



TENGIZCHEVROIL / ТЕНГИЗШЕВРОЙЛ

PROJECT TITLE: **RECONSTRUCTION OF SEWAGE LINE FROM TCOV TO WTF**
НАЗВАНИЕ ПРОЕКТА: **РЕКОНСТРУКЦИЯ ТРУБ КАНАЛИЗАЦИИ ОТ ПТШО ДО КОС**

PROJECT NUMBER /
НОМЕР ПРОЕКТА: **CP-23-3135**

AFE NUMBER/ НОМЕР ПОЗ: **9423116281**

DOCUMENT TITLE/
НАЗВАНИЕ ДОКУМЕНТА: **REGULATORY APPROVAL PACKAGE
ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

DOCUMENT NUMBER /
НОМЕР ДОКУМЕНТА: **092-4720-RGL-RAP-20001-01**

CONTRACTOR / ПОДРЯДЧИК: **CASPY ENGINEERING LLP**

SUPPLIER / ПОСТАВЩИК:
PURCHASE ORDER (PO)/
ЗАКАЗ НА ПОКУПКУ:
SUPPLIER DOCUMENT NUMBER /
НОМЕР ДОКУМЕНТА ПОСТАВЩИКА:
SUPPLIER DOCUMENT REVISION /
НОМЕР РЕДАКЦИИ ПОСТАВЩИКА:

**THIS IS A CONTROLLED DOCUMENT. NO UN-AUTHORISED MODIFICATIONS
ДАННЫЙ ДОКУМЕНТ ЯВЛЯЕТСЯ КОНТРОЛИРУЕМЫМ.
НЕ ВНОСИТЬ НЕУТВЕРЖДЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ**

**THIS DOCUMENT IS DUAL LANGUAGE. ENSURE BOTH VERSIONS ARE MODIFIED.
ДАННЫЙ ДОКУМЕНТ ВЫПОЛНЕН НА ДВУХ ЯЗЫКАХ.
УБЕДИТЕСЬ, ЧТО ИЗМЕНЕНИЯ ВНЕСЕНЫ В ОБЕ ВЕРСИИ**

K01	22.04.2024	IFRC	FG/DM/MD	LD/SZ/SI	ZT				
REV/ РЕД.	DATE/ ДАТА	STATUS CODE / СТАТУС	BY / ПОДГ.	CHK / ПРОВ.	APP / УТВЕРДИЛ	PROJ / ПРОЕКТ	CONST / СТРОИТ. ОТДЕЛ	MAINT / ТЕХ. ОБСЛ.	OPS / ПРОИЗВ. ОТДЕЛ
REVISIONS РЕДАКЦИИ			PROJECT APPROVALS ДОКУМЕНТ УТВЕРЖДЕН ПРОЕКТОМ			TCO APPROVALS ДОКУМЕНТ УТВЕРЖДЕН ТШО			

СТРАНИЦА ПОДПИСЕЙ:**SIGNATURE PAGE:**

<p>Утверждаю: (руководитель проекта)</p>	<p>Zhassulan Turgayev / Жасулан Тургаев</p>	<p>Approved: (Project Engineer)</p>
<p>Проверено/Рассмотрено:</p> <p>Ведущий инженер технолог</p> <p>Ведущий инженер по трубной обвязки</p> <p>Ведущий инженер строитель</p>	<p>Lybov Danilova / Любовь Данилова</p> <p>Serik Zhumabay / Серик Жумабай</p> <p>Saule Izteleuova / Сауле Изтелеуова</p>	<p>Checked/Reviewed:</p> <p>Lead Process Engineer</p> <p>Lead Piping Engineer</p> <p>Lead Structural Engineer</p>
<p>Разработано:</p> <p>Старший инженер технолог</p> <p>Ведущий инженер по трубной обвязки</p> <p>Ведущий инженер строитель</p>	<p>Farkhat Gaisin / Фархат Гайсин</p> <p>Daniyar Muxiyev / Данияр Муксиев</p> <p>Miras Daukenov / Мирас Даукенов</p>	<p>Author:</p> <p>Senior Process Engineer</p> <p>Lead Piping Engineer</p> <p>Lead Structural Engineer</p>

