

**ТОО «СтройКомплект-01»**

Лицензия №21027893 от 01.10.2021 г.

Заказчик: **ТОО «FRUIT ART»**

## **РАБОЧИЙ ПРОЕКТ**

Строительство сетей ливневой канализации к плодово-ягодному комбинату, по адресу: Алматинская область, Илийский район, Байсеркинский с/о, Илийский район Алматинской области (с. Ынтымак) ИЗ Береке (без сметной документации)

### **ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**ШИФР: РП2-ФА-222/2023-ОПЗ**

ТОМ 2

г. Алматы 2023 г.

# ТОО «СтройКомплект-01»

Лицензия №21027893 от 01.10.2021 г.

Заказчик: ТОО «FRUIT ART»

## РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство сетей ливневой канализации к плодово-ягодному комбинату, по адресу: Алматинская область, Илийский район, Байсеркинский с/о, Илийский район Алматинской области (с. Ынтымак) ИЗ Береке (без сметной документации)

## ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ШИФР: РП2-ФА-222/2023-ОПЗ

ТОМ 2

Директор

Главный инженер проекта



Жусупова Б.С.

Андрянов А.О.

г. Алматы 2023 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ .....	6
1.1 Краткая характеристика объекта.....	6
1.2 Климатические условия .....	6
1.3 Рельеф .....	7
1.4 Сейсмичность.....	8
1.5 Инженерно-геологические условия.....	8
2. Техничко-экономические показатели.....	11
3. Ситуационная схема .....	12
4. Внеплощадочные сети ливневой канализации .....	13
5. Экологический раздел .....	21
6. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво-и пожароопасности.....	21
7. Организация строительства .....	22
8. Управление производством, организация условий и охрана труда .....	22

## ВЕДОМОСТЬ ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

<b>Обозначение</b>	<b>Наименование</b>	<b>Примечание</b>
Приложение 1	Задание на проектирование	
Приложение 2	Архитектурно-планировочное задание	АПЗ
Приложение 3	Технические условия на дождевую канализацию	
Приложение 4	Письмо о точках подключения к внутривозвращенным сетям	
Приложение 5	Письмо о финансировании и начале строительства	
Приложение 6	Письмо о стоимости ПИР	
Приложение 7	Топосъемка	
Приложение 8	Отчет об инженерно-геологических изысканиях	
Приложение 9	Лицензия проектировщика	

## СОСТАВ ПРОЕКТА

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	РП2-ФА-222/2023-ПП	Паспорт проекта	
2	РП2-ФА-222/2023-ОПЗ	Общая пояснительная записка	
3	РП2-ФА-222/2023-НВК	Внеплощадочные сети и ливневой канализации	
4	РП2-ФА-222/2023-ООС	Охрана окружающей среды	

## СОСТАВ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

№ п/п	Должность	ФИО
1	Главный инженер проекта	Андрянов А.О.
2	Главный специалист ВК	Каршалов Д.
3	Нормоконтроль	Ибраев Т.М.

# 1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Рабочий проект: «Строительство сетей и ливневой канализации к плодово-ягодному комбинату, по адресу: Алматинская область, Илийский район, Байсеркинский с/о, Илийский район Алматинской области (с. Ынтымак) ИЗ Береке (без сметной документации)» разработан на основании:

- Задания на проектирование, выданное ТОО «FRUIT ART»;
- Архитектурно-планировочного задания;
- Технические условия на дождевую канализацию;

## 1.1 Краткая характеристика объекта

Проектом предусматривается строительство сетей ливневой канализации к плодово-ягодному комбинату расположенному по адресу: Алматинская область, Илийский район, Байсеркинский с/о, Илийский район Алматинской области (с. Ынтымак) ИЗ Береке. Сброс ливневый стоков в соответствии с ТУ предусматриваться на рельеф местности в естественное русло, для очистки дождевых стоков проектом предусмотрены ЛОС.

