«Ақтөбе облысы Мұғалжар ауданы Құмсай ауылында су құбыры желілері мен құрылыстардың құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша
11.10.2019 ж. № ЦЭ-0403/19
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Мұғалжар ауданының тұрғын үй-коммуналдық, шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Т-Строй-Проект» ЖШС

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақтөбе облысы Мұғалжар ауданы Құмсай ауылында су құбыры желілері мен құрылыстардың құрылысы» 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-0403/19 от 11.10.2019 г.

по рабочему проекту

«Строительство водопроводных сетей и сооружений в с. Кумсай Мугалжарского района Актюбинской области»

ЗАКАЗЧИК:

ГУ «Мугалжарский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:

ТОО «Т-Строй-Проект»

город Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Строительство водопроводных сетей и сооружений в с. Кумсай Мугалжарского района Актюбинской 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 «Строительство водопроводных сетей и сооружений в с. Кумсай Мугалжарского района Актюбинской области», разработан в 2019 году.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с условиями договора № 65 от 11.07.2019 г. между ТОО «Центр экспертизы РК» и Государственное учреждение «Мугалжарский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог».

2 ЗАКАЗЧИК: ГУ «Мугалжарский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Т-Строй-Проект, номер лицензии № 16018807 от 08 декабря 2016 года, (II категория), выданная Государственное учреждение "Управление государственного иархитектурно-строительного контроля Алматинской области". тАкимат Алматинской области.

ГИП – Салыкжанов С.А.

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 29 ноября 2018 года на разработку рабочего проекта «Строительство водопроводных сетей и сооружений в с. Кумсай Мугалжарского района Актюбинской области», утвержденное руководителем ГУ «Мугалжарский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №20 от 22 января 2019 года рабочего проекта «Строительство водопроводных сетей и сооружений в с. Кумсай Мугалжарского района Актюбинской области», выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Мугалжарского района»;

акт выбора земельного участка;

решение акима Кумсайского сельского округа Мугалжарского района №2 от 12 апреля 2019 года;

справка по зеленым насаждениям ГУ "Мугалжарский районный отдел ЖКХ, ПТ и АД" за №200 от 04.04.2019г.;

протокол дозиметрического контроля;

справка с Казгидромета по фонам за №21-01-21/743 от 25.06.2018г.;

протокол общественных слушаний;

технический отчет на инженерно-геологические изыскания, выполненный в 2019 году;

письмо заказчика о финансировании проекта.

Технические условия:

Техническое условие на водоснабжение;

Техническое условие на электроснабжение за №297/33т от 29.01.2019г.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Рабочий проект «Строительство водопроводных сетей и сооружений в с. Кумсай Мугалжарского района Актюбинской области», не требует согласования и заключений, заинтересованных организации.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Номер книги.	Обозначения	Наименования	Примечание
	04/18	Паспорт проекта	
1	04/18 - ПЗ	Пояснительная записка	Книга 1
2	04/18 – 01-НВ	Рабочие чертежи. Альбом-I. Наружные сети водоснабжения	Книга 2
3	04/18-02-НВ	Площадка водозабора. Раздел НВ	Книга 3
4	04/18-ГП	Площадка водозабора. Раздел ГП	Книга 4
5	04/18-ТХ	Раздел ТХ. Насосная станция над скважиной	Книга 5
	04/18	Насосная станция II-подъема	
	04/18	Резервуары чистой воды 150 $м^3$.	
6	04/18-АС	Резервуары чистой воды 150 $м^3$.	Книга 6
	04/18	Водонапорная башня 25 $м^3$	
	04/18	Насосная станция II-подъема	
7	04/18- ВН	Видеонаблюдение. Насосная станция II-подъема	Книга 7
8	04/18 - ПС	Пожарная сигнализация. Насосная станция II-подъема	Книга 8
9	04/18 - ОВ	Раздел ОВ. Насосная станция II-подъема	Книга 9
		Резервуары чистой воды 150 $м^3$.	
10	04/18 - КЖ	Раздел КЖ. Фундамент под модульное КПП	Книга 10
11	04/18-ЭЛ	Раздел ЭЛ. Насосная станция II-подъема	Книга 11
12	04/18-ЭС	Электроснабжение	Книга 12
13	04/18-ТГИ	Топографический отчет	Книга 13
14	04/18 - ИГО	Инженерно-геологические изыскания	Книга 14
15	04/18	Проект бурения	Книга 15
16	04/18	Смета	Книга 16
17	04/18	Прайсы	Книга 17
18	04/18	ПОС	Книга 18
19	04/18	Проект ОВОС	Книга 19

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью и задачей проекта является строительство водопроводных сетей и сооружений.

Назначение – Объекты водоснабжения (водозабор поверхностный или подземный, водоочистное сооружение, водонапорная башня, насосная станция водоснабжения, водопровод и т.п.).

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект строительства расположен по адресу: Актюбинская область, Мугалжарский район, село Кумсай

Ситуационная схема приведена на рисунке 1.

