«Батыс Қазақстан облысы, Теректі ауданы,
Пойма ауылындағы су құбырын қайта жаңарту»
жұмыс жобасы бойынша

27.05.2020 ж. № СП-0031/20

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Теректі ауданының сәулет,
қалақұрылысы және құрылыс бөлімі" ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Строительная группа "Архитектор"» ЖШС

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Батыс Қазақстан облысы, Теректі ауданы, Пойма ауылындағы су құбырын қайта жаңарту» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау жиынтық қорытындысы «Строй Продуктив» ЖШС-мен берілді.

«Строй Продуктив» ЖШС-ның рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ СП-0031/20 от 27.05.2020 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция водопровода в селе Пойма Теректинского района Западно-Казахстанской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Теректинского района»

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Строительная группа "Архитектор"»

Город Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение на рабочий проект по объекту: «**Реконструкция водопровода в селе Пойма Теректинского района Западно-Казахстанской области»** выдано ТОО «Строй Продуктив».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Строй Продуктив».

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

1.НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «**Реконструкция водопровода в селе Пойма Теректинского района Западно-Казахстанской области»**

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором от 27 марта 2020 года №49 между ТОО «Строй Продуктив» и ГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Теректинского района " на основании письма заказчика за №202 от 08 апреля 2020 года, утверждённого заказчиком.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Теректинского района "

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Строительная группа "Архитектор"» (государственная лицензия 2 категории от 28 августа 2013 года №13021296, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерство Национальной экономики Республики Казахстан). Приложение к лицензии от 28 августа 2013 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

постановление Акимата Теректинского района за №237 от 05 августа 2019 года на проектирование и строительство;

решение Акима Аксуатского сельского округа за №3 от 17 января 2020 года о предоставлении права временного безвозмездного землепользования на земельный участок для строительства водопроводных сетей;

решение Акима Аксуатского сельского округа за №4 от 17 января 2020 года о предоставлении права временного безвозмездного землепользования на земельный участок для строительства водопроводных сетей;

акт на право временного землепользования за №0264373 от 18 мая 2020 года. Кадастровый номер: 08-125-006-413. Общая площадь: 0,5624 га;

задание на проектирование, утверждённое заказчиком от 22 апреля 2019 года;

архитектурно-планировочное задание на строительство № KZ85VUA00126395 от 24 октября 2019 года, утвержденное заказчиком;

акт выбора места пересечения с железнодорожными путями водопровода по рабочему проекту от 17 июня 2019 года, утвержденный заказчиком;

топографо-геодезические изыскания, выполненные ТОО «УральскийКаздорпроект» в 2019 году (Лицензия на изыскательную деятельность ГСЛNo007796 от 21 декабря 2001 года);

инженерно-геологические и гидрогеологические изыскания, выполненные ТОО «УральскийКаздорпроект» в 2019 году (Лицензия на изыскательную деятельность ГСЛNo007796 от 21 декабря 2001 года);

паспорт поисково-разведочной скважины No12213, пробуренной ТОО «Жайык гидрогеология»;

протокол дозиметрического контроля за №411 от 29 ноября 2019 года, выданный ТОО «KAZATOM»;

протокол радиометрического контроля за №250 от 29 ноября 2019 года, выданный ТОО «KAZATOM»;

Проект на бурение эксплуатационных скважин в рамках разработки проекта «Строительство водопровода в с. Пойма Теректинского района ЗКО», выполненный ТОО «Проект сервис» в 2019 году;

дефектный акт на ВЛ-10кВ «Амангельды», утвержденный заказчиком;

письмо заказчика об источнике финансирования за №203 от 08 апреля 2020 года;

приказ №120 ГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Теректинского района" от 24 декабря 2018 года по бюджетной программе;

письмо заказчика касательно кирпичной уборной за №251 от 18 мая 2020 года;

письмо АО «НК «КТЖ» за №301-И от 23 января 2020 года о согласовании рабочего проекта;

протокол за No151 заседания Западно-Казахстанской межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых от 13 ноября 2014 года;

письмо заказчика о вывозе мусора за №591 от 28 октября 2019 года;

письмо заказчика о начале строительства за №245 от 13 мая 2020 года;

справка о численности населения за №217 от 24 апреля 219 года;

письмо заказчика по вывозу грунта за №763 от 18 ноября 2019 года;

письмо заказчика по ввозу строительных материалов и оборудования за №423 от 19 июля 2019 года;

письмо заказчика касательно подъездной эксплуатационной дороги за №246 от 13 мая 2020 года;

сборник прайс-листов материалов и изделий, принятых для проектирования (основные и альтернативные прайс-листы), согласованный с генпроектировщиком и утвержденный заказчиком.

Технические условия:

- на электроснабжение за №7-32-8/70 от 07 ноября 2019 года, выданные АО «ЗК РЭК»;
- на пересечение проектируемого водопровода и перенос участка действующего газопровода за №372-3721-4601 от 04 ноября 2019 года, выданные АО «КазТрансГаз Аймак»;
- на пересечение с магистральным кабелем ВОЛС АО «Транстелеком» на перегоне ст. Пойма - рзд. Колузаново в районе железнодорожных путей 1309 Ж/Д км ПК 9+10м. за №20-11-АК, ТУМС-11 от 05 июля 2019 года, выданные АО «Транстелеком»;
- на пересечение железнодорожных путей водопроводом на перегоне Пойма-Колузаново за №460 от 21 июня 2019 года, выданные Филиал АО «НК «КТЖ» «Актюбинская дистанция электроснабжения»;
- на пересечение железнодорожных путей водопроводом на перегоне Пойма-Колузаново 1309 км ПК9 зв1. за №472 от 24 июня 2019 года, выданные Филиал АО «НК «КТЖ» «Актюбинская дистанция электроснабжения»;
- на пересечение железнодорожных путей за №1576-И от 30 мая 2019 года, выданные АО «НК «КТЖ».

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Экспертное заключение №Т-34 по техническому обследованию объекта, выполненное ТОО «Alinthor» от 01 октября 2019 года (свидетельство об аккредитации за №00193 от 25 декабря 2017 года);

АО «НК «КТЖ» - согласование рабочего проекта за №301-И от 23 января 2020 года;

ГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» - согласование рабочего проекта за №18-13-02-05/99 от 24 января 2020 года;

Ситуационная схема, согласованная АО «ЗК РЭК» Теректинский РЭС;

Сводный план инженерных сетей М1:500, согласованный ГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Теректинского района";

План трассы перехода, согласованный с заинтересованными органами;

План трассы газопровода М1:500 переноса газопровода, согласованный производственным филиалом Западно-Казахстанской области АО «КазТрансГаз Аймак»;

Общая ситуационная схема, согласованная производственным филиалом Западно-Казахстанской области АО «КазТрансГаз Аймак»;

План земляных масс М1:500, согласованный ГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Теректинского района";

Разбивочный план М1:500, согласованный ГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Теректинского района";

Разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории, выданное Управлением природных ресурсов и регулирования природопользования Туркестанской области за № KZ52VDD00144457 от 26 мая 2020 года;

Положительное заключение экологической экспертизы за №144 от 25 мая 2020 года.

Санитарно-эпидемиологическое заключение за № 550 от 17 ноября 2014 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1 60-2019-ОПЗ Общая пояснительная записка

Том 2 60-2019-ГП Генеральный план. Площадки водозаборных сооружений. Площадка водопроводных сооружений

Том 3 60-2019-ЭС, ЭСН Электроснабжение и наружное электроосвещение. Площадки водозаборных сооружений. Площадка водопроводных сооружений

Том 4 60-2019-НВК Внутриплощадочные сети водопровода. Площадки водозаборных сооружений. Площадка водопроводных сооружений. Водовод

Том 5.1 60-2019-АС Архитектурно-строительные решения: Насосная станция 2-го подъема, уборная на 1 очко, выгреб на 100 м3, фундамент под КТП, фундамент под станцию очистки воды

Том 5.2 60-2019ТХ, ОВ, ЭОМ Насосная станция 2-го подъема, ЭОМ уборная на 1 очко, ТКП по станции очистки воды

Том 6 60-2019-НВ Внутрипоселковые сети

Том 7 60-2019-ГСН Перенос газопровода

Том 8 60-2019-ПОС Проект организации строительства

Том 9 60-2019-СД Сметная документация

60-2019-ПП Паспорт проекта

ТП РК 1-12 ВС СКВ-2009 Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин) производительностью 3,0м3/час

ТП РК 15-100 ВБ-2009 Водонапорные башни (стальные и кирпичные) со стальным баком емкостью 50м3, высотой ствола 18 м

ТП РК 100 РВ-2.3-2013 Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 100 м3 Том 1, том 2, том 3

Расчеты фундамента

Расчеты «Уборная на 1 очко»

Теплотехнический расчет

Светотехнический расчет

Расчет «Водонапорная башня на 50м3»

Расчеты

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство водопровода в селе Пойма. Экономический и социальный эффекты: улучшение социально-экономического развития региона.

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

5.5 Существующее положение

В селе Пойма есть скважина в центре поселка (без подтверждения запасов воды), которая подает воду в водонапорную башню емкостью 30 м3. Вода из напорной башни (без обеззараживания) снабжает водой 60 домов. Трубопровод из стальных труб, построен в 1986 году. Водоразборных колонок нет. Жители пользуются водой из своих колодцев.

Согласно справке No217 от 24.04.2019 года от акимата аульного округа Аксуат, население села Пойма - 860 человека, количество дворов - 211 шт. В селе Пойма имеются: школа, садик, медпункт.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

В административном отношении село Пойма относится к Аксуатскому сельскому округу, Теректинского района, Западно-Казахстанской области. Село Пойма расположено в 20 км к востоку от областного центра города Уральск и в 23 км к западу от районного центра села Федоровка.

Природно-климатические условия района строительства

Климатический подрайон	- IIIВ
Район по скоростному напору ветра	- III. (Нормативная нагрузка 0,38 кПа).
Район по весу снегового покрова	- II. (Нормативная нагрузка - 0,7 кПа).
При вторжении арктических масс температура воздуха понижается	- до минус 35-43°С.
Абсолютный минимум температур	- минус 43°С.
Абсолютный максимум температур	- плюс 41,6°С.
Среднегодовая температура воздуха	- плюс 5,9°С
Среднегодовое количество осадков	- до 348 мм.
Средние скорости ветра в регионе	- 3-6 м/сек

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В региональном плане участок работ расположен в пределах Северной части Прикаспийской впадины, на участке её сочленения с Предсыртовым уступом Общего Сырта, прорезанного долиной реки Урал и её притоками.

Участок работ расположен в пределах долины реки Урал, на первой - второй над пойменной террасе. Поверхность террас относительно ровная, со слабым уклоном к руслу реки, осложнена протоками и ложбинами. Высота террасы над уровнем пойменных террас до 3-6м и более. Абсолютные отметки поверхности земли в пределах участка работ составляют до 29-45 м (Система высот - Балтийская). До разведанной глубины 4,0 м не вскрыты водо насыщенные отложения.

В геолого-генетическом комплексе современных почвенных отложений (pQIV) выделен один инженерно-геологический элемент:

ИГЭ-1. Почвенно-растительный грунт. Суглинок тяжёлый пылеватый буровато-чёрный слабовлажный, гумусированный, с корнями травянистой растительности. Слой вскрыт в районе пробуренных скважин No 1, 2, 3, 4, 5 с поверхности и распространён до глубины 0,25-0,30 м. Вскрытая мощность слоя до 0,25-0,3 м.

В геолого-генетическом комплексе верхне четвертичных аллювиальных отложений (aQIII) выделено шесть инженерно-геологических элементов:

ИГЭ-2. Глина лёгкая пылеватая серовато-буровато-коричневая слабовлажная, пористая, твёрдая по консистенции, комковато-трещиноватая, с прослойками мелкозернистого песка. Глины слабо-средне просадочные, под действием внешней нагрузки обладают повышенной степенью сжимаемости. Модуль осадки при нагрузке 2,0 кгс/см2 составляет до 19-23 мм/м.

Слой вскрыт под почвенными грунтами ИГЭ-1 с глубины 0,25м в районе пробуренной скважины No 1 и распространён до глубины 3,5 м. Вскрытая мощность слоя до 3,25 м.

ИГЭ-3. Суглинок тяжёлый пылеватый коричневый слабовлажный - влажный, твёрдый – полутвёрдый по консистенции, с прослойками мелкозернистого песка. Суглинки слабо-средне просадочные, под действием внешней нагрузки обладают повышенной степенью сжимаемости. Модуль осадки при нагрузке 2,0 кгс/см2 составляет до 18-26 мм/м. Слой вскрыт в районе пробуренных скважин No 2, 3, 4, 5 под грунтами почвенного покрова ИГЭ-1 с глубины 0,25-0,30м и распространён до глубины 1,7-2,8 м. Вскрытая мощность слоя до 1,4-2,55 м.

ИГЭ-4. Суглинок лёгкий песчанистый коричневый слабовлажный, твёрдый по консистенции, трещиноватый, с прослойками мелкозернистого песка и супеси песчанистой. Суглинки средне просадочные, под действием внешней нагрузки обладают повышенной степенью сжимаемости. Модуль осадки при нагрузке 2,0 кгс/см2 составляет до 17 мм/м. Слой вскрыт под суглинками ИГЭ-3 с глубины 2,8м в районе пробуренной скважины No5 и распространён до глубины 4,0м. Вскрытая мощность слоя до 1,2м.

ИГЭ-5. Супесь песчанистая коричневая слабовлажная, твёрдая по консистенции, с прослойками мелкозернистого. Супеси средне просадочные, под действием внешней нагрузки обладают повышенной степенью сжимаемости. Модуль осадки при нагрузке 2,0 кгс/см2 составляет до 21-27 мм/м. Слой вскрыт под суглинками и песками ИГЭ-3, 6 с глубины 1,7-2,3м в районе пробуренных скважин No 2, 3, 4 и распространён до глубины 3,7-4,0м. Вскрытая мощность слоя до 1,5-2,1м.

ИГЭ-6. Песок мелкозернистый коричневый маловлажный, рыхлого сложения, с прослойками супеси песчанистой. Пески не просадочные, под действием внешней нагрузки обладают средней степенью сжимаемости. Модуль осадки при нагрузке 2,0 кгс/см2 составляет до 13 мм/м. Слой вскрыт под глинами и суглинками ИГЭ-2, 3 с глубины 1,8-3,5м в районе пробуренных скважин No1, 4 и распространён до глубины 2,2-4,0м. Вскрытая мощность слоя до 0,4-0,5 м.

ИГЭ-7. Глина лёгкая пылеватая буровато-коричневая, коричневая влажная, плотная, твёрдая по консистенции, трещиноватая, ожелезнённая, с прослойками мелкозернистого песка. Глины слабо просадочные, под действием внешней нагрузки обладают повышенной степенью сжимаемости. Модуль осадки при нагрузке 2,0 кгс/см2 составляет до 25 мм/м. Слой вскрыт под супесями ИГЭ-5 с глубины 3,7-3,8м в районе пробуренных скважин No 3, 4 и распространён до глубины 4,0м. Вскрытая мощность слоя до 0,2-0,3 м.

Засоленность и коррозионная активность грунтов

На участке исследования грунты с поверхности до глубины 2,5м по содержанию легкорастворимых солей относятся к незасолённым сульфатного, хлоридно-сульфатного типа, с плотным остатком солей до 0,079-0,244 % (ГОСТ25100-2011, таблицаБ25).

Содержание в грунтах солей хлоридов составляет до 90-750 мг/кг, солей сульфатов до 130-690 мг/кг.

По содержанию сульфатов по отношению к бетонным конструкциям на портландцементе (марки бетона W4) грунты обладают агрессивностью слабой степени. По отношению к бетонным конструкциям на портландцементе (марки бетона W6, W8, W10-W14, W16-W20), на шлакопортландцементе (маркибетонаW4, W6, W8, W10-W14, W16-W20) и на сульфатостойком цементе (маркибетонаW4, W6, W8, W10-W14, W16-W20) грунты не обладают агрессивностью. По содержанию хлоридов по отношению к арматуре железобетонных конструкций марки бетона W4-W6, и W8 грунты обладают агрессивностью слабой - средней степени.

По отношению к арматуре железобетонных конструкций марки бетона W10-W14 грунты не обладают агрессивностью (СПРК 2.01-101-2013, Приложение Б, таблицы Б1, Б2).

Коррозионная агрессивность грунтов с поверхности до глубины 3,0м по отношению к стальным металлическим конструкциям - высокая. Удельное электрическое сопротивление грунтов 1,32-2,66 Ом*м. Коррозионная агрессивность грунтов с поверхности до глубины 2,5м по отношению к стальным металлическим конструкциям - высокая. Удельное электрическое сопротивление грунтов 2,37-4,47 Ом*м. Коррозионная агрессивность грунтов с поверхности до глубины 2,5м по отношению к свинцовым и алюминиевым оболочкам кабелей также высокой степени.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план по рабочему проекту «Реконструкция водопровода в с. Пойма Теректинского района ЗКО» выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» с его функциональным назначением и требованиями по благоустройству и экологическим нормам на основании следующих документов:

- задания на проектирование, утвержденного Заказчиком от от 22.04.2019 года, утвержденного руководителем ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Теректинского района»;
- Постановление акимата 237 от 05.08.2019 года от акимата Теректинского района на проектирование и строительство;
- архитектурно-планировочного задания №KZ85VUA00126395 от 24.10.2019 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Теректинского района»;
- Экспертное заключение №Т-34 по техническому обследованию объекта «водопроводных сетей и сооружений села Пойма, Теректинского района, Западно-Казахстанской области», выполненных ТОО «Alinthor» 01.10.2019 года, свидетельство об аккредитации №00193 от 25.12.2017 года; - топографо-геодезические изыскания, выполненные ТОО «Уральский Каздорпроект» в 2019 году. Номер лицензии ГСЛ №007796 от 21.12.2001 года;

Село Пойма расположено в 20км к востоку от областного центра города Уральск и в 23 км к западу от районного центра села Федоровка.

Участок работ расположен в пределах долины реки Урал, на первой - второй надпойменной террасе. Поверхность террас относительно ровная, со слабым уклоном к руслу реки, осложнена протоками и ложбинами. Высота террасы над уровнем пойменных террас до 3-6м и более.

Абсолютные отметки поверхности земли в пределах участка работ составляют от плюс 29м до плюс 45м.

