««Ақтөбе облысы, Шалқар ауданы 1030 км, Көпмола стансасы, Кеңдала бекеті және Жылан стансаларының су желілерін реконструкциялау» (түзету)»
жұмыс жобасы бойынша

14.03.2024 ж. № ES-0024/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Шалқар аудандық сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«СпецСтрой Согласование» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Актобе қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

««Ақтөбе облысы, Шалқар ауданы 1030 км, Көпмола стансасы, Кеңдала бекеті және Жылан стансаларының су желілерін реконструкциялау» (түзету)» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Экспертиза Сәулет» ЖШС берді.

«Экспертиза Сәулет» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ES-0024/24 от 14.03.2024 г.

по рабочему проекту
««Реконструкция сетей водоснабжения ст.1030 км, ст. Копмола, ст.Жылан и раз.Кендала Шалкарского района Актюбинской области» (корректировка)»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Шалкарский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «СпецСтрой Согласование»

г. Актобе

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «"Реконструкция сетей водоснабжения ст.1030 км, ст. Копмола, ст.Жылан и раз.Кендала Шалкарского района Актюбинской области" (корректировка)» выдано ТОО «Экспертиза Сәулет».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект ««Ақтөбе облысы, Шалқар ауданы 1030 км, Көпмола стансасы, Кендала бекеті және Жылан стансаларының су желілерін реконструкциялау» (түзету), «Реконструкция сетей водоснабжения ст.1030 км, ст. Копмола, ст.Жылан и раз.Кендала Шалкарского района Актюбинской области» (корректировка)

1.1. Дополнительные сведения: ES-0028-01, 26.02.2024, заявления 26.02.2024

1.2. Категория: IV Категория

1.3. Класс опасности: Не классифицируемый

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

1.5. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Шалкарский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «СпецСтрой Согласование», государственная лицензия ГСЛ № 20016749 от 06.11.2020 года, ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области». Акимат Актюбинской области, приложение к лицензии от 06.11.2020 года, выданное ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области». Акимат Актюбинской области, категория лицензии - I.

ГИП – Жапбас А. К.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: ЭС-03/00052 от 26.02.2024

- положительное Заключение № ЭСП-0349/18 от 22.11.2018 г., выданное ТОО «Экспертиза СП».
- задание на проектирование, утвержденное заказчиком, от 21.02.2024 года;
- архитектурно - планировочное задание № 40 от 03.10.2023 года, утвержденное ГЛАВНЫМ Архитектором города Шалкар;
- дефектный акт от 23.07.2018года производства текущего ремонта системы водоснабжения КГП «Улы Борсак» на рзд.1030км Шалкарского района;
- письмо №79 от 21.02.2024 года о том, что финансирование осуществляется за счет Государственных средств;
- письмо №79 от 21.02.2024 года о начале строительства во втором квартале 2024 года, выданное заказчиком;
- письмо №79 от 21.02.2024 года о том, что рабочие чертежи и принятые проектные решения согласованны с заказчиком;
- акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок №0013445 от 24.11.2004 года с кадастровым номером 02-035-022-040 площадью 0,0068 га;
- акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок №0013444 от 24.11.2004 года с кадастровым номером 02-035-022-039 площадью 0,6047 га;
- акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок №0013453 от 24.11.2004 года с кадастровым номером 02-035-022-044 площадью 0,4628 га;

- акт на право временного возмездного землепользования (Аренды) на земельный участок №0013454 от 24.11.2004 года с кадастровым номером 02-035-022-045 площадью 0,0104 га;

- решение №1 от 30.01.2019 года Акима Тогызского сельского округа Шалкарского района Актюбинской области о выделение земельного участка

- технический отчет об инженерно-геологических изысканиях 31/04-07-2018/1, выполненный ТОО «СпецСтрой Согласование» в 2024 году;

- технический отчет по топографо-геодезическим работам, выполненный ТОО «СпецСтрой Согласование» в 2024 году;

- акт от 18.07.2023 года выбора места пересечения проектируемого водоснабжения железнодорожных путей;

Технические условия:

- № 2284-11 от 17.07.2023 года на пересечение железнодорожного пути, выданное АО «Национальная компания «Казакстан темир жолы»;

- № 27-11-АК.ТУСМ-11 от 14.09.2023 года на пересечение кабеля ВОЛС, выданное АО «Транстелеком»;

- № 925 от 13.09.2023 года на пересечение кабеля ВОЛС, выданное заказчиком;

- № 2737 от 11.09.2023 года на пересечение кабеля ВОЛС ТОО «TNS-Plus», выданное заказчиком;

- № 14-2146-9/2023 от 06.09.2023 года на пересечение магистральной ВОЛС ТУСМ-14 ОДС филиала АО «Казахтелеком», выданное ТУСМ-14 ОДС филиала АО «Казахтелеком»;

- № 37 от 09.08.2023 года на подключение к сетям электроснабжения, выданное заказчиком;

- №10 от 29.02.2024года на реконструкцию линии электроснабжения, выданное ФАО «Национальная компания «Казакстан темир жолы» - «Актобинское отделение магистральной сети» «Шалкарская дистанция электроснабжения»;

- №8 от 29.02.2024года на реконструкцию линии электроснабжения, выданное ФАО «Национальная компания «Казакстан темир жолы» - «Актобинское отделение магистральной сети» «Шалкарская дистанция электроснабжения»;

- №9 от 29.02.2024года на реконструкцию линии электроснабжения, выданное ФАО «Национальная компания «Казакстан темир жолы» - «Актобинское отделение магистральной сети» «Шалкарская дистанция электроснабжения»;

- №297/128т от 04.03.2024года на подключение к сетям электроснабжения, выданное региональная электросетевая компания актюбинской области «ENRGOSISTEMA»;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- письмо №79 от 21.02.2024 года о том, что рабочие чертежи и принятые проектные решения согласованны с заказчиком;

- положительное Заключение № ЭСП-0349/18 от 22.11.2018 г., выданное ТОО «Экспертиза СП».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

- ОПЗ - общая пояснительная записка;
- ПЗ - пояснительная записка на скважину;
- ГП1 - генеральный план насосной станции I подъема;
- ГП2 - генеральный план насосной станции II подъема с. Копмола;
- ГП3 - генеральный план насосной станции II подъема с. Кендала;
- ГП4 - генеральный план насосной станции II подъема с. Жылан;
- НВ1.1 - внеплощадочные сети.
- НВ2 - внутриплощадочные сети. Ст. Копмола

- НВ3 - внутриплощадочные сети. Рзд. Кендала
- НВ4 - внутриплощадочные сети. Ст. Жылан

Внеплощадочные сети.

- НВ5 - переход водопровода через ж. д. пути на 2172км, пикет 2+02м. Переход водопровода через ж. д. пути на 2182км, пикет 7+10м
- НВ6 - переход водопровода через ж. д. пути на 2183км, пикет 2+65 метров, на 2183км, пикет 8+51 метр. Станция Копмола
- НВ7 - переход водопровода через ж. д. пути на 2192км, пикет 10+86 метров и 2193км пикет 3+96 метров. Разъезд Кендала
- НВ8 - переход водопровода через ж. д. пути на 2211км, пикет 6+63 метра, на 2212км, пикет 3+63 метра. Станция Жылан
- ЭС-10, ЭС-0,4 - Электроснабжение 10 кВ, 0,4 кВ
- ЭС1 - Переход кабеля 10кВ через ж.д. пути на 2183 км, пикет 7/8+65 метров М1:500 (Станция Копмала)
- ЭС2 - План перехода кабеля 10кВ через ж.д. пути на 2211 км, пикет 6+97 метров М1:500 (Станция Жылан)
- ЭН4 - Наружное электроосвещение. Станция Копмола
- ЭН5 - Наружное электроосвещение. Станция Кендала
- ЭН6 - Наружное электроосвещение. Станция Жылан

Площадка насосной станции II подъема с.Копмола

- ТХ - Технологические решения
- АС - Архитектурно-строительные решения
- ОВ - Отопление и вентиляция
- ВК - Водопровод и канализация
- ЭОМ - Электроосвещение и силовое электрооборудование

КПП

- АС - Архитектурно-строительные решения
- ОВ - Отопление и вентиляция
- ЭО - Электроосвещение
- ПС - Пожарная сигнализация

Резервуар монолитный железобетонный объемом 200 м3 ТП РК 100 РВ (IВ, IIВ, IIIВ,IIIА,IVА,IVГ)-2.3 2013

- ПЗ - Пояснительная записка
- ТХ - Технологические решения
- ОВ - Отопление и вентиляция
- АТХ - Автоматизация технологических процессов
- АС - Архитектурно-строительные решения
- Выгреб объемом 3 м3
- АС - Архитектурно-строительные решения

Площадка насосной станции II подъема с.Кендала

- ТХ - Технологические решения
- АС - Архитектурно-строительные решения
- ОВ - Отопление и вентиляция
- ВК - Водопровод и канализация
- ЭОМ - Электроосвещение и силовое электрооборудование

КПП

- АС - Архитектурно-строительные решения
- ОВ - Отопление и вентиляция
- ЭО - Электроосвещение
- ПС - Пожарная сигнализация

Резервуар монолитный железобетонный объемом 150 м3 ТП РК 100 РВ (IВ, IIВ, IIIВ,IIIА,IVА,IVГ)-2.3 2013

- ПЗ - Пояснительная записка
- ТХ - Технологические решения
- ОВ - Отопление и вентиляция
- АТХ - Автоматизация технологических процессов
- АС - Архитектурно-строительные решения
- Выгреб объемом 3 м3
- АС - Архитектурно-строительные решения

Площадка насосной станции II подъема с.Жылан

- ТХ - Технологические решения
- АС - Архитектурно-строительные решения
- ОВ - Отопление и вентиляция
- ВК - Водопровод и канализация
- ЭОМ - Электроосвещение и силовое электрооборудование

КПП

- АС - Архитектурно-строительные решения
- ОВ - Отопление и вентиляция
- ЭО - Электроосвещение
- ПС - Пожарная сигнализация

Резервуар монолитный железобетонный объемом 150 м3 ТП РК 100 РВ (IВ, IIВ, IIIВ,IIIА,IVА,IVГ)-2.3 2013

- ПЗ - Пояснительная записка
- ТХ - Технологические решения
- ОВ - Отопление и вентиляция
- АТХ - Автоматизация технологических процессов
- АС - Архитектурно-строительные решения
- Выгреб объемом 3 м3
- АС - Архитектурно-строительные решения
- паспорт рабочего проекта;
- технический отчет об инженерно-геологических изысканиях 31/04-07-2018/1, выполненный ТОО «СпецСтрой Согласование» в 2024 году;
- технический отчет по топографо-геодезическим работам, выполненный ТОО «СпецСтрой Согласование» в 2024 году;
- сметная документация;
- проект организации строительства (ПОС).
- положительное Заключение № ЭСП-0349/18 от 22.11.2018 г., выданное ТОО «Экспертиза СП».

5.4 Цель и назначение объекта строительства:

Данным проектом решается вопрос реконструкции сетей водоснабжения ст.1030 км, ст. Копмола, ст.Жылан и раз.Кендала Шалкарского района Актюбинской области (корректировка), обеспечив социально-экономическое развитие региона, является системным показателем. Некоторая целостность, состоящая из взаимосвязанных частей, каждая из которых вносит свой вклад в характеристики целого.

Создания условий для увеличения объемов административного строительства и цели реализации стратегии - развития эффективной, конкурентной, высокотехнологичной, открытой строительной отрасли, основанной на квалификации и обеспечивающей устойчивый рост комфорта и безопасности среды жизнедеятельности. В результате реконструкции Реконструкция сетей водоснабжения ст.1030 км, ст. Копмола, ст.Жылан и раз.Кендала Шалкарского района Актюбинской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок реконструкции сетей водоснабжения расположен ст.1030 км, ст. Копмола, ст.Жылан и раз.Кендала Шалкарского района Актюбинской области.

Природно-климатические условия района строительства:

- климатический подрайон	- IIIB;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха	- минус 29,9ºС;
- нормативная снеговая нагрузка	- 180 кгс/м² 1,8 кПа;
- скоростной напор ветра	- 0,38 кПа;
- нормативная глубина сезонного промерзания грунта	- 1,8 м;
- сейсмичность района	- 5 балов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Согласно техническому отчету по инженерно-геологическим изысканиям, выполненного ТОО «СпецСтрой Согласование» 2024 году, В разрезе грунтового основания участка выделены четыре инженерно-геологических элемента. Распространение и взаимоотношения инженерно-геологических элементов в пространстве показаны на геолого-литологических разрезах грунтового основания по отдельным участкам.

- ИГЭ-1 залегает с поверхности в интервале глубин от 0 до 0,1-0,2 м. Почвенно-растительный слой серо-коричневый, серо-бурый рыхлый супесчаный, часто суглинистый, маловлажный твердый с остатками корней травянистой растительности, с включением редких гравия и дресвы. Грунт повсеместно распространен в пределах участка изысканий. Мощность слоя 0,1-0,2 м. Грунт подлежит срезке на полную мощность слоя.

- ИГЭ-2 залегает на участках своего развития под грунтами ИГЭ-1 в интервале глубин от 0,1-0,2 до 1,0-5,0 м. Грунт классифицирован как суглинок светло-коричневый, зеленовато-коричневый тяжелый пылеватый твердой консистенции средней плотности маловлажный с прослоями супеси мощностью до 5-20 см. Ниже УГВ суглинок имеет тугопластичную консистенцию, влажный до водонасыщенного. Мощность слоя 0,9-4,9 м. При компрессионных испытаниях суглинок, залегающий выше УГВ, проявляет слабые просадочные свойства в пределах всей вскрытой мощности слоя. Относительная деформация просадочности при нагрузках 0,05-0,1-0,2-0,3 МПа составляет, соответственно, 0,005-0,007; 0,008-0,012; 0,014-0,018; 0,016-0,019 д. е. Начальное просадочное давление равно 0,10 МПа. Тип грунтовых условий по просадочности – I (первый).

- ИГЭ-3 залегает на участках соровых котловин под грунтами ИГЭ-2 в интервале глубин от 1,0-1,2 до 2,7-4,4 м. Грунт классифицирован как супесь песчанистая светло-коричневая, коричнево-желтая, желто-коричневая, от твердой до пластичной консистенции, маловлажная, ниже УГВ водонасыщенная, средней плотности, с прослойками и линзами суглинка и песка мелкого и пылеватого мощностью до 5-20 см, карбонатизированная. Мощность слоя 1,7-3,2 м. При компрессионных испытаниях супесь, залегающая выше УГВ проявляет просадочные свойства. Относительная деформация просадочности при нагрузках 0,05-0,1-0,2-0,3 МПа составляет, соответственно, 0,004-0,006; 0,007-0,0011; 0,009-0,015; 0,017-0,024 д. е. Начальное просадочное давление равно 0,08 МПа. Тип грунтовых условий по просадочности – I (первый). Коэффициент фильтрации супесей составляет 0,16-0,34 м/сут. По значению коэффициента фильтрации грунт слабоводопроницаемый. Далее приведены нормативные и расчетные значения физико-механических характеристик грунтов ИГЭ-2, 3 по участку.

- ИГЭ-4 залегает на участках развития барханных песков под грунтами ИГЭ-1 в интервале глубин от 0,1-0,2 м до 5,0 м. Грунт классифицирован как песок барханный эоловый мелкий серо-желтый, светло-коричневый, желтовато-коричневый, средней плотности, малой степени водонасыщения, ниже УГВ насыщенный водой, водоносный,

слабосуглинистый, с прослойками песка пылеватого и супеси светло-коричневой, пластичной, влажной, мощностью от 5-10 см до 20-30 см. Грунт распространен на участке развития барханных песков. Мощность слоя (вскрытая) равна 4,8-4,9 м. Коэффициент фильтрации песков мелких составляет 0,31-2,58 м/сут. По значению коэффициента фильтрации грунт водопроницаемый. Угол откоса песков мелких составляет: в сухом состоянии - 340, под водой - 280. Расчетное сопротивление грунта принимается равным 180 кПа. Далее приведены нормативные и расчетные значения физико-механических характеристик грунтов ИГЭ-4 по участку.