## 1.2 Климатические условия

Характерными чертами климата данной территории являются: избыток солнечного света и тепла, континентальность, жаркое продолжительное лето, сравнительно холодная с чередованием оттепелей и похолоданий зима, большие годовые и суточные амплитуды колебаний температуры воздуха, сухость воздуха и изменение климатических характеристик с высотой местности.

Ветровой режим исследуемой территории достаточно неоднороден и изменяется по мере удаления от гор. Среднегодовая скорость ветра в районе МС Алматы ОГМС - 1,5 м/с. При порывах ветра скорость по МС Алматы, ОГМС достигает 28 м/с. Наименьшие среднемесячные скорости ветра на всей

территории наблюдаются в зимний период (в декабре, январе), а наибольшие, по данным МС Алматы, ОГМС, — летом.

Ветровой район - II. Базовая скорость ветра 25 м/с. Давление ветра 0,39 кПа. (НТП РК 01-01-3.0 (4.1)-2017).

Снеговому район II. Снеговая нагрузка составляет 1,2 кПа (НТП РК 01-01-3.0(4.1)-2017)

Климат резко континентальный.

Лето жаркое, абс. максимальная температура воздуха достигает + 43,4° С

Зима умеренно холодная, снежная. Максимальная абсолютная температура зимой - 37,7° С.

Климатический район по СП РК 2.04-01-2017 III-B

Температура воздуха:

Средняя годовая + 9,8°С

Наиболее холодная пятидневка, 0,92 - 20,1°С

Наиболее холодных суток - 26,9°С

Абсолютный минимум - 37,7°С

Абсолютный максимум + 43,4°С

Средняя наиболее холодного периода - 10°С

Средняя наиболее жаркого месяца +30,0°С

Средняя за отопительный период - 0,4°С

Годовая сумма осадков 678 мм.

Согласно СП РК 2.04-01-2017 нормативная глубина сезонного промерзания грунтов:

- суглинков 0,79 м;

- песка средней крупности и гравелистого 1,03 м.

Глубина проникновения нулевой температуры в грунт 1,50 м.

### 1.3 Рельеф

Район представляет предгорную аллювивиально-пролювиальную равнину, сложенными отложениями средне-верхнечетвертичного возраста.

Территория расчленена на крупные останцы долинами рек, которые являются местным водосборным бассейном для мелких временных водостоков атмосферных и талых вод, а сейчас так же для сбрасываемых поливных вод.

По характеру рельефа плоская и слабоволнистая поверхность расчленена речной и овражной сетью, ориентированной в субмеридиональном направлении. Положительные формы рельефа представлены останцовыми буграми и полого-приподнятыми участками междуречий. Преобладающие высоты имеют абсолютные отметки 600,50-619,31 м.

## **1.4 Сейсмичность**

Зональная сейсмическая опасность в баллах по шкале М<sup>®</sup>К-64 (К) для района строительства по списку населенных пунктов приложения Б СП РК 2.03-30-2017 г. Алматы будет равна 9 (девяти) баллам.

Пиковое ускорение сейсмических волн по сейсмической опасности территории (в долях  $g$ ),  $a_{gR}475 = 0.38$ ,  $a_{gR} 2475 = 0.73$  (приложение Б).

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам II (второй).

Расчетное горизонтальное и вертикальное ускорение сейсмических волн по типу грунтовых условий (в долях  $g$ ),  $A_g = 0.535$ ,  $A_{gv} = 0,482$  (приложение Е).

Таким образом, уточненную - сейсмичность площадки строительства следует принимать равным девяти (9) баллам.

## **1.5 Инженерно-геологические условия**

В геологическом строении исследуемой площадки, до изученной глубины в 25,0 м, с поверхности выделяются аллювиально-пролювиальные отложения средне-верхне- четвертичного возраста (арОП-Ш), представленные суглинками твердыми, полутвердыми, тугопластичными, мягкопластичными, песком средней крупности и гравелистым.

В грунтовом основании исследуемой площадки, по результатам бурения и лабораторных исследований проб грунта, выделены следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1. Суглинок твердый, просадочный, серого цвета, с прослоями песка мелкого, средней крупности и крупного влажных.

