Республика Казахстан
ТОО «Берік-сапа»
(Лиц №24026070 от 15.08.2024)

Заказ № 05-2025
Заказчик: ГУ «Отдел инфраструктуры и коммуникации» акимата города Туркестан

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство внутриквартальных канализационных сетей в мкр. Бекзат 2 очередь» (Канализация)

Общая пояснительная записка

05-2025.ПЗ

Том I

2025 год
Республика Казахстан
ТОО «Берік-сапа»
(Лиц ГСЛ №0000640 от13.02.2017)

Заказ № 05-2025
Заказчик: ГУ «Отдел инфраструктуры и коммуникации» акимата города Туркестан

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство внутриквартальных канализационных сетей в мкр. Бекзат 2 очередь» (Канализация)

Общая пояснительная записка

05-2025.ПЗ

Том I

Директор **Райымкулов .Б**

Главный инженер проекта **Келес Б.**

2025 год

СОДЕРЖАНИЕ

ПАСПОРТ ..... **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**
ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ..... **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**
1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ 8
1.1. ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТА И ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ 8
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА. 8
1.2 МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. 8
1.3 ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПЛОЩАДКИ. 8
1.3.1 ГЕОМОРФОЛОГИЯ И РЕЛЬЕФ 8
1.3.2 ГЕОЛОГО-ЛИТОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ. 8
1.3.3 ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ 9
1.3.4 ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ГРУНТОВ 9
1.3.5 ЗАСОЛЕННОСТЬ И АГРЕССИВНОСТЬ ГРУНТОВ. 10
1.4 СЕЙСМИЧЕСКАЯ ОПАСНОСТЬ ЗОН СТРОИТЕЛЬСТВА, ГРУНТОВЫЕ УСЛОВИЯ И СЕЙСМИЧЕСКАЯ ОПАСНОСТЬ ПЛОЩАДОК СТРОИТЕЛЬСТВА 10
1.5 КРАТКАЯ КЛИМАТИЧЕСКАЯ СПРАВКА (СП РК 2.04-01-2017). 11
1.6 СТРОИТЕЛЬНАЯ ГРУППА ГРУНТОВ ПО ТРУДНОСТИ РАЗРАБОТКИ. 12
1.7. ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ 12
1.9. СОГЛАСОВАНИЯ ПРОЕКТА 13
2. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН ТРАССЫ 13
3. НАРУЖНЫЕ СЕТИ И СООРУЖЕНИЯ ..... **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**
4. ВЫБОР СИСТЕМЫ И СХЕМЫ КАНАЛИЗАЦИИ 13
5. СХЕМА КАНАЛИЗАЦИЙ 13
6. ЗОНЫ САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ ..... **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**
7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА, ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ И СОХРАНЕНИЮ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ 16
8. ТЕРРИТОРИЯ ПЛОЩАДКИ 16
9. ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ 17
10. ЗОНЫ САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ 19
11. ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПО ВЗРЫВО И ПОЖАРОБЕЗОПАСНОСТИ ..... **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**
12. РЕШЕНИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ, ИСТОЧНИКАМИ КОТОРЫХ ЯВЛЯЮТСЯ ОПАСНЫЕ ПРИРОДНЫЕ ПРОЦЕССЫ ..... **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**
13. МЕРОПРИЯТИЯ ПО МОЛНИЕЗАЩИТЕ ..... **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**
14. РЕШЕНИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ ПОСТОРОННЕГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА В ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОБЪЕКТА (ПО СИСТЕМАМ ФИЗИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ И ОХРАНЫ ОБЪЕКТА) **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**
15. ОПИСАНИЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ СИСТЕМЫ ОПОВЕЩЕНИЯ О ЧС ..... **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**
16.РЕШЕНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕСПРЕПЯТСТВЕННОГО ВВОДА И ПЕРЕДВИЖЕНИЯ НА ПРОЕКТИРУЕМОМ ОБЪЕКТЕ СИЛ И СРЕДСТВ ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ АВАРИИ. **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**
17.ВЫВОДЫ ..... **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**
18.СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ ..... **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

СОСТАВ ПРОЕКТА

№ п/п	Обозначение	Наименование	Приме-чание
1	Том I	Пояснительная записка	
2	Том II	Чертежи	
	Альбом 1	Наружное сеть канализации	
3	Том III	Сметы	
4	Том IV	ПОС	
5	Том V	Паспорт проекта	

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подп

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	01-2025.СП			
ГИП		Ахаев А.			Состав проекта	Лит	Лист	Листов
Исполнил		Мухтарулы А.					3	
Проверил.		Тилеков Д				ТОО «Берік-сапа"»		
Н. контр		Ахаев А.				2025 г.		

Рабочий проект: «Строительство внутриквартальных канализационных сетей в мкр. Бекзат 2 очередь» (Канализация) разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво-пожаро-безопасность, исключающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а так же предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

Главный инженер проекта **Келес .Б**

Состав основных исполнителей:

№ п/п	Ф.И.О.	Должность	Подпись
1	Келес Б.	ГИП	
2	Тилеков Д	Нормоконтроль	
3		Инженер – геодезист	
4	Мухтарулы А.	Инженер – проектировщик	
5		Инженер – сметчик	

Настоящая проектно-сметная документация разработана в соответствии с действующими нормами и правилами проектирования.

