

Проект

Нормативов предельно допустимых сбросов (НДС)
загрязняющих веществ с дренажными сточными водами на
поле-испаритель по проекту «Строительство дренажной
системы центральной больницы в с. Коктобе, Майского
района. Корректировка»

Заказчик:

ГУ «Управление строительства
Павлодарской области»



К.К. Сатиев

ИСПОЛНИТЕЛЬ:

Руководитель
ИП «Лотос ПВ»



Д.В. Шереметьев

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ:

ПДК	Предельно-допустимая концентрация
ПДС	Предельно-допустимый сброс
ЗВ	Загрязняющее вещество

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность и ответственные исполнители:	Ф.И.О.
Инженер - эколог	Поклад М.Е.
Инженер - эколог	Варламова И.Л.

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ:

ОС	Окружающая среда
НДС	Нормативно-допустимые сбросы
СЗЗ	Санитарно-защитная зона
СП	Существующее положение
П	Перспектива
ГКП на ПХВ	Государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения

Введение

Площадка объекта проектирования:

КГП на ПХВ «Майская центральная районная больница» управления здравоохранения Павлодарской области, акимата Павлодарской области.

Адрес: 140000, Республика Казахстан, Павлодарская область, Майский район, с. Коктобе, Сулейменова, 12

БИН: 750116350280

Инициатор намечаемой деятельности:

ГУ «Управление Строительства Павлодарской области»,

БИН: 140340017022;

Адрес: 140000, Республика Казахстан, г. Павлодар, площадь Победы, 5 Б;

Тел.: 8 (7182) 32-07-88,

E-mail: kense.dtt@pavlodar.gov.kz

Организация – разработчик рабочего проекта

ТОО "ИРГЕ ТАС ПВ",

БИН: 070740000453;

Адрес: 140000, Республика Казахстан, Павлодарская обл., г. Павлодар, ул.

Площадь Победы, д. 5 корп Б;

Тел.: 8(707)555-18-37,

E-mail: kmulkibaev@mail.ru

Организация – разработчик РООС

ИП «Лотос ПВ»

ИИН 831228350237;

Адрес: 140000, Республика Казахстан, Павлодарская обл., г.Павлодар, ул.

Едыге би, 76, н.п. 60;

Тел.: 55-11-30, 87023572524;

Оглавление

АННОТАЦИЯ.....	4
1 Общая характеристика.....	5
2. ХАРАКТЕРИСТИКА СТРОИТЕЛЬНЫХ И ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ	6
2.1 Характеристика строительных решений.....	6
2.2 Описание технологического оборудования	6
3.ХАРАКТЕРИСТИКАПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РАЙОНА	
РАЗМЕЩЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ	17
3.1 Климат	17
3.2 Рельеф	19
4. ОХРАНА ВОДНЫХ РЕСУРСОВ	20
4.1 Гидрогеологические исследования	20
4.2 Водопотребление.....	25
4.3 Водоотведение.....	26
4.5 Охрана грунтовых и поверхностных вод	26
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЙ БАССЕЙН	28
5.1 Показатели состава ливневых стоков	28
5.2 Расчёт нормативов НДС	29
5.3 Анализ результатов расчета НДС	31
5.4 Контроль за соблюдением установленных нормативов НДС (по счетчикам воды ПРЭМ-2 d-150, с возможностью снятия показаний)	32
5.5 Мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод.....	33
5.6 Предложения по предупреждению аварийных сбросов сточных вод.....	35
6. КОНТРОЛЬ НАД СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ НДС НА ПРЕДПРИЯТИИ	37
6.1. Методы учета потребления и отведения сточных вод	37
6.2. Методы контроля качества сточных вод	37
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	38

АННОТАЦИЯ

Проект нормативов предельно допустимых сбросов загрязняющих веществ, сбрасываемых на поле-испаритель, реализован, согласно рабочему проекту «Строительство дренажной системы центральной больницы в с. Коктобе, Майского района. Корректировка».

В настоящем проекте разработаны нормативы предельно допустимого сброса загрязняющих веществ для дренажных сточных вод.

Достижение нормативов НДС обеспечивается с 2024 года.

1 Общая характеристика

Вид деятельности больницы: Данный объект направлен на лечение больных и специализированную углубленную дифференциальную диагностику заболеваний в стационарных условиях.