ИГЭ-2. Суглинок твердый и полутвердый, не просадочный, серого цвета, с прослоями песка мелкого, средней крупности и крупного влажных и ниже У ГВ водонасыщенных.

ИГЭ-3. Суглинок тугопластичный, не просадочный, серого цвета, с прослоями песка мелкого, средней крупности и крупного влажных.

ИГЭ-4. Суглинок мягкопластичный, не просадочный, серого цвета, с прослоями песка мелкого, средней крупности и крупного влажных.

ИГЭ-5. Песок средней крупности водонасыщенный, серого цвета.

ИГЭ-6. Песок гравелистый водонасыщенный, серого цвета, с включением гальки.

Грунтовые воды скважинами глубиной 25,0м вскрыты на глубине 21,0м и установились на глубине 19,0м.

Территория, исследуемой площадки, потенциально не подтопляемая.

### Просадочность грунтов.

Суглинок ИГЭ-1 при замачивании проявляет просадку грунта от собственного веса или бытового давления ( $P_{хд}$ ), в интервале глубин от 0,0 до 9,0м величина которой менее 5 см. Грунтовые условия основания по просадочности - 1 (первого) типа.

### Агрессивно-коррозионные свойства грунтов.

Грунты в зоне аэрации слабо- и средnezасоленные, сухой остаток равен 0,52 -1,22 %. Тип засоления — сульфатный.

Грунты по содержанию сульфатов проявляют сильноагрессивную степень воздействия к бетонам марки W4 по водонепроницаемости даже при

использовании обычного портландцемента. Содержание сульфатов в пересчете на ионы SO<sub>4</sub> не превышает 2502,0 мг/кг грунта/

Грунты по содержанию хлоридов проявляют слабоагрессивную степень воздействия к арматуре железобетонных конструкций. Содержание хлоридов в пересчете на ионы CL, составляет 414,0 мг/кг грунта.

Коррозионная активность грунтов по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля низкой степени. Коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой стали металлических подземных сооружений по методу удельного электрического сопротивления грунта средней степени. Удельное электрическое сопротивление грунта 25,4-26,4 Ом м.

Распределение грунтов на группы по трудности разработки составляет: одноковшовым экскаватором / вручную:

№ п/п	Наименование грунтов	Разработка одноковшовым экскаватором	Разработка вручную
1	Суглинок твердый – 35в	2	2
2	Суглинок тугопластичный – 35б	1	1
3	Суглинок мягкопластичный – 35а	1	1
4	Песок средней крупности -29б	1	1
5	Песок гравелистый – 29в	1	2

## 2. Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм	Значение
1	Протяженность		
	<u>Сеть К2</u>		
	Двухслойная профилированная труба "КОРСИС" DN/DD 315 SN 8	м.п.	284,0
	Двухслойная профилированная труба "КОРСИС" DN/DD 200 SN 8	м.п	19,0

### 3. Ситуационная схема

Трасса дождевой канализации начинается с колодца приемника до места сброса на рельеф, расположенного северо-западной территории плодово-ягодного комбината.



Рис. 1 Ситуационная схема

#### **4. Внеплощадочные сети ливневой канализации**

1. Рабочая документация выполнена в соответствии с заданием на проектирование, ТУ на подключение к сетям инженерно-технического обеспечения и действующими нормами, правилами и стандартами:

- ТУ №2 от 18.07.2023 г. выдан ГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Илийского района Алматинской области"

- СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения";

- СН РК 4.01-03-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и водоотведения";

- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб";

- ТР РК "Общие требования к пожарной безопасности"

- ГОСТ 21.704-2011 "Правила выполнения рабочей документации наружных сетей водоснабжения и канализации";

- ГОСТ 21.1101-2013 "Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации";

2. Глубина промерзания грунта в соответствии с отчетом об инженерно-геологических изысканиях составляет 1.03м. Подземные воды на участке строительства не вскрыты по состоянию на 26.07.2019.