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ.....	5
1.1 Краткое описание объектов	5
1.2 Сокращения и определения	5
1.3 Характеристика района	5
1.4 Рельеф участка.....	6
1.5 Гидрография	6
1.6 Краткая геологическая характеристика	7
2. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН.....	8
2.1 Планировочные решения.....	8
3. РЕКУЛЬТИВАЦИЯ ЗЕМЕЛЬ	9
3.1 Планировочные решения.....	9
4. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ	10
5. РАЗДЕЛ МЕХАНИКА И ТРУБОПРОВОДЫ.....	11
5.1 Введение. Исходные данные для проектирования.	11
5.2 Напорная канализация. основные технические решение.....	11
5.3 Напорная канализация.....	11
Проектируемый напорный трубопровод канализационной трубы Ø315мм предусматривается от существующего колодца в районе ПТШО до существующего колодца в районе КОС. От точки подключения напорного трубопровода устанавливается запорная арматура. В конце трассы предусмотрен запорная арматура.	11
6. НОРМЫ И СТАНДАРТЫ	13
6.2. Стандарты РК и Международные нормы	13
6.3. Технические условия ТШО	14
Приложение А – Проектная Документация.....	15

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Рабочий проект «РЕКОНСТРУКЦИЯ ТРУБ КАНАЛИЗАЦИИ ОТ ПТШО ДО КОС разработана на основании:

- Договор об оказании услуг № 1729200 между Компаниями ТШО и ТОО “Каспий Инжиниринг” от 24 мая 2019 года;
- Наряд Заказ № 60948287 от 28.03.2024;
- Задания на проектирование от ТОО «Тенгизшевройл» на разработку проектной документации «РЕКОНСТРУКЦИЯ ТРУБ КАНАЛИЗАЦИИ ОТ ПТШО ДО» от 30 Марта 2024.
- Материалов геодезических инженерных изысканий, выполненных ТОО «КАСПГЕО» Док № 092-4720-AAA-RPT-20003-01 от 28.03.2024;
- Материалов геологических инженерных изысканий, выполненных ТОО «КАСПГЕО» Док № 092-4700-AAA-RPT-20004-01 от 01.04.2024.

Основные проектные решения приняты, с учетом назначения проектируемых объектов, требований Законов РК, в полном соответствии с действующими нормами и правилами РК, обеспечивающими безопасную эксплуатацию запроектированных объектов.

Генеральный проектировщик – ТОО «Каспий Инжиниринг» (лицензия ГСЛ № 000396 от 13.08.2002г) (Приложение 1).

Уровень ответственности объекта – II нормальный (технически не сложный).

Заказчик рабочего проекта – ТОО ТЕНГИЗШЕВРОИЛ.

Вид строительства – Модернизация.

Нормативный срок строительства объекта не более 5 месяцев.

1.1 Краткое описание объектов

Место расположения объектов:

Объект расположен на месторождении Тенгиз в Атырауской области, подземный напорный трубопровод канализации от ПТШО до КОС.

1.2 Сокращения и определения

В данном документе используются следующие сокращения и определения:

JPK	Job Pack / Рабочий пакет
MTO	Material Take Off / Расход материала (спецификация)
SEQ	Site Engineering Query / Запрос на выполнение инженерных работ
SNiP	Construction Code / Строительные нормы и правила
SOW	Scope of Work / Объем работ
RoK	Республика Казахстан
TCO	ТОО «Тенгизшевройл»
TCOV	Посёлок «Тенгизшевройл»
WTF	Wastewater treatment facilities / Канализационно-очистные сооружения (КОС)