Месторасположение. Центральная районная больница расположена в Павлодарской области, Майском районе, с. Коктобе.

Земельный участок площадью 0,03 га, кадастровый номер 14-210-160-081, на праве временного возмездного землепользования (аренды) сроком на 4 года, с целевым назначением – для строительства дренажной системы центральной больницы.

С северной, южной и западной стороны от КГКП расположен пустырь, на востоке – здание хозяйственного корпуса. Ближайшая жилая зона расположена в восточном направлении на расстоянии 500 м. Целевое назначение земельного участка – размещение и обслуживание Майской центральной районной больницы.

Ситуационная карта-схема района расположения проведения работ приведена в приложении.

Водоохранная зона. Расстояние до реки Иртыш составляет 365 м.

Срок реализации намечаемой деятельности: продолжительность проведения строительно-монтажных работ – 8 месяцев (начало намечено на 2 квартал 2024 года). Количество привлеченного персонала на период строительства – 24 человека.

Сроки эксплуатации – 2024-2033 гг.

Водоснабжение и канализация. Для питьевых нужд обслуживающего персонала, а также на технологические нужды используются существующие сети водоснабжения. Водоснабжение рабочих на период проведения работ будет осуществляться от существующих сетей водоснабжения.

Водоотведение – существующее, на период проведения работ канализационные стоки будут попадать в существующую канализацию.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА СТРОИТЕЛЬНЫХ И ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

2.1 Характеристика строительных решений

Проектом предусматривается строительство дренажной системы для понижения уровня грунтовых вод и осушения помещений цокольного этажа, с очисткой воды, отведением ее в пруд-испаритель, а также устранение последствий воздействия воды на сооружения больницы.

2.2 Описание технологического оборудования

Очистные сооружения служат для очистки осадочных и грунтовых вод. Далее воды направляются в пруд-испаритель, предназначенный для испарения грунтовых и осадочных вод с территории ЦРБ Майского района Павлодарской области.

Для учета спускаемых вод проектом предусмотрен водосчетчик, установленный в колодце после колодца гасителя.

Канализационная сеть запроектирована из дренажных гофрированных труб диаметром 400мм в одну нитку.

Проектом предусмотрена разработка траншеи экскаватором с доработкой грунта вручную.

Вода, собранная дренажной системой, направляется на очистную систему.

Очистная система имеет коалесцентный сепаратор нефтепродуктов, класс I, встроенную песколовку, отстойник. Стандартный корпус (залегание по глубине не более 1200 мм). Со встроенной песколовкой-отстойником для твердых частиц.

Извлечение возможных сепарированных нефтепродуктов происходит через верхний люк. Далее вода с помощью КНС направляется в пруд-накопитель-испаритель.

В КНС сточные воды по подводящему коллектору попадают в нижнюю приемную часть КНС (приемный резервуар), на дне которого установлены насосные агрегаты в количестве 2 шт. При включении рабочего насоса, сточная вода по напорному трубопроводу поступает в

сеть напорной канализации. На напорных линиях каждого из насосов установлены обратные клапаны и задвижки. При нормальном функционировании КНС, все задвижки на трубопроводах находятся в положении "открыто". Задвижки находятся в положении "закрыто" лишь в случае ремонта обратных клапанов или устранения неполадок на сети.

В верхней части КНС имеется съемная утепленная крышка, которая позволяет осуществлять доступ обслуживающему персоналу внутрь КНС, извлечь при необходимости насосный агрегат по направляющим с помощью цепей, а также извлекать сороудерживающую корзину для её опорожнения. Также в верхней части располагается вентиляционная труба для осуществления воздухообмена внутри КНС. На боковой стенке приемного резервуара закреплены четыре универсальных датчика поплавкового типа, способных коммутировать напряжение от 4В до 220В и выдерживать токовые нагрузки до 10А. С помощью указанных датчиков происходит автоматическое управление работой насосных агрегатов. Далее вода направляется в пруд-испаритель, предназначен для испарения грунтовых и осадочных вод с территории ЦРБ Майского района Павлодарской области. Максимальная рабочая глубина - 2,5м; площадь зеркала воды $S_z=2000\text{м}^2$. Во избежание фильтрации вод по дну и откосам устраивается противофильтрационный экран.

Полиэтиленовые дренажные трубы от КНС в пруд испаритель устанавливаются на песчаное основание толщиной 200 мм.