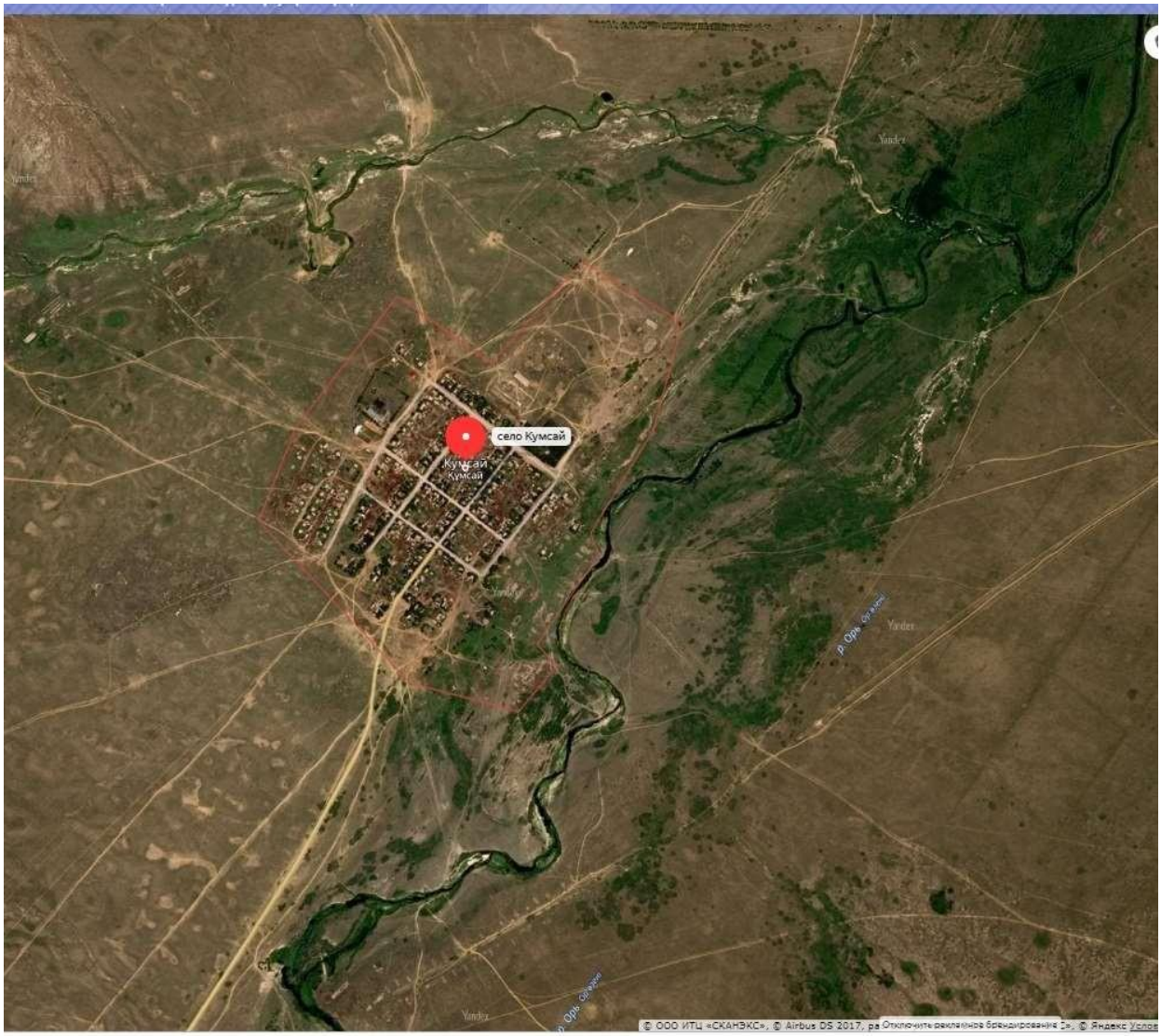

Рисунок 1. Ситуационная схема.

Природно-климатические условия района строительства

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

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С +31,2.

Абсолютная максимальная температура воздуха, °С – 44,1.

Количество осадков за апрель-октябрь - 110.

Преобладающее направление ветра за июнь-август - С.

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с – 3,0.

сейсмичность площадки строительства –сейсмичен до 5 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Геоморфологические условия района определяются его положением в пределах Западного Примугоджарья и Подуральского плато на поверхности крайней восточной части Урало-Эмбенского структурно-денудационного плато, обрамляющего с востока Прикапийскую низменность, на поверхности полого-увалистой аккумулятивно - денудационной равнины.

В геологическом строений принимают участие континентальные и морские песчано-глинистые верхнемеловые отложения, с поверхности, перекрытые четвертичными осадками элювиально-делювиального генезиса, мощность которых здесь не превышает 3,0-5,0м. Геолого- литологический разрез района имеет двухъярусное строение.

Характер залегания литологических слоев в разрезе участков субгоризонтальный согласный.

На всей территории участка основанием площадки являются грунты, представленные четвертичными суглинками, залегающими выше уровня грунтовых вод, маловлажными, твердой консистенции, плотными, незасоленными, просадочными I-го типа грунтовых условий по просадочности, обладающими высокой коррозионной активностью к углеродистой стали, средней сульфатной агрессивностью к бетонам и неагрессивными к железобетонным конструкциям.

Район работ характеризуется широким развитием современных физико-геологических процессов и явлений, обусловленных, преимущественно, экзогенными факторами. Наиболее существенное влияние на строительство в условиях аридного климата, которое необходимо учесть при проектировании, окажут следующие процессы и явления:

-плоскостной смыв на положительных формах рельефа с формированием пролювиально- делювиальных шлейфов склонов;

-процессы эрозии и денудации;

-процессы площадной и локализованной дефляции и связанное с ними облессование легких глинистых и песчаных разностей грунтов верхних горизонтов литологического разреза;

-боковая и донная эрозия вдоль тальвегов балок, логов и саев, являющихся долинами постоянных и временных водотоков.

Воздействие перечисленных неблагоприятных физико-геологических процессов и явлений на окружающую среду в условиях интенсивного развития техногенных процессов при инженерно-хозяйственном освоении района приводит к неустойчивости природных экосистем в пределах исследованной территории, что обуславливает риск опустынивания местности и образования экоцида при техногенном воздействии.

В геологическом строении площадки принимают участие четвертичные суглинки и меловые супеси, с поверхности, перекрытые почвенно-растительным слоем незначительной мощности (0,3м).

В разрезе участка выделены три инженерно-геологических элемента (сверху-вниз): ИГЭ-1 – почвенно растительный слой суглинистый твердый маловлажный;

ИГЭ-2 – суглинок четвертичный легкий песчанистый твердый, просадочный незасоленный, слабонабухающий;

ИГЭ-3 – глина пылеватая твердой консистенции малой степени водонасыщения, средней степени набухания, незасоленная. Мощность просадочной толщи 4,5м. В период изысканий, в ноябре месяце грунтовые воды в пределах участка выработками глубиной до 5,0м от дневной поверхности не вскрыты.

Суглинки и глина при замачивании проявляют просадочные свойства. Тип грунтовых условий по просадочности I (первый).

По материалам раннее проведенных изысканий первый от дневной поверхности водоносный горизонт не вскрыт до глубины 7,0м от дневной поверхности.

Основные характеристики объекта:

Уровень ответственности – II нормальный, технически не сложный.

6.2 Проектные решения

Источник водоснабжения

Участок работ находится в Мугалжарском районе Актюбинской области. Для хозяйственно-питьевого водоснабжения населения с.Кумсай изучен локально-водоносный палеоцен-нижне-среднеэоценовый горизонт (Р1-Р21-2). Протоколом №266 заседания Западно- Казахстанской межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых по рассмотрению отчета о результатах работ по объекту «Поисково-разведочные работы для обеспечения запасами подземных вод 13 сел Актюбинской области, в.т.ч.: в Мартукском районе – Акмоласай; Мугалжарском – Елек, Кумсай, Талдысай; Темирском – Енбекши, Бабатай, Шыгырлы; Уилском– Бестамак, Аккемер, Каракемер; Кобдинском – Жарык, Курсай, Шалкарском– Тымалыколь» от 13.12.2016 года, для водоснабжения с.Елек Мугалжарском районе Актюбинской области утверждены запасы подземных вод в количестве 270 м3/сут по сумме категорий С1 по состоянию на 01.12.2016г.

Проектом предусматриваются работы по бурению 2-х скважин глубиной по 50,0 метров (1-эксплуатационная, 1-резевная), строительством водопроводных сетей и сооружений с целью обеспечения населения с.Кумсай Мугалжарского района Актюбинской области качественной питьевой водой.