3. В рабочей документации предусматриваются следующие наружные сети водоснабжения и канализации:

1) ливневая канализация (сеть К2);

3) ЛОС-локальная очистное сооружения для ливневых сточных вод.

4. Сведения о материалах труб сетей водоснабжения и канализации:

1) Сеть К2: Для самотечной трассы полимерные трубы с двухслойной профилированной стенкой "Корсис" DN300, по ТУ 2248-001-73011750-250. номинальная кольцевая жесткость SN8.

5. Колодцы, углы поворотов проектируемых сетей привязаны к местности и постройкам.

6. Для защиты от коррозии стальных труб, прокладываемых в земле (включая футляры), предусматривается защитное покрытие весьма усиленного типа, для нанесения в трассовых условиях, по ГОСТ 9.602-2005.

7. Для прокладки трубы в футляре использовать опорно-центрирующие кольца.

8. Гидроизоляция днища колодцев - штукатурная асфальтовая из горячего раствора толщиной 10мм по огрунтовке разжиженным битумом. Наружная гидроизоляция стен, лотков и плит перекрытия - окрасочная из горячего битума, наносимого в несколько слоев (не менее двух) общей толщиной 3-5мм, по огрунтовке из битума, растворенного в бензине. Все сборные элементы колодцев при монтаже устанавливаются на цементно-песчаном растворе марки М100.

9. Засыпка траншей с уложенными трубопроводами должна производиться в два приема:

1) - сначала мягким грунтом (песчаным, глинистым, за исключением твердых глин, природными песчано-графийными смесями без крупных включений) засыпаются и подбиваются приямки и пазухи одновременно с обеих сторон, затем траншея засыпается указанным грунтом на 0,3м выше верха труб с обеспечением сохранности труб, стыков и изоляции, при этом грунт отсыпается слоями и уплотняется ручным инструментом. Степень уплотнения грунта повышенная ( $K_{уп} \geq 0,95$ ).

2) - последующая засыпка траншеи производится после испытания трубопроводов местным грунтом без крупных включений (200мм и более) механизированным способом, при этом должна обеспечиваться сохранность труб. Степень уплотнения грунта нормальная ( $K_{уп} \geq 0,85$ ).

При укладке труб на участках пересечения с автомобильными дорогами, ж.д. путями, улицами, проездами и площадями промышленных площадок, имеющими покрытия усовершенствованного типа, засыпка предусматривается песчаными грунтами (преимущественно крупным и

средней крупности) на всю высоту траншеи. Степень уплотнения грунта повышенная ( $K_{уп} \geq 0,95$ ).

10. Монтаж и испытания на прочность и герметичность трубопроводов производить согласно СН РК 4.01-03-2013 и СП РК 4.01-103-2013, СН РК 4.01-05-2002. Испытания напорных трубопроводов на прочность и герметичность выполнять гидравлическим способом. Предварительное испытательное давление напорного трубопровода равно 1,5 Рраб. и окончательное - 1,3 Рраб.. После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции.

11. Все работы по укладке сетей осуществлять, соблюдая правила СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве"

12. При разработке трассы сети производство земляных работ производить в присутствии эксплуатационных служб, ответственных за подземные и надземные коммуникации в районе строительства. Отметки и привязочные размеры существующих коммуникаций (обозначены "звездочкой" (\*)) уточнить перед производством работ путем отыскания шурфов.

13. Отметки и привязочные размеры обозначенные "двумя звездочками" (\*\*) уточнить по чертежам соответствующих комплектов.

14. Сварка полимерных труб (пэ, пп и т.д) встык разрешается начиная с диаметра 63 (наружный диаметр), для труб меньшего диаметра использовать муфтовую сварку с применением деталей с закладными электронагревателями. Сварка полимерных труб встык с различными SDR запрещается, для сварки труб с различными SDR использовать детали с закладными электронагревателями.

15. Ведомость основных комплектов рабочих чертежей помещена на листе общих данных марки АР.