1.3 Характеристика района

Район производства работ расположен на территории месторождения Тенгиз, Жылыойского района Атырауской области. Жылыойский район расположен на юге-востоке Атырауской области. Административный центр района - г. Кульсары, находится в 110км от

месторождения Тенгиз. Сообщение с г. Кульсары по асфальтированной автомобильной дороге Р-110 (Кульсары-Сарыкамыс) и по железной дороге, соединяющих Кульсары и месторождение Тенгиз. Административный центр области - г. Атырау, находится в 350 км от месторождения Тенгиз. Сообщение с г. Атырау по асфальтированной автодороге Р-110, R-110, А-27 последовательно и по железной дороге, а также специальными авиарейсами. Участок располагается в пределах северо-восточной части Прикаспийской низменности. Район приурочен к поверхности новокаспийской морской террасы, представляющей собой равнину с незначительными соровыми понижениями и колебаниями отметок. Растительность полупустынного типа.

1.4 Рельеф участка

В географическом отношении территория м/р Тенгиз представляет собой полупустынную равнину со слабым наклоном в сторону Каспийского моря, лишенную древесной растительности. Абсолютные отметки рельефа составляют в среднем от - 21 до - 25м по Балтийской системе высот. В восточной части м/р Тенгиз имеются небольшие гряды субширотного простираения, возвышающиеся над окружающей местностью на несколько метров. Развиты озера, типа «соров», которые весной и осенью заполнены водой. Вода в них - горько-соленая. Прибрежная часть суши является выровненным бывшим дном моря. Верхний слой суши рыхлый, состоящий смеси из битого ракушняка и песка. С востока к месторождению подступают пески. Речная система отсутствует. Пресных вод на поверхности нет. Растительность бедная, солончаковая. Животный мир типичный для зон полупустынь.

1.5 Гидрография

Климат района резко континентальный, аридный. Континентальность и аридность климата проявляется в резких температурных контрастах дня и ночи, зимы и лета, в быстром переходе от зимы к лету при коротком весеннем периоде. Характерной особенностью климата является неустойчивость и дефицитность атмосферных осадков, малоснежье и сильное сдувание снега, большая сухость воздуха и почвы, интенсивность процесса испарения и обилие прямого солнечного освещения. Зима холодная, но непродолжительная; лето жаркое и довольно продолжительное. Непосредственная близость восточного побережья Каспийского моря смягчающего влияния на климат района практически не оказывает.

Основные климатические параметры, характерные для района работ, приводятся ниже, по данным характеристик метеостанции Кульсары. Метеорологические данные представлены на основании справки выданной РГП «КАЗГИДРОМЕТ», ДГП «Атырауский центр гидрометеорологии»

Температурные характеристики в районе представлены в таблице 1.5.1.

Таблица 1.5.1.

Среднемесячная и среднегодовая температура воздуха в °С.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-8,6	-5,5	2,5	11,1	19,3	25,6	28,0	27,0	20,1	10,9	2,7	-4,1	10,8

- Абсолютная максимальная температура воздуха плюс 43,0°С.
- Абсолютная минимальная температура воздуха минус 31,6°С.
- Средняя годовая максимальная температура воздуха плюс 24,3°С.
- Средняя температура наиболее холодной пятидневки минус 20,6°С.
- Средняя температура наиболее холодных суток минус 28,2°С.
- Средняя температура наиболее холодного периода минус 1,4°С.
- Период со средней суточной температурой воздуха ≤ 8°С с октября по апрель месяцы:
- Продолжительность периода в сутках 160 дней.

- Средняя температура в °С минус 2,6°С.
- Продолжительность периода со средней суточной температурой <0°С 95 дней.
- Нормативная глубина промерзания для суглинков и глин – 0,982м.
- Нормативная глубина промерзания для супесей и песков мелких и пылеватых – 1,19м.
- Нормативная глубина проникновения нулевой изотермы:
 - Для суглинков и глин – 1,22м.
 - Для супесей, песков мелких и пылеваты-1,49м.