В селе Пойма существующая скважина в центре поселка (без подтверждения запасов воды), которая подает воду в водонапорную башню емкостью 30 м3.

Вода из напорной башни (без обеззараживания) снабжает водой 60 домов. Трубопровод из стальных труб, построен в 1986 году. Водоразборных колонок нет. Жители пользуются водой из своих колодцев. Согласно справке №217 от 24.04.2019 года от акимата аульного округа Аксуат, население села Пойма - 860 человека, количество дворов - 211 шт. В селе Пойма имеются: школа, садик, медпункт..

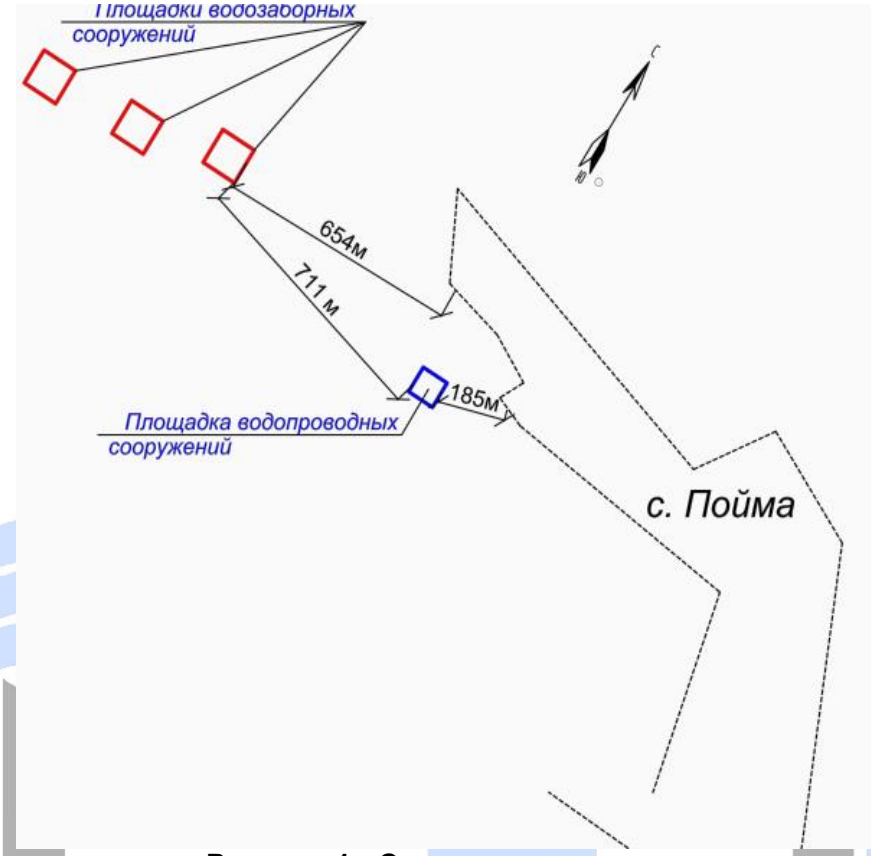

Рисунок 1 - Ситуационная схема

Генеральный план разработан на топографической съемке в масштабе М 1:500, выполненной ТОО «Уральский Каздорпроект» в 2019 году. Генеральный план площадок водозаборных и водопроводных сооружений разработан с учетом рельефа, технологическим зонированием, рационального использования земельных участков, условий подъезда и расположений водоводов.

Система высот – Балтийская,

Система координат – местная,

Все размеры даны в метрах.

Запроектированные площадки водозаборных и водопроводных сооружений расположены в западной части от села Пойма на расстоянии 564 и 185 м. Расстояние между площадками 711 м. Проектом предусмотрено строительство распределительных сетей и сооружений водоснабжения села Пойма Теректинского района, ЗКО.

Площадки водозаборных сооружений №1, №2 рабочая, №3 резервная. Площадь участков водозаборных сооружений - 10000 м2 (каждый), площадь участка водопроводных сооружений- 5624 м2.

В соответствии с заданием на проектирование и проведенных расчетов по определению расходов воды, проектом предусмотрено:

- бурение скважин (2-х рабочей и резервной) с водозаборными площадками;
- водовод от площадок водозаборных сооружений до площадки водопроводных сооружений;
- площадка водопроводных сооружений (станция очистки воды, резервуары чистой воды, насосная станция 2-го подъема, водонапорная башня);
- водопроводные сети с индивидуальным подводом к домам и установкой приборов учета.

Насосные станция 1-го подъема запроектированы по типовому проекту ТП РК 1-12 ВС СКВ-2009. Здание - одноэтажное, кирпичное, с размерами в плане (в осях) 3,1х3,4 м.

Ограждение площадки водозаборной площадки совпадает с границами первого пояса ЗСО.

Радиус зоны санитарной охраны II-го пояса = 50 м

На площадке №1 водозаборных сооружений выполняется строительство насосной станции 1-го подъема, КТП с дизельной установкой, устройство проезда с разворотными площадками.

На площадках №2, №3 водозаборных сооружений выполняется строительство насосной станции 1-го подъема, устройство проезда с разворотными площадками.

Санитарная зона резервуаров чистой воды - 30,0 м, насосной станции - 15 м, скважин - 50,0 м.

Горизонтальная привязка площадок произведена согласно координатных точек, указанных по периметру каждого участка. Все разрывы между зданиями и сооружениями соответствуют строительным нормам.

Вынос границ участка на местность производит отдел архитектуры согласно земельного акта на участок.

Размещение объектов на водозаборной площадке соответствуют противопожарным и санитарным нормам. Плановая привязка зданий и сооружений запроектирована от границ выделенного участка.

Вертикальная планировка решена в проектных отметках с учетом сложившегося рельефа местности. Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию с последующим выводом на рельеф.

За относительную отметку 0.000 насосных станций первого подъема принята абсолютная отметка:

Для площадки №1 - плюс 37.00 м.;

Для площадки №2 - плюс 35.70 м.;

Для площадки №3 - плюс 36.00 м.;

Благоустройство территории предусматривает:

- устройство подъездных путей к проектируемым зданиям и сооружениям для спецтранспорта и пожарных машин с покрытием ПГС для покрытий С1, толщ. 15см по песчано-гравийной смеси №6, СТ РК 1549-2006, толщ. 15 см, предусмотрены разворотные площадки размером 12,0 м х 12,0м.;

- установка малых архитектурных форм: скамья, урна, пожарный щит с ящиком для песка по УСН РК 8.02-03-2017 №8601-0303-0201, №8601-0302-0301.

Вся свободная от застройки, дорог и разворотных площадок территория озеленяется. Предусмотрено устройство газона обыкновенного из трав следующего состава: житняк – 60%, свинарай – 20%, овсяница луговая – 20%, норма высева семян 55 г/ м.кв.

По периметру участков предусмотрена посадка деревьев клена татарского.

Ограждение площадки предусмотрено железобетонное решетчатое с цоколем, высота ограждения 2 метра, тип В4В по серии 3.017-1 с устройством насадки из колючей проволоки тип М11 (высотой 0,5 м) с воротами шириной 4,5 м по УСН РК 8.02-03-2018 №8601-0605-0103.

Рисунок 2 - Генеральный план площадок водозаборных сооружений

Экспликация зданий и сооружений:

Площадка №1

1. Насосная станция первого подъема (скв. 1 раб)
2. КТП
3. ДЭС
4. Железобетонная решетчатая ограда с цоколем В4В, высотой 2 м.
5. Ворота шириной 4,5 м №8601-0605-0103

Площадка №2

1. Насосная станция первого подъема (скв. 1 раб)
2. Железобетонная решетчатая ограда с цоколем В4В, высотой 2 м.
3. Ворота шириной 4,5 м №8601-0605-0103

Площадка №3

1. Насосная станция первого подъема (скв. 1 раб)
2. Железобетонная решетчатая ограда с цоколем В4В, высотой 2 м.
3. Ворота шириной 4,5 м №8601-0605-0103

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

Основные показатели по генплану участка водозаборных сооружений

Таблица 1

№	Наименование	Ед. из м.	Количество					
			Площадка №1	%	Площадка №2	%	Площадка №3	%
1	Площадь участка	га	1,0000	100	1,0000	100	1,0000	100
2	Площадь застройки, в том числе: - насосной станции 1-го подъема - КТП - ДЭС	$м^2$	23,3 15,63 4,27 3,4	1,67	15,63 15,63 -- -	1,37	15,63 15,63 - -	1,37
3	Площадь покрытий, в том числе: - покрытие и ПГС - отмостка - обочина, шириной 1,0 м	$м^2$	492,0 334,0 19,0 139,0	3,53	449,0 304,0 19,0 126,0	3,23	449,0 304,0 19,0 126,0	3,23
4	Площадь озеленения	$м^2$	9484,7	94,8	9535,37	95,4	9535,37	95,4
5	Площадь покрытий вне участка	$м^2$	766,0		58,0		813,0	

Проектом предусмотрено строительство площадки водопроводных сооружений:
- насосная станция 2-го подъема,
- резервуар чистой воды емкостью 100 м3 - 2 штуки,
- установка очистки воды комбинированная «ДВ 10-5»,
водонапорная башня емкостью 50 м3,
- уборная на 1 очко с водонепроницаемым выгребом за участком,
- КТП 25/10/0,4 кВ с дизельной установкой,
- выгреб на 100 м3 вне участка,
- устройство проезда с разворотными площадками.

Горизонтальная привязка площадки произведена согласно координатных точек, указанных по периметру участка. Все разрывы между зданиями и сооружениями соответствуют строительным нормам.

Вынос границ участка на местность производит отдел архитектуры согласно земельному акту на участок.

Размещение зданий и сооружений водопроводной площадки соответствуют противопожарным и санитарным нормам. Плановая привязка зданий и сооружений запроектирована от границ выделенного участка.

Вертикальная планировка решена в проектных отметках с учетом сложившегося рельефа местности. Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию с последующим выводом на рельеф.

За относительную отметку 0.000 принята абсолютная отметка:
- для резервуаров чистой воды - плюс 35.40 м.;
- для насосной станции 2-го подъема - плюс 38.60 м.;
- для установки очистки воды - плюс 38.55 м.;
- для водонапорной башни – плюс 38.40 м.

Благоустройство территории предусматривает:

- устройство подъездных путей к проектируемым зданиям и сооружениям для спецтранспорта и пожарных машин с покрытием ПГС для покрытий С1, толщ. 15см по песчано-гравийной смеси №6, СТ РК 1549-2006, толщ. 15 см, предусмотрены разворотные площадки размером 12,0 м х 12,0м.;

- установка малых архитектурных форм: скамья, урна, пожарный щит с ящиком для песка по УСН РК 8.02-03-2017 №8601-0303-0201, №8601-0302-0301.

Вся свободная от застройки, дорог и разворотных площадок территория озеленяется. Предусмотрено устройство газона обыкновенного из трав следующего состава: житняк – 60%, свинарай – 20%, овсяница луговая – 20%, норма высева семян 55 г/ м.кв.

По периметру участка предусмотрена посадка деревьев клена татарского.

Ограждение зоны санитарной охраны площадки предусмотрено железобетонное решетчатое с цоколем, высота ограждения 2 метра, тип В4В по серии 3.017-1 с устройством насадки из колючей проволоки тип М11 (высотой 0,5 м) с воротами шириной 4,5 м по УСН РК 8.02-03-2018 №8601-0605-0103.

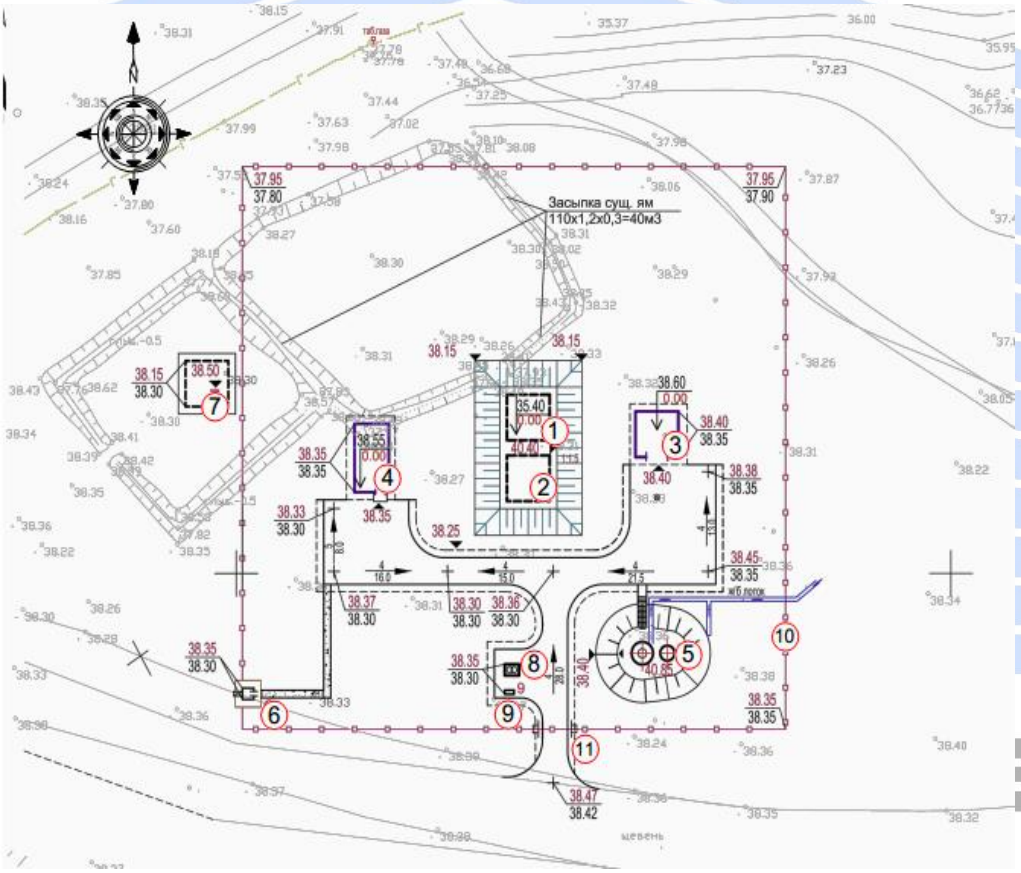

Рисунок 3 - Генеральный план площадки водонапорных сооружений

Экспликация зданий и сооружений:

1. Резервуар чистой воды №1 , V=100 м.куб.
2. Резервуар чистой воды №1 , V=100 м.куб.
3. Насосная станция второго подъема
4. Установка очистки воды комбинированная «ДВ 10-2.5»
5. Водонапорная башня емк. 50 м3
6. Уборная на одно очко с водонепроницаемым выгребом
7. Выгреб емкостью V=100 м.куб.(вне участка)

8. Комплектная трансформаторная подстанция
9. ДЭС
10. Железобетонная решетчатая ограда с цоколем В4В, высотой 2 м.
11. Ворота шириной 4,5 м №8601-0605-0103

Основные показатели по генплану участка водопроводных сооружений

Таблица 2

№	Наименование	Ед. изм.	Количество	
			Площадь	%
1	Площадь участка согласно акта на землепользование	га	0,5624	100
2	Площадь застройки, в том числе: - насосной станции 2-го подъема - водонапорной башни емк. 50 м3 - резервуаров чистой воды емк. 100 м3 (2 шт) - комплектная трансформаторная подстанция - ДЭС - уборной на одно очко - установка очистки воды комбинированная «ДВ 10-2,5»	$м^2$	630,45 50,38 166,0 345,0 4,27 3,4 3,4 58,0	11
3	Площадь покрытий	$м^2$	835,0	15
4	Площадь озеленения	$м^2$	4158,55	74
5	Площадь покрытий вне участка	$м^2$	36,0	

6.2.2 Архитектурно-строительная часть

В соответствии с договором проведена экспертиза с рассмотрением проектной документации на стадии рабочий проект: ««Реконструкция водопровода в с. Пойма Теректинского района».

Проектная документация на стадии РП разработана фирмой: ТОО Строительная группа «Архитектор». ГСЛ № 13021296 от 28.08.2013 г. на основании следующих документов:

- Договора на выполнение проектных работ №60 от 10.04.2019 года с ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Теректинского района»;
- Задания на проектирование от 22.04.2019 года, утвержденного руководителем ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Теректинского района»;
- Архитектурно-планировочное задание № KZ85VUA00126395 от 24.10.2019 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Теректинского района»;
- Постановление акимата 237 от 05.08.2019 года от акимата Теректинского района на проектирование и строительство;
- Экспертное заключение №Т-34 по техническому обследованию объекта «водопроводных сетей и сооружений села Пойма, Теректинского района, Западно-Казахстанской области», выполненных ТОО «Alinthor» 01.10.2019 года, свидетельство об аккредитации №00193 от 25.12.2017 года;
- топографо-геодезические изыскания, выполненные ТОО «Уральский Каздорпроект» в 2019 году. Номер лицензии ГСЛ №007796 от 21.12.2001 года;
- инженерно-геологические и гидрогеологические изыскания, выполненные ТОО «Уральский Каздорпроект» в 2019 году. Номер лицензии ГСЛ №007796 от 21.12.2001 года.

Природно-климатические условия

В административном отношении село Пойма относится к Аксуатскому сельскому округу, Теректинского района, Западно-Казахстанской области. Село Пойма расположено в 20км к

востоку от областного центра города Уральск и в 23 км к западу от районного центра села Федоровка.

Территория исследования по карте климатического районирования для строительства расположена в зоне сухих степей и полупустынь - климатический район IIIВ.

Район по гололеду - III.

Район по скоростному напору ветра - III. (Нормативная нагрузка 0,38кПа).

Район по весу снегового покрова -II. (Нормативная нагрузка - 0,7 кПа).

- температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки – 29,6°С (обеспеченностью 0.92);

Нормативная глубина промерзания: для суглинков и глин – 1,62 м;

для песков мелких и пылеватых – 197 см;

для песков средних, крупных и гравелистых – 211 см.

Глубина проникновения нулевых температур до 230 см.

Сейсмичность территории оценивается в 6 баллов

Инженерно-геологические изыскания

Инженерно-геологические изыскания по объекту ТОО «Уральский Каздорпроект» в 2019 году. Номер лицензии ГСЛ №007796 от 21.12.2001 года.

Цель изысканий –изучение инженерно-геологических условий площадки строительства на стадии рабочего проекта.