Коррозионная активность грунтов

- к углеродистой стали от «средней» до «высокой», преимущественно «высокая»; удельное электрическое сопротивление грунта колеблется от 1,0 Ом*м до 41,0 Ом*м.

- к алюминиевым оболочкам кабеля – «высокая»;

- к свинцовым оболочкам кабеля – от «средней» до «высокой». В расчет следует принять «высокую».

Засоленность и степень агрессивности грунтов

По классификации СТ РК 25100-2011 грунты не засоленные. Суммарное содержание водорастворимых солей составляет 0,175-0,866 %. Тип засоления сульфатный, хлоридно-сульфатный. Согласно СНиП РК 2.01-19-2004 по содержанию сульфатов (1060-4570 мг/кг) грунты от средне агрессивных до сильноагрессивных к бетонам нормальной проницаемости (марка W4) на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и неагрессивные к бетонам нормальной

проницаемости (марка W4) на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94. В расчет следует принять сильноагрессивные к бетонам на портландцементе. По суммарному содержанию хлоридов в пересчете на хлор-ион (до 2323 мг/кг) грунты от слабоагрессивных до средне агрессивных к арматуре железобетонных конструкций. В расчет следует принять средне агрессивные к арматуре железобетонных конструкций.

Степень морозоопасности грунтов

По степени морозной пучинистости грунты ИГЭ-2, 3 и грунты ИГЭ-4, залегающие ниже УГВ, преимущественно слабо пучинистые с относительной деформацией морозного пучения 0,01-0,035 д. е. Грунты ИГЭ-4 практически не пучинистые с относительной деформацией морозного пучения менее 0,01 д. е. Грунты ИГЭ-2, 3, залегающие ниже УГВ, являются средне пучинистыми с относительной деформацией морозного пучения 0,035-0,07 д. е.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Заключение № ЭСП-0349/18 от 22.11.2018 г., выданное ТОО «Экспертиза СП».

Основанием для разработки раздела «Генеральный план» являются принятые технические решения с учетом природных особенностей района строительства.

Генеральный план разработан в М 1:500 в соответствии с материалами инженерно-геологических изысканий, с учетом окружающего ландшафта.

Абсолютная отметка 0.000 проектируемого сооружения насосной станции 1-го подъема принята 183,5м.

Абсолютная отметка 0.000 проектируемого здания насосной станции 2-го подъема в с.Копмола принята 203,75м. Отметка 0.000 резервуара на 200 м^3 принята 201.2м.

Абсолютная отметка 0.000 проектируемого здания насосной станции 2-го подъема в с.Кендала принята 232,35м. Отметка 0.000 резервуара на 150 м^3 принята 230.1м.

Абсолютная отметка 0.000 проектируемого здания насосной станции 2-го подъема в с.Жылан принята 255,35м. Отметка 0.000 резервуара на 150 м^3 принята 253.1м.

Размер территории участка для насосных станций определяется согласно п.77 «Санитарно-эпидемиологических требований к водо источникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам

культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» №209 от 16 марта 2015 года.

Привязка проектируемых зданий выполнена согласно координатных точек. Принятая система координат - условная.

На территории станции первого подъема имеется проезд вокруг скважин для обслуживания.

Объекты на площадках насосных станций второго подъема расположены с учетом наиболее удобного расположения для технологического процесса и для обслуживания зданий и сооружений, с подъездами ко всем сооружениям.

При проектировании проездов и пешеходных путей необходимо предусмотреть возможность проезда пожарных машин к зданиям и доступ пожарных авто лестниц и автоподъемников в любое помещение.

Обратную засыпку производить местным грунтом, без включения строительного мусора, с послойным уплотнением и доведением плотности скелета грунта не менее - 1,65 т/м3.

Размещение объектов на участке выполнено с учетом противопожарных и санитарно-гигиенических разрывов, проездов - выездов. Объемно-пространственное решение и планировка приняты с учетом функциональных требований, санитарных норм, пожарной безопасности, оптимальной инсоляции архитектурно-эстетической выразительности.

До начала строительства необходимо выполнить все работы подготовительного периода. Плодородный слой почвы снимается на глубину 15см и складируется на период строительства, а затем используется при благоустройстве и озеленении территории.

Генеральный план участка разработан в соответствии с основными требованиями нормативных документов, СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», ГОСТ 21.508 (СПДС) «Правила выполнения рабочих чертежей генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов, на основании топосъемки.

Генеральный план разработан на основе плана топографической съемки М1:1000, выполненный в июле 2018 года отделом изысканий ТОО «СпецСтрой Согласование».

Система высот - Балтийская

Организация рельефа

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей на участке расположения зданий насосных станций первого и второго подъема с учётом отметок организации рельефа.

Для отвода поверхностных вод от участков предусмотрен организованный уклон за счет планирования рельефа территории.

На проектируемом участках выполняется подсыпка и частично срезка. Коэффициент уплотнения, грунта в теле насыпи равен - 0,95.

Вертикальная планировка обеспечивает отвод поверхностных вод и атмосферных осадков с территории насосных станций первого и второго подъема

Благоустройство, озеленение

Участки насосных станций первого и второго подъемов по периметру ограждается глухим металлическим забором по металлическим столбам высотой 2.0м с насадкой из колючей проволоки высотой 0.5м.

В ограждениях предусмотрено ворота и калитки. Ограждение индивидуального изготовления.

Участок озеленяется посевом многолетних трав, посадкой деревьев - саженцев и посадкой кустарников.

Конструкция асфальтобетонного покрытия

- плотный мелкозернистый асфальтобетон Тип В, марки II толщиной 4 см по ГОСТ 9128-2009.

- пористый крупнозернистый асфальтобетон толщиной 6 см по ГОСТ 9128-2009. - устройство основания из щебня толщиной 10 см по ГОСТ 8267-93.

- пески или песчано-гравийные смеси толщиной 15 см по ГОСТ 23558-94.

Дорожки тротуарные выполнить покрытием из брусчатки:

- брусчатка цементно-песчаная толщиной 6 см.

- устройство основания из среднезернистого песка толщиной 12 см по ГОСТ 8736-85

Площадки под дизель-генератор и мусоросборник выполняются из монолитного бетона.

Участок трансформаторной подстанции ограждается по периметру, а участок под ТБО с трех сторон металлической оградой высотой 1.6 м.

6.2.2 Технологические решения

Состав водопроводных сооружений

Заключение № ЭСП-0349/18 от 22.11.2018 г., выданное ТОО «Экспертиза СП».

Источником водоснабжения являются подземные воды водоносного комплекса.

Технологический процесс водоснабжения состоит из комплекса сооружений и сетей:

- насосная станция 1-го подъема (2 скважины: 1-рабочая, 1-резервная);
- напорный водовод;
- резервуары запаса воды по 2 штуки на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды объемами 200м3, 150м3, 150м3, возле каждого поселка Копмола, Кендала, Жылан соответственно – 6шт;
- проектируемая насосная станция 2-го подъема возле каждого населенного пункта – 3шт;
- подводящие напорные сети;
- разводящие сети водоснабжения.

По водоводу от насосной станции первого подъема, вода подается в два резервуара объемом 200 м3 каждый, расположенные возле поселка Копмола. Из резервуаров посредством насосной второго подъема вода подается на нужды поселка и далее на два резервуара объемом 150 м3 каждый, расположенные возле поселка Кендала. Из резервуаров поселка Кендала посредством насосной второго подъема вода подается на нужды поселка и далее на два резервуара объемом 150 м3 каждый, расположенные возле поселка Жылан. Конечный цель - водоснабжение поселка Жылан, из резервуаров близ данного населенного пункта посредством насосной второго подъема.

Насосная 2-го подъема.

Насосная станция II подъема запроектирована на каждой площадке насосной станции близ населенных пунктов.

- площадка насосной станции II подъема Копмола;
- площадка насосной станции II подъема Кендала;
- площадка насосной станции II подъема Жылан.

По степени обеспечения подачи воды насосные станция относятся к 1-ой категории (СНиП РК 4.01-02-2009 п.7.4; 10.1).

В помещении насосной станции размещено следующее оборудование:

- площадка насосной станции II подъема Копмола.
- насосная станция для хоз-питьевых нужд марки «CO-2 MHI 804/ ER-EB», Q=12.8 м³/час; H=40,9 м с электродвигателем N=1,5 кВт, 400 В, n=2900 об/мин.
- насосная станция для нужд пожаротушения «CO-2 Helix V 3602/2/K/CC» , Q=34.8 м³/ч, H=35.6м с электродвигателем N=4 кВт, 400 В, n=2900 об/мин.
- подкачивающая насосная станция на с. Кендала Q=6.58 м³/ч, H=56,6 м «CO-2 MHI 805/ ER-EB» с электродвигателем N=1,85 кВт, 400 В, n=2900 об/мин.

- погружной насос марки ГНОМ 6-10 производительностью 6 м³/час напором 10 м, мощностью 0.6 кВт для откачки дренажных вод из приямка. Отвод дренажных вод осуществляется с помощью резинового шланга через монтажный люк на рельеф.

- для обеззараживания воды предусмотрена ультрафиолетовая установка производительностью 10 м³/час.

- для учета воды установлен расходомер ВСКМ40.

- площадка насосной станции II подъема Кендала.

- насосная станция для хоз-питьевых нужд марки «CO-2 MHI 802/ ER-EB», Q=8,32 м³/час; H=21,2 м с электродвигателем N=0,75 кВт, 400 В, n=2900 об/мин.

- насосная станция для нужд пожаротушения «CO-2 Helix V 1603/K/CC», Q=34.8 м³/ч, H=35,6 м с электродвигателем N=4 кВт, 400 В, n=2900 об/мин.

- подкачивающая насосная станция на с. Жылан «CO-2 MHI 405/ ER-EB» Q=4,6 м³/ч, H=52,8 м с электродвигателем N=1,1 кВт, 400 В, n=2900 об/мин.

- погружной насос марки ГНОМ 6-10 производительностью 6 м³/час напором 10 м, мощностью 0.6 кВт для откачки дренажных вод из приямка. Отвод дренажных вод осуществляется с помощью резинового шланга через монтажный люк на рельеф.

- для обеззараживания воды предусмотрена ультрафиолетовая установка производительностью 7 м³/час.

- для учета воды установлен расходомер ВСКМ32.

- площадка насосной станции II подъема Жылан.

- насосная станция для хоз-питьевых нужд марки «CO-2 MHI 1602/ ER-EB», Q=15,3 м³/час; H=21,5 м с электродвигателем N=0,72 кВт, 400 В, n=2900 об/мин.

- насосная станция для нужд пожаротушения «CO-2 Helix V 3602/2/K/CC», Q=42,1 м³/ч, H=34,6 м с электродвигателем N=4 кВт, 400 В, n=2900 об/мин.

- погружной насос марки ГНОМ 6-10 производительностью 6 м³/час напором 10 м, мощностью 0.6 кВт для откачки дренажных вод из приямка. Отвод дренажных вод осуществляется с помощью резинового шланга через монтажный люк на рельеф.

- для обеззараживания воды предусмотрена ультрафиолетовая установка производительностью 15 м³/час.

- для учета воды установлен расходомер ВСКМ50.

Насосные станции в комплекте с насосами (1-рабочий, 1-резервный), с частотным преобразователем, со шкафом управления, запорно-регулирующей арматурой, коллекторами.

Установки смонтирована на раме - основании, испытаны и готовы к подключению.

При включении пожарных насосов, хозяйственно питьевые отключаются. Пуск насосов производится при открытых задвижках на напорном водоводе.

Трубопроводы приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 диаметрами 57х3.0мм, ∅108х4.0мм.

После монтажа стальные трубопроводы окрасить масляной краской за два раза.

6.2.3 Архитектурные решения

Заключение № ЭСП-0349/18 от 22.11.2018 г., выданное ТОО «Экспертиза СП».

В зависимости от потребности запроектированы следующие объемы резервуаров:

- Копмола – два по 200м3;
- Кендала – два по 150м3;
- Жылан – два по 150м3.

Типовые проекты:

- «Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 150м3 для IIIA климатического подрайона с обычными геологическими условиями»;
- «Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 200м3 для IIIA климатического подрайона с обычными геологическими условиями»;

утверждены Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития РК.

Архитектурно-планировочные решения

Конструктивная схема резервуара - стеновая.

Резервуар представляет собой емкость из монолитного железобетона, частично заглублен в грунт, с земляной засыпкой и обваловкой толщиной 1 м над покрытием.

Размеры в плане:

Резервуар емкостью 150 м^3 - 6,0х9,0м и глубиной 3,6м.

Резервуар емкостью 200 м^3 - 6,0х9,0м и глубиной 4,5м.

Днище в виде монолитной железобетонной плиты.

Покрытие резервуара выполнено из сборных железобетонных ребристых плит. На плитах покрытия установлены два сборных железобетонных колпака: для камеры лаза, оборудованной лестницами и ходовыми скобами для обслуживания, и камеры приборов.

Характеристика сооружения

- степень огнестойкости сооружения - не нормируется;
- уровень ответственности сооружения - II.

Конструктивные решения

За отм. ±0,000 принят уровень верха плиты железобетонного днища резервуара.

На плиты покрытия укладывается стяжка по уклону, слой утеплителя из пенополистирола толщиной 50 мм, защитная цементная стяжка толщиной 20 мм, выполненная по сетке, из цементного раствора марки М50, с выполнением уклона 2% в сторону продольных стен (для отвода атмосферных вод с перекрытия резервуара). По покрытию резервуара выполняется гидроизоляция из трех слоев холодной асфальтовой мастики «Хамаст».

Все вертикальные бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать двумя слоями холодной асфальтовой мастики «Хамаст».

При возведении резервуара в условиях наличия грунтовых вод. Под плитой выполнить гидроизоляцию из двух слоев холодной асфальтовой мастики «Хамаст» наносимую на бетонную подготовку, и защитной цементной стяжки толщиной 20 мм. Все вертикальные бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать тремя слоями холодной асфальтовой мастики «Хамаст».

По покрытию резервуара выполняется гидроизоляция из трех слоев холодной асфальтовой мастики «Хамаст». Перед нанесением мастики поверхность конструкции должна быть очищена, крупные раковины и выступы - выровнены.

Выполнить гидроизоляцию внутренних поверхностей днища проникающей гидроизоляцией повышающей водонепроницаемость до W6, предварительно подготовив поверхности.

Перед нанесением проникающей гидроизоляции поверхности необходимо протравить 5-6% раствором соляной кислоты. Материал проникающей гидроизоляции принять при привязке.

Плиты покрытия резервуара приварить к закладным деталям резервуара не менее чем в 3-х точках. Сварные швы выполнить по ГОСТ 5264-80-Н1-10. Приварить ребро плиты по контуру доступному для сварки до монтажа соседней плиты.

Плиты должны иметь специальные пазы, которые при замоноличиванием образуют шпонки. Швы между плитами заполнить мелкозернистым бетоном класса В25.

Камеры лаза, приборов выполняются из сборных железобетонных колец, с утеплением плитами из пенополиуретана толщиной 50 мм. Выполнить стяжку с нанесением гидроизоляции по типу горизонтальной гидроизоляции плит покрытия. Наружные поверхности горловины выше уровня земли оштукатурить.

Вокруг камер выполнить асфальтобетонную отмостку толщиной 50 мм, шириной 1м.

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

При производстве строительно-монтажных работ транспортировке и складировании строительных материалов и конструкций, а также при производстве работ в сезон отрицательных температур следует руководствоваться указаниями соответствующих нормативных документов, а также СНиП РК "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Настоящий рабочий проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами. Принятые технические решения соответствуют требованиям санитарных противопожарных и других норм действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта в т.ч. взрывопожарную безопасность при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий и регламентируемых правил эксплуатации сооружения.

Все сварные соединения выполнить по ГОСТ 53264-80. Типы швов Н1, Т1, ТЭ. Сварку производить электродами Э42, Э46 (ГОСТ 9467-75*), высота шва - 6 мм, кроме оговоренных, но не более толщины свариваемых элементов.

Защита строительных конструкций.

Сборные железобетонные и монолитные конструкции удовлетворяют условиям норм «Защита строительных конструкций от коррозии».

При выполнении бетонных работ необходимо добиваться высокого уровня укладки бетонной смеси, тщательно вибрировать. В бетонной смеси не допускается появление рыхлин или впадин.

Необходимо выдерживать защитные слои бетона.