1. Общая часть.

Рабочий проект «Строительство внутриквартальных канализационных сетей в мкр. Бекзат 2 очередь» (Канализация) разработан на основании:
- Задания на проектирование;
- Архитектурно-планировочного задания; №KZ02YUA00767992 от 19.10.2022г
- Заключения об инженерно-геологических условиях по объекту, выполненного ТОО «А-Геоинжиниринг». в февраль месяце 2025года.
- Топографическая съемка, выполненная в январь месяце 2025г.

Генпроектировщик	ТОО «Берік-сапа»
ГИП	Келес Б.
Заказ	№ 05-2025
Заказчик	ГУ «Отдел инфраструктуры и коммуникации» Акимата города Туркестан
Способ строительства	Подрядный
Источник финансирования	Бюджетные средства.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

№№	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
1.	Протяженность водопроводных сетей, всего	м	**135045,0**
	Труба полиэтиленовые безнапорные гофрированные		
	SN8 DN/OD 200мм	м	28656,0
	SN8 DN/OD 160мм	м	7813,0
	SN8 DN/OD 160мм	м	98576,0
	Водопроводные колодцы:		
	∅1500мм	шт	62,0
	∅1000мм	шт	1428,0
2.	Продолжительность строительства	мес.	8,0
3.	Стоимость строительства, всего (в базовых 2025 г ценах) в том числе СМР	тыс.тг.	3 573 634,138
4.	Стоимость строительства, всего (в текущих ценах) из них СМР	тыс.тг	2 981 845,034

1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

1.1. Основание для разработки проекта и исходные данные

Рабочий проект «Строительство внутриквартальных канализационных сетей в мкр. Бекзат 2 очередь» (Канализация) выполнен ТОО «Берик-сапа». Согласно приказу № 165 от 28.02.2015 года Министра национальной экономики Республики Казахстан рабочий проект относится к объектам II-го (нормального) технически не сложного уровня ответственности

Основанием для проектирования является:

Задание на проектирование;
Архитектурно-планировочного задания;

Отчет об инженерно-геологических условиях, выполнены ТОО «А-Геоинжиниринг». в февраль месяце 2025 года.

Топографическая съемка, выполненная в январь месяце 2025г;

Краткая характеристика объекта.

В мкр. Бекзат имеется частичный сеть канализации.

Поверхность земли рассматриваемой местности в геодезическом отношении относительно равномерна, без резких характерных перепадов рельефа местности.

Трасса канализации запроектирована вдоль существующих асфальтной и гравийной автодороги в мкр. Бекзат.

На своем пути сеть канализации неоднократно пересекает внутри поселковые улицы и дороги.

1.2 Местоположение.

Трасса проектируемых инженерных сетей проходит по существующим улицам мкр. Бекзат городе Туркестан.

1.3 Инженерно-геологические условия площадки.

1.3.1 Геоморфология и рельеф.

В геоморфологическом отношении рассматриваемая территория расположена в пролювиально-аллювиальной равнине, расположенной к югу от Каратауского хребта.

Высотные отметки поверхности земли рассматриваемой трассы изменяются в пределах от 200,64 до 207,44 м и имеет общий уклон с северо-востока на юго-запад.

Гидрографическая сеть в районе работ представлена мелкими ирригационными лотками, глубиной 1,0-2,0 м.

1.3.2 Геолого-литологическое строение.

В пределах проектируемой территории повсеместно распространены связные грунты аллювиально-пролювиального комплекса верхнечетвертичного возраста.

Связные грунты представлены суглинками светло-коричневыми и коричневыми, макропористыми, твердой консистенции, различной естественной влажности и плотности.

С поверхности земли распространен насыпной грунт, состоящий из утрамбованного суглинка и гравийно-галечников, средней мощностью 0,20 м.

1.3.3 Подземные воды

Подземные воды, в пределах проектируемой территории, пройденными разведочными скважинами, глубиной до 3,0 в период изыскания (февраль месяц 2023 года) не были вскрыты.

По материалам изыскании прошлых лет, подземные воды залегают на глубине более 4,0 метров.

Амплитуда колебания уровня воды 1,5-2,0 м. Максимальное положение наблюдается в мае-августе, минимальное в декабре-феврале.

Период изыскания соответствует низкому положению уровня подземных вод. При максимальном положении, ожидаемая глубина залегания подземных вод- 2,0-2,5 м от поверхности земли в зависимости от рельефа.

1.3.4 Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах территории выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

Элемент ИГЭ – суглинок, светло-коричневого цвета, твердой консистенции, макропористый, просадочный, вскрытой мощностью 3,0 и более метров. Просадка грунта от собственного веса при замачивании отсутствует, но проявляется при дополнительных нагрузках.