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах изучаемой территории выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ-1. Почвенно-растительный грунт. Суглинок тяжёлый пылеватый буровато-чёрный слабовлажный, гумусированный, с корнями травянистой растительности. Вскрытая мощность слоя до 0,25-0,3 м.

ИГЭ-2. Глина лёгкая пылеватая серовато-буровато-коричневая слабовлажная, пористая, твёрдая по консистенции, комковато-трещиноватая, с прослойками мелкозернистого песка. Глины слабо-среднепросадочные, под действием внешней нагрузки обладают повышенной степенью сжимаемости. Вскрытая мощность слоя до 3,25м.

Физико-механические свойства:

удельное сцепление СII = 117 кПа;

угол внутреннего трения φ II = 17°;

плотность ρII = 1,60 г/м3;

модуль деформации Е = 5,7 МПа ;

ИГЭ-3. Суглинок тяжёлый пылеватый коричневый слабовлажный - влажный, твёрдый - полутвёрдый по консистенции, с прослойками мелкозернистого песка. Суглинки слабо-среднепросадочные, под действием внешней нагрузки обладают повышенной степенью сжимаемости. Вскрытая мощность слоя до 1,4-2,55м.

Физико-механические свойства:

удельное сцепление СII = 83 кПа;

угол внутреннего трения φ II = 22°;

плотность ρ II = 1,72 г/м3;

модуль деформации Е = 8,2 МПа ;

ИГЭ-4. Суглинок лёгкий песчанистый коричневый слабовлажный, твёрдый по консистенции, трещиноватый, с прослойками мелкозернистого песка и супеси песчанистой. Суглинки среднепросадочные, под действием внешней нагрузки обладают повышенной степенью сжимаемости. Вскрытая мощность слоя до 1,2м.

Физико-механические свойства:

удельное сцепление СII = 80 кПа;

угол внутреннего трения φ II = 22°;

плотность ρ II = 1,47 г/м3;

модуль деформации E = 9,8 МПа;

ИГЭ-5. Супесь песчанистая коричневая слабовлажная, твёрдая по консистенции, с прослойками мелкозернистого. Супеси среднепросадочные, под действием внешней нагрузки обладают повышенной степенью сжимаемости. Вскрытая мощность слоя до 1,5-2,1м.

Физико-механические свойства:

удельное сцепление CII = 15 кПа;

угол внутреннего трения φ II = 35°;

плотность ρ II = 1,78 г/м3;

модуль деформации E = 9,1 МПа;

ИГЭ-6. Песок мелкозернистый коричневый маловлажный, рыхлого сложения, с прослойками супеси песчанистой. Пески непросадочные, под действием внешней нагрузки обладают средней степенью сжимаемости. Вскрытая мощность слоя до 0,4-0,5м.

Физико-механические свойства:

удельное сцепление CII = 3 кПа;

угол внутреннего трения φ II = 39°;

плотность ρ II = 1,50 г/м3;

модуль деформации E = 15,8 МПа;

ИГЭ-7. Глина лёгкая пылеватая буровато-коричневая, коричневая влажная, плотная, твёрдая по консистенции, трещиноватая, ожелезнённая, с прослойками мелкозернистого песка. Глины слабопросадочные, под действием внешней нагрузки обладают повышенной степенью сжимаемости. Вскрытая мощность слоя до 0,2-0,3м.

Физико-механические свойства:

удельное сцепление CII = 112 кПа;

угол внутреннего трения φ II = 17°;

плотность ρ II = 1,91 г/м3;

модуль деформации E = 4,9 МПа;

По содержанию сульфатов по отношению к бетонным конструкциям на портландцементе (марки бетона W4) грунты обладают агрессивностью слабой степени. По отношению к бетонным конструкциям на на шлакопортландцементе и на сульфатостойком цементе марки бетона W4 грунты не обладают агрессивностью. Коррозионная агрессивность грунтов с поверхности до глубины 3,0 м по отношению к стальным металлическим конструкциям - высокая. Удельное электрическое сопротивление грунтов 1,32-2,66 Ом*м. Коррозионная агрессивность грунтов с поверхности до глубины 2,5м по отношению к стальным металлическим конструкциям - высокая. Удельное электрическое сопротивление грунтов 2,37-4,47 Ом*м. Коррозионная агрессивность грунтов с поверхности до глубины 2,5м по отношению к свинцовым и алюминиевым оболочкам кабелей так же высокой степени.

До разведанной глубины 4,0м не вскрыты водонасыщенные отложения, приуроченные к верхнечетвертичным аллювиальным отложениям долины реки Урал (aQIII) на период изысканий начало мая месяца 2019г Амплитуда весенне-летнего подъёма уровня подземных вод достигает до 2,0-3,0м и более.

Группы грунтов по условиям разработки одноковшовым экскаватором, согласно СН РК 8.04-01-2015 г.

(ИГЭ-1), грунт почвенного покрова, суглинки - 1;

(ИГЭ-2,7), глины - 4 (одноковшовый экскаватор), 3 (бульдозер);

(ИГЭ-3,4), суглинки - 2;

(ИГЭ-5), супеси - 1 (одноковшовый экскаватор), 2 (бульдозер);

(ИГЭ-6), пески - 1 (одноковшовый экскаватор), 2 (бульдозер).

В соответствии с заданием на проектирование и проведенных расчетов по определению расходов воды, проектом предусмотрено:

- бурение скважин (2-х рабочих и резервной) с водозаборными площадками;
- водовод от площадок водозаборных сооружений до площадки водопроводных сооружений;
- площадка водопроводных сооружений (станция очистки воды, резервуары чистой воды емк. 100 м. куб. – 2 шт., насосная станция 2-го подъема, водонапорная башня);
- водопроводные сети с индивидуальным подводом к домам и установкой приборов учета.

Надворный туалет

Конструктивные решения

Насосная станция 1-го подъема (ТП РК 1-12 ВС СКВ-2009)

Проектируемая здание насосной станции - одноэтажное, кирпичное, с размерами в плане (в осях) 3,1х3,4 м. Высота этажа - 3,0 м до низа сборных плит покрытия. Степень огнестойкости - II. Предел огнестойкости несущих конструкций здания - не ниже нормативных для зданий II степени огнестойкости согласно СП РК 2.02-101-2014. Уровень ответственности - II.

Объемно-планировочные показатели

Площадь застройки - 15,63 м2.

Общая площадь - 9,18 м2.

Строительный объем - 50,01 м3.

Фундаменты - сборные бетонные блоки стен подвала по МСТ ГОСТ 135792018. Под фундаментами бетонная подготовка из бетона класса В 7,5, толщиной 100 мм. Стены - из обожженного кирпича марки КР-р-по 250х120х65 /1НФ/100/2,0/25 по ГОСТ Р 530-2012 с нормальным сцеплением по неперевязанным швам, на цементно-песчаном растворе М-50. Утеплитель снаружи - плиты ПП-70 толщиной 50 мм по ГОСТ 9573-2012 с креплением на анкерах и оштукатуриванием цементно-песчаным раствором М 100 по металлической оцинкованной сетке с последующей окраской фасадными красками.

Плиты покрытия - сборные железобетонные многопустотные плиты.

Кровля - совмещенная, рулонная двухслойная, с покрытием из Евроруберoида - битумно-полимерного наплавляемого кровельного гидроизоляционного материала «POLYGLASS» и утеплителем из теплоизоляционных плит ПЖ-120 толщиной 90 мм по ГОСТ 9573-2012, с наружным неорганизованным сбросом ливневых и талых вод на отмостку здания.

Двери наружные - металлические утепленные.

Подземная камера в устье скважины расположена рядом с наземным зданием насосной станции. Подземная камера принята диаметром 2,0 м и разработана из унифицированных сборных железобетонных изделий для колодцев серии 3.900.1-14 в.1, фундаменты подземных камер выполняются из монолитного бетона. Крышка люка чугунная по ГОСТ 3634-91.

Насосная станция 2-го подъема

Проектируемое здание насосной станции 2-го подъема - прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,0 х 6,0 м, 1-оэтажное с подвалом выполнено по индивидуальному проекту. Высота помещения 1-го этажа - 3,2 м. Высота помещения подвала - 2,2 м.

Уровень ответственности - II.

Категория пожароопасности - Д.

Степень огнестойкости - II.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф5.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - КО.

Объемно-планировочные показатели:

Общая площадь - 63,1688 м2;

Площадь застройки - 50,38 м2;

Строительный объем - 265,42 м3.

Фундаменты под стены - ленточные монолитные из бетона на сульфатостойком портландцементе класса В15, W4, F50 по подготовке из бетона класса В.7,5. Стены наружные - из кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/ 100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 с нормальным сцеплением по неперевязанным швам, на растворе М50 с утеплением минераловатными плитами ППЖ-160 γ=160 кг/м³.

Перемычки - сборные ж/бетонные по серии 1.038.1-1 вып.1.

Перекрытия и покрытия - сборные ж/бетонные круглопустотные плиты по серии 1.141.1-64.

Ворота - металлическая рама с заполнением из сэндвич-панелей.

Утеплитель по кровле - плиты ПП-60 по ГОСТ 9573-2012 γ=60 кг/м3.

Крыша - безчердачная.

Кровля - мягкая.

Окна - индивидуальные металлопластиковые по ГОСТ 30674-99.

Полы - по деталям серии 2.244-1 в. 6.

Наружная отделка - обыкновенная штукатурка с декоративным покрытием «Аспол А-100 Короед» с последующей окраской поливинилацетатным составом.

Отмостка - по серии 2.110-3П Д 89, шириной 750 мм.

В основании фундаментов выполнена замена покровных суглинков уплотненной подушкой из уплотненного грунта толщиной 1500 мм. Подушку проектируется утрамбовать тяжелыми катками слоями 30 см. При этом модуль деформации уплотненной подушки должен быть доведен до Е=10,5 МПа. Плотность на нижней границе уплотненной зоны должна быть не менее 2,4 г/см3

Резервуары чистой воды емк. 100 м3 (2шт) запроектированы по ТП РК 100 РВ-2.3-2013.

Резервуар емкостью представляет собой монолитные ж/б емкость прямоугольный в плане, обсыпанный грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию.

Сооружения II класса с ненормируемой степенью огнестойкости II класса по степени ответственности.

Размеры в плане 6,0х6,0 м, высота до низа балки перекрытия 3,6 м.

Площадь застройки 237,0 м2

Строительный объем 130,0 м³

Стены резервуаров из монолитного железобетона класса В15 с маркой по водопроницаемости W4 с маркой по морозостойкости F50 толщиной стен - 0,30 м. Днище резервуара - монолитная ж/б плита толщиной 0,35 м из бетона класса В15 с маркой по водопроницаемости W4 с маркой по морозостойкости F50. Стены с днищем соединяются при помощи арматурных выпусков из днища. Подготовка из бетона марки класса В 7,5, цементная стяжка по днищу для создания уклона - из цементного раствора М 100.

Сборное перекрытие из сборных железобетонных ребристых плит по ГОСТ 27215-2013 с опиранием на стены, рассчитано на нагрузку от камеры приборов, люков-лазов и обваловки. Люки-лазы и лестницы предусмотрены для спуска в резервуар и его обслуживания. Камеры приборов предусмотрены для установки контрольно-измерительных приборов. Высота обваловки - 1 м от верха плиты покрытия.

Вокруг люков устраивается бетонная отмостка шириной 1000 мм, толщиной 30мм по щебеночной подготовке толщиной 100мм.

Водонапорная башня емкостью 50 м³

Для регулирования работы насосов 2-го подъема в часы минимального водоразбора, предусмотрено строительство водонапорной башни по типовому проекту ТП РК 15-100 ВБ-2009. Емкость бака принята конструктивно, т.к. необходима башня высотой ствола 18 м.

Технико-экономические показатели

Площадь застройки - 166,0 м2; .

Строительный объем - 100 м3,

в том числе полезный объем - 71 м³

Водонапорная башня состоит из бака и опоры, составляемой из частей длиной по 6 и 9 м. Стальной бак сварной, цилиндрической формы, не имеет днища и переходит конической частью (горловиной) в цилиндрическую опору, заполненную водой. Стальная крышка приваривается на заводе к цилиндрической стенке бака и является диафрагмой жесткости. В крыше имеется смотровой люк. На внутренних стенках бака приварены скобы-ледоудержатели. Наружная лестница стальная, с предохранительным ограждением. Внутри башни предусмотрены скобы для спуска обслуживающего персонала при очистке и ремонте башни.

Фундамент башни запроектирован из монолитного бетона класса В 25, W6, F100, укладываемого на подготовку из бетона класса В10, под ней устраивается подушка из уплотненного грунта толщиной 2300 мм.

Нижняя часть опор обсыпается землей на высоту 2,45 м.

Для подъема на насыпь устраивается бетонный пандус.

Под выпуском переливной трубы в насыпи устраивается бетонный лоток для защиты от размывания.

Установка очистки воды, комбинированная «ДВУ10-5»

Оборудование по фильтрации и обессоливанию скважинной воды размещается в утепленном блок-модуле контейнерного типа с системами электроосвещения, отопления и вентиляции с габаритными размерами 9,0х4,8х2,95 (Н) м.

Объемно-планировочные показатели:

Площадь застройки - 3,4 м²;

Общая площадь - 1,4 м²;

Строительный объем - 15,50 м³.

Установка очистки воды устанавливается на фундаментную плиту размером 5800х10000 мм высотой 700 мм из бетона класса В 15, W4, F50.

Под фундаментом выполняется бетонная подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм.

В целях устранения просадочности под фундаментами проектируется выполнить послойно уплотненную подушку из местного грунта высотой 1,500 м. Высота каждого слоя 30см. Уплотнение местного грунта производится тяжелыми трамбовками до следующего значения удельного веса, прочностных и деформационных характеристик γI =20,4кН/ м³; φI =25; CI=9 кПа; E = 10,5 МПа; γII= 20,4; φII=26; CII= 11;

Выгреб емкостью 100 м3

Монолитный ж/б выгреб - прямоугольный форме в плане с размерами в осях 6,0х6,0 (м). Объемно-планировочные показатели

Площадь застройки - 40,96 м2.

Строительный объем - 205,6 м3.

Полезный объем - 100,0 м3.

Общий объем выгреба - 111,32 м3.

Характеристика сооружения:

Уровень ответственности - II.

Категория пожароопасности - Д.

Степень огнестойкости - II.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф5.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - КО.

Выгреб предназначен для приема хоз. бытовых стоков.

Днище и стенки выгреба монолитные ж/бетонные, с армированием сварными сетками по ГОСТ 34028-2016 и отдельными арматурными стержнями. Класс бетона - В 20, марка по морозостойкости - F50, марка по водонепроницаемости - W6.

Перекрытие выгреба из сборных ж/бетонных плит по серии 1.465.1-20.

Арматурные каркасы и сетки перед установкой в опалубку объединяются в пространственный каркас путем контактной точечной электросварки.

Снятие несущей опалубки необходимо по проекту производить после достижения бетоном 70 % проектной прочности. После снятия опалубки выполняется обратная засыпка пазух.

Монтаж сборных конструкций проектируется осуществлять в соответствии с указаниями СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

Сборные железобетонные плиты перекрытия укладываются на выровненные поверхности стен по слою цементного раствора М100, толщиной 10 мм.

Швы между плитами очищаются от мусора и заливаются раствором М100.

Фундамент под КТПН водозаборная и водопроводная площадки.

Проектируемый фундамент под КТПН с размерами в осях 1,600х1,400 м.

Объемно-планировочные показатели

Площадь застройки - 4,27 м2.

Строительный объем - 10,25 м³

Фундаменты под КТПН - ленточные из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-2018. По верху блоков устраивается армированный пояс толщиной 500 мм из бетона класса В15, F50, W4 на портландцементе.

Основанием фундаментов служит подготовка из бетона класса В 3,5 толщиной 100 мм. Ниже дна котлована естественный грунт уплотняется ручными трамбовками до отказа. Обратную засыпку пазух фундаментов проектируется выполнить местным суглинистым грунтом при оптимальной влажности с уплотнением до достижения плотности сухого грунта не менее ρ=1,65 т/м3.

Фундамент под ДЭС (водозаборная и водопроводная площадки)

Фундамент под ДЭС - плита монолитная из бетона на портландцементе класса В15, F50. W4, армированного сетками из арматуры ∅6 AIII (A400).

Объемно-планировочные показатели

Площадь застройки - 6,80 м2.

Строительный объем - 3,40 м3.

Основанием фундаментов служит бетонная подготовка толщиной 100 мм.

Перед устройством фундамента под площадку, по проекту необходимо выполнить поверхностное уплотнение грунта.

По периметру площадки устраивается отмостка - по серии 2.110-3П Д 89, шириной 750 мм

Уборная на 1 очко

Уборная на 1очко - сооружение прямоугольной формы с размерами в осях 1,32х2,96 м.

Уровень ответственности - II

Категория пожароопасности - Д.

Степень огнестойкости - III.

Объемно-планировочные показатели:

Площадь застройки - 3,4 м2;

Общая площадь - 1,4 м2;

Строительный объем - 15,50 м³.

Стены уборной из обожженного кирпича марки КР-р-по 250х120х65 /1НФ/100/2,0/25 по ГОСТ Р 530-2012 с нормальным сцеплением по неперевязанным швам, на цементно-песчаном растворе М-25, Rnt> 120 КПа. Горизонтальная гидроизоляция стен на отметке -0,040 из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

Стены и днище выгреба из бетона на сульфатостойком портландцементе класса В15 W6, F50.

Перекрытие выгреба из бетона класса В15 W6, F50, армированное сеткой из арматуры ∅12 AIII (А400)

Под днищем предусматривается подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм. Для устранения просадочных свойств грунта, проектом предусмотрена замена просадочного грунта с устройством послойно утрамбованной грунтовой подушки высотой 1500 мм. Кровля скатная из волнистых асбестоцементных листов по ГОСТ 30340-95 с перекрытием листов не менее двух волн.

Наружная отделка стен - штукатурка с последующей окраской поливинилацетатным составом.

Все деревянные элементы, соприкасающиеся с грунтом и кладкой, проектируется антисептировать, осмолить, окрасить эмалями за 2 раза.

Внутренняя отделка стен - штукатурка с последующей окраской известью.