Перед нанесением защитных покрытий поверхности стальных конструкций должны быть обезжирены и очищены от загрязнений и окислов. Качество очистки поверхности от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) перед нанесением защитных покрытий должно соответствовать требованиям третей степени очистки, а от жировых загрязнений

- второй степени обезжиривания.

- на все металлические конструкции должно быть нанесено антикоррозийные покрытия:

- 1 слой краски ХС-720ал ТУ 6-10-708-74 (с добавлением алюминиевой пудры) по грунтовке ВЛ-023 ГОСТ 12707-77;

- 4 слоя эмали ХС-710 ГОСТ 9355-81; или антикоррозионное цинковое покрытие «ZINGA».

Марка бетона монолитной железобетонной конструкции стен и днища резервуара принята по морозостойкости F100, по водонепроницаемости W6 (согласно СНиП РК 4.01-02.2009).

Насосная станция II подъема

Насосная станция II подъема запроектирована на каждой площадке насосной станции близ населенных пунктов.

- площадка насосной станции II подъема Копмола;
- площадка насосной станции II подъема Кендала;
- площадка насосной станции II подъема Жылан.

Объемно-пространственное решение и планировка здания выполнены с учетом функционально-технологических требований, санитарно-гигиенических норм, оптимальной инсоляции, обеспечения освещенности.

Здание одноэтажное с подземной частью. Размеры в осях 10.0х5.0м, высота от уровня планировочной отметки земли до максимальной точки 4,22 м. Высота помещений до низа плит перекрытия 3.0м. Глубина подземной части -2,45м.

В здании запроектированы операторная, санузел, машинный зал.

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа.

Фундаменты - из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-79 и ж.б. фундаментных плит по СТ РК 956-93. Фундаменты устраиваются по песчаной подушке, толщиной 100мм.

Вертикальная гидроизоляция - обмазка морозостойкой битумно-масляной мастикой МБ-50 за 2 раза в местах, соприкасающихся с грунтом до планировочной отметки земли. Горизонтальная гидроизоляция из 2-х слоев гидроизола ГИ-Г по ГОСТ7415-86 на битумной мастике МБК-Г-65 по ГОСТ2889-80.

Наружные стены здания многослойные, толщиной 530 мм, выполнены из газоблоков объемным весом 600 кг/м³ по ГОСТ 21520-89 толщиной 400мм, с облицовкой силикатным кирпичом СУР-100/25 (СТРКТ379-2002) на растворе М50, толщиной 120мм. Внутренняя перегородка, толщиной 120 мм из силикатного кирпича СУР-100/25 на растворе М50.

Перекрытие из сборных ж.б. плит с круглыми пустотами по СТ РК 949-92.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Кровля - двускатная, плоская. Покрытие кровли 2-х слойное из Техноэласта. Утеплитель - минплита типа ISOVER-OL-E толщиной 100мм.

Окна - ПВХ-профиль с поворотно-откидным открыванием одной створки, с одинарным стеклопакетом.

Двери внутренние - деревянные, наружные - металлические утепленные.

Внутренняя отделка помещений - согласно "Ведомости отделки".

Цоколь облицовывается плиткой типа Кабанчик.

Крыльцо из бетона класса В15.

По периметру здания устраивается бетонная отмостка по щебеночному основанию шириной 1500 мм.

Антикоррозийную защиту всех металлоконструкций производить эмалью ПФ115 по ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 по ГОСТ 25129-82.

Основание здания должно быть защищено от замачивания атмосферными и производственными водами в период строительства и эксплуатации. При производстве работ своевременно выполняться все мероприятия по защите основания от замачивания. При вскрытии котлована, грунты основания фундаментов должны быть освидетельствованы с составлением соответствующего акта. В случае обнаружения под подошвой фундаментов грунтов, отличных от принятых в проекте, необходимо сообщить об этом проектной организации.

Обратную засыпку котлована производить местным грунтом с послойным трамбованием в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-87. Устройство грунтовых подушек, обратных засыпок котлованов и траншей, подсыпок под полы производить местным грунтом слоями толщиной 200мм. Уплотнение производить при оптимальной влажности.

Все отверстия в ленточных фундаментах после пропуска труб заделать бетоном В12,5.

Здание КПП

КПП запроектирован на каждой площадке насосной станции для охраны СЗЗ объектов.

- площадка насосной станции I подъема;
- площадка насосной станции II подъема Копмола;
- площадка насосной станции II подъема Кендала;
- площадка насосной станции II подъема Жылан.

Климатическая характеристика и основные климатические параметры, характерные для района строительства:

- по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85 карта 1) - III зона. Нормативное значение веса снегового покрова (СНиП 2.01.07-85* табл.4) - 100 кгс/м2 (1,0 кПа);
- нормативное значение ветрового давления - 38 кгс/м2 (0,38кПа);

- климатический район по условиям строительства - IIIA;
- температура наиболее холодной пятидневки -30°С;

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, см

- составляет для супесей 166 см.

Архитектурно-планировочные решения

Здание одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 5.4х3.6м.

Высота помещений - 2.7м. В здании расположены проходная и комната дежурного.

Размещение на участке принято из условия соблюдения противопожарных требований и охранных зон. За относительную отметку ±0.000 принят уровень чистого пола здания, что соответствует абсолютной отметке на местности:

- площадка насосной станции I подъема – 194,35м;
- площадка насосной станции II подъема Копмола – 203,15м;
- площадка насосной станции II подъема Кендала – 231,75м;
- площадка насосной станции II подъема Жылан – 255,05м.

Уровень ответственности здания –III (пониженный).

Степень огнестойкости здания - II.

Конструктивные решения

Наружные стены - выполнить из силикатного кирпича марки СОР-100/25 ГОСТ 379-95 на растворе М50 толщиной 380мм, с утеплением плитами ISOVER ЛАЙТ, Y=115 кг/м³, толщиной 50мм и ISOVER ВЕНТИ, Y=115 кг/м³ толщиной 30мм, воздушным зазором толщиной 20мм и облицовкой металлосайдингом.

Фундаменты - ленточные из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78* и сборных железобетонных плит по СТ РК 956-93

Перекрытие - сборные ж.б. многопустотные плиты по СТ РК 949-92.

Крыша - чердачная двухскатная, кровля - металлочерепица по ГОСТ 24045-2010 по деревянным стропилам сеч. 50х150мм и обрешетке сеч. 50х50мм по ГОСТ 24454-80*Е.

Перемычки - сборные ж.б. по ГОСТ 948-84.

Горизонтальная гидроизоляция - 2 слоя рубероида на битумной мастике на отм. -0.030.

Вертикальная гидроизоляция - обмазка горячим битумом за 2 раза.

По периметру здания устраивается бетонная отмостка по щебеночному основанию шириной 1000 мм.

Противопожарная безопасность

Проект выполнен в соответствии со СНиП РК 2.02-05-2002 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Для обеспечения подъезда пожарных автомашин проектом предусмотрен подъезд к сооружению.

Пожарная безопасность достигается предусмотренными в проекте техническими решениями:

- строительные конструкции, обеспечивают классификацию его по II степени огнестойкости;
- несущие и ограждающие конструкции запроектированы из несгораемых материалов и изделий.

Выгреб объемом 3м³

Выгреб запроектирован от каждой насосной станции II подъема, на следующих площадках:

- площадка насосной станции II подъема Копмола;
- площадка насосной станции II подъема Кендала;
- площадка насосной станции II подъема Жылан.

Выгреб закрытый заглубленный колодезного типа емкостью 3 м³ предназначен для приема сточных вод.

Стены выгреба запроектированы из сборных колец по серии 3.900.1-14 выпуск 1.

Днище из плит серии 3.900.1-14 выпуск 1.

Для повышения герметичности выгреба стыки заделываются раствором на напрягающем цементе НЦ 20 (по ТУ 21-20-18-80) состава 1:15 (НЦ;песок) по массе при В/ц = 0,45 дополнительно в стыки укладывается прокладки диаметром 40 мм.

Соединение колец между собой производится стяжными болтами. Все сборные и железобетонные элементы и стыки между ними выполняются из бетона пониженной проницаемости на сульфатостойком цементе ГОСТ 22265-76*, по водонепроницаемости - W6, по морозостойкости - F100.

Закладные детали выполнять оцинкованными с толщиной покрытия 120 мм.

В выгребе предусмотрена естественная вентиляция.

Штукатурка стен цементно-церезитовая.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Внеплощадочные сети водопровода

Заключение № ЭСП-0349/18 от 22.11.2018 г., выданное ТОО «Экспертиза СП».

Рабочий проект корректировки разработан на основании АПЗ на проектирование №40 от 3 октября 2023 года, материалов изысканий, а также в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения" (с изменениями по состоянию на 13.06.2017г.), СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб", Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» от 20 февраля 2023 года № 26.

Согласно задания на проектирование составлен проект водозабора и внеплощадочных сетей с целью централизованного водоснабжения ст. 1030км, ст. Копмола, ст. Жылан и раз. Кендала Шалкарского района Актюбинской области.

ТОО «Акпан» по просьбе ТОО «Даникер» изучив фондовые материалы и фактическую обстановку в районе работ рекомендует произвести работы по бурению разведочно-эксплуатационных скважин в районе ранее пробуренной скважины №13 находящейся в 8,5 км на северо-восток от действующего водозабора за территорией лесного хозяйства, состоящего из трех скважин (2х эксплуатационных и 1й резервной) на расстоянии 500 метров друг от друга глубиной по 25-30 метров. Скважины бурятся роторным способом до глубины 30м диаметром 151мм, после проведения ГИС и уточнения интервалов установки фильтров (предположительно 15-25м) скважины разбуриваются диаметром 215мм под фильтровую колону 168мм. Фильтр сетчатый диаметром 168мм длиной 10м, устанавливается в интервале по данным ГИС. В интервале 25-30м отстойник диаметром 168мм.

В соответствии с Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам и Приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 декабря 2016 года № 517 проект относится к технически несложному объекту II (нормального) уровня ответственности.

Объединенный водопровод по количеству жителей относится к III категории по степени обеспеченности воды. Количество линий водоводов принята одна.

Для обеспечения станций водой питьевого качества предусматривается бурение трех эксплуатационных скважин производительностью 1,78 л/с каждая, одна из которых резервная.

Вода из скважин погружными насосами подается во внеплощадочные напорные сети водоснабжения.

На период пусконаладочных и аварийных работ предусмотрена промывка и хлорирование водопроводных сетей.

В соответствии с принятой схемой водоснабжения проектом предусматриваются следующие сооружения:

Источником водоснабжения являются подземные воды водоносного комплекса.

Технологический процесс водоснабжения состоит из комплекса сооружений и сетей:

- насосная станция 1-го подъема (3 скважины: 2-рабочие, 1-резервная);
- внеплощадочный напорный водовод;
- резервуары запаса воды по 2 штуки на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды объемами 200м^3, 150м^3, 150м^3, возле каждого поселка Копмола, Кендала, Жылан соответственно – 6шт;
- проектируемая насосная станция 2-го подъема возле каждого населенного пункта – 3шт;
- подводящие напорные сети;
- разводящие сети водоснабжения.

По водоводу от насосной станции первого подъема, вода подается в два резервуара объемом 200м^3 каждый, расположенные возле поселка Копмола. Из резервуаров посредством насосной второго подъема вода подается на нужды поселка и далее на два резервуара объемом 150 м^3 каждый, расположенные возле поселка Кендала. Из резервуаров поселка Кендала посредством насосной второго подъема вода подается на нужды поселка и далее на два резервуара объемом 150 м^3 каждый, расположенные возле поселка Жылан. Конечный цель - водоснабжение поселка Жылан, из резервуаров близ данного населенного пункта посредством насосной второго подъема.

Проектом также предусмотрена замена ранее запроектированного насосного оборудования насосных станций II-го подъема на ст. Жылан, ст. Копмола и раз. Кендала в связи с изменением источника водоснабжения и исходными данными о количестве жителей и скота. Обеззараживание воды производится бактерицидными установками.

Нормы водопотребления приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» (с изменениями по состоянию на 13.06.2017г.). Исходные данные для расчета водопотребления приняты по материалам изысканий и на основании данных, представленных заказчиком.

Проектом предусматриваются три новые скважины, расположенные в районе действующего водозабора «Большие Барсуки», предназначенные для подъема воды из скважин насосами TWI 4.09-21-C, которые устанавливаются непосредственно в скважины. Технологическое оборудование принято согласно коммерческого предложения ТОО «Батыс Желі» ЖШС. Скважины запроектированы три: две рабочие и одна резервная. Учет объема откачиваемой воды предусматривается счетчиками холодной воды по одному на каждую скважину (всего счетчиков-3). Проектом предусмотрена полная герметизация устья скважины с помощью герметизированного оголовка. Для предотвращения обратного тока воды в скважину, при остановке насоса, на трубопроводе установлен обратный клапан. Для забора проб воды из скважины, на трубопроводе устанавливаются пробно-спускные краны Д15 мм марки 10Б8бк.

На проектируемых скважинах устанавливаются комплектная каркасная насосная станция 1-го подъема с погружным скважинным насосом TWI 4.09-21-C (погружной) с электродвигателем 3х380В со шкафом с блоком защиты СС-1МР-5 двигателя МР204, имеющий следующие характеристики:

- производительностью – 6,5м^3/ч;
- напором - 90 м;
- мощность электродвигателя 3,7кВт.

Проектом предусмотрен резервный скважинный насос, который хранится на складе.

Вентиляция насосной станции - вытяжная естественная. Воздуховод выведен над поверхностью земли на высоту 2 м, сверху устанавливается дефлектор. Отопление входит в комплект поставки.

Водовод от скважин до РВЧ принят в одну линию из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 Ø57х3,0 до первого колодца от скважин и далее из труб SDR17 ø75х4,5 ГОСТ 18599-2001, SDR17 ø160х9,5 ГОСТ 18599-2001 до точки присоединения к ранее запроектированному водоводу SDR17 ø110х6,6 ГОСТ 18599-2001, и на участке насосной станции II-го подъема, из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 Ø89х3,5 и Ø108х4.

Внеплощадочные сети напорного водовода обозначаются специальными знаками в виде столбиков, которые устанавливаются вдоль трассы через каждые 500м и на углах поворота.

Воздух, в местах преломления уклонов, удаляется из труб через вантузы Д50 мм. Вода, в местах преломления уклонов, удаляется через задвижки для спуска воды в мокрый колодец. Из колодца вода удаляется передвижным автотранспортом. Мокрые колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов Д1000мм и Д1500мм согласно типового проекта 901-09-11.84. Водопроводные колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов Д1500мм согласно типового проекта 901-09-11.84. Крышки люков колодцев устанавливаются выше поверхности земли не менее чем на 0,2 м. Для спуска в колодец на горловине надлежит предусматривать установку рифленых стальных скоб и стремянок в рабочей части колодцев. В водопроводных колодцах под фасонные части и арматуру предусматривается установка упоров из бетона и подушек класса В7,5. Для присоединения полиэтиленовых труб к арматуре и металлическим фасонным частям следует использовать пластмассовые втулки и свободные металлические фланцы.

Пересечение трубопроводом стеной колодцев следует предусматривать в футлярах, зазор между футляром и трубопроводом заделывается водонепроницаемым эластичным материалом, предотвращающим попадание влаги внутрь футляра.

Грунты представлены супесью песчанистой коричневой, желто-коричневой, твердой консистенции, маловлажной, средней плотности, с прослоями песка среднего мощностью 1-2 мм

Трубы укладываются на естественное выровненное основание. Подбивку грунтом трубопровода производить вручную не механизированным инструментом. При засыпке трубопровода над верхом трубы устраивается защитный слой из местного мягкого грунта толщиной 30 см. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производить ручным инструментом.

Качество соединений трубопроводов (прочность и плотность) проверяется испытанием на герметичность. При опрессовке проверяют герметичность не только соединений труб, но и всего трубопровода с установленной на нем трубопроводной арматурой и оборудованием (вантузами, задвижками). Перед пуском водопровода в эксплуатацию, произвести гидравлическое испытание и промывку сетей с дезинфекцией.

Перед производством земляных работ провести согласование со всеми организациями, имеющими подземные коммуникации в данном районе, выполнить шурфы на пересекаемых коммуникациях для определения глубины заложения этих коммуникаций.