1.6 Краткая геологическая характеристика

Район проведения изысканий расположен в пределах Прикаспийского осадочного бассейна и приурочен к области кайнозойской складчатости. Осадочный чехол имеет большую мощность и выдержан по простиранию. Поверхность представлена, отложениями четвертичной системы. Поскольку для инженерно-геологических целей интерес представляет только верхняя часть геологического разреза, ниже приводится описание отложений только четвертичной системы. В целом, геологическое строение участка работ, полученное по данным региональных исследований, а также по результатам проведенных инженерно-геологических изысканий для целей строительства – сложное.

Участок строительства расположен непосредственно в пределах позднехвалынской слаборасчлененной равнины. В результате изысканий выделены две единицы стратиграфо-генетических комплексов нелитифицированных отложений хвалынского и хазарского возраста морского генезиса.

По структурно-тектоническому принципу выделены инженерно-геологические регионы первого порядка – Восточно-Европейская платформа, участок изысканий территориально отнесен к этому региону; Туранская плита и Уральская складчатая система являются граничными регионами относительно участка изысканий. В пределах Восточно-Европейской платформы выделяется регион второго порядка – Прикаспийская впадина, в юго-западной части которой расположен объект исследований. Эта структура длительного прогибания в юго-восточной части Русской платформы, начавшегося в палеозое и продолжающегося в настоящее время. Характерно, что на территории региона очень широко развиты соляные купола, образовавшиеся за счет выжимания отложений каменной соли кунгурского яруса. В краевых частях впадины соляные купола залегают, как правило, на значительных глубинах, в то время, как в центральной нередко поднимаются до дневной поверхности.

2. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

Раздел «Генеральный план» разработан в соответствии с требованиями действующих нормативных документов РК, обеспечивающих безопасную эксплуатацию запроектированных объектов, с соблюдением противопожарных, санитарных норм, норм взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности:

- СН РК 3.01-03-2011 «Генеральные планы промышленных предприятий»
- СП РК 3.01-103-2012 «Генеральные планы промышленных предприятий» (с изменениями от 06.11.2019 г.)
- "Правила пожарной безопасности", утвержденные Приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55
- ГОСТ 21.508-93 «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно - гражданских объектов», принятый на территории Республики Казахстан приказом № 372 от 1 августа 2003 года
- ГОСТ 21.204-93 СПДС. Условные графические обозначения и изображения элементов генеральных планов и сооружений транспорт
- CIV-SU-581-ТСО «Подготовка площадки, земляные работы и обратная засыпка»
- СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

2.1 Планировочные решения

Проектируемый участок расположен на территории Жылыойского района Атырауской области, на месторождении Тенгиз, которое относится к Прикаспийской нефтегазоносной провинции. Рельеф проектируемой территории для строительства – равнинный.

Все решения связанные с планом организации рельефа разработаны в разделе генеральный план,

Вертикальная планировка территории решена методом проектных отметок с учетом существующего рельефа, отвода поверхностных вод и увязки планировочных отметок.

Подвод необходимых инженерных сетей для подключения к существующим коммуникациям отражено в сводном плане инженерных сетей.

Все работы будут проводиться в соответствии с требованиями проектной документации, техническими нормами и стандартами Компании и РК, а также с учетом безопасности и экологических аспектов.

Работа по проекту включает реконструкцию (демонтаж/монтаж) участка подземного канализационного трубопровода DN315мм S=15 PN12.5 от существующего колодца в районе ПТШО до существующего колодца в районе КОС (Канализационно-очистные сооружения). Трубопровод будет размещен на глубине 2 метра от поверхности земли.

Для обеспечения безопасности и защиты трубопровода в месте пересечения с существующими дорогами предусмотрены футляры ПЭ100 SDR11 DN400x36,3мм.

Работа по проекту предусматривают в районе ПТШО выполнить демонтаж ограждения существующего канализационного колодца К-1 и выполнить монтаж нового ограждения согласно спецификации ТШО.