Вокруг уборной выполняется отмостка шириной 0,75 м по серии 2.110-3П Д 89. Обратную засыпку пазух фундаментов планируется выполнить местным супесчаным грунтом при оптимальной влажности с уплотнением до достижения плотности сухого грунта не менее ρ=1,65 т/м3.

Защита строительных конструкций от коррозии.

Антикоррозийная защита строительных конструкций предусмотрена согласно СП РК 2.01-101-2013. «Защита строительных конструкций от коррозии».

Закладные детали покрываются слоем цементно-песчаного раствора.

Защитный слой арматуры монолитных железобетонных конструкций соответствует требованиям СНиП 2.03.01-84 – «Бетонные и железобетонные конструкции».

Все металлические элементы окрашиваются масляной краской.

Окраска металлических конструкций производятся масляной краской за 2 раза по слою грунтовки.

Все деревянные конструкции подвергаются антисептированию, огнезащитной обработке, согласно СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Боковые поверхности всех бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза.

Противопожарные мероприятия.

В проекте противопожарные мероприятия решены согласно СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 3.02-07-2014 – «Общественные здания и сооружения».

Двери на путях эвакуации открываются наружу.

Конструкция полов в помещениях проектируются без пустот.

Все деревянные изделия подлежат антисептированию и окраске влагостойким антипиреновым составом в соответствии с требованиями действующих норм.

Антипросадочные мероприятия.

В проекте антипросадочные мероприятия предусмотрены в соответствии со СН РК 5.01-02-2013 "Основания здании и сооружений"

Под фундаментами выполняется бетонная подготовка.

Для устранения просадочных свойств грунта, проектом предусмотрена замена просадочного грунта с устройством послойно утрамбованной грунтовой подушки высотой 1500 мм. Выполняется грунтовая подушка h=1,50 м путем послойной укатки (слоями не более 20-25см) при оптимальной влажности 1820%, с доведением до плотности сухого грунта в уплотненной подушке не менее 1,65тс/м³.

6.2.3 Инженерные обеспечение, сети и системы

Наружные газопроводы

Рассматриваемым рабочим проектом предусмотрен перенос участка действующего газопровода среднего давления, попадающего в зону застройки водозаборной площадки №2, и монтаж защитного футляра на действующий газопровод в месте пересечения с проектируемым водопроводом. Рабочие чертежи выполнены на основании технических условий на пересечение проектируемого водопровода и перенос участка действующего газопровода, выданных Западно-Казахстанским производственным филиалом АО «КазТрансГаз Аймак» письмом от 04.11.2019 г. № 373-3271-4601. Проектируемый участок газопровода среднего давления подземной прокладки выполнен из полиэтиленовых труб марки ПЭ 100 диаметром 63 мм со стандартным размерным отношением SDR11 по СТ РК ISO 4437-2-2014. В местах пересечения проектируемого участка газопровода с искусственными преградами (каналами, дорогами) предусмотрена установка на газопровод защитных футляров из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм. В месте пересечения проектируемого водопровода с действующим газопроводом предусмотрена установка разрезного композитного футляра диаметром 150 мм на газопровод. На всех защитных футлярах предусмотрены контрольные трубки, выведенные под коверы. Рабочим проектом предусмотрены работы по контролю сварных соединений и приемочные испытания газопровода.

Основные технические показатели по разделу:

– рабочее давление газа, МПа – 0,3;

– диаметр газопровода, мм – 63;

– протяженность проектируемого участка газопровода, м – 129.

Водоснабжение, канализация и очистные сооружения

Объектами централизованного водоснабжения с. Пойма Теректинского района ЗКО являются: жилая застройка, коммунально-бытовые и общественные здания. Кроме этого в настоящем проекте учтен расход воды на нужды пожаротушения.

В настоящее время в селе Пойма есть скважина в центре поселка (без подтверждения запасов воды), которая подает воду в водонапорную башню емкостью 30 м3. Вода из напорной башни (без обеззараживания) снабжает водой 60 домов. Трубопровод из стальных труб, построен в 1986 году. Водоразборных колонок нет. Жители пользуются водой из своих колодцев.

Согласно справке №217 от 24.04.2019 года от акимата аульного округа Аксуат, население села Пойма - 860 человека, количество дворов - 211 шт.

В селе Пойма имеются: школа, садик, медпункт

В соответствии с заданием на проектирование и проведенных расчетов по определению расходов воды, проектом предусмотрено:

1. Бурение 2-х рабочих и резервной скважин на проектируемом водозаборе;
2. Проектирование установки очистки воды;
3. Проектирование резервуаров чистой воды;
4. Проектирование насосной станции 2-го подъема;
5. Проектирование водонапорной башни;
6. Проектирование водовода от водозабора до водопроводной площадки;
7. Проектирование внутриплощадочных сетей;
8. Проектирование внутрипоселковых водопроводных сетей с индивидуальным подводом к каждому дому.

Согласно приказа №165 от 28.02.2015 года от Министерства национальной экономики Республики Казахстан, объект относится ко II (нормальному) уровню ответственности.

Реализация данного проекта позволит:

- создать благоприятные условия проживания населения;
- сократить отток сельского населения, стабилизировать демографическую ситуацию;
- обеспечить санитарно-эпидемиологическое благополучие населения;
- обеспечить стабильную подачу воды на хозяйственно-питьевые и производственные нужды.

В соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 при определении расчетных расходов воды удельное среднесуточное водопотребление на питьевое водоснабжение на одного жителя в сельских населенных пунктах принято 100 л/сут.

Общий расход воды села Пойма

Таблица 3

Наименование потребителей	Средний расход	Максимальные расходы			годовой расход
	$м^3$/сут	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/с	тыс.$м^3$
Застройка зданиями с водопотреблением из точек подключения с подводом до границ жилых домов	86,00	103,20	11,81	3,28	31,39
На нужды местной промышленности и неучтенные расходы 10 %	8,60	10,32	1,18	0,33	3,14
Итого:	94,60	113,52	12,99	3,61	34,53

Среднечасовой расход от максимальных суток - 4,73 $м^3$/час, среднесекундный расход $q_{сек}$= 1,31 л/сек. С учетом очистки воды расход составляет 6 $м^3$/час.

Система водоснабжения села Пойма по степени обеспеченности относится к III категории, согласно СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» п.7.4 (при общем количестве жителей в населенных пунктах до 5 тыс. человек).

Источником водоснабжения являются подземные воды проектируемых и разведочной скважин № 12213, с утвержденными эксплуатационными запасами подземных вод по скважине № 15204 в количестве 139 м3/сут по категории С1 (Протокол № 151 заседания ЗКО МКЗ от 13.11.2014 года).

Подземные воды на участке рекомендуемого водозабора не отвечают требованиям СП утвержденный Приказом МНЭ РК от 16.03.2015 года №209 только по следующим показателям:

-сухой остаток - в 1,14 раза;
-минерализация - в 1,27 раза;
-жесткость общая - в 1,64 раза.

Для приведения качества воды к питьевому проектом предусмотрена установка обессоливания комбинированная «ДВУ10-5», разработанная ТОО «ВодЭкоФильтр»..

Схема движения воды следующая: вода из скважин насосами I-го подъема подается на установку очистки воды. Оттуда очищенная и обеззараженная вода подается в резервуары 2х100м3, далее насосами насосной станции II в поселковые сети, после наполнения поселковых сетей, вода направляется в водонапорную башню. Водопроводная сеть - кольцевая с тупиковыми ответвлениями.

Насосные станция 1-го подъема запроектированы по типовому проекту ТП РК 1-12 ВС СКВ-2009. В качестве водоподъемного оборудования применены электронасосные скважинные агрегаты марки TWU производительностью по 3,0 м3/час каждый, напором Н=45 м (в количестве 2 штук - рабочих, 1-резервный). Водоподъемная труба диаметром 76х4.5 по ГОСТ 10704-91.

Для приема воды от насосных станций 1-го подъема, хранения регулирующего и противопожарного, аварийного запасов воды предусмотрено строительство резервуаров чистой воды (РЧВ).

Общий объем воды в резервуарах - 189,615 м3.

К установке принято два резервуара емкостью по 100 м3 каждый.

Резервуары чистой воды запроектированы по ТП РК 100 РВ-2.3-2013. Резервуары чистой воды оборудованы подводящими, отводящими, спускными, трубопроводами, переливными устройствами, спусковыми лазами для прохода людей и транспортирования оборудования, устройствами для автоматического измерения и сигнализации уровня воды в резервуаре.

Из резервуаров по отводящим трубопроводам вода забирается насосами 2-го подъема.

Насосная станция 2-го подъема разработана по индивидуальному проекту.

По требованиям надежности подачи воды насосная станция относится ко II категории водоснабжения.

Установка с насосами марки Wiio TESCO COR-2 Helix VE 1603-4/К/ССе (1 рабочий, 1 резервный) для хоз.питьевых нужд, производительностью по 13 м3/час каждый, напором Н=45 м, N=2,67 кВт, п=3500 об/мин с частотным преобразователем.

Насосы оснащены двигателем с частотным преобразователем, который поддерживает постоянное давление путем непрерывного регулирования частоты вращения насосов. Работа насосов регулируется системой управления, расположенной в стальном шкафу.

Для пожаротушения насос Wilo TESCO CO-2 Helix V 1605/К/СС (1 рабочий, 1 резервный), производительностью по 18 м3/час каждый, напором Н=45 м, N=3,49 кВт, п=2900 об/мин без частотного преобразователя.

Для обеззараживания воды предусмотрены установки с ультрафиолетовым излучением, марки УФ-ОВ-15, производительностью по 15 м3/час каждая (1 рабочая, 1 резервная), N= 0,25 Вт - при хоз.питьевых расходах.

При пожаротушении установки УФ-ОВ-20, производительностью по 20 м3/час каждая (1 рабочая, 1 резервная), N=0,34 кВт.

Для учета расходов воды на напорных трубопроводах подачи воды в сеть поселка предусмотрена установка водомеров Ø50 мм. Водомеры рассчитаны на пропуск пожарных расходов, при максимальных хоз.питьевых расходах.

Сброс дренажных вод в насосной станции осуществляется в существующий приямок с последующим сбросом выпуском на рельеф дренажным насосом типа «ГНОМ -6-10».

Водонапорная башня емкостью 50 м3 .Для регулирования работы насосов 2-го подъема в часы минимального водоразбора, предусмотрено строительство водонапорной башни по типовому проекту ТП РК 15-100 ВБ-2009. Емкость бака принята конструктивно т.к. необходима башня высотой ствола 18 м.

Подача воды на осуществляется от 3-х проектируемых скважин (2 - рабочих, 1 - резервная).

Водовод от скважин предусмотрен частично из стальных труб Ø 57х3 по ГОСТ 10704-91 и далее до площадки водопроводных сооружений из труб ПЭ100 SDR17- 75х4.5мм по СТ РК ИСО 4427-2-2014.

Внутриплощадочные сети (ПД, ОТ, В1, СП, ПР) запроектированы из стальных электросварных труб Ø108х4, Ø76х3, Ø57х3 по ГОСТ 10704-91.

Сети систем СП, ПР частично запроектированы из труб ПЭ100 SDR41 Ø110х2,7 «техническая» по СТ РК ИСО 4427-2-2014.

Антикоррозийная изоляция стальных труб принята - весьма усиленная битумно-полимерная по ГОСТ 9.602-2005.

Трубопроводы (В1, ОТ) частично прокладываются в тепловой изоляции марки К-LEKX SN ALU в футлярах из труб ПЭ100 SDR41 Ø280х6.9 по СТ РК ИСО 4427-2-2014.

Устройство водопроводных колодцев вести по типовому проекту 901-09-11.84, выпуск II, IV, серии 3.900.1-14 и таблицы колодцев. Колодцы предусмотреть на сульфатостойком портландцементе.

Внутрипоселковые водопроводные сети запроектированы из труб ПЭ 100 SDR 17 ∅110х6,6 мм, ∅63х3,8 мм по СТ РК ISO 4427-2-2014 общей протяженностью - 7673 м, из них ∅110 - 7631, ∅63 - 42 м.

Согласно п.4.1 СНиП РК «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» проектом предусматривается подвод трубопроводов к границам участков потребителей с установкой в колодце на 2-6 домов опломбированной арматуры - вентилей (диаметром 20-50 мм). Подводы водопровода к границам участков выполняются из полиэтиленовых труб «питьевых» по СТ РК ISO 4427-2-2014, ПЭ 100 SDR 13,6 диаметром 32х2,4 мм, ПЭ 100 SDR 13,6 диаметром 25х2,0.

Подводка к домам - 10602 м, в том числе:

Ø32 - 938 м,

Ø25 - 9664 м.

Средняя глубина заложения трубопровода принята 2,80 м.

На водопроводной сети предусматривается установка:

- задвижек для выделения ремонтных участков;
- в пониженных переломных точках - выпусков для сброса воды при опорожнении трубопроводов.

Наружные сети электроснабжения

Проект сетей электроснабжения реконструируемого водопровода в с. Пойма разработан на основании:

1. Задания на проектирование ГУ «Отдела архитектуры, градостроительства и строительства Теректинского района» от 22.04.2019г;
2. Заданий технологического, сантехнического и архитектурно-строительного разделов;
3. Технических условий АО «ЗК РЭК» за №7-32-8/70 от 07.11.2019г.

и в соответствии с требованиями:

– Правила устройства электроустановок РК (2015 г.);

– СН РК 4.04-07-2013, СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства»;

– СН РК 4.04-04-2013 «Наружное электрическое освещение городов, поселков и сельских населенных пунктов»;

– ТП 407-150- Заземляющие устройства опор ВЛ 0,38; 6; 10; 20; 35кВ.

Категория электроснабжения объекта – I, II.

Расчетная мощность объекта – 43,84кВт.

Источником электропитания является существующая ВЛ-10кВ «Амангельды» ПС 110/35/10кВ «Пойма».

Электроснабжение водозаборных и водопроводной площадок

Электроснабжение водозаборных и водопроводной площадок выполнено отпайкой от существующей ВЛ-10кВ «Амангельды».

Проектом предусмотрена замена масляного выключателя в существующей ячейке КСО-292 на вакуумный выключатель выкатного типа ВВ/АЕ-12 630 А-25 кА с устройством микропроцессорных блоков релейной защиты и автоматики типа MiCOM P123.

Согласно дефектному акту проектом выполнена замена существующих опор №1, №3, №4, №8, №13, №14, №15, №16, №17, №18, №19, №21, №22, №23, №25 на линии ВЛ-10кВ «Амангельды», из них 1 штука - опора анкерного типа, 14 штук- промежуточные.

Взамен демонтируемых опор согласно дефектному акту предусмотрены железобетонные опоры со стойками СВ105 с траверсами для промежуточных опор ТМ-1, для анкерных опор ТМ-6. Замена провода не требуется.

Проектом предусмотрено строительство ВЛЗ-10кВ от существующей опоры до проектируемой КТП-10/0,4кВ водозаборной и водопроводной площадок.

ВЛЗ-10кВ выполнена проводами марки СИП-3 сечением 50мм2. Строительство ВЛЗ-10кВ предусмотрено на железобетонных опорах со стойками СВ110-5. Марка и сечение проводов ВЛЗ-10кВ выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и допустимой потере напряжения. Соединение строительных длин проводов выполнено посредством соединительных комплектов.

Пересечения через дороги и существующими сетями выполнены на переходных опорах.

Закрепление опор

Закрепление промежуточных, угловых и анкерных опор в грунте предусмотрено без ригеля, в сверленые котлованы глубиной для стоек СВ 110-3.5 - 2,5 м диаметром 350-450 мм. Обратная засыпка котлованов производится вынутым при бурении грунтом, за исключением растительного слоя почвы, мерзлых грунтов, мягкопластичных глинистых и переувлажненных грунтов. Уплотнение грунта должна производиться слоями не более 0,2 м с помощью трамбовки.

Заземление

Для заземления опор на железобетонных стойках в верхней и нижней их частях предусмотрены заземляющие проводники, которые приварены к двум (четырем) спускам, проходящим внутри железобетонной стойки в качестве рабочей арматуры.

Кронштейны и другие стальные элементы опор имеют электрическое соединение с верхним заземляющим проводником. Кронштейн на железобетонных стойках присоединяется к верхнему заземляющему проводнику с помощью зажатия «флажка» заземляющего проводника ЗП1 между кронштейном и стойкой.

Заземление опор установлено в линии ВЛЗ-10кВ. К нижнему заземляющему проводнику присоединяется вертикальный заземлитель из стали круглой диаметром 12мм, тип заземлителя №1, длиной 5м,горизонтальный заземлитель из стали круглой диаметром 10мм, тип заземлителя №1, длиной 10м.

Заземление опор ВЛЗ-10кВ с разъединителями - к нижнему заземляющему проводнику присоединяется замкнутый горизонтальный заземлитель (контур) из стали круглой диаметром 10мм, проложенный вокруг стойки размером 2х2м тип заземлителя №3, длиной 12,5м, горизонтальный заземлитель из стали круглой диаметром 10мм, тип заземлителя №3, и вертикальный заземлитель из стали круглой диаметром 12мм, тип заземлителя №3, длиной 5м.

Электроснабжение и наружное освещение водозаборных площадок для электроснабжения водозаборных сооружений площадки №1, площадки №2, площадки №3

Проектом предусмотрена установка комплектной трансформаторной подстанции на площадке №1.

Комплектная трансформаторная подстанция принята наружной установки КТПН 10/0,4кВ тупикового типа, с воздушным вводом на стороне 10кВ и кабельными выводами на стороне 0,4кВ, с трансформатором мощностью 25кВА.

Для обеспечения 2-й категории электроснабжения на территории площадки №1 предусмотрена установка дизельной электростанции AKSA APD 16 A в кожухе с щитом переключения нагрузки АВР с номинальной мощностью 12,27кВт.

Для электроснабжения площадки №2 и площадки №3 проектом предусмотрено строительство воздушной линии электропередачи ВЛИ-0,4кВ от площадки №1 до площадки №2 и площадки №3.

Воздушная линия электропередач выполнена на железобетонных опорах со стойками СВ 95-2 проводом марки СИП-4 сечением 50мм2.

Электроснабжение водозаборных сооружений площадки №1, площадки №2, площадки №3 выполнено от КТПН 10/0,4кВ через щит переключения нагрузки АВР ДЭС.

В проектируемой КТПН 10/0,4кВ предусмотрена установка учета электроэнергии Меркурий 230 ART PQRSIDN на вводе 0,4 кВ в щите (ЩУРн), запираемом на замок с окошком на уровне цифрового табло. Щит учета (ЩУРн) предусматривается заводского исполнения со степенью защиты IP54 с возможностью пломбирования.