Монтаж, испытание и приемку работ по сетям водоснабжения производить согласно СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации», СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб», а также в соответствии с требованиями паспортов устанавливаемого оборудования.

Перечень актов освидетельствования скрытых работ:

Согласно СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации» п. 6.9.2 в состав обязательных актов по сдаче трубопроводов в эксплуатацию должны входить:

- акты на скрытые работы (по основанию, опорам и строительным конструкциям на трубопроводах и т.д.);
- акты наружного осмотра трубопроводов и элементов (узлов, колодцев и т.д.);
- акты испытаний на прочность и плотность трубопроводов;
- акты на промывку и дезинфекцию водопроводов;
- акты соответствия выполненных работ проекту;
- акты входного контроля качества труб и соединительных деталей.

Подводящие сети

Водовод от насосной станции 2-го подъема до внутри поселковой водопроводной сети станции Копмола

Согласно задания на проектирование разработан проект реконструкции и строительства водопроводных сетей станции Копмола.

От водозаборных скважин вода подается на резервуары чистой воды (2 штуки) емкостью 200 м³ каждый. От резервуаров - на насосную станцию 2-го подъема стальными трубами Д108х4 мм ГОСТ 10704-91. От насосной второго подъема полиэтиленовыми трубами SDR21 Д110х5.3 мм-до камеры УТ1, дальше в разводящую сеть-полиэтиленовыми трубами SDR21 Д110 мм «питьевая» СТ РК ISO 4427-2-2014 .

Для профилактической очистки резервуара чистой воды предусматривается спускной трубопровод. Вода после промывки резервуаров спускается в колодец, в котором установлена задвижка, затем вода спускается в мокрый колодец из которого выкачивается передвижными авто средствами. Так же предусмотрен переливной трубопровод, который то же спускает воду в мокрый колодец, водоприемная воронка находится внутри резервуара. Водопровод подводится стальными электросварными трубами Д108х4 мм ГОСТ 10704-91.

Резервуар чистой воды так же служат для запаса воды на противопожарные нужды, в случае пожара вода забирается из мокрого колодца, водозабор производится передвижной мотопомпой.

От резервуаров - на насосную 2-го подъема стальными трубами Д108х4 мм ГОСТ 10704-91. От насосной второго подъема в разводящую сеть-полиэтиленовыми трубами SDR21 Д110х5.3 мм.

Подводящий водопровод выполняется полиэтиленовыми трубами ПЭ100 «питьевая» Д110х5.3 мм и СТ РК ISO 4427-2-2014. Согласно геологических изысканий, грунты представлены суглинками тяжелыми, пылеватыми, твердыми, слабо просадочными, незасоленными с прослоями супеси. Грунтовые воды в период изысканий вскрыты на глубине 2.0 метров.

Строительство водопроводных сетей производится открытым способом, в траншее предусматривается песчаная подушка толщиной 10 см с планировкой. Подбивку грунтом трубопровода производить вручную не механизированным инструментом. При засыпке трубопроводов над верхом трубы устраивается защитный слой из местного мягкого грунта толщиной 30 см. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 20 см, непосредственно над трубопроводом производить вручную.

В мокрых грунтах должна быть предусмотрена гидроизоляция дна и стен колодцев на 0.5 метра выше уровня залегания грунтовых вод. Гидроизоляция днища колодцев-штукатурная асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по огрунтовке разжиженным битумом. Наружная изоляция стен колодцев и перекрытия-окрасочная из горячего битума, наносимого в несколько слоев (не менее двух) общей толщиной 4-5 мм по грунтовке из битума. При производстве работ в мокрых грунтах, для откачки воды непосредственно из траншей применяют откачку воды насосами При открытом водоотливе грунтовые воды просачиваются через откосы, дно траншеи и

направляются по прорытым водосборным канавам к специально устроенным в пониженной части траншеи приямкам, откуда вода выкачивается насосами. Так же следует предусмотреть крепление стенок траншеи в виде шпунтовых рядов, забиваемых с каждой стороны траншеи. Шпунтовые ряды забиваются из досок толщиной не менее 50 мм или брусьев.

Пересечение трубопроводом стенок колодцев следует предусматривать в пластмассовых футлярах, Зазор между футляром и трубопроводом заделывается водонепроницаемым эластичным материалом, предотвращающем попадание влаги внутрь футляра.

Для присоединения полиэтиленовых труб к арматуре и металлическим трубам следует использовать пластмассовые втулки и свободные металлические фланцы.

Вода, в местах преломления уклонов, удаляется через задвижки для спуска воды в мокрый колодец. Водопроводные колодцы монтируются из сборных железобетонных элементов ∅1000 мм, ∅1500 мм и ∅2000 мм, 2500х2000 мм согласно типового проекта 901-09-11.84. На водопроводных колодцах устанавливаются люки из полимерно-песчаных материалов. Вокруг люков колодцев, размещаемых на застроенных территориях без дорожных покрытий и в зеленых зонах, должны предусматриваться отмостки шириной 0.5 метра с уклоном от люков, отмостки должны быть выше прилегаемой территории на 0.05 метра. Люки колодцев на водопроводе, прокладываемые на незастроеннной территории, должны быть выше поверхности земли на 0.2 метра. Для спуска в колодец на горловине и стенках колодцев надлежит предусматривать установку стальных стремянок. В водопроводных колодцах под фасонные части и арматуру предусматривается установка упоров из бетона марки 100.

В местах пересечения с существующими подземными коммуникациями, работы производить вручную в присутствии представителей владельцев сетей.

Перед пуском водопровода в эксплуатацию, произвести гидравлическое испытание и промывку сетей.

Водовод от насосной станции 2-го подъема до внутрипоселковой водопроводной сети разъезда Кендала

Согласно задания на проектирование разработан проект реконструкции и строительства водопроводных сетей разъезд Кендала.

От водозаборных скважин вода подается на резервуары чистой воды (2 штуки) емкостью 150 м³ каждый. От резервуаров - на насосную станцию 2-го подъема стальными трубами Д108х4 мм ГОСТ 10704-91. От насосной второго подъема полиэтиленовыми трубами SDR21 Д110х5.3 мм-до камеры УТ1, дальше в разводящую сеть-полиэтиленовыми трубами SDR21 Д110 мм «питьевая» СТ РК ISO 4427-2-2014 .

Для профилактической очистки резервуара чистой воды предусматривается спускной трубопровод. Вода после промывки резервуаров спускается в колодец, в котором установлена задвижка, затем вода спускается в мокрый колодец из которого выкачивается передвижными авто средствами. Так же предусмотрен переливной трубопровод, который то же спускает воду в мокрый колодец, водоприемная воронка находится внутри резервуара. Водопровод подводится стальными электросварными трубами Д108х4 мм ГОСТ 10704-91.

Резервуар чистой воды так же служат для запаса воды на противопожарные нужды, в случае пожара вода забирается из мокрого колодца, водозабор производится передвижной мотопомпой. От резервуаров - на насосную 2-го подъема стальными трубами Д108х4 мм ГОСТ 10704-91. От насосной второго подъема в разводящую сеть-полиэтиленовыми трубами SDR21 Д110х5.3 мм.

Подводящий водопровод выполняется полиэтиленовыми трубами ПЭ100 «питьевая» Д110х5.3 мм и СТ РК ISO 4427-2-2014. Согласно геологических изысканий, грунты представлены суглинками тяжелыми, пылеватыми, твердыми, слабо

просадочными, незасоленными с прослоями супеси. Грунтовые воды в период изысканий не вскрыты.

Строительство водопроводных сетей производится открытым способом, в траншее предусматривается песчаная подушка толщиной 10 см с планировкой. Подбивку грунтом трубопровода производить вручную не механизированным инструментом. При засыпке трубопроводов над верхом трубы устраивается защитный слой из местного мягкого грунта толщиной 30 см. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 20 см, непосредственно над трубопроводом производить вручную.

Пересечение трубопроводом стенок колодцев следует предусматривать в пластмассовых футлярах, Зазор между футляром и трубопроводом заделывается водонепроницаемым эластичным материалом, предотвращающим попадание влаги внутрь футляра.

Для присоединения полиэтиленовых труб к арматуре и металлическим трубам следует использовать пластмассовые втулки и свободные металлические фланцы.

Вода, в местах преломления уклонов, удаляется через задвижки для спуска воды в мокрый колодец. Водопроводные колодцы монтируются из сборных железобетонных элементов ∅1000 мм, ∅1500 мм и ∅2000 мм, 2500х2000 мм согласно типового проекта 901-09-11.84. На водопроводных колодцах устанавливаются люки из полимерно-песчаных материалов. Вокруг люков колодцев, размещаемых на застроенных территориях без дорожных покрытий и в зеленых зонах, должны предусматриваться отмостки шириной 0.5 метра с уклоном от люков, отмостки должны быть выше прилегаемой территории на 0.05 метра. Люки колодцев на водопроводе, прокладываемые на незастроенной территории, должны быть выше поверхности земли на 0.2 метра. Для спуска в колодец на горловине и стенках колодцев надлежит предусматривать установку стальных стремянок. В водопроводных колодцах под фасонные части и арматуру предусматривается установка упоров из бетона марки 100.

В местах пересечения с существующими подземными коммуникациями, работы производить вручную в присутствии представителей владельцев сетей.

Перед пуском водопровода в эксплуатацию, произвести гидравлическое испытание и промывку сетей.

Водовод от насосной станции 2-го подъема до внутрипоселковой водопроводной сети станции Жылан

Согласно задания на проектирование разработан проект реконструкции и строительства водопроводных сетей станции Жылан.

От водозаборных скважин вода подается на резервуары чистой воды (2 штуки) емкостью 150 м³ каждый. От резервуаров - на насосную станцию 2-го подъема стальными трубами Д108х4 мм ГОСТ 10704-91. От насосной второго подъема полиэтиленовыми трубами SDR21 Д110х5.3 мм-до камеры УТ1, дальше в разводящую сеть-полиэтиленовыми трубами SDR21 Д110 мм «питьевая» СТ РК ISO 4427-2-2014 .

Для профилактической очистки резервуара чистой воды предусматривается спускной трубопровод. Вода после промывки резервуаров спускается в колодец, в котором установлена задвижка, затем вода спускается в мокрый колодец из которого выкачивается передвижными автосредствами. Так же предусмотрен переливной трубопровод, который то же спускает воду в мокрый колодец, водоприемная воронка находится внутри резервуара. Водопровод подводится стальными электросварными трубами Д108х4 мм ГОСТ 10704-91.

Резервуар чистой воды так же служат для запаса воды на противопожарные нужды, в случае пожара вода забирается из мокрого колодца, водозабор производится передвижной мотопомпой. От резервуаров - на насосную 2-го подъема стальными трубами Д108х4 мм ГОСТ 10704-91. От насосной второго подъема в разводящую сеть-полиэтиленовыми трубами SDR21 Д110х5.3 мм.

Подводящий водопровод выполняется полиэтиленовыми трубами ПЭ100 «питьевая» Д110х5.3 мм и СТ РК ISO 4427-2-2014. Согласно геологических изысканий, грунты представлены суглинками тяжелыми, пылеватыми, твердыми, слабо просадочными, незасоленными с прослоями супеси. Грунтовые воды в период изысканий не вскрыты.

Строительство водопроводных сетей производится открытым способом, в траншее предусматривается песчаная подушка толщиной 10 см с планировкой. Подбивку грунтом трубопровода производить вручную не механизированным инструментом. При засыпке трубопроводов над верхом трубы устраивается защитный слой из местного мягкого грунта толщиной 30 см. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 20 см, непосредственно над трубопроводом производить вручную.

Пересечение трубопроводом стенок колодцев следует предусматривать в пластмассовых футлярах, Зазор между футляром и трубопроводом заделывается водонепроницаемым эластичным материалом, предотвращающим попадание влаги внутрь футляра.

Для присоединения полиэтиленовых труб к арматуре и металлическим трубам следует использовать пластмассовые втулки и свободные металлические фланцы.

Вода, в местах преломления уклонов, удаляется через задвижки для спуска воды в мокрый колодец. Водопроводные колодцы монтируются из сборных железобетонных элементов ∅1000 мм, ∅1500 мм и ∅2000 мм, 2500х2000 мм согласно типового проекта 901-09-11.84. На водопроводных колодцах устанавливаются люки из полимерно-песчаных материалов. Вокруг люков колодцев, размещаемых на застроенных территориях без дорожных покрытий и в зеленых зонах, должны предусматриваться отмостки шириной 0.5 метра с уклоном от люков, отмостки должны быть выше прилегаемой территории на 0.05 метра. Люки колодцев на водопроводе, прокладываемые на незастроенной территории, должны быть выше поверхности земли на 0.2 метра. Для спуска в колодец на горловине и стенках колодцев надлежит предусматривать установку стальных стремянок. В водопроводных колодцах под фасонные части и арматуру предусматривается установка упоров из бетона марки 100.

В местах пересечения с существующими подземными коммуникациями, работы производить вручную в присутствии представителей владельцев сетей.

Перед пуском водопровода в эксплуатацию, произвести гидравлическое испытание и промывку сетей.

Разводящие сети водоснабжения

Станция Копмола

Согласно задания на проектирование, разработан проект реконструкции и водопроводных сетей станции Копмола.

Водоснабжение станции Копмола осуществляется от двух проектируемых скважин: одна-рабочая, одна -резервная скважина. Проектируемый водопровод выполняется полиэтиленовыми трубами ПЭ100 «питьевая» Д110х5.3мм, Д63х3мм и Д50х2.4мм СТ РК ISO 4427-2-2014. Согласно геологических изысканий, грунты представлены суглинками тяжелыми, пылеватыми, твердыми, слабо просадочными, незасоленными с прослоями супеси. Грунтовые воды в период изысканий вскрыты на глубине 2.0 метра.

Строительство водопроводных сетей производится открытым способом, в траншее предусматривается песчаная подушка толщиной 10 см с планировкой. Подбивку грунтом трубопровода производить вручную не механизированным инструментом. При засыпке трубопроводов над верхом трубы устраивается защитный слой из местного мягкого грунта толщиной 30 см. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 20 см, непосредственно над трубопроводом производить вручную.

В мокрых грунтах должна быть предусмотрена гидроизоляция дна и стен колодцев на 0.5 метра выше уровня залегания грунтовых вод. Гидроизоляция днища колодцев-штукатурная асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по

огрунтовке разжиженным битумом. Наружная изоляция стен колодцев и перекрытия-окрасочная из горячего битума, наносимого в несколько слоев (не менее двух) общей толщиной 4-5 мм по грунтовке из битума. При производстве работ в мокрых грунтах, для откачки воды непосредственно из траншей применяют откачку воды насосами При открытом водоотливе грунтовые воды просачиваются через откосы, дно траншеи и направляются по прорытым водосборным канавам к специально устроенным в пониженной части траншеи приямкам, откуда вода выкачивается насосами. Так же следует предусмотреть крепление стенок траншеи в виде шпунтовых рядов, забиваемых с каждой стороны траншеи. Шпунтовые ряды забиваются из досок толщиной не менее 50 мм или брусьев.

Пересечение трубопроводом стенок колодцев следует предусматривать в пластмассовых футлярах, Зазор между футляром и трубопроводом заделывается водонепроницаемым эластичным материалом, предотвращающим попадание влаги внутрь футляра.

Для присоединения полиэтиленовых труб к арматуре и металлическим трубам следует использовать пластмассовые втулки и свободные металлические фланцы.

Для противопожарных целей на водопроводной сети устанавливаются пожарные гидранты. Монтаж пожарных гидрантов вести согласно типового проекта 901-9-17.87. В местах установки пожарных гидрантов установить светоотражающие указатели. Наружное пожаротушение и количество одновременных пожаров определено в соответствии с п.5.2.4 СНиП 4.01-02-2009 и «Технического регламента» пр. №439 от 23.06.2017г. п.56 приложение 3, п.60 приложение 4.

Проектом предусматривается подводка водопроводных сетей непосредственно к границам участка потребителей. Подводки выполняются из полиэтиленовых труб марки SDR17 Д32х2.3 мм СТ РК ISO 4427-2-2014. В проекте заложены приборы учета расходов воды, которые при производстве работ будут переданы непосредственному заказчику или эксплуатирующей организации с дальнейшей установкой в домах потребителей.