В районе КОС предусматривается выполнить монтаж нового ограждения существующего канализационного колодца К-2.

Новое ограждение существующих колодцев предусматривается сетчатое с калиткой для доступа персонала. Общая длина сетчатого ограждения, включая калитку для персонала составляет 24м. Ограждение выполнить Типа II согласно стандартов ТШО CIV-DU-1952-ТСО «Сетчатые ограждения», S-ST-6006-01 «Детали ограждения. Лист 1», S-ST-6006-02 «Детали ограждения. Лист 2».

Работы по проекту также предусматривают проведение ремонтно-восстановительных работ покрытия металлических элементов колодцев: люк-лазов, лестницы для спуска в колодец К-1 и скоб для спуска в колодец К-2 согласно ТУ ТШО COM-SU-4743-ТСО Наружные покрытия.

3. РЕКУЛЬТИВАЦИЯ ЗЕМЕЛЬ

Раздел «Рекультивация земель» разработан в соответствии с требованиями действующих нормативных документов РК, обеспечивающих безопасную эксплуатацию запроектированных объектов, с соблюдением противопожарных, санитарных норм, норм взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности:

- Земельный Кодекс Республики Казахстан;
- Указания по составлению рабочих проектов рекультивации нарушаемых и нарушенных земель Республики Казахстан», Алматы, 1993г.;
- «Инструкция о разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утверждена приказом Министра Сельского хозяйства Республики Казахстан от 02.08.2023г. №289;
- СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- ГОСТ 17.5.3.04-83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель»;
- ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»;
- ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»;
- ГОСТ 17.5.1.01-83 «Охрана природы. Земли. Рекультивация земель. Термины и определения»;
- ГОСТ 17.5.1.03-86 «Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель».

3.1 Планировочные решения

В соответствии со статьей 140 Земельного Кодекса Республики Казахстан собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия, направленные:

- снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель.

Перед началом строительства необходимо произвести снятие и складирование почвенно-растительного слоя на глубину 0,31м с дальнейшим его использованием, при рекультивации территории, который во время строительства будет складироваться на свободном месте в штабеля, укрывается полиэтиленовой пленкой во избежание его высыхания и выветривания.

Работы по рекультивации нарушенных земель обеспечиваются порядком работ, предусмотренных ГОСТ 17.5.3.04-83. «Охрана природы. Земли».

Общие требования к рекультивации земель.

Рекультивация осуществляется последовательно, согласно следующим этапам:

Технический этап рекультивации включает предварительную подготовку нарушенных территорий для различных видов использования: планировка поверхности, снятие, транспортировка и нанесение плодородных почв на рекультивируемые земли, формирование откосов выемок, подготовка участков для освоения.

Биологический этап рекультивации проводится после технической для создания растительного покрова на подготовленных участках. С ее помощью восстанавливают продуктивность нарушенных земель, формируют зеленый ландшафт, создают условия для обитания животных, растений, микроорганизмов, укрепляют насыпные грунты, предохраняя их от водной и ветровой эрозии.

После возведения всех объектов и окончания строительства производится планировка свободной от застройки территории, а затем на выровненную поверхность наносится ранее снятый и заскладированный слой.

Он разравнивается по всей поверхности и засыпается в ямы для посадки кустарников. Второй этап включает в себя внесение удобрений, орошение, посев многолетних трав, посадку деревьев и кустарников.

4. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Данные по существующему объекту и описание проблемы:

Хозяйственно-бытовые стоки от поселков ТШО и Оркен направляют на Канализационные очистные сооружения (КОС) по подземному напорному трубопроводу. Данный напорный трубопровод состоит из трех участков: первый участок (проходящий вокруг территории пос. Оркен) длиной порядка 1200 м выполнен из полиэтиленовых труб (построен в 2016 году), второй участок (между границей пос. Оркен и старыми полями испарения пос. ТШО) длиной порядка 1500 м выполнен из труб ПВХ диаметром 315 мм (построен ориентировочно в 1987 году) и третий участок (от старых полей испарения ПТШО до КОС) длиной порядка 2400 м выполнен из полиэтиленовых диаметром 315 мм (построен в 2013 году). Схему трубопровода см. в приложении А.