Смешивания сточных вод с фекальными отсутствуют.

Анализ воды, выполненный отделом "НЦЭ" Павлодарского филиала, согласно протокола №0606-П от 03.04.2023 г. соответствует Санитарным правилам "Санитарно-эпидемическим требованиям к водоисточникам, местам водоразбора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" утв.ПР. МНЭ РК от 16.03.2015г. №209 по микробиологическим показателям.

Участок строительства располагается на левом берегу Иртыша на расстоянии 350 м в селе Коктобе. С северной и восточной стороны

проектируемого участка нет построек и дорог с твердым покрытием. С южной стороны имеется жилая застройка (двухквартирные жилые дома).

Рельеф местности ровный, спланированный, с абсолютными отметками от 134,13 до 133,81. Нормативная глубина сезонного промерзания – 2,6 м.

Полиэтиленовые дренажные трубы устанавливаются на песчаное основание толщиной 200 мм.

Разработка траншеи производится экскаватором с доработкой грунта вручную (кроме участков с ручной разработкой грунта в местах врезок и пересечений с существующими коммуникациями).

Коалесцентный сепаратор нефтепродуктов, класс I, встроенная песколовка-отстойник, (песко- нефтеуловитель) автоматический затвор и система BY-PASS, Модель: CHC-SH-L-O-BP

Функции:

Сепаратор нефтепродуктов, минеральных масел и жиров. Коалесцентная очистка, отделение нефтепродуктов благодаря разнице в плотности воды и минеральных жидкостей. Не отделяет эмульгированных масел.

Характеристики:

Марка Salher, модель CHC-SH-L-O-BP Класс I, выходная концентрация ниже 5 ppm. Стандартный корпус (залегание по глубине не более 1200 мм). Со встроенной песколовкой-отстойником для твердых частиц.

- Параметры соответствуют европейской норме DIN 1999 и EN 858.
- Установка производится из стеклоармированного полиэфира из ортофталевых смол.
- Отсеки сепарации масел и нефтепродуктов, отстаивания частиц и сбора сепарированных нефтепродуктов.
- Сепарированные нефтепродукты аккумулируются на поверхности воды.

·Коалесцентные пластины с большой удельной поверхностью: 240 м²/м³.

·Олеофильный фильтр и автоматическое запорное устройство с поплавком.

·Извлечение сепарированных нефтепродуктов через верхний люк.

· Подводящий и отводящий патрубки из ПВХ. Вентиляционный выход в люке для монтажа вентиляционной трубы.

· Система регулирования и сброса избыточного расхода (устройство bypass), идеально подходит для больших площадей: излишек воды, поступающий в сепаратор, отводится наружу, таким образом, номинальные параметры производительности сепаратора никогда не перегружаются.

Концентрации загрязняющих веществ в сточной воде до и после очистки, указаны в таблице 3.2.1

Показатель	На входе в очистные сооружения	На выходе из очистных сооружений
Взвешенные вещества	1000 мг/л	1-3 мг/л
Нефтепродукты	100мг/л	0,03-0,05 мг/л

Канализационные насосные станции KNS

Канализационные насосные станции - это устройства, которые предназначены для перекачки бытовых и поверхностных сточных вод, когда транспортировка жидкости самотеком невозможна.

Принцип работы станции КНС основан на применении насосов для создания необходимого напора. Станции КНС выпускаются в полной заводской готовности.

Применяемый материал полипропилен - экологически чистый и прочный материал, водонепроницаемый, износоустойчивый, стойкий к воздействию агрессивных химических веществ, ультрафиолетовому

излучению, сохраняющий свои качества при температуре от -40°C до $+80^{\circ}\text{C}$.

Корпус канализационной насосной станции представляет собой цилиндрическую емкость, изготовленную из прочного полипропилена согласно техническим требованиям Заказчика.

Корпус канализационной насосной станции имеет патрубки для присоединения самотечного коллектора подвода сточных вод и напорных трубопроводов, отводящих сточные воды.

Для спуска в КНС предусмотрена лестница. На вводе самотечного коллектора в приемный резервуар предусмотрен решетчатый контейнер (корзина) для задержания крупных включений, содержащихся в сточных водах или гаситель потока (отбойник). Контейнер с задержанными отходами может извлекаться на поверхность по направляющим вручную или с помощью тали.

