	0,0085715	
Всего по предприятию:		**3,8080303**	**2,040515**	**3,8080303**	**2,040515**	
Твердые:		**-**	**-**	**-**	**-**	
Газообразные, жидкие:		**3,8080303**	**2,040515**	**3,8080303**	**2,040515**	

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 водопровода в с. Красноармейка

Павлодарского района Павлодарской области» в части экологического законодательства соответствует нормам.

6.5 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Данный проект предусматривает реконструкцию водопровода в с. Красноармейка Павлодарского района Павлодарской области.

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.

6.6 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 - 10 месяцев.

Начало работ предусмотрено в 2020 году.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2020-21 год - 100%.

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 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.

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.

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.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года № 235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «SANA-2015» (версия 19.2 от 08 апреля 2019 года), по выпуску сметной документации в ценах 2 квартала 2019 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2016;

сборник тарифных ставок в строительстве 2019 года СТС РК 8.04-07-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2016.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 03 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 03 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 03 июля 2015 года №235-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2019 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2015-2019 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол №37 от 27 августа 2014 года). В текущих ценах 2019 года МРП составляет 2525 тенге.

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

Территориальный район 14.00 – Павлодарская область.

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 водопровода в с. Красноармейка Павлодарского района Павлодарской области», внесены следующие изменения и дополнения:

Насосная станция 2-го подъема. Водоснабжение и Канализация:

- Лист 5 – откорректирована спецификация согласно проекту.

Сметная документация:

- откорректирована согласно рабочему проекту.

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 1.02-03-2011 «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 2019 г., в том числе:	млн. тенге	1378,366	1371,366	-7,000
	СМР	млн. тенге	983,284	983,284	0
	оборудование	млн. тенге	189,772	182,772	-7,000
	прочие затраты	млн. тенге	205,310	205,310	0
2	Продолжительность строительства	мес.	10	10	

8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция водопровода в с. Красноармейка Павлодарского района Павлодарской области» 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 2019 г. - 1371,366 млн. тенге;
в том числе:
СМР – 983,284 млн. тенге;
оборудование - 182,772 млн. тенге;
прочие затраты – 205,310 млн. тенге;
продолжительность работ – 10 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 строительства, архитектуры и градостроительства Павлодарского района», в соответствии с условиями договора №56 от 17.06.2019 г.

Пилунц С.Г.

Директор

Пипченко Г.Н.

Эксперт

Ниязматова В.Р.

Эксперт

Морозов С.В.

Эксперт

Шишкина А.О.

Эксперт