Водопроводные колодцы монтируются из сборных железобетонных элементов ∅1500 мм и ∅2000 мм согласно типового проекта 901-09-11.84. На водопроводных колодцах устанавливаются люки из полимерно-песчаных материалов. Вокруг люков колодцев, размещаемых на застроенных территориях без дорожных покрытий и в зеленых зонах, должны предусматриваться отмостки шириной 0,5 метра с уклоном от люков, отмостки должны быть выше прилегаемой территории на 0.05 метра. Люки колодцев на водопроводе, прокладываемые на незастроеннной территории, должны быть выше поверхности земли на 0.2 метра. Для спуска в колодец надлежит предусматривать установку стальных стремянок. В водопроводных колодцах под фасонные части и арматуру предусматривается установка упоров из бетона марки 100.

Во избежание порыва неучтенных на топосъемке инженерных сетей, перед началом производства любых земляных работ, для уточнения прохождения необходимо вызвать представителей коммунальных служб г. Шалкар Актюбинской области.

Перед пуском водопровода в эксплуатацию, произвести гидравлическое испытание и промывку сетей.

Разъезд Кендала

Согласно задания на проектирование, разработан проект реконструкции и водопроводных сетей разъезда Кендала.

Водоснабжение разъезда Кендала осуществляется от двух проектируемых скважин: одна-рабочая, одна -резервная скважина. Проектируемый водопровод выполняется полиэтиленовыми трубами ПЭ100 "питьевая" Д110х5.3мм, Д63х3мм и Д50х2.4мм СТ РК ISO 4427-2-2014. Согласно геологических изысканий, грунты представлены суглинками тяжелыми, пылеватыми, твердыми, слабопросадочными, незасоленными с прослоями супеси. Грунтовые воды в период изысканий не вскрыты.

Строительство водопроводных сетей производится открытым способом, в траншее предусматривается песчаная подушка толщиной 10 см с планировкой. Подбивку грунтом трубопровода производить вручную не механизированным инструментом. При засыпке трубопроводов над верхом трубы устраивается защитный слой из местного мягкого грунта толщиной 30 см. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 20 см, непосредственно над трубопроводом производить вручную.

Пересечение трубопроводом стенок колодцев следует предусматривать в пластмассовых футлярах, Зазор между футляром и трубопроводом заделывается водонепроницаемым эластичным материалом, предотвращающим попадание влаги внутрь футляра.

Для присоединения полиэтиленовых труб к арматуре и металлическим трубам следует использовать пластмассовые втулки и свободные металлические фланцы.

Для противопожарных целей на водопроводной сети устанавливаются пожарные гидранты. Монтаж пожарных гидрантов вести согласно типового проекта 901-9-17.87. В местах установки пожарных гидрантов установить светоотражающие указатели. Наружное пожаротушение и количество одновременных пожаров определено в соответствии с п.5.2.4 СНиП 4.01-02-2009 и "Технического регламента" №439 от 23.06.2017г. п.56 приложение 3, п.60 приложение 4.

Проектом предусматривается подводка водопроводных сетей непосредственно к границам участка потребителей. Подводки выполняются из полиэтиленовых труб марки SDR17 Д32х2.3 мм СТ РК ISO 4427-2-2014. В проекте заложены приборы учета расходов воды, которые при производстве работ будут переданы непосредственному заказчику или эксплуатирующей организации с дальнейшей установкой в домах потребителей. На тупиковых участках, в колодцах 2 и 11 устанавливаются дополнительно деревянные крышки-дополнительная защита от промерзания.

Водопроводные колодцы монтируются из сборных железобетонных элементов ∅1000 мм, ∅1500 мм и ∅2000 мм согласно типового проекта 901-09-11.84. На водопроводных колодцах устанавливаются люки из полимерно-песчаных материалов. Вокруг люков колодцев, размещаемых на застроенных территориях без дорожных покрытий и в зеленых зонах, должны предусматриваться отмостки шириной 0,5 метра с уклоном от люков, отмостки должны быть выше прилегаемой территории на 0.05 метра. Люки колодцев на водопроводе, прокладываемые на незастроеннной территории, должны быть выше поверхности земли на 0.2 метра. Для спуска в колодец надлежит предусматривать установку стальных стремянок. В водопроводных колодцах под фасонные части и арматуру предусматривается установка упоров из бетона марки 100.

Во избежание порыва неучтенных на топосъемке инженерных сетей, перед началом производства любых земляных работ, для уточнения прохождения необходимо вызвать представителей коммунальных служб г. Шалкар и Актюбинской области.

Перед пуском водопровода в эксплуатацию, произвести гидравлическое испытание и промывку сетей.

Станция Жылан

Согласно задания на проектирование, разработан проект реконструкции и водопроводных сетей станции Жылан.

Водоснабжение станции Жылан осуществляется от двух проектируемых скважин: одна-рабочая, одна -резервная скважина. Проектируемый водопровод выполняется полиэтиленовыми трубами ПЭ100 "питьевая" Д110х5.3мм, Д63х3мм и Д50х2.4мм СТ РК ISO 4427-2-2014. Согласно геологических изысканий, грунты представлены суглинками тяжелыми, пылеватыми, твердыми, слабо просадочными, незасоленными с прослоями супеси. Грунтовые воды в период изысканий не вскрыты.

Строительство водопроводных сетей производится открытым способом, в траншее предусматривается песчаная подушка толщиной 10 см с планировкой. Подбивку грунтом трубопровода производить вручную не механизированным инструментом. При засыпке

трубопроводов над верхом трубы устраивается защитный слой из местного мягкого грунта толщиной 30 см. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 20 см, непосредственно над трубопроводом производить вручную.

Пересечение трубопроводом стенок колодцев следует предусматривать в пластмассовых футлярах, Зазор между футляром и трубопроводом заделывается водонепроницаемым эластичным материалом, предотвращающим попадание влаги внутрь футляра.

Для присоединения полиэтиленовых труб к арматуре и металлическим трубам следует использовать пластмассовые втулки и свободные металлические фланцы.

Для противопожарных целей на водопроводной сети устанавливаются пожарные гидранты. Монтаж пожарных гидрантов вести согласно типового проекта 901-9-17.87. В местах установки пожарных гидрантов установить светоотражающие указатели. Наружное пожаротушение и количество одновременных пожаров определено в соответствии с п.5.2.4 СНиП 4.01-02-2009 и "Технического регламента" №439 от 23.06.2017г. п.56 приложение 3, п.60 приложение 4.

Проектом предусматривается подводка водопроводных сетей непосредственно к границам участка потребителей. Подводки выполняются из полиэтиленовых труб марки SDR17 Д32х2.3 мм СТ РК ISO 4427-2-2014. В проекте заложены приборы учета расходов воды, которые при производстве работ будут переданы непосредственному заказчику или эксплуатирующей организации с дальнейшей установкой в домах потребителей. На тупиковых участках, в колодцах 2 и 11 устанавливаются дополнительно деревянные крышки-дополнительная защита от промерзания.

Водопроводные колодцы монтируются из сборных железобетонных элементов ∅1000 мм, ∅1500 мм и ∅2000 мм согласно типового проекта 901-09-11.84. На водопроводных колодцах устанавливаются люки из полимерно-песчаных материалов. Вокруг люков колодцев, размещаемых на застроенных территориях без дорожных покрытий и в зеленых зонах, должны предусматриваться отмостки шириной 0,5 метра с уклоном от люков, отмостки должны быть выше прилегаемой территории на 0.05 метра. Люки колодцев на водопроводе, прокладываемые на незастроеннной территории, должны быть выше поверхности земли на 0.2 метра. Для спуска в колодец надлежит предусматривать установку стальных стремянок. В водопроводных колодцах под фасонные части и арматуру предусматривается установка упоров из бетона марки 100.

Во избежание порыва неучтенных на топосъемке инженерных сетей, перед началом производства любых земляных работ, для уточнения прохождения необходимо вызвать представителей коммунальных служб г. Шалкар и Актюбинской области.

Перед пуском водопровода в эксплуатацию, произвести гидравлическое испытание и промывку сетей.

Переходы водопровода через ж.д. пути

Переход через ж.д. пути на 2172км, пикет 2+02м и на 2182км, пикет 7+10м

Данный переход разработан на основании задания на проектирование, акта выбора места пересечения проектируемым водопроводом железной дороги от 18.04.2018 года, технических условий на пересечение проектируемого водовода под железнодорожными путями участка Шалкар-Сексеул №ЦЖС15449-И от 03.04.2018 года.

Переход через ж.д. пути на 2172км, пикет 2+02м и на 2182км, пикет 7+10м осуществляется закрытым способом методом горизонтального бурения, что позволяет проводить работы по переходу без нарушения графика работы железнодорожных путей.

Основным фактором при выборе места пересечения водопровода через железную дорогу является пересечение минимального количества путей и расположение места пересечения от стрелочных переводов на расстоянии не менее 20 метров.

Выбранное комиссией место полностью удовлетворяет этим требованиям. Акты выбора - прилагаются.

Пересечение водопровода с существующей железной дорогой осуществляется с соблюдением требований СП РК 3.03-114-2014 "Железные дороги", ПТЭ железных дорог и ПУЭ.

Проектируемый водопровод выполняется из полиэтиленовых труб Д110х6,6мм SDR17 СТ РК ISO 4427-2-2004 в стальном футляре Д325х10мм ГОСТ 10704-91 длина футляра 65,0 метра на 2172км пикет 2+02м и 108,5м на 2182км пикет 7+10м. При производстве работ методом горизонтального бурения, расстояние в свету до верха футляра должно приниматься не менее 3.00 метров. Верховой конец футляра герметично заделывается водонепроницаемым материалом и должен быть обеспечен 100% контроль сварных соединений. Стальной кожух укладывается с уклоном, обеспечивающим сток воды в контрольный колодец. Изоляция футляра весьма усиленная, битумно-полимерная. По обе стороны перехода устанавливаются колодцы с отключающей арматурой и приборами для измерения давления. Колодцы №16 и №37 являются контрольными колодцами, в случае прорыва водопровода вода сливается в колодец, а затем в водоотводную канаву, водоотводной трубопровод выполняется полиэтиленовыми трубами Д110 мм СТ РК ISO 4427-2-2004. В контрольных колодцах также устанавливается вентиль для спуска воды в мокрый колодец. Вода из колодца перекачивается в водоотводную канаву. Водопроводные колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов Д1500, согласно ТПР 901-09-11.84, мокрые колодцы выполняются Д1000мм.

Проектируемый водопровод пересекает существующие кабели связи, определение точного местонахождения кабелей на местности выполняется до начала земляных работ путем шурфования вручную, которое производится силами строительной организации. Все работы в охранной зоне существующих кабелей следует прекратить, не доходя 5 метров до кабелей, дальнейшую работу производить вручную без применения механизмов и ударных инструментов. При производстве работ не устанавливать землеройные и грузоподъемные механизмы в охранной зоне кабелей.

При производстве работ пригласить представителей владельцев существующих подземных сетей.

Переход через ж.д. пути на 2183 км, пикет 2+65 метров, на 2183 км, пикет 8+51 метр. Станция Копмола.

Данный переход разработан на основании задания на проектирование, акта выбора места пересечения проектируемым водопроводом железной дороги ст.Копмола от 18.04.2018 года, технических условий №ЦЖС/5449-И на пересечение проектируемого водопровода под железнодорожными путями ст.Копмола, ст.Жылан и рзд. Кендала Шалкарского района Актюбинской области от 03.04.2018 года, выданные исполнительным директором филиала АО "НК КТЖ"-"Дирекция магистральной сети" Ж.Изгуловым. Водопровод пересекает железную дорогу в двух местах.

Переход через ж.д. пути осуществляется методом горизонтального бурения.

Основным фактором при выборе места пересечения водопровода через железную дорогу является пересечение минимального количества путей и расположение места пересечения от стрелочных переводов на расстоянии не менее 20 метров. Выбранное комиссией место полностью удовлетворяет этим требованиям.

Пересечение водопровода с существующей железной дорогой осуществляется с соблюдением требований СП РК 3.03-114-2014, ПТЭ железных дорог и ПУЭ.

Проектируемый водопровод выполняется из полиэтиленовых труб Д110х5.3 мм SDR21 СТ РК ISO 4427-2-2014 в стальном футляре Д325х10 мм ГОСТ 10704-91 длина футляра 115.5 метров и 112.5 метров. При производстве работ методом горизонтального бурения, расстояние в свету до верха футляра должно приниматься не менее 2.50 метра. Для предотвращения касания трубопроводом с футляром, предусматривается специальные устройства опорно-направляющие кольца ОНК-П. Верховой конец кожуха герметично заделывается водонепроницаемым материалом и должен быть обеспечен

100% контроль сварных соединений. Стальной футляр укладывается с уклоном, обеспечивающим сток воды в контрольный колодец. Изоляция футляра усиленная, покрытие огрунтовкой ГФ-021 с последующей окраской лаком ХС-76 в два слоя.

В мокрых грунтах должна быть предусмотрена гидроизоляция дна и стен колодцев на 0.5 метра выше уровня залегания грунтовых вод. Гидроизоляция днища колодцев-штукатурная асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по огрунтовке разжиженным битумом. Наружная изоляция стен колодцев и перекрытия-окрасочная из горячего битума, наносимого в несколько слоев (не менее двух) общей толщиной 4-5 мм по грунтовке из битума. При производстве работ в мокрых грунтах, для откачки воды непосредственно из траншей применяют откачку воды насосами При открытом водоотливе грунтовые воды просачиваются через откосы, дно траншеи и направляются по прорытым водосборным канавам к специально устроенным в пониженной части траншеи приямкам, откуда вода выкачивается насосами. Так же следует предусмотреть крепление стенок траншеи в виде шпунтовых рядов, забиваемых с каждой стороны траншеи. Шпунтовые ряды забиваются из досок толщиной не менее 50 мм или брусьев.

По обе стороны перехода устанавливаются колодцы с отключающей арматурой. Колодцы №10 и №27 являются контрольными колодцами, в случае прорыва водопровода вода сливается в колодец, а затем в водоотводную канаву, водоотводной трубопровод выполняется полиэтиленовыми трубами Д90х4.3 мм СТ РК ISO 4427-2-2014 В колодцах №10 и №27 также устанавливается задвижка для спуска воды в мокрый колодец. Вода из колодца перекачивается в водоотводную канаву. Водопроводные колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов Д1500 мм, согласно Т. п. 901-09-11.84, мокрый колодец выполнить Д1000 мм.

Проектируемый водопровод пересекает существующий магистральный кабель, определение точного местонахождения кабелей на местности выполняется до начала земляных работ при участии представителей владельцев сетей путем шурфования вручную, которое производится силами строительной организации. Все работы в охранной зоне существующих кабелей связи следует прекратить, не доходя 5 метров до кабелей, дальнейшую работу производить вручную без применения механизмов и ударных инструментов.

При производстве работ пригласить представителей владельцев существующих подземных сетей.

Переход через ж.д. пути на 2192 км, пикет 10+86 метров и на 2193 км, пикет 3+96 метров. Разъезд Кендала

Данный переход разработан на основании задания на проектирование, акта выбора места пересечения проектируемым водопроводом железной дороги разъезда Кендала. от 18.04.2018 года, технических условий №ЦЖС/5449-И на пересечение проектируемого водопровода под железнодорожными путями ст.Копмола, ст.Жылан и рзд.Кендала Шалкарского района Актюбинской области от 03.04.2018 года, выданные исполнительным директором филиала АО «НК КТЖ»-«Дирекция магистральной сети» Ж.Изгуловым. Водопровод пересекает железную дорогу в двух местах.

Переход через ж.д. пути осуществляется методом горизонтального бурения.

Основным фактором при выборе места пересечения водопровода через железную дорогу является пересечение минимального количества путей и расположение места пересечения от стрелочных переводов на расстоянии не менее 20 метров. Выбранное комиссией место полностью удовлетворяет этим требованиям.

Пересечение водопровода с существующей железной дорогой осуществляется с соблюдением требований СП РК 3.03-114-2014, ПТЭ железных дорог и ПУЭ.