Грунты инженерно-геологических элементов характеризуются следующими значениями показателей прочностных, деформационных, просадочных и физических свойств грунтов:

Наименование показателей, ед. измерения	**Нормативные значения**
	ИГЭ
1	2
Плотность твердых частиц, г/см³	2,71
Плотность, г/см³.	1,74
Плотность в сухом состоянии, г/см³	1,45
Пористость, %	46,6
Влажность природная, %	11,3
Степень влажности.	0,26
Коэффициент пористости.	0,87
Влажность на границе раскатывания, %	19,5
Влажность на границе текучести, %	28,2
Число пластичности, %	8,7
Коэффициент фильтрации, м/сут.	0,22
Показатель текучести	<0

Относительная просадочность при нормальном напряжении, кПА: (до глубины 3,0 м) 100 200 300	 0,009 0,025 0,044
Начальное просадочное давление, кПа	110
При водонасыщенном состоянии и природной плотности: - удельный вес, кН/м^3 - угол внутреннего трения, град - удельное сцепление, кПа -модуль деформации	 18,5/18,5 22/23 4/5 3,0/6,0

1.3.5 Засоленность и агрессивность грунтов.

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 3,0 м, по содержанию легко и среднерастворимых солей, грунты территории- незасоленные. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,073- 0,300 %.

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4- – грунты териитории на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 (СП РК 2.01 – 101 -2013)- слабоагрессивные, на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с содержанием в клинкере C3S-не более 65% C3A-не более7%, C3A +C4AF-не более 22% и шлакопортландцементе- неагрессивные. Нормативное содержание SO4- =937,8 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl грунты территории для бетонов на арматуру железобетонных конструкции- неагрессивные. Нормативное содержание Cl =71,1 мг/кг.

1.4 Сейсмическая опасность зон строительства, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадок строительства

Согласно СП РК 2.03-30-2017, таб. 6.1, 6.2 и 7.7 приложения Б и Е, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадки строительства для г.Туркестан.

Интенсивность в баллах по шкале MSK-64(K)		Пиковые ускорения грунта (в долях g)	
по картам сейсмического зонирования на период 50 лет			
ОСЗ-2 $_{475}$	ОСЗ-2 $_{2475}$	ОСЗ-1 $_{475}$ ($a_{gR(475)}$)	ОСЗ-1 $_{2475}$ ($a_{gR(2475)}$)
6	7	0,046	0,075

Примечание: Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, сейсмическая опасность участка строительства при II типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам, уточнённая сейсмичность участка по ОСЗ-2475 - 6 баллов, по ОСЗ-22475 - 7 баллов.

Расчётное горизонтальное ускорение agv (в долях g) для нашего участка в соответствии приложения «Е» СП РК 2.03-30-2017 равно 0,08, а значение расчётного вертикального ускорения agv, согласно п.7.7 СПРК 2.03-30-2017 будет равно 0,056.

1.5 Краткая климатическая справка (СП РК 2.04-01-2017).

Климатическая справка принята в соответствии с СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» с изменениями от 01.04.2019 г. и НТП 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия».

Пункт Туркестан.

Климатический подрайон IV-А Температура воздуха °С:

абсолютно максимальная - (+49,1).

абсолютно минимальная - (-38,6).

Средняя максимальная температура воздуха

наиболее теплого месяца, °С +36,3:

Температура воздуха наиболее холодных):

суток - обеспеченностью 0,98 °С(-32,6), а обеспеченностью

0,92 - °С(-24,6),

пятидневки - обеспеченностью 0,98 °С(-26), а обеспеченностью 0,92 °С(-20,6),

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С 9,6.

Средняя суточная амплитуда температура воздуха наиболее теплого месяца, ºС 17,2.

Продолжительность, сут./Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха:

≤0ºС - 79/-2,1.

≤8°С – 148/1,0.

≤ 10°С – 163/1,9.

Средняя годовая температура воздуха,°С 12,8.

Количество осадков за ноябрь-март-128мм.

Количество осадков за апрель-октябрь-72мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь- февраль-В (восточное).

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 5,2м/сек.

Преобладающее направление ветра за июнь- август-СВ (северо-восточное), В (восточное).

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль - 1,8 м/сек.

Нормативная глубина промерзания, м:

Для суглинков-0,76.

Для гравия-0,99

Глубина проникновения °С в грунт.м:

Для суглинка -0,86.

Для гравия-1,09

Высота снежного покрова средняя из наибольших декадных на зиму – 8,1 см,

максимально из наиболших декадных 34,0 см, максимальная суточная
за зиму на последний день декады 30,0 см ,
продолжительность залегания устойчивого снежнего покрова 40,0 дней.
Среднее число дней с пыльной бурей 5,3 дней,
метелью 2,0 дня,
грозой - 12 дней.
Район по средней скорости ветра за зимний период-III.
Район территории по давлению ветра-III.
Район по толщине стенки гололеда-II.
Толщина стенки гололеда 5,0 см.
Нормативное значение ветрового давления кПа-0,38
Нормативное значение снегового покрова, см-34.