Граница первого пояса ЗСО для каждой водозаборной скважины при эксплуатации защищенных подземных вод устанавливается на расстоянии не менее 50м во все стороны от нее.

Генеральный план

Целью разработки рабочего проекта является повышение обеспечения населения села Кумсай хоз-питьевой водой. Раздел "ГП" разработан в соответствии со СП РК 3.01-103-2012 "Генеральные планы промышленных предприятий"

В настоящем разделе представлены чертежи площадки водозабора, в том числе разбивочный чертеж, чертеж вертикальной планировки, благоустройства и малых архитектурных форм.

На площадке предусмотрено:

- вертикальная планировка поверхности земли, с учетом технологических требований работы сооружений,

- благоустройство площадки включающее устройство покрытий дорожек и площадок, ограждение санитарно-защитной зоны из железобетонных панелей и ограждения из колючей проволоки с металлическими воротами.

6.2.1 Архитектурно-строительные и конструктивные решения

Для обеспечения населения с. Кумсай водой, проектом предусмотрено строительство в поселке закольцованного водопровода, водопроводных сооружений. Система водоснабжения объединенная. Она включает в себя расходы на хозяйственно-питьевые нужды населения и расходы на пожаротушение. На основании СНиП РК 4.01-02-2009 в зависимости от числа жителей населенных пунктов, система водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды отнесена к III категории.

На площадке водопроводных сооружений предусмотрены следующие мероприятия: бурение двух водозаборных скважин и устройство над ними насосных станций первого подъема;

строительство двух резервуаров чистой воды емкостью 150 м3 каждый; строительство двух колодцев с хлор-сатураторами;

установка двух фильтров-поглотителей над резервуарами; строительство насосной станции второго подъема; строительство проходной;

строительство выгреба для проходной;

устройство ограждения ЗСО головного водозабора;

строительство трубопроводов площадки головного водозабора из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Система водоснабжения с. Кумсай работает следующим образом: вода из водозаборной скважины забирается погружным насосом и подается по водоводам в резервуары чистой воды в количестве 2 штук, емкостью 150 м³ каждый. До поступления в резервуары вода подвергается обеззараживанию гипохлоритом натрия, который подается в воду при помощи хлор-сатураторов, устанавливаемых в колодцах диаметром 2 м. Проектом принято к установке два колодца с хлор- сатуратором. Гипохлорит натрия для обеззараживания - привозной. Из резервуаров вода забирается насосами насосной станции второго подъема и подается в водопроводную сеть поселка.

Резервуары чистой воды.

Резервуары чистой воды выполнены по т.п. ТП РК 150 РВ (IВ; IIВ; IIIВ; IIIА; IVГ) – 2.3-2013г. Резервуары оборудуются подающим, отводящим, переливным и спускным трубопроводами, устройствами для впуска-выпуска воздуха, люками-лазами и лестницами.

Насосная станция I подъема

В проекте предусмотрено две насосных станции первого подъема, одна из которых является рабочей, а вторая резервной.

Каждая из насосных станций первого подъема представляет из себя подземную камеру, устанавливаемую над водозаборной скважиной – колодец из железобетонных колец диаметром 2000 мм, в котором размещается оголовок водозаборной скважины. Диаметр камеры принят из условия размещения в ней необходимого оборудования и арматуры.

Горловина колодца оборудуется чугунным люком. Вентиляция рабочей камеры насосной станции первого подъема предусмотрена вытяжная с естественным побуждением. Вытяжка воздуха осуществляется через воздуховод, оборудованный заслонкой и дефлектором.

Воздуховод предусмотрен из трубы диаметром 100 мм.

В проектируемых скважинах устанавливается погружной электронасос ЭЦВ 6-16-110.

Включение/отключение насоса в скважине, производится в зависимости от уровня воды в резервуарах, включение - при достижении отм. +1.600 (+0.000 - отметка дна резервуара), отключение- при достижении отметки +3,300, из резервуаров насосной станцией II-подъема вода подается в водонапорную башню емк.бака 25м³, высотой ствола 15,00м откуда вода подается поселковую сеть объединенного водопровода на противопожарные и хоз-питьевые нужды.

Насосная станция II подъема

Проектом предусмотрено строительство насосной станции II подъема.

Выбор типа насосов и количество рабочих агрегатов производится на основании расчетов совместной работы насосов, водовода, сетей и водонапорной башни.

Требуемый полный напор насосов определен при следующих наиболее характерных случаях работы системы:

- час наибольшего водопотребления в сутки максимального водопотребления с питанием от насосов;
- час наибольшего водопотребления в сутки максимального водопотребления с питанием от насосов и водонапорной башни;
- тушение пожара в час наибольшего водопотребления в сутки максимального водопотребления.

Для удаления дренажных вод проектом предусмотрено устройство приямка в помещении машинного зала и установка в нем погружного насоса PD-602SG. Сброс дренажной воды предусмотрен на отмостку здания.

Трубопроводы внутри здания насосной станции выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. Предусмотрена окраска труб.

Водовод от площадки насосной станции II-го подъема до разводящего колодца на поселковой сети принят в две нитки из полиэтиленовых труб SDR 17 диаметром 160х9,5 мм L=120,5 м.

Проходная

Здание проходной принято модульного исполнения. Здание оборудовано санузлом.

Внутренние сети водопровода и канализации здания проектом не разрабатываются, т.к. здание модульной поставки и все входит в комплект поставки.

Проектом предусмотрен подвод сетей водоснабжения и отвод сточных вод от здания проходной. Подача воды в здание предусмотрена от внутриплощадочных сетей площадки водопроводных сооружений. Сточные воды сбрасываются в водонепроницаемый выгреб, выполненный из сборных железобетонных элементов. Выгреб размещается за пределами ограждения площадки сооружений.

Наружные сети водоснабжения

Водопроводная сеть включает в себя строительство распределительной сети по площадкам водопроводных сооружений, водоводов и водопровода по улицам села. Сети водоснабжения выполнены из полиэтиленовых питьевых труб ПЭ 100 SDR 21, СТ РК ISO 4427- 2-2014. Сети по площадке водозабора выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 с наружным трехслойным антикоррозийным покрытием на основе экстрадированного полиэтилена и труб стальных электросварных с теплоизоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке.

На сети устанавливаются пожарные гидранты и вся необходимая водозапорная арматура.

В самых низших точках водопроводной сети предусмотрена установка ответвлений от сети в мокрые колодцы, для опорожнения сети в случае необходимости (при промывке трубопровода, авариях).

Монтаж полиэтиленовых трубопроводов предусмотрен в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб». При засыпке пластмассовых трубопроводов над верхом трубы предусмотрено устройство защитного слоя из мягкого грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопроводов производится ручным не механизированным инструментом.

Водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов, выполненных по ГОСТ 8020-90.