Размер отверстий в решетке контейнера зависит от проходного сечения рабочего колеса насосов.

На днище канализационной насосной станции устанавливаются основания с автоматическими трубными муфтами и отводами, в которых монтируются вертикальные направляющие из стальных труб, закрепляемые верхними кронштейнами.

Погружные насосы опускаются в резервуар насосной станции и извлекаются из корпуса КНС с поверхности земли по направляющим за цепь вручную или с помощью тали.

Работа насосов автоматизирована по уровню воды в приемной емкости, которой служит нижняя часть корпуса. Сигналы на включение и выключение насосов подаются поплавковыми датчиками уровня, присоединенными к клеммной колодке в электрошкафу.

Напорный патрубок насоса с помощью специальной автоматической муфты под действием веса насоса герметично присоединяется при опускании насоса к патрубку с отводом, входящим в состав стационарного основания, закрепляемого на днище КНС. При подъеме насоса его напорный патрубок автоматически отсоединяется от отвода стационарного основания.

На напорных линиях насосов предусматривается установка обратных клапанов и задвижек.

Электрический шкаф управления работой насосов расположен на поверхности в запирающемся защитном кожухе на стойках или в помещении.

Принцип работы

Сточные воды по подводящему коллектору попадают в нижнюю приемную часть КНС (приемный резервуар), на дне которого установлены насосные агрегаты в количестве 2 шт. Насосные агрегаты установлены на пьедесталах, имеющих узел крепления с герметичной прокладкой для подачи сточных вод под давлением в напорный трубопровод, а также направляющие трубы для подъема и опускания насосных агрегатов в случае необходимости их технического обслуживания.

При включении рабочего насоса, сточная вода по напорному трубопроводу поступает в сеть напорной канализации. На напорных линиях каждого из насосов установлены обратные клапаны и задвижки. При нормальном функционировании КНС, все задвижки на трубопроводах находятся в положении "открыто". Задвижки находятся в положении "закрыто" лишь в случае ремонта обратных клапанов или устранения неполадок на сети.

Соросудерживающая корзина предназначена для сбора крупных отбросов, которые вместе со сточной водой могут попасть в приемный резервуар через подводящий трубопровод и вывести из строя погружные насосные агрегаты. В верхней части КНС имеется съемная утепленная крышка, которая позволяет осуществлять доступ обслуживающему персоналу внутрь КНС, извлечь при необходимости насосный агрегат по направляющим с помощью цепей, а также извлекать соросудерживающую корзину для её опорожнения. Также в верхней части располагается вентиляционная труба для осуществления воздухообмена внутри КНС. На боковой стенке приемного резервуара закреплены четыре универсальных датчика поплавкового типа, способных коммутировать напряжение от 4В до 220В и выдерживать токовые нагрузки до 10А. С

помощью указанных датчиков происходит автоматическое управление работой насосных агрегатов.

Назначение датчиков:

- Первый датчик - осуществляет включение рабочего насосного агрегата при достижении определенного уровня сточных вод (данный уровень сточной воды определяется при пуске - наладке);

- Второй датчик - обеспечивает включение второго (резервного) насосного агрегата. Данный датчик включается в случае превышения притока сточных вод над расчетным. При этом производительность КНС по перекачке стоков удваивается, снимается аварийная ситуация.

Срабатывание этого датчика осуществляется при подъеме уровня сточных вод в приемном резервуаре до отметки низа лотка подводящего трубопровода.

- Третий датчик - сигнализирует об аварийных ситуациях: отказ одного из насосных агрегатов в случае их работы при поступлении стока, превышающего расчетный. Данный датчик срабатывает при достижении уровня верха подводящей трубы. Срабатывание датчиков дублируется световыми сигналами на щит автоматического управления, устанавливаемый в непосредственной близости от КНС. Срабатывание аварийного четвертого датчика может быть продублировано и звуковым сигналом, чтобы привлечь внимание обслуживающего персонала в случае аварийной ситуации (в этом случае необходимо прекратить подачу стока в КНС). При соответствии расхода поступающих сточных вод расчетным параметрам установленного оборудования, насосные агрегаты работают при нагрузках, соответствующих требованиям завода изготовителя. При ручном или автоматическом (с помощью процессора) переключении насосов с рабочего на "резервный" происходит равномерный износ, снижается вероятность отказов оборудования, отпадает необходимость в дорогостоящих ремонтах, что снижает затраты на эксплуатацию оборудования.