Проектируемый водопровод выполняется из полиэтиленовых труб Д110х5.3 мм SDR21 СТ РК ISO 4427-2-2014 в стальном футляре Д325х10 мм ГОСТ 10704-91 длина футляра 101 метр и 101 метр. При производстве работ методом горизонтального

бурения, расстояние в свету до верха футляра должно приниматься не менее 2.50 метра. Для предотвращения касания трубопроводом с футляром, предусматривается специальные устройства опорно-направляющие кольца ОНК-П. Верховой конец кожуха герметично заделывается водонепроницаемым материалом и должен быть обеспечен 100% контроль сварных соединений. Стальной футляр укладывается с уклоном, обеспечивающим сток воды в контрольный колодец. Изоляция футляра усиленная, покрытие огрунтовкой ГФ-021 с последующей окраской лаком ХС-76 в два слоя.

По обе стороны перехода устанавливаются колодцы с отключающей арматурой. Колодцы №6 и №16 являются контрольными колодцами, в случае прорыва водопровода вода сливается в колодец, а затем в водоотводную канаву, водоотводной трубопровод выполняется полиэтиленовыми трубами Д90х4.3 мм СТ РК ISO 4427-2-2014 В колодцах №6 и №16 также устанавливается задвижка для спуска воды в мокрый колодец. Вода из колодца перекачивается в водоотводную канаву. Водопроводные колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов Д1500 мм, согласно Т. п. 901-09-11.84, мокрый колодец выполнить Д1000 мм.

Проектируемый водопровод пересекает существующий магистральный кабель, определение точного местонахождения кабелей на местности выполняется до начала земляных работ при участии представителей владельцев сетей путем шурфования вручную, которое производится силами строительной организации. Все работы в охранной зоне существующих кабелей связи следует прекратить, не доходя 5 метров до кабелей, дальнейшую работу производить вручную без применения механизмов и ударных инструментов.

При производстве работ пригласить представителей владельцев существующих подземных сетей.

Переход водопровода через ж.д. пути на 2211 км, пикет 6+63 метра, на 2212 км, пикет 3+63 метра. Станция Жылан

Данный переход разработан на основании задания на проектирование, акта выбора места пересечения проектируемым водопроводом железной дороги ст.Жылан от 18.04.2018 года, технических условий №ЦЖС/5449-И на пересечение проектируемого водопровода под железнодорожными путями ст. Копмола, ст. Жылан и рзд. Кендала Шалкарского района Актюбинской области от 03.04.2018 года, выданные исполнительным директором филиала АО «НК КТЖ»-«Дирекция магистральной сети» Ж. Изгуловым. Водопровод пересекает железную дорогу в двух местах.

Переход через ж.д. пути осуществляется методом горизонтального бурения.

Основным фактором при выборе места пересечения водопровода через железную дорогу является пересечение минимального количества путей и расположение места пересечения от стрелочных переводов на расстоянии не менее 20 метров. Выбранное комиссией место полностью удовлетворяет этим требованиям.

Пересечение водопровода с существующей железной дорогой осуществляется с соблюдением требований СП РК 3.03-114-2014, ПТЭ железных дорог и ПУЭ.

Проектируемый водопровод выполняется из полиэтиленовых труб Д110х5.3 мм SDR21 СТ РК ISO 4427-2-2014 в стальном футляре Д325х10 мм ГОСТ 10704-91 длина футляра 100 метров и 132 метра. При производстве работ методом горизонтального бурения, расстояние в свету до верха футляра должно приниматься не менее 2.50 метра. Для предотвращения касания трубопроводом с футляром, предусматривается специальные устройства опорно-направляющие кольца ОНК-П. Верховой конец кожуха герметично заделывается водонепроницаемым материалом и должен быть обеспечен 100% контроль сварных соединений. Стальной футляр укладывается с уклоном, обеспечивающим сток воды в контрольный колодец. Изоляция футляра усиленная, покрытие огрунтовкой ГФ-021 с последующей окраской лаком ХС-76 в два слоя.

По обе стороны перехода устанавливаются колодцы с отключающей арматурой. Колодцы №10 и №28 являются контрольными колодцами, в случае прорыва водопровода

вода сливается в колодец, а затем в водоотводную канаву, водоотводной трубопровод выполняется полиэтиленовыми трубами Д90х4.3 мм СТ РК ISO 4427-2-2014. В колодцах №10 и №28 также устанавливается задвижка для спуска воды в мокрый колодец. Вода из колодца перекачивается в водоотводную канаву. Водопроводные колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов Д1500 мм, согласно Т. п. 901-09-11.84, мокрый колодец выполнить Д1000 мм.

Проектируемый водопровод пересекает существующий магистральный кабель, определение точного местонахождения кабелей на местности выполняется до начала земляных работ при участии представителей владельцев сетей путем шурфования вручную, которое производится силами строительной организации. Все работы в охранной зоне существующих кабелей связи следует прекратить, не доходя 5 метров до кабелей, дальнейшую работу производить вручную без применения механизмов и ударных инструментов.

При производстве работ пригласить представителей владельцев существующих подземных сетей.

Наружные сети водоотведения

Станция Копмола.

Сброс сточных вод производится в проектируемый выгреб емкостью 3 м³.

Проектируемые самотечные канализационные сети выполняются гофрированными двухслойными полиэтиленовыми трубами Д110 мм и Д160 мм ГОСТ Р 54475-2011.

Строительство канализационных сетей производится открытым способом, основание под трубопровод-песчаная подушка толщиной 10 см. Подбивку грунтом трубопровода производить вручную не механизированным инструментом. При засыпке трубопроводов над верхом трубы устраивается защитный слой из местного мягкого грунта толщиной 30 см. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см, непосредственно над трубопроводом производить вручную. Согласно геологических изысканий, грунты представлены суглинками тяжелыми, пылеватыми, твердыми, слабо просадочными, незасоленными с прослоями супеси. Грунтовые воды в период изысканий вскрыты на глубине 2.0 метров.

При проходе гофрированной трубы через стенку колодца на ее конец следует надевать профильные резиновые кольца в целях обеспечения герметизации соединения. Лотки в колодцах следует выполнять из монолитного бетона на мелком заполнителе.

Разъезд Кендала

Сброс сточных вод от насосной станции второго подъема производится в проектируемый выгреб емкостью 3 м³.

Проектируемые самотечные канализационные сети выполняются гофрированными двухслойными полиэтиленовыми трубами Д110 мм и Д160 мм ГОСТ Р 54475-2011.

Строительство канализационных сетей производится открытым способом, основание под трубопровод-песчаная подушка толщиной 10 см. Подбивку грунтом трубопровода производить вручную не механизированным инструментом. При засыпке трубопроводов над верхом трубы устраивается защитный слой из местного мягкого грунта толщиной 30 см. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см, непосредственно над трубопроводом производить вручную. Согласно геологических изысканий, грунты представлены суглинками тяжелыми, пылеватыми, твердыми, слабо просадочными, незасоленными с прослоями супеси. Грунтовые воды в период изысканий не вскрыты.

При проходе гофрированной трубы через стенку колодца на ее конец следует надевать профильные резиновые кольца в целях обеспечения герметизации соединения. Лотки в колодцах следует выполнять из монолитного бетона на мелком заполнителе.

Станция Жылан

Сброс сточных вод от насосной станции второго подъема производится в проектируемый выгреб емкостью 3 м³.

Проектируемые самотечные канализационные сети выполняются гофрированными двухслойными полиэтиленовыми трубами Д110 мм и Д160 мм ГОСТ Р 54475-2011.

Строительство канализационных сетей производится открытым способом, основание под трубопровод-песчаная подушка толщиной 10 см. Подбивку грунтом трубопровода производить вручную не механизированным инструментом. При засыпке трубопроводов над верхом трубы устраивается защитный слой из местного мягкого грунта толщиной 30 см. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см, непосредственно над трубопроводом производить вручную. Согласно геологических изысканий, грунты представлены суглинками тяжелыми, пылеватыми, твердыми, слабо просадочными, незасоленными с прослоями супеси. Грунтовые воды в период изысканий не вскрыты.

При проходе гофрированной трубы через стенку колодца на ее конец следует надевать профильные резиновые кольца в целях обеспечения герметизации соединения. Лотки в колодцах следует выполнять из монолитного бетона на мелком заполнителе.

Теплоснабжение, отопление и вентиляция ОВ

Насосная 2-го подъема

Проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, а также в соответствии с требованиями СП РК 4.02-101-2012 «Отопление вентиляция и кондиционирование», СН РК 4.02-01-2012 «Отопление вентиляция и кондиционирование», СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Расчетная температура наружного воздуха для расчета систем отопления и вентиляции принята для холодного периода: минус 30°С.

Расчетные температуры внутреннего воздуха приняты в соответствии с табл. 17.4 СНиП РК «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Рабочие чертежи отопления и вентиляции выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ 21.205-93 «Условные обозначения санитарно-технических систем» и ГОСТ 21.602-2003 «Рабочие чертежи отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха».

Отопление

В здании запроектирована электрическая система отопления. В качестве нагревательных приборов приняты печи электроотопительные ПЭТ-4 с автоматическим регулированием для поддержания внутренней температуры воздуха станции +5°С.

Вентиляция

Вентиляция машинного зала запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением. Воздухообмен в помещении машинного зала принят из расчета ассимиляции тепловыделения от электродвигателей. Удаление воздуха из помещения насосной предусмотрено вытяжной системой ВЕ1 через дефлектор из верхней зоны машинного зала. Вентиляция вспомогательного помещения приточно-вытяжная с естественным побуждением. Вентиляция с естественным побуждением обеспечивается через открывающиеся окна и двери.

Воздуховоды предусмотрены из тонколистовой кровельной стали по ГОСТ 14918-80. Воздуховоды снаружи здания тепло изолируются изоляцией K-Flex AIR METAL δ =19мм. Воздуховоды окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Монтаж систем вентиляции вести в соответствии с требованиями СН РК 4.02-01-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

Резервуар на 150м³, 200м³

Проект выполнен на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей.

Данным проектом предусмотрено вентиляционное устройство для впуска и выпуска воздуха при изменении положения уровня воды в резервуаре, исключающее возможность образования вакуума, превышающего 80 мм вод.ст.

Для предотвращения заражения запаса воды, хранящегося в резервуаре, от загрязняющих веществ, находящихся в воздухе и «дыхания» резервуара проектом предусмотрена установка высокоэффективного панельного фильтра-поглотителя фирмы «Systemair».

Контрольно-пропускной пункт

Проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, а также в соответствии с требованиями СП РК 4.02-101-2012 «Отопление вентиляция и кондиционирование», СН РК 4.02-01-2012 «Отопление вентиляция и кондиционирование».

Расчетная температура наружного воздуха для расчета систем отопления и вентиляции принята для холодного периода: минус 31°С.

Рабочие чертежи отопления и вентиляции выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ 21.205-93 «Условные обозначения санитарно-технических систем» и ГОСТ 21.602-2003 «Рабочие чертежи отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха».

Отопление

В здании запроектирована электрическая система отопления. В качестве нагревательных приборов приняты печи электроотопительные ПЭТ-4.

Вентиляция

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Приток обеспечивается через открывающиеся окна, двери.

Водоснабжение и канализация. Насосная 2-го подъема

Холодное водоснабжение

Проект внутренних сетей водопровода и канализации насосной станции 2-го подъема разработан на основании задания на проектирование, технологических и архитектурно-строительных чертежей, а также в соответствии с требованиями СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

В проектируемом здании насосной станции 2-го подъема предусматриваются системы водопровода и канализации состоящие из:

- хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода В1.
- бытовой канализации К1.

Хозяйственно - питьевое и противопожарное водоснабжение насосной проектируется от напорного коллектора с установкой запорной арматуры.

Система водопровода запроектирована тупиковая из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 диаметрами 15х2.8мм, 50х3.5мм.

На основании СП РК 4.01-101-2012 в насосной станции предусматривается внутреннее пожаротушение с расходом воды 2.5 л/сек. Дополнительно должно быть предусмотрен порошковый огнетушитель ручной 5кг - 2 шт;

Холодная вода подается к санитарным приборам и пожарному крану. На сети устанавливается запорная арматура.

Трубопроводы прокладываются над полом.

Горячее водоснабжение не предусматривается.

Монтаж и испытание систем канализации производить в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Канализация

Сточные воды от санитарных приборов отводятся самотеком в проектируемый выгреб V=3 м^3.

Трубопроводы приняты из полипропиленовых канализационных труб диаметрами 100мм, 50 мм по ГОСТ 22689-89.

Канализационные сети вентилируются через стояк, вытяжная часть которого выводится выше кровли на 0.5 м. На сети устраиваются ревизия и прочистки.

Трубопровод прокладывается открыто по полу и по стенам.

Место прохода стояка через покрытие должно быть заделано цементным раствором на всю толщину перекрытия. Участок стояка выше перекрытия на 8-10 см (до горизонтального отводного трубопровода) следует защищать цементным раствором толщиной 2-3 см. Перед заделкой стояка раствором трубу следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

Ревизию расположить на высоте 0.9 м от пола до центра ревизии.

Монтаж и испытание систем канализации производить в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

После монтажа стальные трубопроводы окрасить масляной краской за два раза.

Электроосвещение. Насосная 2-го подъема

Электроосвещение насосной выполнено на основании:

- задания на проектирование выданного заказчиком;
- смежных частей проекта.

Проектные решения приняты в соответствии с требованиями:

- ПУЭ РК 2016г. - Правил устройства электроустановок;
- СН РК 2.04-02-2011 - Естественное и искусственное освещение;
- СН РК 4.04-19-2003 - Инструкция по проектированию силового и осветительного электрооборудования промышленных предприятий;
- СП РК 2.04-103-2013 - Устройство молниезащиты зданий и сооружений.

Расчетная нагрузка рабочего освещения составляет - 1,21кВт.

Питание осветительного щита ЩО осуществляется трехфазной пятипроводной сетью с заземленной нейтралью (3NPE 50Гц, 380/220В, системы TN-C-S) от силового распределительного шкафа (см. часть ЭМ).

В качестве осветительного щита принят щит типа ОЩВ-6 (25/16) 54 УХЛ4 с высотой установки 1,6м (до верха).

Проектом выполнены следующие виды освещения: - рабочее, аварийное, ремонтное.

Внутреннее рабочее освещение помещений запроектировано светильниками с люминесцентными лампами, а входы в здание - с лампами накаливания. Аварийное освещение выполнено переносным аккумуляторным фонарем во влагозащищенном исполнении. Для ремонтного освещения проектом предусматривается установка ящика типа ЯТП-0.25 с трансформатором 220/12В.

Типы светильников их мощности и высота установки приведены на планах. Осветительная арматура принята в исполнении соответствующей категории среды и назначения.

Вся осветительная электропроводка в здании выполняется кабелем марки ВВГ, осветительная сеть сечением 1,5мм, розеточная 2,5мм. По проекту прокладка кабеля выполняется: открыто по конструкциям с креплением на скобах.

Заземление и защитные меры безопасности электроустановок должны выполняться в соответствии с требованиями ПУЭ РК-2015г. Для уравнивания потенциалов и защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению.

Все электромонтажные работы вести в соответствии с ПУЭ РК - 2016г.

Силовое электрооборудование

Питание вводно-распределительного устройства 0,4 кВ осуществляется от наружных сетей электроснабжения двумя взаимо-резервирующими кабелями. В качестве вводно-распределительного щита принят щит типа ПР11-3116-54У1 с высотой установки 1,8м (до верха). Распределение электроэнергии между токоприемниками предусматривается непосредственно с вводно-распределительного устройства с

применением алюминиевых кабелей, проложенных в трубах, лотках и открыто по конструкциям.

Питание электроприемников предусматривается от трехфазной пяти проводной сети с заземленной нейтралью (3 NPE 50Гц, 380/220В, системы TN-C-S). Разделение проводов «PEN» на самостоятельные провода "PE" и "N" производится на вводе ВРУ. Основными потребителями электроэнергии являются электродвигатели подкачивающих, хоз. питьевых, пожарных и дренажных насосов, печи электро отопления и электроосвещение. Все электродвигатели поставляются комплектно с технологическим оборудованием и работают на напряжении 0,4 кВ.

Для обеспечения надежности электроснабжения водопроводной насосной станции по заданной категории (I для совмещенных хоз. питьевых и противопожарных водопроводных сетей) проектом предусматривается установка дизель-генератора АД-30С-Т400-РГХПЭ. Предусмотренная в проекте ДЭС, имеет 2-ую степень автоматизации (система управления второй степени автоматизации осуществляется на базе микропроцессорного контроллера с функцией резервирования сети) и учтена в альбоме «Наружные сети электроснабжения».