Общая протяженность проектируемых водопроводных сетей составляет 10 027 м.. в том числе: SDR 21, СТ РК ISO 4427-2-2014 диаметрами 160х7,7 мм – 278 м., диаметрами 110 х 5,3 мм

– 5 087 м., диаметрами 63,0 х3,0 мм – 337м.; SDR 17, СТ РК ISO 4427-2-2014 диаметрами 160х9,5 мм – 296 м., диаметрами 110 х 6,6 мм – 1087 м.

Подводка к границам участков водопотребителей приняты из полиэтиленовых труб, ГОСТ 18599-2001 диаметрами 25х2,3 мм – 2 957м.

Глубина заложения трубопроводов принята 2,59 м.

На сетях водопровода предусмотрена установка:

- задвижек для выделения ремонтных участков и в точке врезки;
- пожарных гидрантов.

Схема водопроводной сети - кольцевая с тупиковыми ответвлениями. Сети водопровода подводятся непосредственно к границам участков потребителей.

Колодцы на сетях запроектированы из сборных железобетонных элементов по т.пр. 901-09-11.84 диаметрами диаметрами 1,5м и 2,0м.

Люки водопроводных колодцев, размещаемых на застроенной территории без дорожного покрытия, возвышаются над поверхностью земли на 5 см. Вокруг колодцев предусмотрены бетонные отмостки шириной 1 м с уклоном от крышки люка.

Наружное пожаротушение осуществляется от пожарных гидрантов подземного типа, располагаемых на водопроводной кольцевой сети, вдоль дорог и проездов. Расстояние между пожарными гидрантами не превышает 200м. Гидранты установлены не ближе 5 м от стен зданий и не далее 2,5 м от края проезжей части автодороги.

Диаметр сетей и деталировка колодцев приняты с учётом возможности подключения индивидуальных жилых домов.

Подземная насосная станция на скважине

Насосная станция представляет собой подземную камеру, устраиваемую над устьем скважины. Диаметр камеры принят – 2,0 м, высотой 3,03 м. Для утепления предусмотрена грунтовая засыпка перекрытия и установка второй крышки люка.

Конструктивные решения: днище- монолитный бетонный блок. Ограждающими конструкциями камеры являются железобетонные кольца. Покрытие камеры – сборная железобетонная плита. На площадке запроектированы две подземные насосные станции. Все железобетонные и бетонные изделия, а также монолитные участки выполнить на сульфат стойком цементе.

Насосная станция второго подъёма

Насосная станция 2-го подъема предназначена для подачи воды в сеть объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода населенного пункта и относится к II- категории по степени обеспеченности.

Здание насосной станции одноэтажное полузаглубленное, прямоугольной формы с размерами в осях 6,0х7,0 м. На отметке -2,000, расположено помещение машинного зала, на отметке 0,000 расположены входная площадка, склад, кладовая, помещение ремонтников.

Фундаменты под стены - ленточные из сборных боков, уложенных по бетонной подготовке толщиной 100 мм. В горизонтальные швы в углах и пересечениях стен подвалов укладываются арматурные сетки. Стены здания из кирпича М 100 на растворе М 50, толщиной 380 мм.

Крыльца выполнить из армированного бетона В12,5. Перемычки монолитные из бетона В15 на всю толщину стены. Простенки шириной меньше нормативной, усилены вертикальными сердечниками, арматура которых сопряжена с арматурой монолитных перемычек и сетками горизонтального армирования. Кровля - 2 х скатная, чердачная, запроектирована из волнистых листов асбестоцементного шифера по деревянной обрешетке и деревянным стропилам. Окна- деревянные. Перекрытия из сборных железобетонных плит. Водослив-неорганизованный.

Наружная отделка стен. Обычная штукатурка, в последующей покраской фасадной краска. Внутренняя-штукатурная, левкас. С последующей побелкой за 2 раза. Полы во всех помещениях бетонные, керамическая плитка, линолеум /См. экспликацию полов. Устройство полов произвести после окончания окончания всех строительных работ.

Резервуары для воды емкостью 150 м3.

Проектируемый резервуар представляет собой сборно-монолитную железобетонную емкость прямоугольного сечения в плане размером 6,0х9,0 м, высотой 3,6 м, заглубленную в грунт частично, с обсыпкой грунтом, обеспечивающей теплоизоляцию.

По уровню ответственности сооружение относится ко II классу. На площадке устанавливаются 2 резервуара.

Конструктивные решения: днище резервуара – монолитная железобетонная плита толщиной 14 см. Стены резервуара – из сборных железобетонных панелей по ГОСТ 8020-90. Плиты покрытия приняты по ГОСТ 8020-90. Все железобетонные и бетонные изделия, а также монолитные участки выполнить на сульфатостойком цементе.

Контрольно- пропускной пункт.

Контрольно-пропускной пункт выполнен, как павильон блочно-модульного типа, на основе 20-ти футового контейнера, с утеплением. В КПП выводится пульт управления автоматикой, по обслуживанию водозаборного узла, мониторы по видеонаблюдению, также рабочее место, обслуживающего персонала.

Павильон для контрольно-пропускного пункта поставляется в блочно-модульном исполнении, в готовом виде. В состав комплектации павильона входит санитарно-техническое оборудование санитарных узлов (унитаз со смывным бачком, умывальник со смесителем)

Водопровод хозяйственно-питьевой (В1).

В проекте предусмотрен хозяйственно-питьевой водопровод В1. Ввод водопровода в павильон выполняется из стальных труб ∅32х2,5мм с весьма усиленной гидроизоляцией. ввод водопровода осуществляется в стальном футляре ∅219х5мм.

Качество воды в водопроводе соответствует ГОСТ 2874-82* "Воды питьевая". Водоснабжение объекта проектируется от наружной водопроводной сети В1на территории площадки водозабора.

Расчетные расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды приняты согласно СН РК 4.01.02 -2011* "Внутренний водопровод и канализация зданий. Система хозяйственно - питьевого водопровода запроектирована из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Хозяйственно-бытовая канализация (К1).

Система хозяйственно-бытовой канализации запроектирована из ПВХ труб ГОСТ 22689- 89 и чугунных труб ГОСТ 6942-98. Трубопроводы сети К1 расположенные ниже отметки 0,000 выполняются из чугунных канализационных труб ∅100мм, по ГОСТ 6942-98, Трубопроводы сети К1 расположенные выше отметки 0,000 выполняются из полиэтиленовых канализационных труб ∅50-∅110мм, по ГОСТ 22689-89.

Выпуск сети К1 выполняется из чугунных труб, и прокладывается в стальном футляре ∅325х7мм.

Вытяжная часть стояка выводится за пределы кровли на 500 мм. Для осмотра и обслуживания сети предусмотрены ревизии и прочистки. Выпуски систем хозяйственно-бытовой канализации запроектированы из чугунных труб по ГОСТ 6942-98. Расходы сточных вод приняты в соответствии со СН РК 4.01.02 -2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий".