Для электроснабжения водозаборных сооружений площадки №1, площадки №2 и площадки №3 проектом предусмотрена прокладка кабельной линии КЛ-0,4кВ в траншее.

Кабельная линия выполнена кабелем марки АВБбШв-0,6кВ сечением 4х25мм2. Сечение кабеля выбрано по допустимому длительному току, а также по допустимой потере напряжения. Кабель КЛ-0,4кВ проложен в траншее, глубина заложения кабельной линий от существующей отметки земли составляет 0,7м.

Пересечения с существующими и проектируемыми инженерными сетями и коммуникациями выполнены в полиэтиленовой трубе. Кабель, прокладываемый на опоре, защищается стальным уголком 80х80х8мм.

По периметру водозаборных сооружений проектом предусмотрено наружное освещение. Опоры устанавливаются вдоль забора на расстоянии 1,0м.

Управление наружным освещением площадки №1 осуществляется от ящика управления освещением, предусмотренного в составе КТПН 10/0,4кВ.

Автоматическое управление наружным освещением осуществляется от фотореле, от освещенности, создаваемой естественным светом, также в схеме управления освещением предусмотрено ручное управление.

Управление освещением обеспечивает работу наружного освещения в 2-х режимах:

–Автоматически - т.е. включается и выключается в зависимости от освещенности, создаваемой естественным светом;

–По времени - по заранее задаваемой программе.

Для наружного освещения применены светильники светодиодные консольные IP67 ДКУ-LED-02-60W. Светильники наружного освещения устанавливаются на железобетонных опорах со стойками СВ 105-3.5, СВ 95-2.

К подвеске на ВЛИ принят самонесущий изолированный провод марки СИП-4 сечением 2х16мм2.

Управление наружным освещением площадки №2 и площадки №3 осуществляется от ящика управления освещением ЯУО.

Закрепление опор

Закрепление опор наружного освещение предусмотрено с плитами П-3и. Закрепление промежуточных, угловых и концевых опор в грунте предусмотрено с плитами П-3и без ригеля, в сверленые котлованы глубиной для стоек СВ 95-2 1,8 м и для СВ 105-3.5 2,5 м диаметром 350-450 мм.

Заземление и молниезащита

Для заземления зданий и сооружений предусмотрен контур из стали круглой диаметром 18мм (горизонтальный заземлитель) и заземлитель из стали круглой диаметром 22мм (вертикальный заземлитель).

Для заземления опор на железобетонных стойках в верхней и нижней их частях предусмотрены заземляющие проводники, которые приварены к двум (четырем) спускам, проходящим внутри железобетонной стойки в качестве рабочей арматуры.

Заземление опор распределительной сети 0,4кВ с применением горизонтального электрода диаметром 12мм, тип заземлителя №3, длиной 5м.

Кронштейны и другие стальные элементы опор имеют электрическое соединение с верхним заземляющим проводником с помощью зажатия «флажка» заземляющего проводника ЗП1. На железобетонных опорах PEN-проводник присоединяется к арматуре стоек и подкосов опор.

Объект относится к IV уровню молниезащиты, основные строительные конструкции выполнены из несгораемых материалов с высокой огнестойкостью.

Для молниезащиты приняты следующие меры - выполнено заземление опор и оборудования, установленного в здании, предусмотрен монтаж ограничителей перенапряжения на переходе ВЛ-0,4кВ в КЛ-0,4кВ, заземление экранов кабелей, уравнивание потенциалов.

Электроснабжение и наружное освещение водопроводной площадки

Для электроснабжения площадки водопроводных сооружений проектом предусмотрена установка комплектной трансформаторной подстанции наружной установки КТПН 10/0,4кВ тупикового типа, с воздушным вводом на стороне 10кВ и кабельными выводами на стороне 0,4кВ, с трансформатором мощностью 63кВА.

Для обеспечения 2-й категории электроснабжения на территории площадки предусмотрена установка дизельной электростанции AKSA APD 50A в кожухе с щитом переключения нагрузки АВР с номинальной мощностью 32,47кВт.

Электроснабжение площадки водопроводных сооружений выполнено от КТПН 10/0,4кВ через щит переключения нагрузки АВР ДЭС.

В проектируемой КТПН 10/0,4кВ предусмотрена установка учета электроэнергии Меркурий 230 ART-00 PQCSIDN на вводе 0,4кВ в щите (ЩУРн), запираемом на замок с окошком на уровне цифрового табло. Щит учета (ЩУРн) предусматривается заводского исполнения со степенью защиты IP54 с возможностью пломбирования.

Для электроснабжения площадки водопроводных сооружений проектом предусмотрена прокладка кабеля АВБбШв-0,6кВ. Сечение кабеля выбрано по допустимому длительному току, а также по допустимой потере напряжения. Кабель КЛ-0,4кВ проложен в траншее, глубина заложения кабельной линий от существующей отметки земли составляет 0,7м.

Пересечения с существующими и проектируемыми инженерными сетями и коммуникациями выполнены в полиэтиленовой трубе. Кабель, прокладываемый на опоре, защищается стальным уголком 80х80х8мм.

По периметру водопроводных сооружений проектом предусмотрено наружное освещение. Опоры устанавливаются вдоль забора на расстоянии 1,0м.

Управление наружным освещением осуществляется от ящика управления освещением, предусмотренного в составе КТПН 10/0,4 кВ.

Автоматическое управление наружным освещением осуществляется от фотореле, от освещенности, создаваемой естественным светом, также в схеме управления освещением предусмотрено ручное управление.

Управление освещением обеспечивает работу наружного освещения в 2-х режимах:

–Автоматически - т.е. включается и выключается в зависимости от освещенности, создаваемой естественным светом;

–По времени - по заранее задаваемой программе.

Для наружного освещения применены светильники светодиодные консольные IP67 ДКУ-LED-02-50W.

Светильники наружного освещения устанавливаются на железобетонных опорах со стойками СВ 105-3.5, СВ 95-2.

К подвеске на ВЛИ принят самонесущий изолированный провод СИП-4 сечением 2х16мм2. Сечение провода выбрано по расчетной нагрузке и проверено по потерям напряжения, величина которых не превышает 6,0 %.

Закрепление опор

Закрепление опор наружного освещение предусмотрено с плитами П-3и. Закрепление промежуточных, угловых и концевых опор в грунте предусмотрено с плитами П-3и без ригеля, в сверленые котлованы глубиной для стоек СВ 95-2 1,8м и для СВ 105-3.5 2,5м диаметром 350-450мм.

Заземление и молниезащита

Для заземления зданий и сооружений предусмотрен контур из стали круглой диаметром 18мм (горизонтальный заземлитель) и заземлитель из стали круглой диаметром 22мм (вертикальный заземлитель).

Для заземления опор на железобетонных стойках в верхней и нижней их частях предусмотрены заземляющие проводники, которые приварены к двум (четырем) спускам, проходящим внутри железобетонной стойки.

Заземление опор распределительной сети 0,4кВ с применением горизонтального электрода диаметром 12мм, тип заземлителя №3, длиной 5м.

Кронштейны и другие стальные элементы опор имеют электрическое соединение с верхним заземляющим проводником с помощью зажатия «флажка» заземляющего проводника ЗП1. На железобетонных опорах PEN-проводник присоединяется к арматуре стоек и подкосов опор.

Объект относится к IV уровню молниезащиты, основные строительные конструкции выполнены из несгораемых материалов с высокой огнестойкостью.

Для молниезащиты приняты следующие меры - выполнено заземление опор и оборудования, установленного в здании, предусмотрен монтаж ограничителей перенапряжения на переходе ВЛ-0,4кВ в КЛ-0,4кВ, заземление экранов кабелей, уравнивание потенциалов.

Основные показатели проекта

Таблица 4

№№	Наименование	Ед. изм.	Показатели объекта
1	Расчетная мощность	кВт	43,84
2	Напряжение сети	кВ	10/0,4
3	Категория электроснабжения		I, III

Электроосвещение и силовое электрооборудование

Проект сетей электроснабжения реконструируемого водопровода в с. Пойма разработан на основании:

1. Задания на проектирование ГУ «Отдела архитектуры, градостроительства и строительства Теректинского района» от 22.04.2019г;
2. Заданий технологического, сантехнического и архитектурно-строительного разделов;
3. Технических условий АО «ЗК РЭК» за №7-32-8/70 от 07.11.2019г.

и в соответствии с требованиями:

– Правила устройства электроустановок РК (2015 г.);

– СН РК 4.04-07-2013, СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства»;

– СН РК 4.04-04-2013 «Наружное электрическое освещение городов, поселков и сельских населенных пунктов»;

– ТП 407-150- Заземляющие устройства опор ВЛ 0,38; 6; 10; 20; 35кВ.

Категория электроснабжения объекта – I, II.

Расчетная мощность объекта – 43,84кВт.

Источником электропитания является существующая ВЛ-10кВ «Амангельды» ПС 110/35/10кВ «Пойма».

Надземная насосная станция 1-го подъема скважины

Площадка №1

Для электроснабжения насосной станции 1-го подъёма проектом предусмотрена установка щита распределительного ЩР-1 навесного исполнения.

Для управление скважинными насосами проектом предусмотрена установка шкафа управления погружных насосов (щитовая станция ШС) мощностью 0,75кВт.

Управление насосной станции скважины выполняется от системы дистанционного мониторинга технологического процесса СДМ-ТП автоматически без постоянного обслуживания персонала от уровня резервуаров чистой воды на площадке водопроводных сооружений по радиомодемной связи.

Регулирование работы насосов осуществляется частотным преобразователем в зависимости от уровня воды в резервуаре и дистанционно по радиомодемной связи.

Щитовая станция ЩС в составе:

– встроенный имитатор перегрузки по току, позволяющий настраивать станцию по току электродвигателя без использования дополнительных приборов;

– световая индикация состояния Вкл/Откл/Авария;

– отключение электродвигателя при перегрузке по току в одной или в трех фазах;

– отключение электродвигателя при отсутствии воды в скважине «сухой ход»;

– отключение электродвигателя при обрыве любой из 3-х фаз/перекос;

– защита от короткого замыкания;

– ручное (кнопки пуск/стоп) управление и автоматическая работа;

– световую сигнализацию перегрузки по току, неполнофазного режима работы, режима «сухого хода», пониженного напряжения и включенного состояния электродвигателя;

– восстановление режима работы после прекращения аварийного воздействия, время задержки включения регулируется;

– индикация потребляемого тока в одной из фаз электродвигателя.

Проектируемые питающие и распределительные сети прокладываются открыто по стене в металлорукаве.

Основным потребителем электроэнергии является погружной насос и электроотопление, освещение.

Защитные мероприятия

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током в насосной станции выполнены система заземления и основная система уравнивания потенциалов. В качестве главной заземляющей шины используется шина PE распределительного ящика ЩР-1.

К главной заземляющей шине присоединяются:

– защитные проводники;

– обсадная труба;

– металлическая труба водопровода, входящая в здание;

– металлические трубы для прокладки кабелей;

– металлическая арматура строительных конструкций.

В качестве защитных проводников используются жилы PE питающих кабелей, в качестве проводников основной системы уравнивания потенциалов используется провод ПВ1 сечением 1х6мм2.

Наземная насосная станция 1-го подъема скважины

Площадка №2

Для электроснабжения насосной станции 1-го подъёма проектом предусмотрена установка щита распределительного ЩР-1 навесного исполнения.

Для управление скважинными насосами проектом предусмотрена установка шкафа управления погружных насосов (Щитовая станция ШС) мощностью 0,75кВт.

Управление насосной станции скважины выполняется от системы дистанционного мониторинга технологического процесса СДМ-ТП автоматически без постоянного обслуживания персонала от уровня резервуаров чистой воды на площадке водопроводных сооружений по радиомодемной связи.

Регулирование работой насосов осуществляется частотным преобразователем в зависимости от уровня воды в резервуаре и дистанционно по радиомодемной связи.

Щитовая станция ЩС в составе:

– встроенный имитатор перегрузки по току, позволяющий настраивать станцию по току электродвигателя без использования дополнительных приборов;

– световая индикация состояния Вкл/Откл/Авария;

– отключение электродвигателя при перегрузке по току в одной или в трех фазах;

– отключение электродвигателя при отсутствии воды в скважине «сухой ход»;

– отключение электродвигателя при обрыве любой из 3-х фаз/прекос;

– защита от короткого замыкания;

– ручное (кнопки пуск/стоп) управление и автоматическая работа;

– световую сигнализацию перегрузки по току, неполнофазного режима работы, режима «сухого хода», пониженного напряжения и включенного состояния электродвигателя;

– восстановление режима работы после прекращения аварийного воздействия, время задержки включения регулируется;

– индикация потребляемого тока в одной из фаз электродвигателя.

Проектируемые питающие и распределительные сети прокладываются открыто по стене в металлорукаве.

Основным потребителем электроэнергии является погружной насос, электроотопление и освещение.

Защитные мероприятия

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током в насосной станции выполнены система заземления и основная система уравнивания потенциалов. В качестве главной заземляющей шины используется шина PE распределительного ящика ЩР-1.

К главной заземляющей шине присоединяются:

– защитные проводники;

– обсадная труба;

– металлическая труба водопровода, входящая в здание;

– металлические трубы для прокладки кабелей;

– металлическая арматура строительных конструкций.

В качестве защитных проводников используются жилы PE питающих кабелей, в качестве проводников основной системы уравнивания потенциалов используется провод ПВ1 сечением 1х6мм2.

Надземная насосная станция 1-го подъема скважины

Площадка №3

Для электроснабжения насосной станции 1-го подъёма проектом предусмотрена установка щита распределительного ЩР-1 навесного исполнения.

Для управление скважинными насосами проектом предусмотрена установка шкафа управления погружных насосов (щитовая станция ШС) мощностью 0,75кВт.

Управление насосной станции скважины выполняется от системы дистанционного мониторинга технологического процесса СДМ-ТП автоматически без постоянного обслуживания персонала от уровня резервуаров чистой воды в площадке водопроводных сооружений по радиомодемной связи.

Регулирование работой насосов осуществляется частотным преобразователем в зависимости от уровня воды в резервуаре и дистанционно по радиомодемной связи.

Щитовая станция ЩС в составе:

– встроенный имитатор перегрузки по току, позволяющий настраивать станцию по току электродвигателя без использования дополнительных приборов;

– световая индикация состояния Вкл/Откл/Авария;
– отключение электродвигателя при перегрузке по току в одной или в трех фазах;
– отключение электродвигателя при отсутствии воды в скважине «сухой ход»;
– отключение электродвигателя при обрыве любой из 3-х фаз/прекос;
– защита от короткого замыкания;
– ручное (кнопки пуск/стоп) управление и автоматическая работа;
– световую сигнализацию перегрузки по току, неполнофазного режима работы, режима «сухого хода», пониженного напряжения и включенного состояния электродвигателя;
– восстановление режима работы после прекращения аварийного воздействия, время задержки включения регулируется;
– индикация потребляемого тока в одной из фаз электродвигателя.

Проектируемые питающие и распределительные сети прокладываются открыто по стене в металлорукаве.

Основным потребителем электроэнергии является погружной насос, электроотопление и освещение.

Защитные мероприятия

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током в насосной станции выполнены система заземления и основная система уравнивания потенциалов. В качестве главной заземляющей шины используется шина PE распределительного ящика ЩР-1.

К главной заземляющей шине присоединяются:
– защитные проводники;
– обсадная труба;
– металлическая труба водопровода, входящая в здание;
– металлические трубы для прокладки кабелей;
– металлическая арматура строительных конструкций.

В качестве защитных проводников используются жилы PE питающих кабелей, в качестве проводников основной системы уравнивания потенциалов используется провод марки ПВ1 сечением 1х6мм2.

Силовое электрооборудование и электрическое освещение насосной станции 2-го подъема

Подключение электрооборудования предусмотрено от проектируемого распределительного щита навесного исполнения. Проектируемые питающие и распределительные сети прокладываются в лотках и открыто по стене в трубах, кабели в полу прокладываются в стальной трубе.

Проектом предусмотрено электропитание насосной станцией, установки обеззараживания воды УОВ. Щит управления насосной станцией и блок управления установки обеззараживания воды УОВ поставляются комплектно с оборудованием.

Основными потребителями электроэнергии являются насосные установки, электрические печи и освещение.

Проектом предусмотрено рабочее, ремонтное и аварийное освещение.

Освещение помещений выполнено светильниками с светодиодными лампами.

Сети освещения выполнены кабелями марки ВВГ, проложенными открыто по стене в трубах. Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током отсечки 30 мА.

Шкаф автоматизированной системы управления сооружений СДМ-ТП включает в себя системы дистанционного мониторинга технологического процесса работы насосной станции второго подъема.

Защитные мероприятия

Для обеспечения безопасности персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, в обычном режиме не находящиеся под напряжением, но могущим оказаться под напряжением в следствии нарушения целостности изоляции, заземлены и занулены с выполнением системы уравнивания потенциалов.

К дополнительной системе уравнивания потенциалов подключены все доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроустановок, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники всего электрооборудования.

Электроосвещение уборной на 1 очко

Точкой подключения электроснабжения проектируемого здания «Уборная на 1 очко» является проектируемый щит распределительный ЩР-1 в насосной станции.

Основными потребителями электроэнергии является электрическое освещение.

Подключение электроосвещения осуществляется от автоматического выключателя АП-50б-2МТ открытой установки.

Освещение помещений выполнено светильниками с энергосберегающими лампами.

Сеть освещения выполнена скрытой, кабелями марки ВВГ с медными жилами в ПВХ трубах под слоем штукатурки по стенам.

Основные показатели проекта

Таблица 5

№№	Наименование	Ед. изм.	Показатели объекта
1	Расчетная мощность	кВт	43,84
2	Напряжение сети	кВ	10/0,4
3	Категория электроснабжения		I, III

Автоматика

Проект сетей автоматизации реконструируемого водопровода в с. Пойма разработан на основании:

1. Задания на проектирование ГУ «Отдела архитектуры, градостроительства и строительства Теректинского района» от 22.04.2019г;
2. Заданий технологического, сантехнического и архитектурно-строительного разделов;
3. Технических условий АО «ЗК РЭК» за №7-32-8/70 от 07.11.2019г.