В настоящее время вследствие длительного срока службы и физического износа второго участка напорного трубопровода (из труб ПВХ) на нем время от времени случаются аварии, приводящие к значительным издержкам, связанным с их устранением.

Во избежание повторения подобных аварий было решено реконструировать данный участок напорного трубопровода путем замены старых труб из ПВХ на новые полиэтиленовые трубы.

- Диаметр участка трубопровода, подлежащего реконструкции – 315 мм
- Протяженность участка трубопровода, подлежащего реконструкции – 1400-1500 м
- Материал участка трубопровода, подлежащего реконструкции – ПВХ
- Текущий срок эксплуатации участка трубопровода, подлежащего реконструкции – 37 лет
- Рабочая температура перекачиваемых стоков - 15°C до 30°C (в зависимости от сезона)
- Рабочее давление в трубопроводе – до 2 Бар
- Участок трубопровода, подлежащий реконструкции, соединен с новыми участками из полиэтиленовых труб в бетонных колодцах с помощью муфт

Целью данного проекта является реконструкция участка подземного напорного канализационного трубопровода из ПВХ труб (протяженностью около 1500 м) путем параллельной прокладки нового трубопровода из полиэтиленовых труб и последующего демонтажа существующего трубопровода.

5. РАЗДЕЛ МЕХАНИКА И ТРУБОПРОВОДЫ.

5.1 Введение. Исходные данные для проектирования.

Основанием для проектирования системы напорной канализации объекта Реконструкция труб канализации от ПТШО до КОС является техническое задание, выданное Заказчиком ТОО «Тенгизшевройл», материалы топогеодезических изысканий, выполненный ТОО «КаспГео».

Все технологические решения по данному разделу приняты и разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами, стандартами и соответствующими нормативными документами Республики Казахстан и стандартов ТШО:

- ✓ СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»;
- ✓ SID-SU-5106-ТСО «Руководство по технике безопасности при проектировании»;
- ✓ А-ST-2008 «Исходные данные для проектирования»;
- ✓ SCP-A-JP-0001 «Дополнение к стандартному пакету рабочей документации по всем дисциплинам»;
- ✓ L-ST-2056 «Технические требования»;
- ✓ СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- ✓ СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»;
- ✓ ГОСТ 12.0.004-2015 «Система Стандартов Безопасности Труда. Организация обучения безопасности труда».
- ✓ СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

5.2 Напорная канализация. основные технические решение.

В данном проекте рассматривается реконструкция (демонтаж/монтаж) напорной канализации от территории городка ПТШО до КОС (Канализационно-очистные сооружения).

Проектом предусмотрен демонтаж существующей напорной канализационной трубы с диаметром DN315мм S=15 PN12.5 из поливинилхлорида по ГОСТ 32413-2013.

5.3 Напорная канализация.

Проектируемый напорный трубопровод канализационной трубы Ø315мм предусматривается от существующего колодца в районе ПТШО до существующего колодца в районе КОС. От точки подключения напорного трубопровода устанавливается запорная арматура. В конце трассы предусмотрен запорная арматура.

Все переходы проектируемого напорного трубопровода через автомобильной дорогой предусмотрены в футляре ПЭ100 SDR11 DN400x36,3мм. Пересечения проектируемого напорного трубопровода канализации с существующими трубопроводами и инженерными коммуникациями выполнены согласно нормам.