Сброс сточных вод осуществляется самотеком в выгреб-септик. Выгреб-септик выполняется в виде водонепроницаемого канализационного колодца ТПР 902-09-22.84, без лотковой части из сборных железобетонных элементов по с. .900-1-14, выпуск 1.

Стыки между железобетонными элементами заделываются раствором на расширяющемся цементе, внутренняя часть стены и днища обмазываются горячим битумом за 2 раза по огрунтовке раствора битума в бензине.

Колодец оборудуется вытяжной вентиляцией в виде вентиляционного стояка.

Монтаж сетей водопровода и канализации вести в соответствии со СНиП 3,05,01-85*. см альбом павильон КПП.

6.2.2 Инженерное обеспечение, сети и система

Обеззараживание воды

Для обеззараживания воды, подаваемой из водозаборных скважин, используется хлор-сатуратор, разработанный Казахской головной Архитектурно-строительной Академией.

Дозирование производится автоматически в зависимости от количества обеззараживаемой воды. Ввод хлорсодержащего реагента производится в 2 точки (на каждый резервуар отдельно).

Требуемая суточная доза активного хлора составляет

127110 л/сут х 0,8 мг/л = 101,688 г/сут (при требуемой дозе активного хлора для обеззараживания 0,8 мг/л, согласно п. 9.146 СНиП РК 4.01-02-2009.

Требуемый суточный объем раствора гипохлорита натрия составит Qсут=101,688 г/сут: 120 г/л = 0,85 л/сут.

Месячный запас гипохлорита натрия составляет 0,85 л/сут х 31 сут =26,35 литра. Гипохлорит натрия поставляется на объект с завода в емкостях объемом 1 м3.

Насосная станция 2-го подъема

Насосная станция II-подъема оборудуется консольными насосами KHD-40-160NCA с частотным регулированием вращения вала, с учетом установки однотипных насосов на

нужды пожаротушения и хозпитьевые нужды принимается количество агрегатов 4 шт.

- на противопожарные нужды -2 шт,
- на хоз-питьевые нужды-1шт,
- резервный агрегат-1 шт. Схема работы насосной станции

В режиме хозяйственно-питьевого водоснабжения (без пожара) в насосной станции работает 1 агрегат, обеспечивающий необходимый расход воды при максимально - часовом водопотреблении. Включение/отключение агрегата производится в зависимости от уровня воды в водонапорной башне:

- Включение при отметке+15.000 (±0.000- отметка основания башни),
- Отключение при отметке+18,42. Достижение соответствующего уровня контролируются датчиками уровня, установленными в башне

В режиме работы насосной станции "максимальное водопотребление+пожар» включаются дополнительно 2 агрегата. Включение в режиме "пожар " производится по сигналу с пульта дежурного ЧС. Включение/отключение дренажного насоса производится в зависимости от уровня воды в приямке

Зоны санитарной охраны

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 г. с целью защиты источников питьевого водоснабжения и обеспечения санитарного состояния вокруг площадки узла водопроводных сооружений предусмотрена зона санитарной охраны, состоящая из 3-х поясов.

1 пояс – зона строгого режима

2 пояс – зона ограничений

3 пояс – зона ограничений

Границы первого пояса зоны установить на расстоянии 50 м от источника водоснабжения и оградить глухим забором из профнастила высотой h=2.0 м с насадкой из колючей проволоки. Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 г. границы второго пояса подземного источника водоснабжения устанавливаются расчетом (организацией, выдающей разрешение на водопользование), учитывающим время продвижения микробного загрязнения воды до водозабора, принимаемое в зависимости от климатических районов и должно быть не менее 100 м. Граница первого пояса зоны площадки узла водопроводных сооружений насосной станции 2- го подъема должна совпадать с ограждением площадки сооружений и предусматривается на расстоянии не менее 30 м от стен резервуаров. От стен остальных сооружений – не менее 15 м. Зона ограждается глухим забором высотой 2,6 м. из панелей из металлического листа высотой 2 м с насадкой из колючей проволоки высотой 0,5 м. Вдоль забора предусмотрена запретная зона шириной 5 метров с насаждением ряда деревьев. Вдоль ограждения установить указатели с надписью: «Зона строгого режима». На площадке станции организуется круглосуточная охрана. На территории строгого режима запрещен доступ лиц, несвязанных с работой водозаборных сооружений. На территории зоны водопроводных сооружений выполнить проезды с щебеночным покрытием. В ограждениях предусмотреть ворота для въезда на территорию.

Во втором и третьем поясе зоны источника водоснабжения запрещается:

А) загрязнение территории нечистотами, мусором, навозом, промышленными отходами и др.:

Б) размещение складов горюче смазочных материалов, ядохимикатов, минеральных удобрений, накопителей, шламохранилищ и других объектов, которые могут вызвать химическое загрязнение источников водоснабжения;

В) размещение кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, полей фильтрации, землевладельческих полей орошения, навозохранилищ, силосных траншей,

животноводческих и птицеводческих предприятий и других объектов, которые могут вызвать микробные загрязнения источников водоснабжения;

Г) применение удобрений и ядохимикатов.

В пределах санитарно - защитной полосы водоводов должны отсутствовать источники загрязнения почвы и грунтовых вод. В зоне ЗСО отсутствуют объекты, обуславливающие опасность микробного и химического загрязнения подземных вод. (Расчет ЗСО см. Проект бурения скважины).

Площадка головного водозабора выбрана на незагрязненном возвышенном участке. Вблизи проектируемого объекта по всем сторонам света не имеются жилых, общественных зданий и сооружений. Участок не заболочен и не затапливается паводковыми водами.

Органолептические свойства подземных вод отвечают всем требованиям к водам питьевого качества: воды бесцветные, прозрачные и без запаха. Степень радиоактивной заражѐнности в воде не превышает установленных норм. (см. письмо №10 2-10/ЮЛ-Д-138 от 11.10.2016г.). По бакпоказателям воды чистые (см. Протокол микробиологического исследования воды №273 от 23.08.2016 года.)

Ширина санитарно- защитной полосы по обе стороны от крайних линий водопровода принимается не менее 6 метров при диаметре водовода до 200 мм. В процессе эксплуатации вблизи зоны санохраны и защитной полосы шириной 10 м в обе стороны от трубопровода запрещается свалка мусора, строительство различных сооружений.

Производственно бытовые помещения на водозаборе находятся в насосной станции второго подъема – комната персонала, в модульном КПП предусмотрен сан.узел. Выгреб от КПП расположен за пределами зоны первого пояса на основании п.86 Санитарных правил

"Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно- бытового водопользования и безопасности водных объектов", утвержденных Приказом №209 Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года.