и в соответствии с требованиями:

- Правила устройства электроустановок РК (2015 г.);
- СН РК 4.04-07-2013, СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства»

Автоматизированная система управления инженерным оборудованием

Проектом предусмотрены контроль и управление скважинными насосами в насосной станции первого подъема, 2 рабочих и 1 резервная скважина, контроль работы установки очистки воды, контроль уровня воды в водонапорной башне, контроль уровня воды в резервуарах, контроль и управление насосами в насосной станции второго подъема.

Управление скважинными насосами выполнено посредством шкафа управления, поставляемого комплектно со скважинными насосами. Скважинные насосы работают попеременно. В постоянной работе работают две насосные установки. При выходе из строя одного насоса, либо при плановом техническом обслуживании, шкаф управления включает в работу третий насос.

В каждой насосной станции первого подъема установлен один шкаф управления скважинными насосами.

Управление насосными установками скважины №1, №2 и №3 на площадке водозаборных сооружений выполняется автоматически без постоянного обслуживания персонала, дистанционно по GSM-связи.

Регулирование работой насосов осуществляется частотным преобразователем, поставляемым комплектно со шкафом управления.

В насосной станции 1-го подъема установлена система дистанционного мониторинга СДМ-ТП1/3 технологического процесса работы оборудования.

Система дистанционного мониторинга СДМ-ТП1/3 осуществляет мониторинг за:

- работой каждого насосного оборудования;
- уровнем воды в резервуаре и водонапорной башни с соответствующим автоматическим поддержанием заданного уровня воды посредством включения в работу необходимого количества насосов, имеется возможность принудительного ручного управления работой каждого насоса;
- передачей информации посредством GSM-связи, интернет, на любое портативное или мобильное устройство.

В насосной станции 2-го подъема также установлена система дистанционного мониторинга СДМ-ТП1/3 технологического процесса работы оборудования.

Система дистанционного мониторинга СДМ-ТП1/3 осуществляет мониторинг за:

- работой каждого насосного оборудования;
- уровнем воды в резервуаре и водонапорной башни с соответствующим автоматическим поддержанием заданного уровня воды посредством включения в работу необходимого количества насосов, имеется возможность принудительного ручного управления работой каждого насоса;
- передачей информации посредством GSM-связи, интернет, на любое портативное или мобильное устройство.

Система дистанционного мониторинга СДМ-ТП1/3 технологического процесса работы оборудования обеспечивает мониторинг за работой скважинных насосов, насосными станциями второго подъема с пункта ЦДС, находящегося в помещении очистных сооружений, в режиме реального времени, а именно:

- Мониторинг и автоматическое управление работой каждого из скважинных насосов TWU 4-0409-C3, по давлению воды на входе в установку очистки воды «ДВУ10-5» и уровню воды в резервуарах РЧВ-100;
- Индикация уровня воды в резервуарах второго подъёма и соответствующее автоматическое поддержание заданного уровня воды в резервуарах посредством частотного управления производительностью работы скважинного насоса или включения в работу необходимого количества скважинных насосов;
- Попеременное включение в работу скважинных и сетевых насосов по заранее заданному алгоритму, для одинаковой наработки моточасов насосных агрегатов;
- Возможность принудительного ручного управления работой каждого скважинного насоса, насосных станций пожаротушения и хоз. питьевого, с тейч-панели пункта ЦДС-СДМ;
- Сигнализация по несанкционированному вандальному проникновению в подземные насосные камеры скважинных насосов и насосной станции второго подъема;
- Индикация давления воды в трубопроводе после насосной станции второго подъёма и соответствующее автоматическое поддержание заданного давления воды в водоводе посредством частотного регулирования режимами работы насосов второго подъёма;
- Включение водоразбора из водонапорной башня - резервной емкости, только в часы минимального разбора воды и в зимнее время – принудительное опорожнение и наполнение башни для предотвращения обмерзания;
- Передача мониторинговой информации по средством GSM-связи (интернет) на любое портативное или мобильное устройство, поддерживающие GSM-связь и программно-интегрированное в систему управления СДМ-ТП;

- Принудительное включение в работу насосной установки пожаротушения по команде с портативного или мобильного устройства, поддерживающего GSM-связь и программно-интегрированного в систему управления СДМ-ТП.

Шкаф управления насосной станций ШУ в составе:

- встроенный имитатор перегрузки по току, позволяющий настраивать станцию по току электродвигателя без использования дополнительных приборов;
- световая индикация состояния Вкл/Откл/Авария;
- отключение электродвигателя при перегрузке по току в одной или в трех фазах;
- отключение электродвигателя при отсутствии воды в скважине «сухой ход»;
- отключение электродвигателя при обрыве любой из 3-х фаз\прекос;
- защита от короткого замыкания;
- ручное (кнопки пуск\стоп) управление и автоматическая работа;
- световую сигнализацию перегрузки по току, неполнофазного режима работы, режима «сухого хода», пониженного напряжения и включенного состояния электродвигателя;
- восстановление режима работы после прекращения аварийного воздействия, время задержки включения регулируется;
- индикация потребляемого тока в одной из фаз электродвигателя.

В резервуарах предусмотрен контроль уровня, следящего с помощью погружного гидростатического уровнемера серии ОВЕН ПД100-ДГ. Прибор имеет токовый выходной сигнал 4-20мА для передачи данных на систему дистанционного мониторинга СДМ.

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

- аварийный верхний уровень - сигнализация;
- уровень 1 - отключение насосов;
- уровень 2 - включение насосов;
- уровень 3 - аварийный объем нижний, пожарный объем;
- аварийный нижний уровень (дно резервуара).

Данные уровни передаются в схему сигнализации и схемы управления насосами в здании насосной станции.

В колодце водонапорной башни установлены два реле давления типа РДК-3 в качестве датчиков верхнего и нижнего уровней воды в баке башни.

Одно реле присоединяется непосредственно к вводу трубопровода (в башню) с настройкой на срабатывание при нижнем уровне воды в баке.

Другое реле присоединяется к нижнему концу воздушной сигнальной трубы, установленной в башне с колпаком наверху. Оба указанных реле давления устанавливаются в колодце водонапорной башни и являются сигнализаторами предельных уровней воды. Клеммы реле при помощи 3-х жильного контрольного кабеля связаны с соответствующими клеммами шкафа СДМ, установленной в помещении насосной установки.

Внутри бака башни, за исключением воздушной трубы с колпаком на верхнем конце никаких других приборов и датчиков уровней не устанавливаются.

При наполнении башни водой до верхнего уровня ВУ воздух в трубе и колпаке будет сжиматься. Реле верхнего уровня, настроенное и отрегулированное для срабатывания при давлении воздуха в трубе порядка 40-45мм от столба замкнет контакты и выключит электрозадвижку.

В процессе водозабора уровень воды в баке снизится до отметки НУ. Реле нижнего уровня, настроенное на высоту столба НУ воды в башне разомкнет контакты и включит электрозадвижку.

Контакты этих реле при помощи контрольного кабеля присоединяются к соответствующим клеммам шкафа СДМ, установленного в помещении насосной станции.

Одна жила кабеля присоединяется к трубопроводу, в две другие жилы к шкафу автоматики и к реле давления.

При достижении верхнего уровня воды в водонапорной башне сигнализатором верхнего уровня подается сигнал в схему управления электроприводом задвижки на закрытие. При достижении нижнего уровня воды в водонапорной башне сигнализатором нижнего уровня подается сигнал в схему управления электроприводом задвижки на открытие.

Сигнал на закрытие задвижки также передается в схему управления насосами насосной станции 2-го подъема. При закрытии задвижки, посредством шкафа управления, останавливается работа насосов. При открытии задвижки включаются насосы.

Установка очистки воды при отсутствии воды в системе переходит в ждущий режим. При включении скважинного насоса и подаче воды в систему очистки воды, установка очистки воды автоматически включается.

Принятая система автоматизации технологического процесса водозаборной площадки №1, №2, №3 и водопроводной площадки позволяет осуществлять контроль и управление подачи воды в сети водоснабжения в селе Пойма, без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия запроектированы в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов». Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями действующих норм.

Отделочные материалы, применяемые в проекте, должны иметь сертификаты качества, и согласованы с «Госпожинспекцией» и «Санэпидстанцией».

Все деревянные изделия подлежат антисептированию и окраске влагостойким антипиреновым составом в соответствии с требованиями действующих норм. К зданиям и сооружениям обеспечен подъезд пожарных машин.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

В административном отношении село Пойма относится к Аксуатскому сельскому округу, Теректинского района, Западно-Казахстанской области.

Село Пойма расположено в 20км к востоку от областного центра города Уральск и в 23 км к западу от районного центра с.Федоровка.

Ближайшая жилая зона расположена с южной стороны, на расстоянии 100 метров.

Объект попадает в водоохранную зону, протокол общественных слушаний прилагается.

Продолжительность строительства составляет 9 месяцев.

Согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 20.03.2015г. №237, в связи с тем, что «Реконструкция водопровода в с. Пойма Теректинского района ЗКО» носит кратковременный характер, Санитарно-защитная зона для объекта не установлена.

Согласно Экологического Кодекса Республики Казахстан п.1. ст.40 виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 20.03.2015г. №237, на период эксплуатации аварийные автоматизированные дизельные электростанции на территории

водозаборного сооружения площадка №1 и на территории водопроводной площадки, - не классифицируются. Размер СЗЗ составляет 0 метров (V класс по санитарной классификации).

Оценка воздействия на атмосферный воздух

На период проведения работ по строительству объекта источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являются:

- Срезка и снятие ПРС (грунт 1 группы) - (источник № 6001)
- Срезка и снятие ПРС (грунт 1 группы) - (источник № 6002)
- Временное хранение ПРС. (источник №6003).
- Грунты 1 гр. Восстановление растительного грунта. (источник № 6004)
- Разработка грунта 1 группы - (источник № 6005).
- Разработка грунта 1 группы бульдозером 79кВт (источник № 6006).
- Разработка грунта 1 группы в отвал - (источник № 6007).
- Временное хранение грунта 1гр. (источник №6008).
- Разработка грунта 2 группы в отвал - (источник № 6009).
- Разработка грунта 2 группы бульдозером 79кВт (источник № 6010).
- Разработка грунта 2 группы с погрузкой в автосамосвалы (источник № 6011).
- Разработка грунта 3 группы в отвал (источник № 6012).
- Временное хранение грунта 2-3гр. (источник №6013).
- Засыпка и планировка территории (разравнивание) (источник № 6014).
- Бурение скважин (скважины №1,№2,№3) - (источник № 6015)
- Завоз инертных материалов автосамосвалами (источник № 6016).
- Окрасочные работы (источник №6017).
- Сварочные работы (источник № 6018)
- Битумный котел (источник №0001).
- Битумоварочная установка (источник №6019)
- Паяльные работы (источник №6020)
- Электростанция передвижная до 4 кВт (источник № 0002).
- Шлифовальные машины (источник №6021)
- Передвижной Дизельный компрессор ДВС -36кВт (источник №№6022-6023-6024).
- Механическая обработка металла станком для резки арматуры (источник №6025)

Нормативы выбросов на период строительства представлены в таблице 6

Таблица 6

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2020 год		на период строительства (апрель–декабрь 2021 г)		П Д В		год ДОСтижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества	выброса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (4)								
Реконструкци	000	-	-	0.000786	0.000204	0.000786	0.000204	2021

я водопровода	1 0002	-	-	0.009155	0.0020984	0.009155	0.0020984	2021
(0304) Азот (II) оксид	(6)							
Реконструкция водопровода	0001 0002	- -	- -	0.0001278 0.0014877	0.00003315 0.00034099	0.0001278 0.0014877	0.00003315 0.00034099	2021 2021
(0328) Углерод (593)								
Реконструкция водопровода	0002	-	-	0.000777	0.000183	0.000777	0.000183	2021
(0330) Сера диоксид (526)								
Реконструкция водопровода	0002	-	-	0.001222	0.0002745	0.001222	0.0002745	2021
(0337) Углерод оксид (594)								
Реконструкция водопровода	0001 0002	- -	- -	0.2324 0.008	0.0603 0.00183	0.2324 0.008	0.0603 0.00183	2021 2021
(0703) Бенз/а/пирен (54)								
Реконструкция водопровода	0002	-	-	0.000000014	0.0000000033	0.000000014	0.0000000033	2021
(1325) Формальдегид (619)								
Реконструкция водопровода	0002	-	-	0.0001666	0.0000366	0.0001666	0.0000366	2021
(2754) Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)								
Реконструкция водопровода	0002	-	-	0.004	0.000915	0.004	0.000915	2021
(2902) Взвешенные вещества								
Реконструкция водопровода	0001	-	-	0.0347	0.009	0.0347	0.009	2021
Итого по организованным источникам:		-	-	0.292822114	0.0752156433	0.292822114	0.0752156433	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)								
Реконструкция	6018	-	-	0.00626667	0.00125303	0.00626667	0.00125303	2021

водопровода								
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)								
Реконструкция водопровода	6018	-	-	0.000722233	0.0097577	0.000722233	0.0097577	2021
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)								
Реконструкция водопровода	6020	-	-	0.00000186	0.000001344	0.00000186	0.000001344	2021
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)								
Реконструкция водопровода	6020	-	-	0.0000034	0.000002448	0.0000034	0.000002448	2021
(0301) Азота (IV) диоксид (4)								
Реконструкция водопровода	6018	-	-	0.009413	0.001132263	0.009413	0.001132263	2021
(0304) Азот (II) оксид (6)								
Реконструкция водопровода	6018	-	-	0.001192	0.0000018	0.001192	0.0000018	2021
(0337) Углерод оксид (594)								
Реконструкция водопровода	6018	-	-	0.000007	0.0000179	0.000007	0.0000179	2021
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Реконструкция водопровода	6017	-	-	0.7768	0.0379527	0.7768	0.0379527	2021
	6019	-	-	1.0045	0.555126	1.0045	0.555126	2021
(0621) Метилбензол (353)								
Реконструкция водопровода	6017	-	-	1.059124	0.053345846	1.059124	0.053345846	2021
(0827) Хлорэтилен (656)								
Реконструкция водопровода	6018	-	-	0.00000302	0.00000779	0.00000302	0.00000779	2021
(1042) Бутан-1-ол (102)								
Реконструкция водопровода	6017	-	-	0.30903	0.02952404	0.30903	0.02952404	2021
(1061) Этанол (678)								
Реконструкция водопровода	6017	-	-	0.45685	0.043233412	0.45685	0.043233412	2021

(1078) Этан-1,2-диол (1473*)								
Реконструкция водопровода	6017	-	-	0.013977	0.0005418	0.013977	0.0005418	2021
(1110) 2-(Изобутокси)этанол (286)								
Реконструкция водопровода	6017	-	-	0.80824	0.031284	0.80824	0.031284	2021
(1119) 2-Этоксиэтанол (1526*)								
Реконструкция водопровода	6017	-	-	0.250841	0.0093793	0.250841	0.0093793	2021
(1210) Бутилацетат (110)								
Реконструкция водопровода	6017	-	-	0.280929	0.010035664	0.280929	0.010035664	2021
(1401) Пропан-2-он (478)								
Реконструкция водопровода	6017	-	-	0.632704	0.0339453	0.632704	0.0339453	2021
(1411) Циклогексанон (664)								
Реконструкция водопровода	6017	-	-	0.1104	0.000923	0.1104	0.000923	2021
(2750) Сольвент нафта (1169*)								
Реконструкция водопровода	6017	-	-	0.43127	0.03049375	0.43127	0.03049375	2021
(2752) Уайт-спирит (1316*)								
Реконструкция водопровода	6017	-	-	1.12166	0.05738556	1.12166	0.05738556	2021
	6019	-	-	0.7455	0.412	0.7455	0.412	2021
(2754) Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)								
Реконструкция водопровода	6019	-	-	0.0106522	0.0026	0.0106522	0.0026	2021
(2902) Взвешенные вещества								
Реконструкция водопровода	6021	-	-	0.0052	0.0024755	0.0052	0.0024755	2021
	6025	-	-	0.0406	0.0000192	0.0406	0.0000192	2021
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)								
Реконструкция водопровода	6016	-	-	11.9	0.278	11.9	0.278	2021
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль								

цементного(503)								
Реконструкция водопровода	6001	-	-	0.153	0.00256	0.153	0.00256	2021
	6002	-	-	0.153	0.0394	0.153	0.0394	2021
	6003	-	-	0.01775	0.133	0.01775	0.133	2021
	6004	-	-	0.153	0.02956	0.153	0.02956	2021
	6005	-	-	0.153	0.00708	0.153	0.00708	2021
	6006	-	-	0.153	0.001477	0.153	0.001477	2021
	6007	-	-	0.068	0.000508	0.068	0.000508	2021
	6008	-	-	0.02366	0.1775	0.02366	0.1775	2021
	6009	-	-	0.136	0.461	0.136	0.461	2021
	6010	-	-	0.153	0.00732	0.153	0.00732	2021
	6011	-	-	0.068	0.01264	0.068	0.01264	2021
	6012	-	-	0.0567	0.0001656	0.0567	0.0001656	2021
	6013	-	-	0.03944	0.296	0.03944	0.296	2021
	6014	-	-	0.1275	0.352	0.1275	0.352	2021
	6015	-	-	0.11	0.203632	0.11	0.203632	2021
	6016	-	-	0.4695	0.0187554	0.4695	0.0187554	2021
	6018	-	-	0.000000133	0.00000057	0.000000133	0.00000057	2021
(2930) Пыль абразивная (1046*)								
Реконструкция водопровода	6021	-	-	0.0034	0.00162	0.0034	0.00162	2021
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	22.01383652	3.344657917	22.01383652	3.344657917	
Всего по предприятию:		-	-	22.30665863	3.4198735603	22.30665863	3.4198735603	

Расчеты уровня загрязнения атмосферы выполнены с учетом всех выделяющихся загрязняющих веществ для максимального выброса при неблагоприятных метеорологических условиях.

Оценка воздействия на поверхностные водные объекты

На период строительства вода на хозяйственно-питьевые нужды планируется привозная, и будет соответствовать Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов». Расход воды на период строительства составит 0,025 м3/сутки *32 человека = 0,8 м3/сутки. Объем стоков на период строительства составит- 158,4 м3/период.

Согласно сметной документации расход воды на период реконструкции для технических нужд будет составлять – 1965,457758 м3/год. Стоки будут скапливаться в биотуалет, устанавливаемый на период реконструкции.