#### КАНАЛИЗАЦИЯ (ВНЕПЛОЩАДОЧНЫЕ СЕТИ)

Отвод и сброс ливневых сточных вод запроектирован за территорию стройплощадки. Самотечная канализационная сеть запроектирована из труб полиэтиленовых с двухслойной профилированной стенкой "Корсис" Ø300мм по ТУ 2248-001-73011750-250.

На проектируемой сети канализации предусматриваются канализационные колодцы  $\varnothing 1500$ , из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-2016.

Предусмотреть асфальто-бетонную отмостку вокруг колодцев шириной 0,5м.

ЛИВНЕВАЯ КАНАЛИЗАЦИЯ ЛОС-  
(ЛОКАЛЬНАЯ ОЧИСТНОЕ СООРУЖЕНИЯ),  
модель "Rainpark", "OLPS1000-100".

1. Расчетный расход дождевых сточных вод

Расчетный расход дождевых сточных вод с территорий строительного объекта плодово-ягодному комбинату определен по методу предельных интенсивностей в

соответствии с СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения". Для данной

площади водосбора -12.95 Га и интенсивности дождя  $q/20 = 65$  л/сек.

2. Очистные сооружения ливневого стока с территорий "Плодово-ягодному комбината".

По характеру примесей смываемых поверхностным стоком, территорий "Плодово-ягодному комбината" относится к первой группе (СН РК 4.01-03-2011 п.5.1.7). Основными примесями, содержащимися в стоке с данной территории являются грубодисперсные примеси, нефтепродукты, сорбированные главным образом на взвешенных веществах, минеральные соли и органические примеси естественного происхождения. Проектом предусматривается регулирование расхода стока дождевых вод за счёт устройства на коллекторе дождевой канализации разделительной камеры.

На очистку направляется полный объем стока от малоинтенсивных дождей и часть наиболее загрязненного стока интенсивных дождей.

Расчетный расход сточных вод поступающих на очистку - 593.54 л/сек.

Проектом приняты очистные сооружения комплексной очистки сточных вод заводского изготовления "Rainpark", модель "OLPS1000-100", производительность  $Q=100$ л/с, габаритные размеры очистной установки  $\varnothing 2400$ мм,  $L=10,7$ м.

3. Устройство и принцип работы локальных очистных сооружений ливневого стока.

Локальные очистные сооружения (ЛОС) поверхностных стоков модель "OLPS1000-100"

поставляются фирмой Rainpark и представляют собой компактное изделие для комплексной очистки дождевых сточных вод. Качество жидкости на выходе полностью соответствует нормативам ПДК для объектов рыбохозяйственного назначения и экологическим требованиям.

Однокорпусные комплексные очистные агрегаты выполнены в стеклопластиковых емкостях,

изготовленных в промышленных условиях способом машинной намотки. Внутри пространство емкости разделено перегородками на три отдельных секции: пескоилоотделитель, бензомаслоотделитель и сорбционный блок. Стоковые воды поочередно проходят через все три камеры и выводятся наружу в очищенном виде. Для удобства контроля качества воды на входе и выходе из очистных сооружений проектом предусмотрено устройство распределительного (на входе) и смотровой (на выходе) колодцев для отбора проб. Производитель устанавливает гарантийных срок службы на стеклопластиковые изделия ЛОС - 30 лет.

Очистка дождевых и талых вод в ЛОС осуществляется по следующей схеме: ливневые стоки по системе ливневой канализации поступают в распределительный колодец, предназначенный для разделения потока ливневых стоков, поступающих на очистку. Первые порции наиболее

загрязненные сточных вод поступают на очистное сооружение, последующий сток считается условно чистым и может отводиться без очистки через байпас в колодец отбора проб.