Видеонаблюдение

Для защиты и охраны территории насосной станции проектом предусматривается установка наружного видеонаблюдения. Проектом принята система видеонаблюдения для контроля и охраны территории плотины с передачей видеосигнала на 8ми-канальный видеорегистратор UNV DVR201-08E-A и выводом изображения на ж.к. монитор S23C350H. Для защиты и охраны территории насосной станции приняты всепогодные цилиндрические видеокамеры CAM212LR. -Z28

Для питания видеокамер проектом принят блок питания ТРЕЗОР-БП, установленный на металлической опоре освещения, для обеспечения бесперебойной работы системы видеонаблюдения принят источник бесперебойного питания UPS Smart Winner 3000 VA.

Видеорегистратор UNV DVR201-08E-A, ж.к монитору S23C350H и источник бесперебойного питания UPS Smart Winner 3000 VA установить в здании КПП и охраны.

Система видеонаблюдения построена по технологии AHD. Передача видеосигнала осуществляется по коаксиальному кабелю марки RG-11, питания осуществляется по кабелю марки КСПВнг 2х1,5мм², проложенного в земле в трубах ДСК ∅50мм. Для обеспечения безопасности людей, электрооборудование электроустановок видеонаблюдения заземляется в соответствии с требованиями ПУЭ РК-2015.

Электроснабжение

Электроснабжение проектируемого объекта предусматривается от проектируемой трансформаторной подстанции мощностью 40 кВА типа КТПН-10/0,4 кВ и резервного источника питания ДЭС типа АДРм40С-Т400-2РГТН. Согласно технических условий проектом предусмотрена установка высоковольтной ячейки 10 кВ типа КРН-IV-10 кВ на ПС-35/10 кВ "Кумсай". Высоковольтная ячейка КРН-IV-10 кВ устанавливается на существующие лежни и подключается в существующему контуру заземления. За точку подключения принята проектируемая высоковольтная ячейка типа КРН-IV-10 кВ на ПС-35/10 кВ "Кумсай".

Наружное освещение территории водозабора выполнено светильниками консольного типа на металлических опорах. Кабель наружного освещения принят марки АВБбШв 5х4мм². Питание наружного освещения и управление предусматривается от панели уличного освещения, установленной в комплекте КТПН-10/0,4кВ. При выполнении защитного заземления осветительных приборов наружного освещения выполнено присоединение светильников к PEN- проводнику.

Все металлические нетоковедущие части конструкции опор и арматуры, которые могут оказаться под напряжением, подлежат заземлению. Для заземления железобетонных опор в качестве заземляющих проводников используются все те элементы напряженной и ненапряженной продольной арматуры стоек, которые металлически соединены между собой и могут быть присоединены к заземлителю. В качестве естественного заземлителя используются ж/б опора.

В качестве вводно распределительного устройства принят щит типа ЩРн-48з-1 З8 УХЛ3 IP31, который устанавливается в электрощитовой насосной станции. На вводе распределительного устройства устанавливается два автомата для переключения с рабочего на резервное питание. Силовыми электроприемниками являются электроприводы сантехнического и технологического оборудования.

Проектом предусмотрено рабочее освещение на напряжение ~220В, и ремонтное переносное освещение на напряжении ~36 вольт. Освещение помещений станции насосной выполняется светодиодными светильниками. Управление освещением предусматривается выключателями, установленными по месту. Групповая осветительная сеть выполняется кабелем марки ВВГ 3х1,5мм² в трубах ПВХ Ø16мм под слоем штукатурки. Линии однофазной групповой сети, прокладываемые от распределительного щита до светильников и стационарных э/приемников выполнены 3-х проводными (фазный-L, нулевой рабочий-N и нулевой защитный-PE-проводники). Не допускается объединение нулевых рабочих и нулевых защитных проводников различных групповых линий.

В качестве щитов управления глубинными насосами принята станция управления и защиты типа СУиЗ-20. В качестве щитов управления хоз.питьевыми и пожарными насосами принята станция управления и защиты типа СУиЗ-20.

В соответствии с СП РК 4.04-101-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений" здание жилого дома по устройству молниезащиты относится к III категории, т. к. часть здания имеет помещения класса П-IIа согласно ПУЭ.

В качестве молниеприемника используется металлошифер, металлошифер соединяется с арматурой колон при помощи стального токоотвода Ø8мм. Одна сторона токоотвода Ø8мм соединяется с металлошифером при помощи болтового соединения, вторая сторона токоотвода соединяется с арматурой колон при помощи сварки.

Групповая силовая сеть выполняется кабелем марки АВВГ, проложенным открыто по проволочному лотку и по стене в металлорукаве.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

-защитный проводник (PE или PEN) питающей линии;

-заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю; металлические трубы инженерных коммуникаций здания;

-металлический каркас здания.

Пожарная сигнализация

Для защиты от пожара, в насосной станции 2-го подъема проектом предусматривается установка системы автоматической пожарной сигнализации. Проектом принята система пожарной сигнализации и оповещения людей для обнаружения и оповещения о возгорании в начальной стадии развития, по открытому пламени с дымообразованием, повышением температуры и передачи сигналов тревоги о пожаре на приемно-контрольный прибор "ВЭРС-ПК 4М", от которого производится оповещение людей о пожаре.

В качестве приборов обнаружения и оповещения о пожаре проектом предусматривается следующие извещатели и оповещатели: ИП 105-1-А3, ИП212-45, ИПР-3СУ, ОПОП 1-8, ОПОП 2- 35.

Ручные пожарные извещатели "ИПР-3СУ" устанавливаются на путях эвакуации и выходах наружу на стене на высоте 1,5 м от пола. Ручные извещатели подключаются к шлейфам пожарной сигнализации, что и автоматические.

Шлейфы пожарной сигнализации и оповещения прокладываются по потолкам и стенам здания в кабельных каналах, а в местах прохода в отверстиях стен в гофрированной трубе.

При срабатывании пожарного извещателя в шлейфе сигнализации на выходе формируется сигнал "Пожар". Для включения системы пожарной сигнализации и включения системы оповещения в случае визуального обнаружения пожара предусмотрен режим "Ручного пуска".

Электропитание системы пожарной сигнализации осуществляется от одного источника, который подводится от ЩР до прибора "ВЭРС-ПК 4М" отдельной линией. В качестве резервного источника питания используются аккумуляторные батареи, которые обеспечивают работу установки не менее 24 ч. в дежурном режиме и не менее 3-х ч. в режиме "Пожар".

Для обеспечения безопасности людей электрооборудование электроустановок пожарной сигнализации заземляется в соответствии с требованиями ПУЭ РК-2015г.

Отопление и вентиляция

Проект отопления и вентиляции разработан в соответствии со СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012 на основе технологического задания.

В качестве нагревательных приборов в насосной станции второго подъема приняты электрические конвекторы ЭВУБ-1.0, мощностью 1,0 кВт. Электроконвекторы оборудованы термовыключателем защиты от перегрева.