Коалесцентный двухкамерный сепаратор нефтепродуктов с сорбционным фильтром доочистки "salher"

п/п	Наименование	Е д. изм.	Колич ество
1	Корпус насосной станции из ПП полипропилен: D=2300 мм, Н подземной части= 7500 мм.	шт.	1
2	Направляющие насосов	шт.	4
3	Напорный трубопровод диаметром DN 250 ПЭ	шт.	1
4	Задвижка фланцевая клиновая DN100	шт.	3
5	Шаровый обратный клапан DN100	шт.	3
6	Анкерные болты для крепления корпуса к бетонной плите.	шт.	8
7	Стационарная лестница из алюминия	шт.	1
8	Подъемная цепь из оцинкованной стали для насосов	шт.	2
9	Вентиляционная труба с колпак-дефлектором	компл.	2
10	Кабель канал для ввода кабеля в корпус КНС	шт.	1
11	Люк полипропиленовый с защитой УФ	шт.	1
12	Насос Leo 100QW100- 15- 7,5. с быстросъемной муфтой (1 осн+1 резервный)	шт.	2
13	Шкаф управления уличного исполнения.	шт.	1
14	Поплавковый выключатель	шт.	4

Коалесцентный трехкамерный сепаратор нефтепродуктов, предназначенный для очистки поверхностных (ливневых) стоков, "SALHER", модель СНС-SH-L-2 производительностью 70 л/сек.

Сепаратор состоит из камеры предварительного отстаивания и сепарации нефтепродуктов с коалесцентными пластинами и камеры с сорбционным фильтром доочистки.

Корпус сепаратора выполнен из стеклоармированного полиэфира. Для формовки резервуара применяется эксклюзивная технология ротационного формования с одновременным напылением, что позволяет добиться абсолютной однородности химических и механических свойств оборудования.

Оборудование из этого материала полностью герметично, абсолютно устойчиво к коррозии и чрезвычайно долговечно. Кроме того, изотермические свойства материала защищают от внезапных перепадов температуры.

Технология очистки:

Для того, чтобы обеспечить надлежащую степень очистки ливневых и поверхностных стоков, в которых может быть повышенное содержание песка и других твердых веществ, в технологической схеме сепаратора нефтепродуктов предусмотрен встроенный отсек-пескоилоуловитель, в котором будет оседать песок и твердые частицы с плотностью более 1.

Габаритные размеры пескоилоуловителя рассчитаны так, чтобы поступающий в них сток замедлял скорость настолько, чтобы обеспечить процесс осаждения содержащихся в нем твердых частиц.

В отсеке сепарации от воды отделяются находящиеся в свободном состоянии минеральные масла и нефтепродукты. Этот процесс неприменим для растворенных или эмульгированных элементов.

В сепарационном отсеке происходит отделение поднимающихся на поверхность веществ (минеральных масел и нефтепродуктов с плотностью между 850-900 кг/м³) от воды (1.000 кг/м³), получая в результате 2 четко разделенные фазы.

Рассматриваемый процесс состоит в физическом феномене разделения жидкостей из-за разницы в их удельной плотности; загрязняющие нефтепроизводные вещества обычно имеют плотность менее 1. Этот отсек сепаратора оборудован коалесцентными пластинами с большой удельной поверхностью, а также перегородками-дефлекторами с оптимальной для сепарации конфигурацией. В третьем отсеке находится

сорбционный фильтр доочистки где задерживаются остаточные нефтепродукты.

Установка имеет достаточную площадь сечения для того, чтобы благодаря замедлению поступающего потока, гарантировать высокую степень сепарации всплывающих на поверхность веществ, а так же осаждение твердых тяжелых частиц, которые несет с собой поступающий поток.

Корректное функционирование сепаратора можно гарантировать в том случае, когда поток на входе не превышает максимальных проектных параметров.

Сепаратор предназначен для инфлюэнта, состоящего из смеси масел и воды, и не служит для сепарации других смесей. Не допускается также баланс pH вне интервала (pH: 6-9).

Описание

Установка-сепаратор состоит из следующих элементов:

Камера предварительного отстаивания: это первый отсек, который выполняет функции песколовки - отстойника для твердых веществ. Песколовка устраивается в сепараторе, когда в поступающих стоках ожидается довольно высокое содержание твердых веществ. Накопившийся осадок извлекается из этого отсека через верхний люк, который также снабжен вентиляционным отверстием.