На дне траншей предусмотрена укладка подушки из вынутаго мягкого грунта, толщиной 100мм. Грунт, основание под трубой должен быть тщательно выровнен и не содержать твердых включений (щебень, камень, кирпич, и.т.д.) при этом применение ручных и механических трамбовок непосредственно на трубопроводе не допускается. В зимнее время устройство защитного слоя должно производиться незамёрзшим грунтом.

Все железобетонные конструкции выполнять на сульфатастойким цементе.

Гидравлические испытание трубопроводов на прочность и герметичность производить в соответствии со СН РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации» при положительной температуре окружающего воздуха водой с температурой 5-40 С и следует принимать 1,5 раб, но не менее 9кгс/м².

Согласно отчетам инженерно-геологических изысканий, выполненным ТОО «КаспГео» расчетная глубина проникания в грунт нулевой температуры 1.5м.

Глубина заложения проектируемого напорного трубопровода канализации от поверхности земли до низа трубы принята – 2.0м. Откос траншеи – 1:3. На дне траншеи предусмотрена укладка подушки из выкопанного мягкого грунта, толщиной 0.1м не содержащего твердых включений (щебень, камни, кирпич и т.д.). При этом применение ручных и механических трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается.

Хозяйственно-бытовые стоки образуются от санитарных приборов вахтового городка ПТШО. Наружные сети напорной канализации подключаются к проектируемую напорную канализационную сеть.

Сети напорной канализации приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 $\varnothing 315 \times 18,7$ мм по СТ РК ИСО 4427-2004. Длина проектируемой напорной канализации L=2026 м.

6. НОРМЫ И СТАНДАРТЫ

6.2. Стандарты РК и Международные нормы

Документ №	Название	Ред.	Дата
Общее			
СН РК 1.02-03-2022	Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство	26.07.2023	
СН РК 1.03-00-2022	Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений	30.11.2022	
СП РК 1.03-106-2012	Охрана труда и техника безопасности в строительстве	20.12.2020	
Генеральный план			
СН РК 3.01-03-2011	Генеральные планы промышленных предприятий		
СП РК 3.01-103-2012	Генеральные планы промышленных предприятий	06.11.2019	
СП РК 2.04-01-2017	Строительная климатология	01.04.2019	
ГОСТ 25100-2020	Грунты. Классификация	17.05.2021	
ГОСТ 27751-2014	Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения		
ГОСТ 34028-2016	Прокат арматурный для железобетонных конструкций. Технические условия		
СП РК 2.01-101-2013	Защита строительных конструкций от коррозии	01.08.2018	
ГОСТ 27772-2021	Прокат для строительных стальных конструкций	01.01.2023	
ГОСТ 10922-2012	Арматурные и закладные изделия, их сварные, вязаные и механические соединения для железобетонных конструкций. Общие технические условия	03.10.2014	
ГОСТ 23279-2012	Сетки арматурные сварные для железобетонных конструкций и изделий. Общие технические условия	03.10.2014	
ППБ РК	Правила пожарной безопасности, утвержденные Приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55	21.02.2022	
Трубная часть			
СН РК 4.01-03-2011	Водоотведение. Наружные сети и сооружения»	29.12.2021 г.	
СП РК 4.01-103-2013	Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»	25.12.2017 г.	
СН РК 1.03-05-2011	Охрана труда и техника безопасности в строительстве	Последняя	
СН РК 4.01-05-2002	Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб.	Последняя	