В помещениях насосной станции предусмотрена вентиляция с естественным побуждением. Удаление воздуха из машинного зала запроектировано вытяжной системой через дефлектор. В холодный и переходный период предусматривается вентиляция с естественным побуждением - приточный воздух поступает через окна, удаление воздуха через дефлектор. Вентиляция вспомогательных помещений - естественная вытяжная. Воздуховоды выполнить из оцинкованной стали ГОСТ 14918-80*. Воздуховоды, проложенные в пределах чердака, изолируются теплоизоляционными матами из

стекловолокна типа "ISOVER ISOTEK-KIM AL" толщиной 50 мм с фольгоизолом. После окончания монтажа и наладочных работ все проходы воздуховодов через перегородки и перекрытия выполнить из негорючего материала, обеспечивающего предел огнестойкости ограждений.

В проектируемом резервуаре предусмотрена система приточно-вытяжной вентиляции с естественным побуждением воздуха посредством дыхательных клапанов с вентиляционными трубками диаметром 200, установленными на кровле. На вентиляционных трубах установлены кассетные фильтры фирмы «Sistemair». Фильтры – поглотители утеплить минеральной плитой толщиной 40 мм.

Монтаж систем вести в соответствии со СНиП 3.05.01-85.

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:

В процессе проведения строительных работ будут образовываться следующие В процессе проведения строительных работ будут образовываться следующие виды отходов:

- Твердо–бытовые отходы;
- Мусор строительный;
- Огарки сварочных электродов;
- Отходы от металлических труб;
- Отходы от пластиковых труб;
- Отходы от обрезок арматуры и проволоки;
- Отходы от лесоматериала;
- Отходы от растворобетонной смеси.

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
Всего	**14656,2002**		**14656,2002**
в т.ч. отходов производства	**14654,6898**		**14654,6898**
Отходы потребления	**1,5104**		**1,5104**
Янтарный уровень опасности			
Зеленый уровень опасности			
Твердо-бытовые отходы	1,5104		1,5104
Строительный мусор	14651,88		14651,88
Огарки сварочных электродов	0,0072		0,0072
Отходы от металлических	0,215		0,215
Отходы от пластиковых труб	1,3016		1,3016
Отходы от обрезок арматуры и проволоки	0,266		0,266
Отходы от лесоматериала	0,02		0,02
Отходы от растворобетонной	1,0		1,0
Красный уровень опасности			

Водопотребление. Водоотведение

Водоснабжение. На период строительства – привозная, доставка питьевой воды предусматривается автотранспортом. Водоснабжение на период эксплуатации от проектируемых двух скважин.

Водоотведение. На период строительных работ – биотуалет заводского изготовления. После окончания работ биотуалет подлежит демонтажу, а содержимое вывозу на очистные сооружения. На период эксплуатации – в гидроизоляционный выгреб.

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

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства Источник загрязнения N0001 – Котел битумный.

Для приготовления горячего битума предусмотрен битумоплавильный котел, работающий на дровах. При работе котла в атмосферный воздух выделяются алканы С12-С19, взвешенные частицы, углерод оксид, диоксид азота, оксид азота. Источник организованный. Высота трубы котла 3м, диаметр трубы 0,1м.

Источник загрязнения N0002 – Сварочный генератор на бензине

Сварочный генератор на бензине мощностью 12кВт. В качестве топлива используется бензин. Генератор оборудован дымовой трубой высотой 1,5м, диаметром 30мм. При работе генератора выделяются продукты горения топлива: оксид углерода, оксиды азота, диоксид азота, алканы С12-С19, сернистый ангидрид. Источник – выхлопная труба генератора.

Источник загрязнения N6001 – Выбросы пыли при автотранспортных работах. При движении автотранспорта в пределах строительства объекта в атмосферный воздух выделяется неорганическая пыль сод.SiO2 от 20-70%. Источник неорганизованный.

Источник загрязнения N6002 – Разработка грунта экскаватором.

Земляные работы (выемка, погрузка и т.д.) на период строительства производятся с помощью экскаватора. При работе экскаватора в атмосферный воздух выделяется неорганическая пыль сод.SiO2 от 20-70%. Источник неорганизованный.

Источник загрязнения N 6003 – Разработка грунта бульдозером.

Земляные работы (срезка почвенно-растительного слоя земли, планировка участка, засыпка котлована, траншей, перемещение грунта и т.д.) на период строительства производятся с помощью бульдозера. При работе бульдозера в атмосферный воздух выделяется неорганическая пыль сод.SiO2 от 20-70%. Источник неорганизованный.

Источник загрязнения N 6004 – Пост ссыпки и разравнивания щебня.

При ссыпке с автосамосвала щебня и разравнивании щебня бульдозером в атмосферный воздух выделяется неорганическая пыль сод.SiO2 от 20-70%. Источник неорганизованный.

Источник загрязнения N 6005 – Пост ссыпки и разравнивания ПГС.

При ссыпке с автосамосвала ПГС и разравнивании ПГС бульдозером в атмосферный воздух выделяется неорганическая пыль сод.SiO2 от 20-70%. Источник неорганизованный.

Источник загрязнения N6006 – Молотки отбойные пневматические.

При работе отбойного молотка в атмосферный воздух выделяется неорганическая пыль сод.SiO2 от 20-70%. Источник неорганизованный.

Источник загрязнения N 6007 – Укладка асфальтобетонной смеси.

При укладке асфальтобетонной смеси на открытую поверхность выделяются алканы С12-19. Источник неорганизованный.

Источник загрязнения N 6008 – Электросварочные работы.

При сварке металлоконструкций в атмосферный воздух выделяются: оксид железо, диоксид марганца, пыль неорганическая сод.SiO2 от 20-70%. Источник неорганизованный.

Источник загрязнения N 6009 – Сварка полиэтиленовых труб.

При сварке полиэтиленовых труб в атмосферный воздух выделяются: оксид углерода и хлорэтилен. Источник неорганизованный.

Источник загрязнения N 6010 – Гидроизоляция.

При нанесении битумной массы на открытую поверхность выделяются алканы С12-С19. Источник неорганизованный.

Источник загрязнения N 6011 – Погрузка строительного мусора.

Погрузка строительного мусора производится - экскаватором. При работе экскаватора в атмосферный воздух выделяется неорганическая пыль сод.SiO2 от 20-70%. Источник неорганизованный.

Источник загрязнения N 6012 – Газовые выбросы от спецтехники.

В период проведения строительных работ на территории участка будет работать механизированная техника, такие как бульдозер, экскаватор, катки дорожные, тракторы, краны и т.д., работающие на дизельном топливе. При работе спецтехники на дизельном топливе в атмосферный воздух выделяется диоксид азота, оксид азота, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, алканы С12-С19. Источник неорганизованный.