Сепарационная камера: здесь происходит сепарация нефтепродуктов от воды, гарантируя степень очистки, превышающую 97% для расчетного потока.

Между отсеками установлены блоки коалесцентных пластин с удельной поверхностью $240 \text{ м}^2/\text{м}^3$, которые увеличивают поверхность контакта, увеличивая тем самым степень очистки воды. В верхней части располагается люк для осмотров и технического обслуживания.

Коалесцентные пластины:

Коалесцентные пластины	Сечение	Материал	Угол	Уд.поверхность (м ² /м ³)	Площадь поверхности /шт (м ²)	Длина/шт (м)	Высота / шт (м)	Объем/шт (м ³)
Гофрированные	Типа «медовые соты»	Полипропилен	45 ⁰	240	0,18	0,6	0,3	0,054

Отсек с сорбционным фильтром доочистки: тут происходит доочистка ливневых стоков, остаточные нефтепродукты задерживаются в фильтре. Загрузку фильтра необходимо периодически менять.

Периодичность замены будет зависеть от содержания нефтепродуктов в стоках и устанавливается эмпирическим путем на основании лабораторных исследований.

Патрубки: на входе и выходе из сепаратора втулочные муфты из ПВХ. Вентиляционные патрубки из ПВХ DN25 = 1 ".

Технические параметры и производительность установки:

- Максимальный залповый сброс: 70 л/сек.
- Модель: СНС-SH-L-2
- Номинальная производительность: 70 л/сек.

Необходимые условия для установки

• Поступающая жидкость: смесь воды, нефтепродуктов и минеральных масел в свободном состоянии.

- Плотность нефтепродуктов 850-900 кг/м³

Параметры стока на входе:

• Максимальная концентрация свободных углеводородов, жиров и т.д. во входящем потоке (за исключением эмульгированных или коллоидного размера нефтепродуктов и жиров): 200 мг/л.

• Средняя концентрация свободных углеводородов, жиров и т.д.: 40 мг/л.

- Максимальная концентрация взвешенных веществ во входящем потоке: 600 мг/л.

Параметры стока на выходе:

- Максимальная концентрация углеводов, жиров, и т.д. в выходящем потоке: 0,05 мг/л.

- Максимальная концентрация твердых взвешенных веществ в выходящем потоке: 15 мг/л.

3.ХАРАКТЕРИСТИКАПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РАЙОНА РАЗМЕЩЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

3.1 Климат

Климат района резко континентальный, для которого характерны недостаточное и неустойчивое по годам количество атмосферных осадков с летним их максимумом, низкие температуры воздуха зимой при сильных ветрах и недостаточно мощном снежном покрове, поздние весенние и ранние осенние заморозки, значительные колебания температуры в течение года.

По данным многолетних исследований среднегодовая температура оценивается в +22⁰С, среднемноголетняя температура самого холодного месяца –22,6⁰С, среднемноголетняя температура самого жаркого периода +27,8⁰С.

Абсолютный максимум температуры наружного воздуха +40⁰С и минимум – 47⁰С.

Относительная влажность воздуха наибольших значений достигает в марте - 82%, наименьших - в мае: 52%. Дефицит насыщения воздуха всюду достигает наибольшей величины в летние месяцы (12,7 гПа в июле), наименьшей - в зимние месяцы (0,3 гПа в январе). Среднегодовое значение дефицита насыщения воздуха 5 гПа.

На распределение осадков по территории бассейна р. Ертис большое влияние оказывает орография и высота местности. В теплое время года выпадает до 60-75% годовой суммы осадков. Наибольшее

количество осадков чаще всего наблюдается в июне-июле.

Малое количество осадков в зимнее время в равнинных, холмисто-сопочных районах и межгорных котловинах и большое количество их на горных склонах, а также перенос снега ветром создают пеструю картину распределения снежного покрова по территории.

Первые снегопады и неустойчивый снежный покров наблюдаются в октябре. Продолжительность залегания снежного покрова изменяется от 135 до 150 дней в равнинных и низкогорно-холмистых районах.

Режим ветра носит материковый характер. Преобладающими являются ветры западного, юго-западного и южного направлений. Сезонная смена преобладающих направлений ветра на противоположные - одна из основных особенностей климата.