6.3. Технические условия ТШО

Документ №	Название	Ред.	Дата
Общее			
A-ST-2005	Технические требования. Цинкование	2	13.05.2013
A-ST-2008	Технические нормы. Исходные данные для проектирования	U03	26.09.2023
SID-SU-5106-TCO	Руководство по технике безопасности при проектировании	2	21.11.2019
CPM-SU-5244-TCO	Консервация нового оборудования во время транспортировки и хранения	2	20.09.2018
A-ST-2040	Основные принципы сертификации материалов/оборудования	0	03.04.2008
V-ST-2002	Технические условия. Комплектное оборудование	2	23.04.2015
Генеральный план			
CIV-SU-581-TCO	Подготовка площадки, земляные работы и обратная засыпка	1	03.03.2017
CIV-SU-850-TCO	Армированный и неармированный бетон	3E	30.12.2019
CIV-SU-985-TCO	Цементный раствор	1	16.03.2017
CIV-SU-4782-TCO	Грузоподъемные операции на наземных объектах	2	18.04.2016
M-ST-6001-01	Технические стандарты. Схема строительных стальных конструкций. Общие примечания- стальные конструкции лист 1	0	03.04.2013
M-ST-6001-02	Технические стандарты. Схема строительных стальных конструкций. Общие примечания- стальные конструкции лист 2	0	03.04.2013
O-ST-2011	Технические требования. Контрольный перечень вопросов по технике безопасности при проектировании ТШО	1	27.09.2013
CIV-DU-1952-TCO	Сеточные ограждения	0	31.10.2012
S-ST-6006-01	Технические стандарты. Модернизация площадки. Детали ограждения, лист 1	0	17.10.2012
S-ST-6006-02	Технические стандарты. Модернизация площадки. Детали ограждения, лист 2	0	17.10.2012
COM-SU-4743-TCO	Наружные покрытия	U05	25.12.2023
Q-ST-6001-01	Технические стандарты. Схемы строительных бетонных конструкций. Общие примечания по бетону. Лист 1	0	18.10.2012
Q-ST-6001-02	Технические стандарты. Схемы строительных бетонных конструкций. Общие примечания по бетону. Лист 2	0	18.10.2012
Технологический раздел			
СН РК 1.02-03-2022	Порядок разработки, согласования, утверждения и составе проектно-сметной документации и на строительство	26.07.2023 г.	
Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики	Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности».	24.10.2023 г	

Документ №	Название	Ред.	Дата
Казахстан от 17 августа 2021 года № 405.			
ВНТП 3-85	Нормы технологического проектирования объектов сбора, транспорта, подготовки нефти, газа и воды нефтяных месторождений.	Последняя	
СНиП РК 4.01-02-2009	Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.	13.06.2017г.	
СП РК 3.02-127-2013	Производственные здания	01.08.2018г.	
Трубная часть			
X-000-L-PRO-0001	Процедура проведения гидростатического испытания трубопроводной системы	Последняя	
SID-SU-5106-TCO	Руководство по технике безопасности при проектировании	Последняя	
A-ST-2008	Исходные данные для проектирования»;	Последняя	
SCP-A-JP-0001	Дополнение к стандартному пакету рабочей документации по всем дисциплинам	Последняя	
L-ST-2056	Технические требования»	Последняя	
X-0000-A-PRO-10031	Завершение строительно-монтажных работ, предпусковые работы и приемосдача	Последняя	
X-0000-A-PRO-10169	Процедура по исполнительным чертежам	Последняя	
X-0000-A-PRO-10035	План проведения пуско-наладочных мероприятий	Последняя	

Приложение А – Проектная Документация

Документ №	Название	Ред.	Статус ред.	Дата
Генеральный план				
092-4720-SSS-SPL-XXXXX-XX	Общие данные. Генеральный план	K01	Рассмотрение специалистами ТШО	
092-4720-SSS-SPL-XXXXX-XX	План рабочей площадки. Ситуационный план	K01	Рассмотрение специалистами ТШО	
092-4720-SSS-SPL-XXXXX-XX	План рабочей площадки. Разбивочный план и план организации рельефа	K01	Рассмотрение специалистами ТШО	
092-4720-SSS-SPL-XXXXX-XX	План рабочей площадки. Сводный план инженерных сетей	K01	Рассмотрение специалистами ТШО	
092-4720-SSS-SPL-XXXXX-XX	План рабочей площадки. План ограждения канализационного колодца (Типовой)	K01	Рассмотрение специалистами ТШО	
Технологическая часть				