Учет эл. энергии выполнен трехфазным многотарифным эл. счетчиком поставляемым в комплекте с КТПН.

Для управления питьевыми и пожарными насосами в технологической части проекта приняты шкафы управления, поставляемые с насосами и установленные на общей раме. Шкафы управления оборудованы кнопками контроля и световой индикации. Работа насосных агрегатов полностью автоматизирована и осуществляется по датчику давления для хозяйственно-питьевой насосной, по датчикам уровня, установленных в резервуарах, для подкачивающей насосной. Для автоматизации насосных агрегатов используется комплектная аппаратура, поставляемая вместе со шкафами управления.

Для управления системой электро обогрева проектом предусматривается установка ящика управления типа «РУСМ» с кнопками контроля и световой индикацией. Включение системы электро обогрева производится автоматически от датчика температуры ДТКБ установленного по месту. Управление дренажным насосом ручное и автоматическое. Для автоматического управления проектом принят датчик-реле уровня РОС 301.

Заземление и защитные меры безопасности электроустановок зданий должны выполняться в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

На вводе в здание должна быть выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей: а) главная заземляющая шина; б) глухо заземленная нейтраль питающей линии; в) стальные трубы коммуникаций здания г) внешний и внутренний контур заземления; д) металлические части строительных конструкций, молниезащиты, отопления и вентиляции.

Для образования непрерывной электрической цепи по периметру здания проложить внутренний контур заземления (сталь полосовая 25Х4). Все нетоковедущие части электроустановок требующие заземления необходимо присоединить к внутреннему контуру заземления. Ответвления выполняются круглой сталью диаметром 10 мм, которые учтены данным проектом, но на чертежах условно не показаны.

Заземляющее устройство выполняется вертикальными электродами из круглой стали ∅16 мм, которые забиваются в грунт на глубину 3м и соединяются полосовой сталью 40Х4 мм на сварке. Полосовую сталь уложить на глубину 0,7м от планировочной отметки земли. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом.

Согласно СП РК 2.04-103-2013 проектируемая насосная станция по устройству молниезащиты относится к III категории. В качестве молниеприемника здания используется молния приемная сетка выполненная из круглой оцинкованной стали диаметром 8мм. Сетка монтируется поверх кровли с помощью блоков крепления проводника БКП-4П, шаг ячеек должен быть не более 12х12м. Узлы сетки соединяются на

блоках БКП-4П с помощью соединительных зажимов поставляемых комплектно. Спуск токоотводов по стене к заземляющему устройству выполнить с помощью держателей проводника ДПК-50ГЦ. Соединение круглой стали Ø8мм (токоотвода) с полосовой сталью 40х4 (заземляющее устройство) выполнить с использованием 2-ух соединительных зажимов ЗС-2В-ГЦ.

Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) должны быть присоединены к молниеприемной сетке, а выступающие неметаллические элементы - оборудованы дополнительными молния приемниками, также присоединенными к молниеприемной сетке.

Во всех возможных случаях заземлитель защиты от прямых ударов молнии должен быть объединен с заземлителем электроустановок.

Все работы вести в соответствии с ПУЭ РК 2016г., СП РК 2.04-103-2013 и паспортами на оборудование.

Контрольно-пропускной пункт

Настоящий раздел электроосвещения КПП выполнен согласно:

- технического задания, выданного заказчиком;
- разделов проекта марки АС.

Отпуск электрической мощности предусмотрен по III категории надежности напряжением 220/380В.

В качестве щита освещения принят щкаф типа ПР с автоматическими выключателями ВА 16А освещение и ВА 25А (УЗО) розеточная сеть.

Светильники выбраны с учетом среды и назначения помещений и в соответствии с нормами освещенности по СНиП 2.04.05-2002г.

Светильники приняты с люминесцентными лампами по назначению помещения и лампами энергосберегающими (по месту).

Групповые сети освещения выполняются кабелем ВВГнг-3х1,5мм² скрыто под слоем штукатурки. Спуск к одноклавишным выключателям выполняются кабелем ВВГнг-2х1,5мм².

Групповые сети розеток выполняются кабелем ВВГнг-3х2,5мм² скрыто под слоем штукатурки.

Выключатели устанавливаются на высоте 1,8м от пола, розетки на 0,4м.

Согласно системе защитного заземления TN-S все однофазные цепи выполнены по схеме (L-N-PE) по 3-х проводной системе (L-фазный, N- нулевой, PE-нулевой защитный проводник).

Монтаж выполнить согласно ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-06-2002 «Электротехнические устройства».

Условные обозначения выполнены в соответствие С ГОСТ 21.608-84 издание 2003г., ГОСТ 21.403-80 издание 2003г., ГОСТ 21.614-88 издание 2003г. и дополнениями к ГОСТу 21608-84.

Пожарная сигнализация. Контроль-пропускной пункт

Данным проектом предусматривается автоматическая пожарная сигнализация контрольно-пропускного пункта.

Принятая проектом система пожарной сигнализации построена с применением оборудования «Гранит-3».

Система пожарной сигнализации предназначена для автоматического обнаружения возгорания в начальной стадии развития по открытому пламени или дыму, передачи сигналов тревоги о пожаре на приемно-контрольный прибор. Приемно-контрольный прибор устанавливается на стене на высоте не менее 1,5 м от уровня пола.

Для обнаружения пожара в зависимости от назначения помещения устанавливаются дымовые извещатели ИП 212-45.

Для передачи сигнала о пожаре, находящимися в здании людьми, запроектированы ручные пожарные извещатели ИПР-3СУ.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются возле выходов из здания и на путях эвакуации на стенах и конструкциях на высоте 1,5 м от уровня пола.

Проектом предусмотрен более 10% резерв емкости приемно-контрольных приборов.

Размещение автоматических пожарных извещателей предусмотрено с учетом нормативных требований и технических характеристик, высоты и конструктивных особенностей защищаемых помещений.

При срабатывании автоматического пожарного извещателя сигнал о пожаре передается на приемно-контрольный прибор и выдается сигнал на включение сирен системы оповещения людей о пожаре (оповещатели свето-сигнальные).

Сирены устанавливаются возле выходов из здания, на путях эвакуации и в местах где попадают в поле зрения людей, для кого они предназначены.

Все пожарные извещатели подключаются, в шлейфы последовательно и устанавливаются на расстоянии не более 2,5м от стен и не менее 0,5 м от светильников.

Кабельная разводка пожарной сигнализации осуществляется кабелем марки КСПВГ скрыто в пластмассовых мини кабель-каналах.

Распределительная сеть системы оповещения выполняется проводом марки ШВВП скрыто в пластмассовых мини кабель-каналах.

Электропитание приемно-контрольных приборов и световых указателей «Выход» осуществляется от сети аварийного электроосвещения 220 В.

Резервное питание осуществляется от аккумулятора резервного питания VT-12022 12В, 7 А\ч, рассчитанных на непрерывную работу системы в течении 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме «Пожар».

Автоматизация технологических процессов. Резервуары на 200м^3, 150м^3

Проект автоматизации резервуаров чистой воды (РЧВ) разработан на основании строительных чертежей и технологического задания. В РЧВ предусмотрен контроль уровня - следящий с помощью погружного гидростатического уровнемера серии ОВЕН ПД100-ДГ прибор имеет токовый выходной сигнал 4-20 мА для передачи данных на центральный диспетчерский пункт (ЦДП), передача данных осуществляется с помощью GSM/GPRS модема ОВЕН ПМ01.

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 скважинными насосами в здании насосной станции.

Датчики установить в соответствии с планом расположения.

Отверстия в стальном листе выполнить по месту.

Для установки кондуметрических датчиков необходимо в отверстия приварить закладные конструкции - бобышки.

Коробки соединительные установить на стене камеры для приборов с помощью перфорированной полосы.

При установки датчиков соблюдать указания монтажно-эксплуатационной инструкции на приборы.

В проекте приведены чертежи установки датчиков в приборной камере резервуара для воды. Закладные патрубки для установки датчиков предусмотрены строительной частью проекта.

Для достижения герметичности резервуаров при установке датчиков предусмотрены уплотнительные прокладки.

В проекте использованы датчики наиболее часто применяемых уровнемеров в различном сочетании. Комплект регулятора-сигнализатора уровня включает четыре электро контактных датчика на четыре уровня. Датчики уровня дают возможность непрерывного измерения уровня воды.

Электротехническая часть. Электроснабжение 10 кВ и 0,4 кВ

Рабочий проект электроснабжения выполнен на основании:

- задания на проектирование;
- Технические условия №10, №9, №10, от 29.02.2024г., выданные начальником филиала АО «НК «КТЖ» - «Актобинское отделение магистральной сети» «Шалкарская дистанция электроснабжения» С.Б.Жумаковым;
- Технические условия № 297/128т от 04.03.2024 г. На подключение к сетям электроснабжения выданные Начальником ПТС «Региональная электросетевая компания актюбинской области Energosistema» Л.К. Досыбаевой
- технических условий № 682 от 26.09.2018г. филиалом АО «Казахстан темир жолы»
- инженерно-геологических изысканий.

Проектом предусмотрена замена 86(10кВ) опор и 3 разъединителей, установка 4 КТПН(3хS=25 кВА, 1хS=40кВА). Установка четырех дизельных электростанций (3хР=24кВт, 1х30кВт). Проектные решения приняты в соответствии с требованиями:

- правил устройства электроустановок ПУЭ РК;
- СНиП РК 4.04-06-2002г Электротехнические устройства.
- задания на проектирование - для повышения уровня надежности распределительных сетей и низкой удельной повреждаемости, снижения эксплуатационных затрат - применить самонесущие изолированные провода (СИП).

Согласно ПУЭ («Карта районирования Казахстана по скоростям ветра» и «Карта районирования Казахстана по толщине стенки гололеда») проектируемый участок электроснабжения относится к III по гололеду и к III району по ветровым нагрузкам.

Настоящим разделом проекта решен вопрос внешнего электроснабжения насосных станций в количестве 3-х штук, разделом данного проекта предусматриваются следующие виды работ:

- строительство линий ВЛ-10кВ отпайка от существующей сети ВЛ-10кВ опора №9 отходящей от яч. №6 «Черемушки» РУ-10кВ ПС-35/10кВ «Степановка»;
- строительство (установка) КТП-10/0,4кВ мощностью 40кВА в количестве 1-й штуки (однолинейная схема лист №2 данного проекта);

Для внешнего электроснабжения проектом предусматривается строительство воздушной линии 10кВ с подключением от действующей линии электроснабжения ВЛ-10кВ в точке отпайки на существующей промежуточной опоре для ответвления предусматривается установка устройства УОП.

Электроснабжение осуществляется по III категории надежности.

Разрешённый коэффициент мощности на шинах 10кВ - cosfφ≥0,92;

Трасса вновь строящейся ЛЭП выбрана из условия оптимального прохождения по требованиям технических условий подключения, расположения объектов электроснабжения, норм проектирования и строительства, удобства обслуживания, расположения на пути следования естественных и искусственных препятствий.

Проектируемая ВЛ-10кВ выполнена на железобетонных опорах типа СВ105 по действующей типовой серии 3.407.1-143 выпуск 1-8 «Железобетонные опоры ВЛ-10кВ», разработанной институтом «Сельэнергопроект».

Для подвески на опорах принят сталеалюминевый провод марки АС, сечением провода принято 50/8мм².

Сечение провода выбрано по допустимому длительному току, проверено на токи короткого замыкания и по потере напряжения. Изоляторы приняты марки ШС-10.

Анкерные участки приняты согласно серии 3.407.1-143. ПЗ п.7.2 не более 1,2-1,5км для III района по гололеду и к III района по ветровым нагрузкам.

Проектом предусматривается использование опор с одинарным креплением провода для ненаселенной местности на всем протяжении линии ВЛ-10кВ.

Закрепление опор в грунте предусмотреть согласно серии 4.407-253 «Закрепление в грунтах железобетонных опор и деревянных опор на железобетонных приставках ВЛ 0,4-20 кВ».

На всех опорах проектируемой ВЛ-10кВ необходимо выполнить заземление согласно серии 3.407-150. Заземляющее устройство ВЛ-10кВ должно иметь сопротивление не более 10 Ом. в любое время года.

Переходы через существующие инженерные сети и сооружения выполнены согласно ПУЭ РК с соблюдением габаритов пересечения согласно типовым сериям 3.407.1-143. выпуск 5. Все электромонтажные работы вести согласно ПУЭ РК и СП РК 4.04-107-2019 – «Электротехнические устройства».

В центре нагрузок проектом предусматривается установка комплектной трансформаторной подстанции, наружной установки КТП-10/0,4кВ, с мощностью силового трансформаторов ТМГ-25кВА (см. проект).

Учет эл. энергии выполнен многотарифным эл. счетчиком поставляемыми в комплекте с КТП-10/0,4кВ, прибор учета принят прямого включения.

Установка КТП-10/0,4кВ выполняется на постаменте из металлических труб.

Все металлические и железобетонные элементы необходимо полностью покрыть мастикой «БМЗЭС» согласно инструкции. Толщина покрытия 1 мм.

Монтаж и заземления электрооборудования выполняется согласно ПУЭ РК и СН РК.

Заземляющее устройство КТП должно иметь сопротивление не более 4 Ом. в любое время года. Заземлению подлежат нейтраль, корпус трансформатора, разрядники на напряжение 10/0,4кВ, а также все металлические части могущие оказаться под напряжением при повреждении изоляции. Контур заземления выполняется из восьми электродов, из круглой стали Ø16мм. длиной 3 метра, соединение электродов выполняется сталью полосовой 40х4мм. Сталь полосовая укладывается в траншее на глубину 0,7 метра от учз. Присоединение к корпусу КТП предусматривается сталью круглой Ø12мм.

Вывод с КТП-РУ-0,4кВ до первой анкерной (ответвительной) опоры предусматривается воздушный.

Сети ВЛИ-0,4кВ для электроснабжения проектируемых насосных станций первого подъема, выполнены с применением самонесущих изолированных проводов типа СИП-2.

Проектные решения основаны на пособии с применением арматуры фирмы «НИЛЕД».

Для подключения насосных к электросетям проектом предусмотрено строительство линии ВЛИ-0,4кВ. с использованием провода СИП-2.

В проекте представлены следующие типы опор:

- одноцепные: промежуточные, анкерные (концевая), угловые анкерные, ответвительные анкерные опоры.

В обозначении опор буквы указывают на тип опоры а цифры - на порядковый номер линии (фидера) и опоры.

Промежуточные опоры разработаны одностоечной конструкции опоры анкерного типа выполнены подкосного типа.

Одноцепные опоры ВЛИ-0,4кВ приняты, на базе стоек СВ95-2. На всех типах опор предусмотрена возможность ответвления к вводам в одну и в две стороны от проектируемой ВЛИ-0,4кВ.

Самонесущий изолированный провод СИП-2 содержит три фазные токопроводящие изолированные жилы + одну нулевую несущую изолированную жилу и + 2-ве жилы для цепи наружного освещения.

На разработанных в данном проекте опорах подвешиваются самонесущие изолированные провода СИП-2 изготавливаемые по ТУ1 6.К71-268-98

Фазные жилы СИП-2 выполнены из алюминия, несущая нулевая жила из термо упрочненного алюминиевого сплава с временным сопротивлением проволок 295 МПа.

Изолирующая оболочка жил СИП-2 устойчива к воздействиям окружающей среды и выполнена из сшитого полиэтилен (СПЭ) с поперечными связями и содержащего в своей структуре газовую сажу для обеспечения длительного срока эксплуатации

Так-же для наружного освещения, на проектируемых опорах ВЛИ-0,4кВ на площадках насосных станций предусматривается установка светодиодных светильников аналог РКУ, мощностью 100Вт, со световым потоком 6500лм.

Управление освещением осуществляется автоматически блоком управления освещением в ящике ЯУО. Ящик управления освещением поставляется комплектно с КТП.

Переходы через существующие инженерные сооружения выполнены согласно ПУЭ РК с соблюдением габаритов перехода.