Отходы производства и потребления

В период строительства будут образовываться твердо-бытовые и производственные отходы.

Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства

Таблица 7

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	2.17743	-	2.17743
в т.ч. отходов производства	0.37743	-	0.37743
отходов потребления	1.8	-	1.8
Янтарный уровень опасности			
Жестянные банки из-под краски	0.02876086	-	0.02876086
Ветошь промасленная	0.00291708	-	0.00291708
Зеленый уровень опасности			
ТБО	1,8	-	1.8
Огарки сварочных электродов	0.009772	-	0.009772
Строительный мусор	0.33598	-	0.33598
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Оценка воздействия на растительный и животный мир

В период строительства объекта воздействие на растительный и животный мир оцениваются как локальное, средней продолжительности, незначительные по интенсивности. Значимость воздействия – низкая.

Вывод Экологическая экспертиза рассмотрев Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Реконструкция водопровода в с. Пойма Теректинского района ЗКО», отмечает, что работа выполнена в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан.

На основании вышеизложенного проект СООТВЕТСТВУЕТ.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

В рабочем проекте предусматривается строительство водопровода в с.Пойма Аксуатского сельского округа, Теректинского района, Западно-Казахстанской области.

В проекте решено провести:

- бурение скважин (2-х рабочих и резервной) с водозаборными площадками;
- строительство водовода от площадок водозаборных сооружений до площадки водопроводных сооружений;
- устройство площадки водопроводных сооружений (станция очистки воды, резервуары чистой воды, насосная станция 2-го подъема, водонапорная башня);
- подвод водопроводные сети к домам и установкой приборов учета.

Источником водоснабжения является участок скважины № 12213 расположенная в 1,85 км в юго-восточном направлении от поселка Пойма.

Система водоснабжения централизованная, объединяющая хозяйственно-питьевой, производственный водопроводы.

Подача воды осуществляется от скважин, две рабочих, одна резервная, расположенные на расстоянии 250,0 м друг от друга на площадках №1, №2, №3.

Здание насосной станции 1-го подъема одноэтажное, кирпичное. В здании размещается трубопровод из стальной трубы с запорной арматурой, обратный клапан, вантуз, водомер и аппаратура электрооборудования, станция управления насосным агрегатом, электрообогревательные печи. В качестве водоподъемного оборудования применены электронасосные скважинные агрегаты.

Водовод от скважин до станции очистки предусмотрен из стальных труб.

Исходная вода подается в емкость-накопитель, а оттуда при помощи насоса поступает на автоматический механический фильтр. Затем в воду при помощи станции дозирования антискаланта вводится раствор ингибитора отложений молей жесткости, который предотвращает загрязнения обратноосмотических элементов и сбрасывается вместе с концентратом в дренаж, после чего вода поступает на установку обратного осмоса. Обратноосмотическая мембранная установка предназначена для частичного обессоливания исходной воды с помощью обратноосмотических мембранных элементов. Далее в поток очищенной воды при помощи насоса-дозатора вводится дезинфицирующий раствор ГПХН, который производится на установке электролизной для получения гипохлорита натрия. Затем очищенная и обеззараженная вода поступает в резервуары чистой воды.

Резервуары для чистой воды в количестве 2-х штук емкостью 100 м3 монолитные железобетонные прямоугольные. Из резервуаров по отводящим трубопроводам вода забирается насосами 2-го подъема. Насосы оснащены двигателем с частотным преобразователем, который поддерживает постоянное давление путем непрерывного регулирования частоты вращения насосов. Насосы работают в автоматическом режиме.

Для регулирования работы насосов 2-го подъема предусмотрено строительство водонапорной башни емкостью 50 м3. В башне хранится регулирующий объем и 10-ти минутный противопожарный запас. Водонапорная башня состоит из бака и опоры. Стальной бак сварной, цилиндрической формы, не имеет днища и переходит конической частью (горловиной) в цилиндрическую опору, заполненную водой.

Оборудование башни состоит из напорно-разводящего трубопровода, переливной и спускной труб. Вода по трубопроводу поступает в нижнюю часть опоры башни. Этот же трубопровод служит для отвода воды из башни. Переливная труба заканчивается на наивысшем уровне воды в баке.

В рабочем проекте предусмотрены зоны санитарной охраны (ЗСО).

Границы первого пояса зоны санитарной охраны подземного водоисточника составляет 50 м, от резервуаров до ограждения 30 м, от водонапорной башни до ограждения 10 м, от насосной станции 2-го подъема до ограждения 15 м. Ширина санитарно-защитной полосы

водовода, проходящей по незастроенной территории, принимается в виде полосы шириной 6,0 м в каждую сторону от трубопровода.

Ограждение площадки водозаборной площадки совпадает с границами первого пояса ЗСО. Площадка водозаборных сооружений огорожена глухой оградой из оцинкованного профнастила общей высотой 2,5 м.

Границы II-го пояса ЗСО произведены с расчетом, продвижения микробного загрязнения воды от границ зоны до водозабора. Радиус зоны II-го пояса составляют 50 м.

Радиус зоны III-го пояса ЗСО составило 352 м.

Площадки и подъездные пути предусмотрены из песчано-гравийной смеси, установка малых архитектурных форм (урна, скамья). Посадка деревьев и кустарников. По периметру водозаборных сооружений проектом предусмотрено наружное освещение.

Уборная на 1очко сооружение прямоугольной формы, стены из обожженного кирпича. Днище выгреба из бетона на сульфатостойком портландцементе.

Отвод стоков производственной канализации производится отдельным выпуском в колодец из канализационных труб, далее до выгреба отвод осуществляется из хризотилцементных безнапорных труб.

Отвод стоков осуществляется в выгреб емкостью 100 м3, расположенный за пределами зоны санитарной охраны. Выгреб предназначен для приема хозяйственно-бытовых стоков. Днище и стенки выгреба монолитные ж/бетонные.

Отопление зданий предусмотрено электрическими обогревателями электроконвекторами.

В насосной станции 1-го подъема предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Приточный воздух подсасывается в помещение через неплотности в двери. Удаление воздуха осуществляется вытяжной системой. В помещении насосной станции 2-го подъема предусмотрена приточная вентиляция с естественным побуждением и вытяжная вентиляция с естественным побуждением при установке дефлектора. Приток раздается в нижней зоне помещения, там, где установлены насосы. В резервуаре чистой воды предусмотрена система приточно-вытяжной вентиляции с естественным побуждением воздуха посредством дыхательных клапанов с вентиляционными трубками, установленными на кровле.

Внутрипоселковые водопроводные сети запроектированы из полиэтиленовых труб.

Проектом предусмотрена установка комплектной трансформаторной подстанции на площадке №1. Комплектная трансформаторная подстанция принята наружной установки КТПН 10/0,4 кВ тупикового типа, с воздушным вводом на стороне 10 кВ и кабельными выводами на стороне 0,4 кВ, принята мощностью 25 кВА.

По окончании строительства предусматривается испытание трубопровода на герметичность и дезинфекцию.

На период реконструкции водопровода определены источники выброса загрязняющих веществ в атмосферу 25 неорганизованных и 2 организованных. В выбросах в атмосферу содержится 29 загрязняющих вещества: железа оксиды, марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/, олово оксид, свинец и его неорганические соединения, азота (II) оксид (азота оксид), азота (IV) оксид (азота диоксид), углерод (сажа), сера диоксид (ангидрид сернистый), углерод оксид, диметилбензол, метилбензол, бенз/а/пирен, хлорэтилен, бутан-1-ол, этанол, этан-1,2-диол, 2-(изобутокси)этанол, 2этоксиэтанол, бутилацетат,формальдегид, пропан-2-он, циклогексанон, сольвент нафта, уайт-спирит, углеводороды предельные С12-19, взвешенные частицы, пыль неорганическая более 70% двуокиси кремния, пыль неорганическая: 70-20% SiO_2, пыль абразивная. Эффектом суммации обладают три группы веществ: (s_31 0301+0330) азота диоксид + сера диоксид, (s_ПЛ 2907+2908+2902+2930) пыль неорганическая: 70-20% SiO_2 + пыль неорганическая более 70% двуокиси кремния + взвешенные частицы+пыль абразивная, (s_27 0184+0330) свинец и его неорганические соединения + сера диоксид.

Валовый выброс загрязняющих веществ с учетом автотранспорта и передвижной техники составит 6.79994840006 т/г, без учета автотранспорта и передвижной техники 2.8858923141 т/период.

Анализ результатов расчета показал, что максимальные приземные концентрации по всем веществам и группам суммациям, не оказывают существенного влияния на загрязнение атмосферы и, не превышают предельно допустимые концентрации.

На период строительства вода на хозяйственно-питьевые нужды планируется привозная. Расход воды составит 0,8 м3/сутки. Согласно сметной документации расход воды для технических нужд будет составлять 2019,206901 м3/год. Объем водоотведения составит 158,4 м3/период. Сточные воды отводятся в биотуалет.

Твердо-бытовые и производственные отходы по мере накопления складируются в металлический контейнер и вывозятся с территории на сельскую свалку.

Источниками шума и вибрации во время строительства будут строительная техника и оборудование. Уровни шума и будут изменяться в зависимости от вида и количества используемых видов строительной техники (оборудования) работающих одновременно. В период строительства предусмотрены мероприятия снижающие уровни воздействия:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- обеспечение персонала при необходимости противошумными наушниками или шлемами;
- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра;
- проведение систематического контроля за параметрами шума и вибрации.

Территория строительной площадки огораживается, в ночное время освещается. В ходе строительства территория своевременно очищается от строительного мусора. На территории строительства предусмотрены указатели проездов и проходов. Опасные зоны ограждаются и на их границах выставляются предупредительные сигналы, видимые в дневное и ночное время. В тёмное время суток ограждения дополняются световыми сигналами. На строительной площадке и на рабочих участках предусматривается общее равномерное освещение.

Предусмотрен пункт для мытья колес автотранспорта при выезде со строительной площадки. Производственные сточные воды, образуемые, в результате мытья колес, очищаются в специальном отстойнике.

Для создания благоприятных условий труда предусмотрены санитарно-бытовые помещения для рабочих: гардеробные, душевые, умывальные, помещение для обогрева рабочих, помещение для сушки одежды, контора, столовая, санитарные узлы. Предусмотрено обеспечение работающих горячим питанием.

Все бытовые помещения и участки оборудуются аптечками первой помощи. Рабочие обеспечиваются специальной одеждой, обувью и средствами индивидуальной защиты.

На основании вышеизложенного рабочий проект «Реконструкция водопровода в с. Пойма Теректинского района ЗКО» соответствует требованиям 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» утвержденными Приказом МНЭ РК от 16 марта 2015 года №209, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденными Приказом МНЭ РК от 26 февраля 2015 года №177.

6.6 Организация строительства

Для разработки раздела «Организация строительства» использовались следующие нормативные материалы:

- СП ПК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений часть1, часть 2»;
- СНиП РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и другие;
- СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Заказчик - ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Теректинского района».

Организация строительства

Строительство водопровода выполняется в условиях поселковой застройки.

Водозаборные сооружения расположены за пределами поселка на свободной от застроек территории.

Процесс строительства включает в себя:

- подготовительные работы (подготовка строительной полосы);
- погрузочно-разгрузочные работы по транспортировке и складированию труб и изделий;
- земляные работы;
- сварочно-монтажные работы;
- испытания трубопровода;
- обеспечение качества СМР;
- мероприятия по охране труда и технике безопасности, охране окружающей природной среды.

Деление участков прокладываемых сетей по участкам и очередность прокладки сетей определить по согласованию с местными исполнительными органами, с графиком выполнения строительных работ (разработать ППР).

При нахождении в зоне производства строительных работ и опасной зоне действующих и строящихся зданий и сооружений, предусмотреть мероприятия для безопасного доступа и нахождения в них людей.

Все мероприятия по устройству временных проходов и проездов к действующим зданиям и сооружениям и техника безопасности в опасных зонах при выполнении СМР, должны быть согласованы с местными исполнительными органами руководством этих зданий и сооружений.

При прокладке сетей должны быть предусмотрены проезды, подъезды и проходы к строящимся и уже построенным жилым домам, зданиям и сооружениям.

Для пешеходов должны быть предусмотрены временные пешеходные дорожки, мостики через траншеи.

Прокладка сетей в защитной зоне существующих коммуникаций (особенно в защитной зоне ВВ ЛЭП) должны выполняться по проекту производства работ (ППР). В ППР разработать мероприятия по охране труда , техники безопасности и защиты существующих сетей и сооружений.

Проекты производства работ (ППР) должны быть согласованы с эксплуатирующими эти сети организациями.

Все сыпучие материалы должны доставляться в упакованном виде от производителя по мере необходимости. Строительные материалы нужных размеров и конфигураций должны завозиться по мере необходимости. Из сыпучих строительных материалов на территории строительной площадки предусматривается временно складироваться только щебень, песок и оптимальная смесь, необходимый для приготовления бетона в небольших объемах.

Временное электроснабжение предусматривается от существующих электрических сетей, на каждом строительном участке индивидуально, с получением соответствующих технических условий или автономное.

Временное водоснабжение для питьевых и производственных нужд (в том числе для мытья колес автомобилей) предусматривается привозным.

В качестве водоисточников предлагается использовать водовозы не менее 3,0 т.

У водоемов (водоисточников), а также по направлению движения к ним должны быть установлены соответствующие указатели (объемные со светильником или плоские, выполненные с использованием светоотражающих покрытий).

При нахождении в зоне производства строительных работ и опасной зоне действующих и строящихся зданий и сооружений, предусмотреть мероприятия для безопасного доступа и нахождения в них людей.

Участки производства работ должны быть ограждены от доступа посторонних лиц.

Для компактного размещения и удобства все механизмы, инструменты и используемые в строительстве материалы, а также временные строения для рабочих должны располагаться в специально отведенных местах.

Строительство временных санитарно-бытовых и складских зданий и сооружений, необходимых для развёртывания строительства предусматривает устройство отдельного городка (участок расположения городка определить по месту).

Участки производства работ должны быть ограждены от доступа посторонних лиц.

Рабочие места в зависимости от условий вида работ и принятой технологии должны быть обеспечены согласно комплектам, соответствующих их назначению, средствами технологической оснастки и средствами коллективной защиты, а также средствами связи и сигнализации.

Площадки строительства должны быть обустроены средствами безопасности - комплексами оборудования и устройств, включая спасательные, сигнальные, противопожарные и другие средства безопасности, обеспечивающие безопасность обслуживающего персонала при производстве работ.

Для временных зданий необходимо обеспечить противопожарные меры:

- проложить пожарный водопровод с установкой гидрантов;
- в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня;
- обеспечить круглосуточную (24-х часовую) охрану объекта;
- обеспечить временные здания и сооружения первичными средствами пожаротушения.

Первичные средства пожаротушения должны содержаться в исправном состоянии и размещаться в местах, обеспечивающих удобный доступ к ним.

Расчет продолжительности строительства

Продолжительность строительства - 9,0 мес.

Количество работающих - 32 чел.

Потребность в энергоресурсах

Электроэнергия - 75,6 квт

Вода - 0,13л/сек

Кислород - 2791,8 м3

Сжатый воздух - 2шт

Топливо - 23,76т

Для календарного плана строительства

2 квартал 2021 года - 32%

3 квартал 2021года - 34%

4 квартал 2021 года - 34%

Начала строительства апрель 2021 года.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-2020 (редакция 2020.2.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2020 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015 с изменениями и дополнениями выпуски 1-10); сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на строительные материалы,

изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2018 с изменениями и дополнениями выпуски 1-16;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2018;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2018;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на перевозку грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2018;

сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом, СЦПГ РК 8.04-12-2018*;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктами 55, 60 и 61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты: накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п. 16 приложения 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72 приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк);

дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства (приложение 3 к

приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк); затраты на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015; дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2020.1 года с учетом текущего уровня инфляции согласно протокола РБК Республики Казахстан от 31 августа 2016 года №29 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020-2024 годы» с изменениями от 08 апреля 2020 года с МРП на 2020 г-2778, на 2021 г - 2704.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Строй Продуктив» в рабочий проект «**Реконструкция водопровода в селе Пойма Теректинского района Западно-Казахстанской области**» внесены следующие изменения и дополнения**:**

Паспорт рабочего проекта

1. На ситуационной схеме показано направление стрелки Север-Юг.
2. ТЭП по генплану участков водозаборных сооружений. Откорректированы показатели процентного соотношения относительно площади участка. Указано процентное соотношение площади застройки.
3. Указаны ТЭП по генплану водопроводной площадки.

Пояснительная записка.

4. Раздел Генеральный план. ТЭП по генплану участков водозаборных сооружений. Таблица 6 Откорректированы показатели процентного соотношения относительно площади участка. Указано процентное соотношение площади застройки.

Генеральный план

5. Лист ГП-1. Общие данные. В угловом штампе указана дата разработки рабочих чертежей и количество листов в альбоме.
6. Топографическая съемка представлена с печатью на экспертизу.
7. Предоставлены гос. акты на размещение водозаборных и водопроводной площадок, акты отвода под устройство подъездных путей к участкам проектирования.
8. ТЭП по генплану участков водозаборных сооружений. Откорректированы показатели процентного соотношения относительно площади участка.
9. Лист ГП-2. План организации рельефа. Площадка №2. От отм. 35.55 до отм. 35.45 по проезду откорректирован уклон в промилле. На остальных участках проектирования предусмотрены уклоны не менее 4 промилле.
10. Откорректирована система высот – Балтийская.
11. Лист ГП-3. Разбивочный план. Благоустройство. Указана длина проездов подъездных путей.
12. Ограждение предусмотрено согласно пункта 83 "Санитарно-эпидемиологические требования к водо источникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" 1. Общие положения: Площадки станций водоподготовки, насосных станций, резервуаров и водонапорных башен с ЗСО имеют глухое ограждение высотой не менее 2,5 метров. Глухое ограждение составляет высотой 2,0 метра и на 0,5 метров из колючей проволоки или металлической сетки.
13. Согласно санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования к водо источникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому

водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" 1. Общие положения, пункт 85.: На территории первого пояса ЗСО источников хозяйственно-питьевого водоснабжения (поверхностного и подземного) не допускаются: посадка высокоствольных деревьев. Исключена посадка деревьев по периметру участка, на расстоянии 5 метров от ограждения территории, исключена групповая посадка деревьев внутри участка.