1.6 Строительная группа грунтов по трудности разработки.

Строительные группы грунтов по трудности разработки вручную и одноковшовым экскаватором, согласно ЭСН РК 8.04-01-2015: для ручных земляных работ и одноковшовых экскаваторов:

Наименование грунтов	Категория грунта по трудности разработки		Номер пункта
	вручную	одноковшовым экскаватором	
Насыпной грунт	3	3	35[г]
Суглинок	2	2	35[в]

1.7. Выводы и рекомендации

1. Согласно СП РК 2.04-01-2017 по карте климатического районирования участок для строительства относится IV-А району

2. Согласно таблице 6.2 СП РК 2.03-30-2017, уточненная сейсмическая опасность территории строительства при II типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам в баллах по картам ОСЗ-2 475 равна к 6-ти баллам, а по картам ОСЗ-2 2475 равна к 7-ми баллам. Расчетное значение горизонтального ускорения равно 0,08 д.е., вертикальное 0,056 д.е.

3. Грунты территории (ИГЭ)- просадочные, величина суммарной просадки при Просадка грунта от собственного веса при замачивании отсутствует, но проявляется при дополнительных нагрузках. Тип грунтовых условий по просадочности- первый.

4. Грунтовые воды на рассматриваемом участке пройденными разведочными скважинами, глубиной по 3,0 м, в период изыскания (февраль месяц 2023 года) не были вскрыты.

5. Проектирование оснований сооружений вести с учетом первого типа грунтовых условий по просадочности.

1.8. Цель строительства канализации

Строительство канализации направлено на улучшение условий жизни и быта населения в микрорайоне Бекзат, а также экологической обстановки.

1.9. Согласования проекта

Проект согласован в установленном порядке с заинтересованными организациями согласно СН РК 1.02-03-2011 «Инструкция о порядке разработки согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство».

2. Генеральный план трассы

Настоящий проект разработан на основании задание на проектирование и топосъемки, разработанной ТОО «Берик-сапа"» в М1:500.
Система высот и координат - условная.

Выбор трассы канализации проводился по технико-экономическим критериям с учетом общей протяженности, количества пересечений канализации, гидравлического профиля, условий строительства и воздействия на окружающую среду.

3. Наружные сети и сооружения

Норма водоотведения для жилой застройки зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и водоотведением, с централизованным горячим водоснабжением - 200л/сут, на человека (СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение.Наружные сети» таблица 5.1)

Гидравлический расчет магистральных самотечных сетей водоотведения для микрорайонов выполнен в соответствии с п.5.5.5 СН РК 4.01-03-2011 Водоотведение. Наружные сети и сооружения. Расчетные расходы сточных вод определены из расчета количества населения жилого района и нормы водоотведения с учетом неучтенных расходов в размере 5% суммарного среднесуточного водоотведения населения.

Расчет самотечных трубопроводов заключается в определении их диаметра, уклона и параметров их работы, наполнения и скорости.

4. Выбор системы и схемы канализации

Технологические решения приняты на основании гидравлических расчетов и в соответствии задания на проектирование. Система канализации выбрана в соответствии с п.6.1.1 СН РК 4.01-03-2011 «Канализация».

Канализационные сети запроектированы для отвода хоз-бытовых сточных вод от жилых домов и общественных зданиях микрорайона. Производственные предприятия, пользующиеся централизованной системой водоотведения, отсутствуют.

В основу решения размещения трасса канализационной сети заложены требования технологической компоновки и соблюдения минимальных расстояний, регламентированных градостроительными нормами, требованиями СНиП и с учетом санитарных, экологических и противопожарных требований.

Канализационных колектор проходит на расстояниях от существующих зданий и сооружений в соответствии с требованиями СН РК 3.01.01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» (с изменениями от 05.03.2018 года), СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения» (с изменениями по состоянию на 05.03.2016 года).

5. Схема канализаций

Канализационные сети мкр.Бекзат запроектированы самотечными.

Самотечные канализационные сети запроектированы из труб полиэтиленовых ПЭ 100 SDR17 по СТ РК ИСО 4427-2-2014.

Система канализации принимает сточные воды непосредственно от зданий, оборудованных внутренними системами канализации.

Глубина заложения самотечных канализации принята по рельефу местности и составляет от 0.9м до 2,50м. Для данного объекта допускаемая крутизна откосов траншей (супесь) при глубине выемки до 3 м - 1:0,5, до 5 м - 1:0,75, при глубине выемки более 5 м 1:1.

Размеры траншей должны обеспечивать размещение конструкций и механизированное производство работ по прокладке трубопроводов, выполняемым в траншее, а также возможность перемещения людей в пазухе траншеи.

При пересечении канализации с существующему дорогами прокладка трубопроводов выполняется открыто, канализационных труб проложить в стальных футляре по ГОСТ 10704-91.