В пескоотделителе из стоковой жидкости на дно емкости оседают грубодисперсные примеси - грязь, ил, мусор, песок, взвешенные вещества и так далее. Далее стоки попадают в другой отсек. В бензомаслоотделителе от воды отделяются эмульгированные частицы продуктов нефти, здесь главную роль играют коалесцентные модули внутри маслобензоотделителя. Они состоят из пластин, на которых оседают маслянистые частицы нефтепродуктов. Со временем эти частицы увеличиваются в объеме и достигают размеров, при которых происходит отрыв больших капель от плоскости модуля. Далее частицы собираются в маслянистые пятна на поверхности воды, пока не образуют единый плотный слой.

Использование коалесцентных модулей позволяет качественно очищать стоки именно за счет максимального контакта воды с гофрированными пластинами. Модули очищаются самостоятельно при вибрации и постоянном напоре водного потока. Срок службы коалесцентных модулей неограничен так как не корродирует и не меняет своих физических свойств. Коалесцентный модуль не требует замены или регенерации. Таким образом, основная очистка идет на нерасходных материалах. Гофрированные пластины изготовлены из высококачественного пластика, который не подвержен разрушению и не меняет физических свойств в процессе эксплуатации. Однако раз в год коалесцентный блок нужно вынимать из бензомаслоотделителя и промывать под струей проточной водой.

В третьей камере, в сорбционном блоке, проводится доочищение водных потоков до соответствия нормативам ПДК. Вода проходит сверху вниз через распределительные устройства и поступает на алюмосиликатный сорбент, обеспечивающий сорбцию остаточных

растворенных нефтепродуктов и остаточных взвешенных частиц гидравлической крупностью  $< 0.05$  мм/с. На дне емкости Сорбционного блока на перфорированной трубе, обеспечивающей равномерное распределение поступающего потока, укладываются мешки из геоткани, заполненные алюмосиликатным сорбентом. Объем одного мешка составляет 75 л, весом 6,5 - 7 кг. При протекании из нижней части емкости в верхнюю, поток проходит через слой сорбента, на поверхности которого сорбируются остаточные растворенные нефтепродукты и взвешенные вещества, тем самым обеспечивая очистку до нормативных показателей.

Перед отводящим патрубком в емкости установлены фильтры ЭФВП-СТ из вспененного полиэтилена, обеспечивающие дополнительную защиту на случай разрыва мешка с сорбентом и препятствующие попаданию сорбционной загрузки в дальнейшие элементы ливневой канализации.

Степень очистки после пескоотделителя, бензomasлоотделителя и сорбционного блока может составлять:

- по нефтепродуктам - 0,05 мг/л;
- по взвешенным веществам - 3 мг/л;
- БПК<sub>5</sub> при температуре 20 о/С - 3 мг О/2/л.

при условии поступления на вход в Комплексную систему очистки сточных вод со степенью

концентрации:

- по нефтепродуктам - 120 мг/л;
- по взвешенным веществам - 2000 мг/л;
- БПК<sub>5</sub> при температуре 20°С - 20 мг О/2/л.

Техническое обслуживание. Проверка состояния Комплексной системы очистки производится не реже одного раза в шесть месяцев. Рекомендуется также регулярно проверять высоту масляного слоя и ила, а

также наличие на поверхности воды сорбента, вызванное возможным прорывом мешка с загрузкой.

Полное опорожнение комплексной системы очистки и замена сорбционной загрузки проводится один раз в год. При этом следует промыть внутреннюю поверхность емкости струей воды под давлением.

Жидкость из ЛОС откачивается через обслуживающую горловину или колодец.

Работы по откачке и вывозу накопившегося осадка и нефтепродуктов должны производиться специализированными организациями, имеющими лицензии на транспортировку и утилизацию осадка. Откачка осадка производится ассенизационной машиной, при этом шланг машины опускается только в разгрузочные трубы до дна емкости. После опорожнения емкости, производится промывка оборудования емкости, замена сорбционного материала и осмотр внутренней поверхности емкости и технологических узлов на возможные повреждения. Промывная вода также откачивается ассенизационной машиной.