14. Лист ГП-6. План организации рельефа. Ведомость объемов работ показатели объемов работ предусмотрены в границах участка проектирования.

15. На некоторых участках откорректированы уклоны в промилле.

16. Система высот указана – Балтийская.

17. Лист ГП-7. План земляных масс. Приведены в соответствие показатели объемов земляных масс.

18. Ограждение предусмотрено согласно пункта 83 "Санитарно-эпидемиологические требования к водо источникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" 1. Общие положения: Площадки станций водоподготовки, насосных станций, резервуаров и водонапорных башен с ЗСО имеют глухое ограждение высотой не менее 2,5 метров. Глухое ограждение составляет высотой 2,0 метра и на 0,5 метров из колючей проволоки или металлической сетки. Приведено в соответствие.

19. Согласно санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования к водо источникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" 1. Общие положения, пункт 85.: На территории первого пояса ЗСО источников хозяйственно-питьевого водоснабжения (поверхностного и подземного) не допускаются: посадка высокоствольных деревьев. Предусмотрена посадка деревьев по периметру участка, на расстоянии 5 метров от ограждения территории, исключена групповая посадка деревьев внутри участка.

20. Согласно санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования к водо источникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" 1. Общие положения, п. 77 на генпланах площадок водозаборных сооружений и водопроводных сооружений показаны санитарные зоны безопасности.

Геология.

21. В отчете по ИГИ откорректировано название проекта согласно задания на проектирование.

22. Согласно СП РК 01.02-102-2014 к отчету по инженерно-геологическим изысканиям предоставлено техническое задание на выполнение инженерных изысканий, составленное заказчиком.

23. Пояснительная записка откорректирована в соответствии с требованиями СН РК 1.02-03-2011 и ГОСТ 21.101-97 раздела 9, СП РК 2.04-01-2017 и СНиП 2.01.07-85: подписана главным инженером проекта, а также в составе разработчиков проставлены подписи ответственных исполнителей по каждому разделу проектной документации; откорректированы климатические данные площадки строительства согласно СП РК 2.04-01-2017; откорректирована глубина промерзания грунтов согласно данным отчета по ИГИ; откорректированы инженерно-геологические данные площадок строительства, указаны основные физико-механические характеристики грунтов основания согласно отчета по ИГИ.

24. Паспорт проекта откорректирован согласно требований СН РК 1.02-03-2011. Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство (с изменениями и дополнениями по состоянию на 17.01.2018 г.) п.9.3.1. Приложение И,

форма Ф-2. Приведено краткое описание инженерно-геологических условий площадок строительства.

Альбомы АС. Типовые проекты на резервуары и водонапорную башню.

25. Откорректировано оформление альбомов в соответствии с действующей на территории РК нормативно-технической документацией.

26. В альбомах рабочих чертежей нормативные документы, утратившие силу, заменены на действующие согласно приказов КДС и ЖКХ МИР РК № 320-НҚ от 25.12.2017 г. и № 331-НҚ от 29.12.2017 «Об отмене некоторых нормативно-технических документов», введенных в действие с 1 января 2018 года.

27. Откорректированы климатические данные площадки строительства согласно СП РК 2.04-01-2017; откорректирована глубина промерзания грунтов согласно данным отчета по ИГИ;

28. Откорректированы инженерно-геологические данные площадок строительства, указаны основные физико-механические характеристики грунтов основания согласно отчета по ИГИ.

29. Откорректированы все планы и разрезы.

30. Откорректированы узлы карниза и парапета; узлы опирания балок и плит перекрытия, узлы крепления монорельса (для насосной 2-г8о подъема).

31. Откорректированы класс и марки бетона по морозостойкости и водонепроницаемости фундаментов зданий и сооружений площадок.

32. Откорректированы мероприятия по антикоррозийной, противопожарной и антипросадочной защите;

Водоснабжение, канализация и очистные сооружения

33. Представлена расчетная часть на подбор всех оборудований водопроводных сооружении, технические условия и другие материалы заказчика для проектирования данных сооружений. Даны сведения по существующим сооружениям акт обследования.

34. В ПЗ в технологических решениях утвержденные запасы воды откорректированы согласно протокола подтверждения запасов воды.

35. Предоставлена схема движения воды от скважин до водонапорной башни: по уровням воды в резервуарах, осям насосов в НС по осям трубопроводов с проектными отметками

36. Предоставлена техническая характеристика и схемы насосов (габариты, крепления, диаметры патрубков и т.д.) - хоз-питьевых и противопожарных

37. В колодцах с запорно-регулирующей арматурой предусмотрены монтажные вставки для ремонта, профилактического осмотра и демонтажа (п. 11.18 СНиП РК 4.01-02-2009). Указаны диаметры трубопроводов на деталировке колодцев.

38. Аварийный сброс воды предусмотрен непосредственно в сам колодец, для чего глубина колодца заглублена на 500мм.

39. На плане сетей дана привязка сетей водопровода к инженерным коммуникациям поселка, к электрическим столбам, к фундаментам жилых построек. Предусмотрены футляры при переходе под автомобильными дорогами II и III категорий с улучшенным покрытием.

40. Спецификация откорректирована согласно выданных замечаний;

Наружные газопроводы

41. На рассмотрение представлены материалы инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканий по трассе проектируемого участка газопровода.

42. Пояснительная записка и общие указания комплекта рабочих чертежей марки ГСН дополнена указаниями по сварке полиэтиленовых труб и контролю качеству сварных соединений.

43. Способ присоединения проектируемого участка газопровода к действующему газопроводу исправлен с соблюдением требований СН РК 4.03-01-2011.

44. План расположения газопровода дополнить размерными привязками газопровода к зданиям и сооружениям.

45. Чертежи продольного профиля дополнены габаритными размерами и отметками высоты пересекаемых коммуникаций и привязкой футляров к пикетам; в табличной части чертежа продольного профиля указано направление уклона и его величина; исправлены отметки верха трубы;

Наружные сети электроснабжения

46. Предоставлено согласование проектных решений с Заказчиком;

47. Приведены в соответствие расчетные мощности потребителей в целом по проекту (разночтение);

48. Предоставлены суммарные мощности потребителей по площадкам с учетом откорректированных расчетных мощностей потребителей;

49. Группа соединений обмоток трансформатора принята согласно требованиям ПУЭ;

50. Предоставлен светотехнический расчет;

51. Спецификация приведена в соответствие с откорректированным проектом;

Электроосвещение и силовое электрооборудование

52. Предоставлено согласование проектных решений с Заказчиком;

53. Приведены в соответствие расчетные мощности потребителей в целом по проекту (разночтение);

54. Предоставлен светотехнический расчет;

55. Спецификация приведена в соответствие с проектом;

Автоматика

56. Предоставлено согласование проектных решений Заказчиком;

57. Проект согласован со смежными разделами;

58. Спецификация приведена в соответствие с проектом;

Проект организации строительства

59. Проставлены подписи в угловом штампе, стр. 1;

60. Начало строительства указано апрель 2020года, откорректировано;

61. Откорректирован календарный план строительства после утверждения сметы.

Сметная документация

62. Сметная документация откорректирована с учетом замечаний экспертов;

63. В сводном сметном расчете стоимости строительства выделены затраты на 2019 г и 2021 г.;

64. Представлено письмо заказчика о начале строительства в 2021 г.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и/или технологически сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 (с изменениями от 25 июля 2019 года), разработчиком проекта установлен уровень ответственности - технически не сложный II (нормальный).

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозаменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации. В рабочем проекте учтены современные конструктивные требования по качеству и рациональности проектных решений.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по пункту 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 8

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм	Показатели	
			Заявленные	Утвержденные
1	**Основные показатели по генплану участка водозаборных сооружений:**			
	Площадь участка	га		1,0000
	Площадь застройки, в том числе:	м2		23,3
	- насосной станции 1-го подъема	м2		15,63
	- КТП	м2		4,27
	- ДЭС	м2		3,4
	Площадь покрытий, в том числе:	м2		492,0
	- покрытие и ПГС	м2		334,0
	- отмостка	м2		19,0
	- обочина, шириной 1,0 м	м2		139,0
	Площадь озеленения	м2		9484,7
	Площадь покрытий вне участка	м2		766,0
2	**Основные показатели по генплану участка водопроводных сооружений:**			
	Площадь участка согласно акту на землепользование	га		0,5624
	Площадь застройки, в том числе:	м2		630,45
	- насосной станции 2-го подъема	м2		50,38
	- водонапорной башни емк. 50 м3	м2		166,0
	- резервуаров чистой воды емк. 100 м3 (2 шт)	м2		345,0
	- комплектная трансформаторная подстанция	м2		4,27
	- ДЭС	м2		3,4
	- уборной на одно очко	м2		3,4
	- установка очистки воды комбинированная «ДВ 10-2,5»	м2		58,0
	Площадь покрытий	м2		835,0
	Площадь озеленения	м2		4158,55
	Площадь покрытий вне участка	м2		36,0
3	**Наружные газопроводы:**			
	Рабочее давление газа	МПа		0,3
	Диаметр газопровода	мм		63
	Протяженность проектируемого участка газопровода	м		129
4	Общий объем воды в резервуарах	м3		189,615
5	**Внутрипоселковые водопроводные сети:**			
	Общая протяженность	м		7673
	Подводка к домам	м		10602

6	**Электроснабжение** Расчетная мощность Напряжение сети Категория электроснабжения	 кВт кВ		 43,84 10/0,4 I, III
7	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2019г-2021г., в том числе: СМР оборудование прочие	 млн. тенге	638,554 460,306 71,633 106,615	637,940 459,780 71,633 106,527
8	2019год 2020год 2021год	 млн. тенге		15,314 1,493 621,133
9	Нормативная продолжительность строительства	месяц		9

Примечание: В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений **уменьшение** сметной стоимости строительства составило **0,614 млн. тенге.**

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «**Реконструкция водопровода в селе Пойма Теректинского района Западно-Казахстанской области**» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1 **Основные показатели по генплану участка водозаборных сооружений:**

Площадь участка	1,0000	га
Площадь застройки, в том числе:	23,3	м2
- насосной станции 1-го подъема	15,63	м2
- КТП	4,27	м2
- ДЭС	3,4	м2
Площадь покрытий, в том числе:	492,0	м2
- покрытие и ПГС	334,0	м2
- отмостка	19,0	м2
- обочина, шириной 1,0 м	139,0	м2
Площадь озеленения	9484,7	м2
Площадь покрытий вне участка	766,0	м2

2 **Основные показатели по генплану участка водопроводных сооружений:**

Площадь участка согласно акту на землепользование	0,5624	га
Площадь застройки, в том числе:	630,45	м2
- насосной станции 2-го подъема	50,38	м2
- водонапорной башни емк. 50 м3	166,0	м2
- резервуаров чистой воды емк. 100 м3 (2 шт)	345,0	м2
- комплектная трансформаторная подстанция	4,27	м2
- ДЭС	3,4	м2
- уборной на одно очко	3,4	м2
- установка очистки воды комбинированная «ДВ 10-2,5»	58,0	м2

	Площадь покрытий	835,0	м2
	Площадь озеленения	4158,55	м2
	Площадь покрытий вне участка	36,0	м2
3	**Наружные газопроводы:**		
	Рабочее давление газа	0,3	МПА
	Диаметр газопровода	63	мм
	Протяженность проектируемого участка газопровода	129	
4	Общий объем воды в резервуарах	189,615	м3
5	**Внутрипоселковые водопроводные сети:**		
	Общая протяженность	7673	м
	Подводка к домам	10602	м
6	**Электроснабжение**		
	Расчетная мощность	43,84	кВт
	Напряжение сети	10/0,4	кВ
	Категория электроснабжения	I, III	
7	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2019-2021 годов всего,	637,940	млн. тенге
	в том числе:		
	СМР	459,780	млн. тенге
	оборудование	71,633	млн. тенге
	прочие затраты	106,527	млн. тенге
8	2019 год	15,314	млн. тенге
	2020 год	1,493	млн. тенге
	2021 год	621,133	млн. тенге
9	Продолжительность строительства	9	месяцев

1. При предоставлении на утверждение и выдачу на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.
2. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.
3. Настоящее экспертное заключение выполнено на основании исходных материалов (данных), утверждённых заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Теректинского района», в соответствии с условиями договора от 27 марта 2020 года №49.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«**Батыс Қазақстан облысы, Теректі ауданы, Пойма ауылындағы су құбырын қайта жаңарту»** жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1	**Су қабылдау қондырғылары учаскесінің бас жоспарының негізгі көрсеткіштері:**		
	Жер учаскесі	1,0000	га
	Құрылыс ауданы, соның ішінде:	23,3	м2
	- 1-көтергіш сорғы станциясы	15,63	м2
	- ТТҚС	4,27	м2
	- ДЭС	3,4	м2
	Жабын ауданы, соның ішінде:	492,0	м2

	- жабын және ПГС	334,0	м2
	- соқыр аймақ	19,0	м2
	- ені 1,0 м	139,0	м2
	Көгалдандыру ауданы	9484,7	м2
	Учаскеден тыс жабын ауданы	766,0	м2
2	**Су өткізу қондырғылары бас жоспарының негізгі көрсеткіштері:**		
	Жер пайдалану акті бойынша жер учаскесі	0,5624	га
	Құрылыс ауданы, соның ішінде:	630,45	м2
	- 2-көтергіш сорғы станциясы	50,38	м2
	- сыйымдылығы 50 м3 су мұнарасы	166,0	м2
	- 100 м3 таза су резервуары (2 дана)	345,0	м2
	- толық трансформаторлық қосалқы станция	4,27	м2
	- ДЭС	3,4	м2
	- бір пунктті дәретхана	3,4	м2
	- «ДВ 10-2,5» аралас су тазарту қондырғысы	58,0	м2
	Жабын ауданы	835,0	м2
	Көгалдандыру ауданы	4158,55	м2
	Учаскеден тыс жабын ауданы	36,0	м2
3	**Сыртқы газ құбырлары:**		
	Газ қысымы	0,3	МПА
	Газ құбырының диаметрі	63	мм
	Құбырдың жобаланған учаскесінің ұзындығы	129	
4	Резервуардағы судың жалпы мөлшері	189,615	м3
5	**Ауыл ішіндегі су желілері:**		
	Толық ұзындығы	7673	м
	Үйлерге жеткізу	10602	м
6	**Электрмен жабдықтау:**		
	Есептеулі қуаты	43,84	кВт
	Желі кернеуі	10/0,4	кВ
	Электрмен жабдықтау санаты	I, III	
7	2019-2021 жылдардағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	637,940	млн. тенге
	оның ішінде:		
	Құрылыс-монтаж жұмыстары	459,780	млн. тенге
	Құрал жабдықтар	71,633	млн. тенге
	Өзге де шығындар	106,527	млн. тенге
8	2019 жыл	15,314	млн. тенге
	2020 жыл	1,493	млн. тенге
	2021 жыл	621,133	млн. тенге
9	Құрылыс ұзақтығы	9	ай

1. Жұмыс жобасын бекітуге және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілген тексеру қажет.

2. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет

3. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 27 наурыз 2020 жылы №49 шартының талаптарына сәйкес "Теректі ауданының сәулет, қалақұрылысы және құрылыс бөлімі" ММ кепілдік береді.

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

Цой В.Ю.

Директор

Аралбаева К.Н.

Эксперт

Алибекова Г.Н.

Специалист

Чернова Г.Г.

Эксперт

Ибраева А.М.

Эксперт

Рустемова А.К.

Эксперт

Лямцев А.В.

Эксперт

Казакова Н.

Эксперт

Глотова Л.Л.

Эксперт

Алиева С.Т.

Начальник производственного отдела

Жанбеков О.А.

Ведущий специалист

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

Номер: KZ52VDD00144457

Акимат Западно-Казахстанской области

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Западно -Казахстанской области"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Теректинского района" 091103, Республика Казахстан, Западно-Казахстанская область, Теректинский район, Федоровский с.о., с.Федоровка, улица Сұнқар, дом № 20/1

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 110140003634

Наименование производственного объекта: Реконструкция водопровода в с. Пойма Теректинского района ЗКО

Местонахождение производственного объекта:

Западно-Казахстанская область, Теректинский район, Аксуатский с.о., с.Пойма 0

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Руководитель управления Шауенов Ринат Сатымович

(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Уральск **Дата выдачи:** 26.05.2020 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	22.3066586307	3.4198735603
Реконструкция водопровода в с. Пойма Теректинского района ЗКО	22.3066586307	3.4198735603
в т.ч. по ингредиентам:		
Сольвент нафта	0.43127	0.03049375
Уайт-спирит	1.86716	0.46938556
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0.0146522	0.003515
Сера диоксид	0.001222	0.0002745
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (динас)	11.9	0.278
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	2.0345501333	1.74259857
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0.0000034	0.000002448
Циклогексанон	0.1104	0.000923
Этан-1,2-диол	0.013977	0.0005418
Этанол	0.45685	0.043233412
Хлорэтилен	0.00000302	0.00000779
Углерод	0.000777	0.000183
Углерод оксид	0.240407	0.0621479
Формальдегид	0.0001666	0.0000366
Пыль абразивная	0.0034	0.00162
Бенз/а/пирен	0.0000000144	0.0000000033
Бутан-1-ол	0.30903	0.02952404
Бутилацетат	0.280929	0.010035664
Азота (IV) диоксид	0.019354	0.003434663
2-(Изобутокси)этанол	0.80824	0.031284
2-Этоксиэтанол	0.250841	0.0093793
Азот (II) оксид	0.0028075	0.00037594
Метилбензол	1.059124	0.053345846
Олово оксид (в пересчете на олово)	0.00000186	0.000001344
Пропан-2-он	0.632704	0.0339453
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.000722233	0.0097577
Взвешенные частицы PM10 (1)	0.0805	0.0114947
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	1.7813	0.5930787

Железо (II, III) оксиды	0.00626667	0.00125303
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

- Придерживаться установленного лимита указанного в разрешении на эмиссию в окружающую среду;
- Сбор производственных и потребительских отходов, размещение на специально оборудованных полигонах (площадках, складах длительного хранения) для захоронения;
- Ежеквартально предоставлять отчет в Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Западно-Казахстанской области о выполнении условий природопользования, включенных в экологическое разрешение (Экологический кодекс РК от 9 января 2007 года № 212 Статья 73 п.5).