При пересечении канализации с сущ. сетями выполнить разработку грунта траншеи вручную по 2м в каждую сторону. Отметки существующего сети в местах пересечения с канализации уточнить по месту с обязательным вызовом при производстве земляных работ представителей эксплуатирующей эти сети организации.

Смотровые колодцы собирают из готовых бетонных колец или блоков. На дне колодца для сточных вод устраивают бетонные лотки полукруглой формы того же диаметра, что и примыкающие к ним трубы. Повороты в лотках должны быть плавными, чтобы не создавать препятствий движению сточных вод. Полки лотка смотровых колодцев располагают на уровне верха трубы большего диаметра с уклоном 0,02 в сторону лотка. Трубопроводы к смотровым колодцам присоединяют так, чтобы край трубы заканчивался у внутренней поверхности стенки колодца. Чтобы можно было опуститься в колодец устанавливают металлические стремянки.

Колодцы на сетях канализации выполнены из сборных ж/б колец Ø1000мм/Ø1500мм по ТРП 902-09-22.84.

Основание под колодцы принято местный мякий грунт.

При обратной засыпке железобетонных трубопроводов над верхом трубы принят засыпка местный грунт (механизированным инструментом).

Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной не механической трамбовкой до достижения коэффицента уплотнения, установленного проектом. Вокруг люков колодцев предусматривается отмостка шириной 1м с уклоном от люков. Бетонные поверхности колодцев со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза. В проекте установлены сигнальные опознавательные столбики устанавливается через каждые 100 метров в линейной части, а также устанавливается при пересечениях с инженерными коммуникациями.

6. Зоны санитарной охраны

Для обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности проектируемых объектов в соответствии со СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения» и санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные приказом Министерства национальной экономики Республики

Казахстан №209 (далее по тексту Сан ПиН №209) от 16.03.2015 года предусмотрены следующие зоны санитарной охраны:

- Канализационные коллектора и сети Ширина санитарно-защитной полосы для канализационных коллекторов и канализационных сетей принимается по обе стороны крайних линий при диаметре канализационного коллектора 400-1000 мм, расстояние не менее 10 метров; при диаметре канализационного коллектора более 1000 мм, расстояние не менее 20 метров. (п.79 (2, 3) СанПиН №209
- Канализационная насосная станция КНС Граница санитарно – защитной зоны КНСв соответствии с табл. 4.1 СН РК 4.01-03-2011 представляет собой полосу шириной 20 м вокруг здания КНС и совпадает с предусмотренным ЖБ ограждением площадки.

7. Мероприятия по охране труда, технике безопасности и сохранению окружающей природной среды

Все работы (строительные, монтажные и специальные) должны выполняться в соответствии со СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и об утверждении технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» при производстве строительно-монтажных работ.

Погрузочно-разгрузочные работы на железнодорожной станции и на строительной площадке производятся в соответствии с ГОСТ 12.3.009-79 ССБТи правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов (ПУБЭК), а также руководствоваться «Правилами по технике безопасности и производственной санитарии при погрузо-разгрузочных работах на железнодорожном транспорте».

Грузоподъемные машины, грузозахватные устройства, средства контейнеризации и пакетирования, применяемые при выполнении погрузоразгрузочных работ должны удовлетворять требованиям государственных стандартов и техническим условиям на них.

При транспортировании строительных грузов необходимо соблюдать «Правила дорожного движения» и «Правила техники безопасности для предприятий автомобильного транспорта».

Территория строительной площадки должна освещаться при помощи светильников, навешанных на деревянные опоры, расположенные по периметру площадки. Рабочие места (в темное время суток) освещаются прожекторами, установленными на передвижных мачтах высотой 10 м. Временные сооружения, а также подсобные помещения, должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения в соответствии с типовыми правилами пожарной безопасности на весь период строительства. Все временные здания должны быть снабжены автоматической сигнализацией.

8.Территория площадки

Подрядчик каждый месяц в период выполнения работ должен удалять с площадки все лишние материалы и мусор.

В обязанность Генподрядчика входит согласование полигона захоронения отходов и строительного мусора с Управлением природных ресурсов и регулирования природопользования Целиноградской области.

По завершении работ Генподрядчик должен будет вывезти все оборудование с площадки и оставить ее в чистом и пригодном для работы состоянии, удовлетворительном с точки зрения Заказчика. При этом Генподрядчик будет иметь право оставить на площадке до окончания периода ответственности за дефекты такое оборудование, которое необходимо для выполнения им своих обязательств в течение периода ответственности за дефекты.

Граница площадки определяется как расстояние 50 м за пределами площади или пункта поставки, может незначительно превышать это расстояние.

9.Энергосбережение

В соответствии с Законом Республики Казахстан основными направлениями энергосбережения являются:

• оптимизация режимов производства, распределения и потребления энергии;

• реализация проектов по внедрению энергоэффективного оборудования и передовых технологий.