Работы по техническому обслуживанию сооружения должны вестись в соответствии с Руководством по эксплуатации. Сразу же после проверки и обслуживания производится замена фильтрующих элементов, заполнение емкости сорбционного отсека новыми мешками с сорбентом в необходимом объеме. Мешки с сорбционной загрузкой утилизируются в соответствии с требованиями надзорных органов. После завершения обслуживающих мероприятий система ЛОС вновь заполняется чистой водой для начала эффективной работы.

## **5. Экологический раздел**

В разделе определяются характеристики и параметры воздействия на окружающую среду в соответствии с конкретными техническими решениями, рассматриваемые в рабочем проекте. При строительстве предусматривается снятие и восстановление почвенно-растительного слоя.

Временное хранение отходов и их утилизация для обеспечения экологических требований осуществляется в соответствии с требованиями санитарных правил «Порядок накопления, транспортировки, обезвреживания, и захоронения токсичных промышленных отходов». На стройплощадке устанавливаются контейнеры и биотуалеты.

Строительный мусор, в т.ч. отходы полиэтилена, вывозится на полигон ТБО.

Соблюдение принятых природоохранных мероприятий и безаварийное ведение работ практически исключает возможность загрязнения окружающей среды. Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен отдельным томом.

При производстве работ руководствоваться указаниями СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда техника безопасности в строительстве» и Техническим Регламентом «Общие требования к пожарной безопасности», принятый приказом Министра внутренних дел РК №439 от 23.06.2017 г.

## **6. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво-и пожароопасности**

Мероприятия по гражданской обороне разработаны и направлены на снижение возможности разрушений и потерь в живой силе в условиях применения оружия массового поражения, на повышение устойчивости работы объекта в военное время, на создание необходимых условий для проведения спасательных работ в очагах поражения.

С работниками службы эксплуатации должны проводиться регулярные занятия по индивидуальным и коллективным средствам защиты, беседы и лекции по гражданской обороне, согласно плану и программе, утвержденным комитетом по ЧС.

## **7. Организация строительства**

Строительные работы производятся в соответствии с проектом организации строительства (ПОС) и проектом производства работ (ППР), разрабатываемым подрядной организацией.

Производство строительных работ организовывается в соответствии с требованиями СНиП РК 1.03-14-2011. «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве», СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты». Продолжительность строительства определена по СНиП РК 1.04.03-2008. «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

При строительстве сети водоотведения осуществляется снятие и последующее восстановление ПРС. Осуществляется вывоз строительного мусора на полигон ТБО. Основные расчетные параметры ПОСа получены с помощью программного комплекса «Аккорд-ПОС». Проект организации строительства выполнен отдельным томом.

## **8. Управление производством, организация условий и охрана труда**

Режим работы предприятия – круглосуточный.

Организационно -техническая подготовка производства и оперативное руководство эксплуатацией, а также обеспечение функционирования объекта при аварийных и чрезвычайных ситуациях осуществляется соответствующими службами главного инженера и главных специалистов существующего ГКП.

Увеличения штатной численности и изменения квалификационно-профессионального состава обслуживающего персонала не предусматривается, поскольку реконструкция объекта не приводит к существенному увеличению протяженности магистральных водоводов и распределительной сети, общей мощности предприятия относительно существующих показателей.

Мероприятия по охране труда включают в себя следующее:

- Обеспечение контроля соблюдения безопасности при эксплуатации зданий и сооружений, оборудования, безопасностью технологических процессов и применяемых в производствесырья и материалов;

- Осуществление эффективного контроля уровня воздействия вредных или опасных производственных факторов на здоровье работников. Информирование работников о состоянии условий и охраны труда на рабочем месте, о существующем риске повреждения здоровья и полагающихся работникам средствах индивидуальной защиты;

- Проведение обучения, инструктажа работников и проверки знаний работниками норм, пра-вил и инструкций по охране труда по видам работ. Участие в проверке режима труда и от-дыха работников, в том числе проведения предсменного медосмотра, установленного зако-нодательством;

- Обеспечение необходимых мер по сохранению жизни и здоровья работников при возник-новении аварийных ситуаций. Принятие надлежащих мер по оказанию первой помощи по-страдавшим.