Проектом предусматривается повторное заземление нулевого провода проектируемых опор ВЛИ-0,4кВ. Заземление предусматривается каждые 200 метров, так-же обязательному заземлению подлежат концевые, угловые и ответви тельные опоры. Заземление выполнено согласно типовой серии 3.407-150.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии со СН (СП) РК и ПУЭ-РК.

Район климатических условий принят: III - по гололеду, III - по ветру.

Переход кабеля 10кВ через ж.д. пути на 2183 км, пикет 7/8+65 метров

Станция Копмала

Рабочий проект Переход кабеля 10кВ через ж.д. пути на 2183 км, пикет 7/8+65 метр (Станция Копмала) разработан на основании следующих исходных данных:

- задания на проектирование;
- акта выбора места пересечения проектируемым водопроводом железной дороги.

Данный переход разработан на основании задания на проектирование, акта выбора места пересечения проектируемым кабелем электроснабжения 10кВ железной дороги ст. Копмола. Кабель 10кВ пересекает железную дорогу в одном месте.

Переход через ж.д. пути осуществляется методом горизонтального направленного бурения.

Основным фактором при выборе места пересечения кабеля 10кВ через железную дорогу является пересечение минимального количества путей и расположение места пересечения от стрелочных переводов на расстоянии не менее 15 метров. Выбранное комиссией место полностью удовлетворяет этим требованиям.

Пересечение кабеля 10кВ с существующей железной дорогой осуществляется с соблюдением требований СП РК 3.03-114-2014 и ПУЭ.

Проектируемая линия прокладки кабеля 10кВ выполняется из полиэтиленовых труб Д110х5 мм в стальном футляре Д159х6 мм ГОСТ 10704-91 длина футляра 59 метров. При производстве работ методом горизонтального бурения, расстояние в свету до верха футляра должно приниматься не менее 1,2 метра.

Проектируемая линия кабеля 10кВ пересекает существующий магистральный кабель, определение точного местонахождения кабелей на местности выполняется до начала земляных работ при участии представителей владельцев сетей путем шурфования вручную, которое производится силами строительной организации. Все работы в охранной зоне существующих кабелей связи следует прекратить, не доходя 5 метров до кабелей, дальнейшую работу производить вручную без применения механизмов и ударных инструментов.

При производстве работ пригласить представителей владельцев существующих подземных сетей.

Переход кабеля 10кВ через ж.д. пути на 2211 км, пикет 6+97 метров Станция Жылан

Рабочий проект Переход кабеля 10кВ через ж.д. пути на 2211 км, пикет 6+97 метр Станция Жылан разработан на основании следующих исходных данных:

- задания на проектирование;
- акта выбора места пересечения проектируемым водопроводом железной дороги.

Данный переход разработан на основании задания на проектирование, акта выбора места пересечения проектируемым кабелем электроснабжения 10 кВ железной дороги ст. Жылан. Кабель 10кВ пересекает железную дорогу в одном месте.

Переход через ж.д. пути осуществляется методом горизонтального направленного бурения.

Основным фактором при выборе места пересечения кабеля 10кВ через железную дорогу является пересечение минимального количества путей и расположение места пересечения от стрелочных переводов на расстоянии не менее 15 метров. Выбранное комиссией место полностью удовлетворяет этим требованиям.

Пересечение кабеля 10кВ с существующей железной дорогой осуществляется с соблюдением требований СП РК 3.03-114-2014 и ПУЭ.

Проектируемая линия прокладки кабеля 10кВ выполняется из полиэтиленовых труб Д110х5 мм в стальном футляре Д159х6мм ГОСТ 10704-91 длина футляра 36 метров. При производстве работ методом горизонтального бурения, расстояние в свету до верха футляра должно приниматься не менее 1,2 метра.

Проектируемая линия кабеля 10кВ пересекает существующий магистральный кабель, определение точного местонахождения кабелей на местности выполняется до начала земляных работ при участии представителей владельцев сетей путем шурфования вручную, которое производится силами строительной организации. Все работы в охранной зоне существующих кабелей связи следует прекратить, не доходя 5 метров до кабелей, дальнейшую работу производить вручную без применения механизмов и ударных инструментов.

При производстве работ пригласить представителей владельцев существующих подземных сетей.

Специальные мероприятия

Антикоррозийная защита

В проекте предусмотрены следующие мероприятия:

Антикоррозийная защита железобетонных конструкций резервуаров обеспечивается указанными на чертежах защитными слоями и плотностью бетона.

Металлоконструкции, контактирующие с водой (стремянка, трубы) защищаются 5-слоями эмали ХС-710 по грунту ХС-010 (ГОСТ 9355-81) при общей толщине покрытия 130мкм.

Гидроизоляция

Наружная гидроизоляция днища выгреба - штукатурная из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по огрунтовке разжиженным битумом. Наружная изоляция колец и плит перекрытия выгреба - окрасочная из горячего битума, наносимого в несколько слоев общей толщиной 4-5 мм, по огрунтовке из битума, растворенного в бензине.

В резервуарах для воды предусмотрена гидроизоляция наружных поверхностей резервуара, камеры приборов и люка-лаза слоями гидроизоляции «Хамаст». Для гидроизоляции внутренней части резервуара при приготовлении бетона используется комплексная добавка «ЛАХТА».

6.3 Оценка воздействия на окружающую среду

Заключение № ЭСП-0349/18 от 22.11.2018 г., выданное ТОО «Экспертиза СП».

Согласно Приказу Министра национальной экономика Республики Казахстан от 1 апреля 2015 года №299 «Об утверждении Правил проведения комплексной вневедомственной экспертизы технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации, предназначенных для строительства новых, а также изменения (реконструкции, расширения, технического перевооружения, модернизации и капитального ремонта) существующих зданий и сооружений, их комплексов, инженерных и транспортных коммуникаций независимо от источников финансирования» для прохождения КВЭ требуется:

- наличие заключение для проекта оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) для объектов, указанных в приложении 1, раздел 1 экологического кодекса РК;
- заключение скрининга для объектов, указанных в приложении 1, раздел 2 Экологического кодека РК.

По проекту «Реконструкция сетей водоснабжения ст.1030 км, ст. Копмола, ст.Жылан и раз.Кендала Шалкарского района Актюбинской области» (корректировка)» согласно приложению 1 ЭК РК раннее было выдано Акиматом Актюбинской области, Государственное Учреждение «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Актюбинской области», Разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории № KZ44VDD00104637 от 19.11.2018 года.

Согласно п.п.3 п.4 ст.12 Экологическому кодексу РК категорию оператор определяет самостоятельно (в отношении иной намечаемой деятельности, не указанной в подпункте 1) или 2) настоящего пункта, – самостоятельно оператором с учетом требований настоящего Кодекса).

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам

Данным рабочим проектом предусматривается реконструкция сетей водоснабжения ст.1030 км, ст. Копмола, ст. Жылан и раз. Кендала Шалкарского района Актюбинской области (корректировка).

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по обеспечению среды жизнедеятельности, с учетом потребностей инвалидов и маломобильных групп населения, согласно СН РК 3.06-01-2011. Для маломобильных групп населения предусмотрены пандусы с планировочной отметкой, для входа в здание через пандус с уровня тротуаров. Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками в наружных стенах. Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетами и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

На строительной площадке устраиваются временные стационарные или передвижные санитарно-бытовые помещения: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещение для принятия пищи. В бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. Работники обеспечиваются специальной одеждой и средствами индивидуальной защиты. Для питьевых нужд поставляется бутилированная вода, согласно договору. Питание работников организовано в специально оборудованном помещении для приема пищи.

В проекте предусмотрено ограждение строительной площадки. При выезде со строительной площадки устраивается площадка мойки колес и днища выезжающего автотранспорта. Площадка оборудуется эстакадой, поддоном для сбора стоков, резервуаром-отстойником, насосом подачи отстоянной воды на орошение или обратно на мойку. После окончания строительства предусмотрены работы по озеленению территории.

Рабочий проект «Реконструкция сетей водоснабжения ст.1030 км, ст. Копмола, ст.Жылан и раз.Кендала Шалкарского района Актюбинской области» (корректировка)» соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» от 16 июня 2021 года №ҚР ДСМ-49, «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека утвержденных приказом Министра здравоохранения РК» от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2.

6.5 Организация строительства

Проектом определены объемы основных строительно-монтажных работ: потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах, трудоемкость и сроки строительства.

Нормативный срок продолжительность строительства на территории проектируемого объекта, определена в соответствии СП РК 1.03-102-2014 составляет 18,0 месяцев.

6.6 Сметная документация

Объект строительства «Реконструкция сетей водоснабжения ст.1030 км, ст.Копмола, ст.Жылан и раз.Кендала Шалкарского района Актюбинской области (корректировка)» находится в регионе - Актюбинская область Шалкарский район.

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

- Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (НДЦС РК 8.01-08-2022);
- Сметные нормы дополнительных затрат. Затраты на организацию и управление строительством (НДЦС РК 8.04-09-2022);
- Индексы стоимости для строительства (НДЦС РК 8.04-07-2023);
- Общие положения по применению единичных сметных цен на строительно-монтажные работы (НДЦС РК 8.04-03-2022);
- Общие положения по применению элементных сметных норм на строительные работы, ремонтно-строительные работы, монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022);
- Сборники единичных сметных цен на строительно-монтажные работы (НДЦС РК 8.04-03-2023);
- Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022);
- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения (УСН РК 8.02-04-2022);
- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивных элементов (УСН РК 8.02-03-2023);
- Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2023);
- Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2023);
- Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2023);

- Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 1 Автомобильные перевозки (СЦПГ РК 8.04-12-2023);

- Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 2 Железнодорожные перевозки (СЦПГ РК 8.04-12-2023);

- Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве (СЦЗТ РК 8.04-13-2023);

- Справочники сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции и инженерное оборудование. Книга 1;

- Справочник сметных цен на оборудование, мебель и инвентарь для объектов образования. Книга 2;

- Справочник сметных цен на оборудование объектов здравоохранения. Книга 3;

- Перечень материалов, изделий и конструкций и оборудования, принятых по ценовым предложениям.

Приняты затраты:

- на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом в соответствии со Сметными нормами дополнительных затрат. Затраты на организацию и управление строительством (НДЦС РК 8.04-09-2022), в размере - 7,2%.

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

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

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

Коэффициент для перехода от цен 2023 г. в цены 2023 г. - 1

Коэффициент для перехода от цен 2023 г. в цены 2024 г. - 1,075

Налог на добавленную стоимость на 2023 год - 12 %.

Сметная документация составлена с использованием программного обеспечения SANA 2024.2Д от 12.02.2024 г.

в ценах, введенных с 01.01.2024 г

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы:

Впроцессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Экспертиза Сәулет» в рабочий проект заказчиком и генеральным проектировщиком были внесены следующие изменения и дополнения:

Общая часть ПЗ

1. Ссылки на нормативные документы (в общей пояснительной записке, в ПОС и на чертежах) приняты согласно перечня АГСК-1.

2. Паспорт проекта дополнили технико-экономическими показателями.

3. Описание проектных решений в Проекте организации строительства (ПОС) откорректировали согласно исправленных проектных решений по замечаниям, Пояснительную записку к ПОС привели в соответствие с проектом (откорректировать ТЭП проекта, календарный план и проч.).

4. В общих данных присутствует печать проектной организации.

5. Объемы спецификации оборудования, изделий и материалов привели в соответствие согласно принятому проектному решению согласно ГОСТ 21.110-2013.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Приказом МНЭ РК №165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», а также Приказа МНЭ РК №517 от 20.12.2016г «О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики РК от 28.02.15 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и

сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в соответствии с заданием на проектирование и соблюдением санитарно-эпидемиологических и противопожарных требований.

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

7.3 В результате внесенных изменений и дополнений сформированы следующие технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявлен-ные до экспертизы	рекомен-дуемые к утверждению
1	**2**	**3**	**4**	**5**
1.	Площадь участка	Га	1,0847	1,0847
2.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2024 года в том числе СМР	млн. тенге	2051,883 1354,334	1841,766 1338,082
	оборудование		263,737	255,398
	прочие затраты		433,812	248,285
	Из них (ПИР и экспертиза).		4,801	4,801
3.	Продолжительность строительства	мес.	9,0	9,0

В результате экспертизы рабочего проекта с учетом внесенных изменений и дополнений сметная стоимость строительства в текущих ценах 2024 года принята в сумме – 1841,766 млн. тенге, отклонена заявленная стоимость в сумме – 2051,883 млн. тенге, общее уменьшение сметной стоимости по объекту составило в сумме – 210,117 млн. тенге.

Уменьшение сметной стоимости строительства вызвано внесенным в сметную документацию изменений по замечаниям специалистов других разделов.

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция сетей водоснабжения ст.1030 км, ст. Копмола, ст.Жылан и раз.Кендала Шалкарского района Актюбинской области» (корректировка)» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

- площадь земельного участка - 1,0847 га;
общая сметная стоимость строительства
- в текущих ценах 2024 года - 1841,766 млн. тенге;
- СМР - 1338,082 млн. тенге;
- оборудование и материалы - 255,398 млн. тенге;
- прочие затраты - 248,285 млн. тенге;
- продолжительность строительства - 9,0 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых

гарантирована ГУ «Шалкарский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства» в соответствии с условиями договора № ES-0028-01 от 26.02.2024 года.

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

4. До начала производства работ проект (рабочий проект) подлежит представлению для утверждения в установленном порядке не позднее 15 календарных дней со дня выдачи экспертизы.

5. При строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

9. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Ақтөбе облысы, Шалқар ауданы «1030 км, Көпмола стансасы, Кеңдала бекеті және Жылан стансаларының су желілерін реконструкциялау» (түзету)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

- жер учаскесінің жалпы алаңы	- 1,0847 га.
жалпы сметалық құрылыс құны	
- 2024 жылға қолданыстағы бағамен	- 1841,766 млн.теңге;
- құрылыс-монтаждау жұмыстары	- 1338,082 млн.теңге;
- жабдықтар мен материалдар	- 255,398 млн. теңге;
- өзге де шығындар	- 248,285 млн.теңге;
- құрылыстың ұзақтылығы	- 9,0 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы тапсырысшының бекітілген жобалау үшін берілген бастапқы материалдарын (мәліметтер) есепке ала отырып, 26.02.2024 жылғы № ES-0028-01 келісім шартына сәйкес «Шалқар аудандық сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» ММ кепілдігімен орындалды.

3. Жоба (жұмыс жобасы) бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмысына берілген кезде, оның ТОО «Экспертиза Сәулет» осы қорытындысымен сәйкестілігі тексерілуі тиіс.

4. Жоба (жұмыс жобасы) өндіріс жұмысы басталғанға дейін белгіленген тәртіп бойынша қорытынды берілген күннен бастап, күнтізбелік 15 күн мерзімі аралығында бекітуге ұсынылуы тиіс.

5. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалан

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Электроснабжение	Кунаев Жанибек Амантаевич		KZ78VJE00073483	Соответствует

2	Сметный раздел	Яшкузин Денис Федорович		KZ74VJE00071906	Соответствует
3	Санитарно-эпидемиологический раздел	Кырымкереева Айзат Жулдызбековна		KZ14VJE00034477	Соответствует
4	Наружные сети водопровода	Шепетюк Юрий Юрьевич		KZ80VJE00077618	Соответствует
5	Паспорт проекта	Жумагазина Лаура Аскаровна		KZ38VJE00074688	Соответствует
6	Архитектурные решения	Рахимбердин Руслан Гильфанович		KZ54VJE00075952	Соответствует
7	Конструктивные решения	Бурумбаев Ануар Серикович		KZ37VJE00077810	Соответствует
8	Генеральный план	Рахимбердин Руслан Гильфанович		KZ54VJE00075952	Соответствует
9	Ведущий эксперт	Яшкузин Денис Федорович		KZ74VJE00071906 KZ86VJE00069944 KZ73VJE00077453 KZ18VJE00073690	Соответствует

Яшкузин Д.Ф. (Директор)

Яшкузин Д.Ф. (Ведущий эксперт)

Рахимбердин Р.Г. (Эксперт)

Шепетюк Ю.Ю. (Эксперт)

Кырымкереева А.Ж. (Эксперт)

Жумагазина Л.А. (Эколог)

Бурумбаев А.С. (Эксперт)

Кунаев Ж.А. (Эксперт)