Охрана труда при строительстве должны представляет собой систему взаимосвязанных мероприятий направленных на создание безопасных условии для выполнения СМР. Перед допуском к работе технический состав должен пройти инструктаж по безопасности труда и пройти необходимое обучение методам безопасного проведения работ. Допуск оформляется записью в журнале инструктажа по технике безопасности, в котором каждый работник ставит свою подпись в подтверждение получения необходимого инструктажа. При выполнении комплекса работ по сооружению водоснабжения необходимо использовать современные средства техники безопасности и соблюдать правила охраны труда. Работающих необходимо обеспечить санитарно-гигиеническими и безопасными условиями труда с целью устранения производственного травматизма профессиональных заболеваний. Технический состав должен быть обеспечен специальной одеждой, специальной обувью и защитными средствами.

Особое внимание при этом должно быть уделено выполнению правил эксплуатации строительных механизмов, установленных вблизи откосов и зон возможного обрушения грунта, устройству ограждений опасных мест, выполнению электрозащитных устройств оборудования и механизмов, работающих на электрической энергии.

Строительно-монтажные работы с применением машин в охранной зоне действующей воздушной линии электропередач следует производить согласно «Правила устройства электроустановок Республики Казахстан» и под непосредственно руководством лица, ответственного за безопасность производства работ, и при наличии письменного разрешения организации владельца линии. Вне рабочего времени строительные машины и механизмы должны быть убраны из зоны производства на специально отведенные площадки. Место расположения складских помещений определить по месту.

До начала работ генподрядная организация должна разработать и согласоватьс эксплуатирующей организацией мероприятия, обеспечивающие безопасное ведение работ и сохранность действующих инженерных сетей.

На производство работ повышенной опасности оформляется НАРЯД-ДОПУСК.

При строительстве объектов следует руководствоваться с СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

В проекте учтены мероприятия охраны труда. Разработка мероприятий по охране труда, производственной санитарии и технике безопасности в более подробном исполнении, согласно существующему положению, выполняется при разработке ППР.

Приказом по организации, производящей строительные работы, из числа инженерно- технических работников (руководитель работ) должно быть назначено лицо, ответственное за производство работ.

Организация строительных площадок, участков работ и рабочих мест должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения строительно-монтажных работ.

На строительных площадках следует обозначить опасные зоны, соответствующие требованиям ГОСТ 23407-78, в пределах которых постоянно действуют или потенциально могут действовать опасные производственные факторы.

К опасным зонам относятся: не огражденные ямы, траншеи.

К зонам постоянно действующих опасных производственных факторов следует отнести:

- места перемещения машин и оборудования или их частей и рабочих органов;
- места, над которыми происходит перемещение грузов.

Границы опасных зон вблизи движущихся частей и рабочих органов машин устанавливают в пределах 5 м, если другие повышенные требования отсутствуют в паспорте или инструкции завода-изготовителя.

На строительной площадке рабочие места, проезды и проходы к ним в темное время суток должны быть освещены в соответствии с “Инструкцией по проектированию электрического освещения строительных площадок”.

Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

При проведении огневых работ следует соблюдать следующие меры безопасности:

- не разрешается использовать без изоляции или с поврежденной изоляцией провода, а также применять нестандартные электропредохранители;
- соединять сварочные провода следует при помощи опрессования, сварки, пайки или специальных зажимов;
-подключениеэлектропроводов к электродержателю, свариваемому изделию и сварочному аппарату должно выполняться при помощи медных кабельных наконечников, скрепленных болтами с шайбами;
- провода подключенные к сварочным аппаратам и другому оборудованию, а также места сварочных работ должны быть надежно изолированы и в необходимых местах защищены от действия высокой температуры, механических повреждений или химических воздействий;
- электросварочная установка на время работы должна быть заземлена. Помимо заземления основного электросварочного оборудования в сварочных установках следует непосредственно заземлять тот зажим вторичной обмотки сварочного трансформатора, к которому присоединяется проводник, идущий к изделию;
- над передвижными электросварочными установками, используемыми на открытом воздухе, должны быть сооружены навесы из негорючих материалов для защиты от атмосферных осадков.

На проведение всех видов огневых работ руководитель объекта обязан оформить наряд-допуск.

Места проведения огневых работ следует обеспечивать первичными средствами пожаротушения (огнетушитель, ящик с песком и лопатой, цистерной с водой).

Место проведения огневых работ должно быть очищено от горючих веществ и материалов в радиусе 50 метров. Находящиеся в указанных пределах строительные конструкции, настилы, отделка и облицовка, а также изоляция и части оборудования, выполненные из горючих материалов, должны быть защищены от попадания на них искр металлическими экранами, асбестовыми полотном или другими негорючими материалами и при необходимости политы водой.

При перерывах в работе, а также в конце рабочей смены сварочная аппаратура должна отключаться. После окончания работ вся аппаратура и оборудование должны быть убраны в специально отведенные места.