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						
		существующее положение		на период строительства		ПДВ		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/период	г/с	т/период	г/с	т/период	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные						источники		
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Территория участка	0001 0002			0.0001014 0.00006	0.00000145 0.0000012	0.0001014 0.00006	0.000001458 0.0000012	2019 2019
Итого				0.0001614	0.00000265	0.0001614	0.000002658	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Территория участка	0001 0002			0.00001647 0.00001	0.00000023 0.0000002	0.00001647 0.00001	0.000000237 0.0000002	2019 2019
Итого				0.00002647	0.00000043	0.00002647	0.000000437	

(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Территория участка	0002			0.00001	0.0000003	0.00001	0.0000003	2019
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Территория участка	0001			0.0279	0.000402	0.0279	0.000402	2019
	0002			0.0048	0.00009	0.0048	0.00009	2019
Итого				0.0327	0.000492	0.0327	0.000492	
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19								
Территория участка	0001			0.0035	0.00005	0.0035	0.00005	2019
	0002			0.0005	0.000008	0.0005	0.000008	2019
Итого				0.004	0.000058	0.004	0.000058	
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Территория участка	0001			0.00417	0.00006	0.00417	0.00006	2019
Итого по организованным источникам:				0.04106787	0.00061339	0.04106787	0.000613395	
Т в е р д ы е:				0.00417	0.00006	0.00417	0.00006	
Газообразные, ж и д к и е:				0.03689787	0.00055339	0.03689787	0.000553395	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е						и с т о ч н и к и		
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)								
Территория участка	6008			0.000437	0.00753	0.000437	0.00753	2019
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Территория участка	6008			0.0000461	0.000795	0.0000461	0.000795	2019
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Территория участка	6009			0.0006	0.00165	0.0006	0.00165	2019
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Территория участка	6009			0.00026	0.00072	0.00026	0.00072	2019
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19								
Территория участка	6007			0.0006	0.1465	0.0006	0.1465	2019
	6010			0.0002	0.149	0.0002	0.149	2019
Итого				0.0008	0.2955	0.0008	0.2955	
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20								
Территория участка	6001			0.001049	0.00317	0.001049	0.00317	2019
	6002			0.0417	0.261	0.0417	0.261	2019
	6003			0.0333	0.285	0.0333	0.285	2019
	6004			0.00833	0.004444	0.00833	0.004444	2019
	6005			0.05	0.04309	0.05	0.04309	2019
	6006			0.03	0.239	0.03	0.239	2019
	6008			0.0000114	0.0001963	0.0000114	0.0001963	2019
	6011			0.02083	0.0183	0.02083	0.0183	2019
Итого				0.1852204	0.8542003	0.1852204	0.8542003	
Итого по неорганизованным источникам:				0.1873635	1.1603953	0.1873635	1.1603953	
Т в е р д ы е:				0.1857035	0.8625253	0.1857035	0.8625253	
Газообразные, ж и д к и е:				0.00166	0.29787	0.00166	0.29787	
Всего по предприятию:				0.22843137	1.16100869	0.22843137	1.161008695	
Т в е р д ы е:				0.1898735	0.8625853	0.1898735	0.8625853	
Газообразные, ж и д к и е:				0.03855787	0.29842339	0.03855787	0.298423395	

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 «Строительство водопроводных сетей и сооружений в с. Кумсай Мугалжарского района Актюбинской области» в части экологического законодательства соответствует нормам.

6.5 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Данный проект предусматривает «Строительство водопроводных сетей и сооружений в с. Кумсай Мугалжарского района Актюбинской 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 - 6 месяцев.

Начало работ предусмотрено в 2020 году.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2020 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 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

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 2020 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 2020 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).

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

Территориальный район 04.00 – Актюбинская 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 «Строительство водопроводных сетей и сооружений в с. Кумсай Мугалжарского района Актюбинской области», внесены следующие изменения и дополнения:

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.	Показатели объекта	Ед.изм.	Количество
1	Объем водоподачи: - годовой -суточный	тыс. $м^3$ $м^3$	46,395 127,11
2	Качество воды		Соответствует требованиям ГОСТ «Вода питьевая»
3	Категория по степени обеспеченности подачи воды		III
4	Тип водозаборного сооружения		Скважинный
5	**Водозаборные сооружения**		
	Насосная станция I - подъема		
	- Насос ЭЦВ 6-16-110	шт.	2
	- Резервуар емкостью 150 $м^3$	шт.	2
	-Водонапорная башня 25 м3	шт.	1
	- Хлор-сатуратор	шт.	2
	Насосная станция II подъема		
	- Насос консольный KHD – 40- 160NCA	шт.	4
	- Дренажный насос PD 602 SG	шт.	1
6	- Пожарный гидрант	шт.	2
	Наружные сети		
	- Водопроводные колодцы в сухих грунтах Д=2000 мм Д=1500 мм	шт. шт.	16 61
	- Мокрые колодцы	шт.	2
	- Пожарные гидранты	шт.	29

	- Водоводы SDR 17 Ру = 0,80 МПа Д=160х9,5мм	п.м.	241
	-Трубопроводы из полиэтиленовых труб SDR 17 Ру = 0,80 Мпа ГОСТ 18599-2001 «питьевая» Д =160х9,5мм	п.м.	296
	- Трубопроводы из полиэтиленовых труб SDR 21 Ру = 0,80 Мпа ГОСТ 18599-2001 «питьевая» Д =160х7,7мм	п.м.	278
	- Трубопроводы из полиэтиленовых труб SDR 21 Ру = 0,80 Мпа ГОСТ 18599-2001 «питьевая» Д =110х5,3мм	п.м.	5087
	- Трубопроводы из полиэтиленовых труб SDR17 Ру = 0,80 Мпа ГОСТ 18599-2001 «питьевая» 5 Д =110х6,6 мм	п.м.	1087
	- Трубопроводы из полиэтиленовых труб SDR 21 Ру = 0,80 Мпа ГОСТ 18599-2001 «питьевая» Д =63х3,0 мм	п.м.	327
	- Трубопроводы из полиэтиленовых труб SDR 11 Ру = 0,80 Мпа ГОСТ 18599-2001 «питьевая» Д =25х2,3 мм	п.м.	2957
	Стоимость строительства		
	Всего	тыс.тенге	444,652
	СМР	тыс.тенге	331,170
	Оборудование	тыс.тенге	27,112
Прочие		тыс.тенге	86,370
Сроки строительства		мес	6

8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство водопроводных сетей и сооружений в с. Кумсай Мугалжарского района Актюбинской 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 2020 г. - 444,652 млн. тенге;
в том числе:
СМР – 331,170 млн. тенге;
оборудование - 27,112 млн. тенге;
прочие затраты – 86,370 млн. тенге;
продолжительность работ – 6 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 «Мугалжарский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог».

Пилунц С.Г.

Директор

Шишкина А.О.

Эксперт

Пипченко Г.Н.

Эксперт

Ниязмаметова В.Р.

Эксперт

Морозов С.В.

Эксперт