При проведении огневых работ запрещается:

- приступать к работе при неисправной аппаратуре;
- производить огневые работы на свежеокрашенных конструкциях и изделиях;
- использовать одежду и рукавицы со следами масел, жиров, бензина, керосина и других горючих жидкостей;
- хранить на сварочных постах одежду, ЛВЖ, ГЖ и другие горючие материалы;
- допускать к самостоятельной работе учеников, а также работников, не имеющих квалификационного удостоверения и талона по технике пожарной безопасности;
- допускать соприкосновение электрических проводов с баллонами со сжатыми, сжиженными и растворенными газами;
- производить работы на аппаратах и коммуникациях, заполненных горючими и токсичными веществами, а также находящихся под электрическим напряжением.

В проекте решены общеплощадочные мероприятия:

- устройство проездов, переходов и проходов, обеспечивающее подход к объектам;
- ограждение территории и опасных зон;
- энергоснабжение и электрооборудование с обеспечением защитных мероприятий;
- обеспечение безопасной эксплуатации машин;
- водоснабжение для питья и противопожарных целей;
- электроосвещение территории, временных проездов и временных зданий и сооружений;
- устройство противопожарной сигнализации, охранного и аварийного освещения;
- подготовка предупредительных, указательных и запрещающих знаков по технике безопасности.

Предусматривается устройство площадок для отдыха рабочих, места для курения, оборудованные противопожарным инвентарем, защитные укрытия от атмосферных осадков и солнечной радиации.

10. Зоны санитарной охраны

Зоны санитарной охраны Для обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности проектируемых объектов в соответствии со СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения» и санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан №209 (далее по тексту Сан ПиН №209) от 16.03.2015 года предусмотрены следующие зоны санитарной охраны:

Канализационные коллектора и сети Ширина санитарно-защитной полосы для канализационных коллекторов и канализационных сетей принимается по обе стороны крайних линий при диаметре канализационного коллектора 400-1000 мм, расстояние не менее 10 метров; при диаметре канализационного коллектора более 1000 мм, расстояние не менее 20 метров. (п.79 (2, 3) СанПиН №209

Отходы производства I класса опасности хранят в герметичной таре (стальные бочки, контейнеры). По мере наполнения, тару с отходами закрывают стальной крышкой, при необходимости заваривают электро-газо сваркой.

Отходы производства II класса опасности хранят, согласно агрегатного состояния, в полиэтиленовых мешках, пакетах, бочках и других видах тары, препятствующей распространению вредных веществ (ингредиентов).

Отходы производства III класса опасности хранят в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные и транспортные работы и исключать распространение вредных веществ.

Отходы производства IV класса опасности могут храниться открыто на промышленной площадке в виде конусообразной кучи, откуда их автопогрузчиком перегружают в автотранспорт и доставляют на место утилизации или захоронения. Эти отходы допускается объединять с отходами потребления в местах захоронения последних или использовать в виде изолирующего материала или планировочных работ на территории.

Отходы в жидком и газообразном состоянии, хранят в герметичной таре и удаляют с территории предприятия в течение суток или проводят их обезвреживание на производственном объекте.

Твердые отходы, в том числе сыпучие, хранят в контейнерах, пластиковых, бумажных пакетах или мешках, по мере их накопления удаляют.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости плюс 12 – 15 оС.

Сатураторные установки и питьевые фонтанчики располагаются не далее семидесяти пяти метров от рабочих мест, в гардеробных, помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков.

Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

11. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций по взрыво и пожаробезопасности

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны разработаны на основании Приказа Министра внутренних дел Республики Казахстан от 24 октября 2014 года № 732 «Об утверждении объема и содержания инженерно-технических мероприятий гражданской обороны» (с изменениями от 20.09.2017 года).

Состав по приказу

Раздел «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны» состоит из текстовой и графической части и включает следующие данные для проектной документации на строительство:

- общая пояснительная записка (приводятся данные о категориипроектируемого объекта по гражданской обороне, данные о категории по гражданской обороне близ расположенных объектов, природно-климатических условиях района, результаты от принятия раздела);

- раздел разработки инженерно-технических мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (сведения о наблюдаемых в районе площадки строительства опасных природных процессах требующих превентивных защитных мер, решения по системе оповещения, безаварийной остановке технологических процессов, водоснабжения, электроснабжения объекта).

12. Решения по предупреждению чрезвычайных ситуаций, источниками которых являются опасные природные процессы

Природная чрезвычайная ситуация – обстановка на определенной территории или акватории, сложившаяся в результате возникновения источника природной ЧС, который может повлечь или повлек за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей и (или) окружающей природной среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей.

13.Мероприятия по молниезащите

В рабочем проекте для повышения надежности работы сетей водоснабжения и водоотведения предусмотрены технические решения по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Технические решения по устройству водопровода и водоотведения приняты с учетом сейсмических условий, и его работа может быть охарактеризована как надежная в условиях чрезвычайных ситуаций.

Проектируемые водопроводные сети предусмотрены на нормативных расстояниях от существующих коммуникаций и строений с учётом требований СН РК 3.01-01-2013 и СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» (с изменениями от 05.03.2018 года).

Надежность работы в части максимального исключения возможности создания аварийных и чрезвычайных ситуаций определяется тем, что работа всех противоаварийных систем направлена, в первую очередь, на предупреждение возможности возникновения аварийных ситуаций.

Мероприятия данного раздела включают комплекс мер и технических решений, направленных на предупреждение или максимально возможное снижение интенсивности негативного воздействия процессов, возникающих при чрезвычайных ситуациях и обеспечивающих защиту ближайших территорий и проживающего на них населения.

Действия по ликвидации последствий аварий, а также мероприятия по отводу сточных вод города в аварийной ситуации проводятся службой эксплуатации.

14.Решения по предотвращению постороннего вмешательства в деятельность объекта (по системам физической защиты и охраны объекта)

Система охраны и физической защиты объекта устроена на проектируемом объекте в соответствии с требованиями СНиП РК и включает в себя: - ограждение из сетчатых панелей с одними въездными воротами, оборудованной калиткой, которые используются в повседневной деятельности и при проведении эвакуации и ликвидации ЧС - охранное освещение по периметру ограждения

15.Описание и характеристики системы оповещения о ЧС

Организация и осуществление оповещения проводится в соответствии с Положением о системах оповещения гражданской обороны Варианты текстов сообщений при возникновении воздушной опасности в военное время могут быть следующего содержания: При воздушной опасности: «Внимание! Граждане! Воздушная тревога! Отключите свет, газ, воду, погасите огонь в печах. Возьмите

средства индивидуальной защиты, документы, запас продуктов и воды. Предупредите соседей и, при необходимости, окажите помощь больным и престарелым выйти на улицу. Как можно быстрее укройтесь в защитном сооружении или в другом предназначенном для этой цели сооружении, а также в складках местности. Соблюдайте спокойствие и порядок». При миновании воздушной опасности: «Внимание! Граждане! Отбой воздушной тревоги! Всем возвратиться к местам работы или проживания. Окажите в этом помощь больным и престарелым. Будьте в готовности к возможному повторному нападению противника. Всегда имейте при себе средства индивидуальной защиты». При угрозе радиоактивного заражения: «Внимание! Граждане! Возникла непосредственная угроза радиоактивного заражения. Приведите в готовность средства химической защиты и держите их постоянно при себе. По команде штаба гражданской обороны наденьте их. Для защиты поверхности тела от загрязнения радиоактивными веществами используйте спортивную одежду, комбинезоны и сапоги. При себе имейте пленочные (полимерные) накидки, куртки или плащи. Проверьте герметизацию жилых помещений, окон, дверей. Загерметизируйте продукты питания и создайте в емкостях запас воды. Окажите помощь престарелым и больным. Оповестите соседей о полученной информации». Текст сообщения передается в течение 5 минут с прекращением передачи другой информации. При необходимости содержание текстов может быть изменено. Кроме того, оповещение дежурного персонала и охраны может осуществляться по телефону дежурным районного акимата.

16.Решения по обеспечению беспрепятственного ввода и передвижения на проектируемом объекте сил и средств ликвидации последствий аварии

Имеющаяся в сеть автомобильных дорог и проездов обеспечивает ввод и передвижение сил и средств ликвидации последствий ЧС, возникающих на станции подготовки воды. Подъезд к площадке станции предусматривается по дорогам с твердым покрытием. Для разворота автотранспорта учтены необходимые радиусы поворота на дорогах и площадках для безопасного движения автотранспорта. Аварийно-спасательные и другие неотложные работы в зонах ЧС следует проводить с целью срочного оказания помощи персоналу, который подвергался непосредственному или косвенному воздействию разрушительных и вредоносных сил природы, техногенных аварий и катастроф, а также ограничения масштабов, локализации или ликвидации возникших при этом ЧС. Комплексом аварийно-спасательных работ необходимо обеспечить поиск и удаление людей за пределы зон действия опасных вредных для их жизни и здоровья факторов, оказание неотложной медицинской помощи пострадавшим и их эвакуацию в лечебные учреждения, создание для спасенных необходимых условий физиологически нормального существования человеческого организма.

17.Выводы

Выполнение заложенных в проекте решений позволит:

- во всех случаях предотвратить возникновение аварий, связанных счрезвычайными ситуациями;
- значительно снизить ущерб, наносимый чрезвычайными ситуациями народному хозяйству, окружающей природной среде, жизни и здоровью населения;
- значительно уменьшить продолжительность и затраты на ликвидацию последствий чрезвычайных ситуации.

18. Сметная документация

Сметная документация составлена в соответствии с «Государственным нормативом по определению расчетной стоимости строительства в Республике Казахстан» и приказом Министра национальной экономики №450 от 24.06.2015 «О внедрении ресурсного метода определения стоимости строительства в Республике Казахстан».

Стоимость объекта определена в уровне цен, определяемом в государственных нормах и ценах с использованием сметных норм и расценок (ЭСН РК-2015) республиканских сборников и сметных цен на местные материалы, изделия и конструкции для зон гражданского строительства в Туркестанской области в установленном порядке.

Основанием для составления настоящей документации служит: проект разработанный ТОО СК РАОЛ "ИНВЕСТ".