Среднемноголетняя скорость ветра составляет 4,5 м/с. Наиболее высокая скорость ветра наблюдается в весеннее время (до 6,0 м/с). Часто сила ветра превышает 15-20 м/с.

В теплое время наблюдаются пыльные бури, в среднем 2-6 дней в месяц. Средняя скорость ветра колеблется от 4 до 10 м/с, максимальная превышает 30 м/с. Ветры преобладающих направлений имеют и более высокие скорости.

Дней с сильным ветром (более 15,0 м/с) в г. Павлодаре насчитывается 45, причем наиболее часто такие ветры зафиксированы в апреле и мае. Пыльные бури возникают в основном в мае и июне. Всего за год насчитывается 23 дня с пыльной бурей.

В приложении приведены ветровые характеристики района расположения предприятия предоставленные РГП «Казгидромет».

В теплый период года сокращается повторяемость ветров с южной составляющей и в значительной степени увеличивается повторяемость ветров с северной составляющей. Так, летом наибольшую повторяемость имеют северо-западные ветры, но и велика повторяемость северных и северо-восточных ветров.

Наибольшая облачность отмечается в холодный период года, когда вероятность пасмурного неба составляет 40-70%.

Продолжительность солнечного сияния зимой невелика – 3-4 часа в

сутки. Летом увеличивается повторяемость ясных дней до 70% за период. Весь район относится к зоне ультрафиолетового комфорта.

Основные метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие процесс рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, приведены в Таблице 3.1.1.

Таблица 3.1.1 Основные метеорологические характеристики и коэффициенты

Наименование характеристик	Величина
Средняя максимальная температура самого жаркого месяца (июль), °С	28,9
Средняя минимальная температура самого холодного месяца (январь), °С	-18,8
Средняя скорость ветра, повторяемость превышение которой составляет 5%, м/с	7
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2,6

Год	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
2019-2023	7	10	8	15	12	18	19	11	5

3.2 Рельеф

В геоморфологическом отношении площадка приурочена к поверхности II- надпойменной террасы реки Иртыш. Окружающая местность характеризуется равнинным, степным ландшафтом с многочисленными замкнутыми солончаками. Основной рельеф площадки ровный, а в котловане из-за неравномерного отбора грунтов отметки изменяются от 1 до 3-х метров.

Рельеф местности имеет уклон в сторону северо-запада к долине реки Иртыш. Окружающая местность характеризуется равнинным, степным ландшафтом с многочисленными замкнутыми солончаковыми и озерными котловинами, заполненными солеными и горько-солеными озерами. Естественная радиоактивность по территории Павлодарской области составляет в среднем 12-14 микрорентген в час.

4. ОХРАНА ВОДНЫХ РЕСУРСОВ

4.1 Гидрогеологические исследования

Гидрографическая сеть района работ представлена рекой Иртыш, его рукавами и озерами.

Река Иртыш течет с юго-востока на северо-запад. Долина реки эрозионного генезиса, асимметричная. Правобережный склон долины высокий и обрывистый, высота бровки склона изменяется от 5 до 15-30 м. составляя, в основном, 15-20 м. Левобережный склон более пологий, участками крутой с высотой обрыва 5-8 м, местами до 13 м. Наибольшим деформациям подвергается правый склон долины, который чаще подмывается рекой. Река свободно меандрирует и отличается большой извилистостью. Ширина русла изменяется от 0,4 до 2,8 км, глубина – от 1,0 до 7,0 м. Средние скорости течения воды составляют 0,6-1,3 м/с.

Сток Иртыша зарегулирован в связи со строительством в верховьях реки Бухтарминской и Усть-Каменогорской ГЭС и на гидрологический режим реки резко влияет сброс воды в период весенних пусков. В период весенних пусков пойма р. Иртыш повсеместно затапливается водой. При этом происходит полное восстановление запасов подземных вод пойменных отложений.

Абсолютные отметки меженного уровня уменьшаются от 86 м – в верхней части реки до 102 м – в нижней части (в пределах Павлодарской области). Аналогично изменяется уклон реки – от 0,11-0,15 до 0,06-0,080.

Вода в р. Иртыш – пресная с минерализацией 0,1-0,3 г/дм³, по составу – гидрокарбонатная кальциевая. Средне – многолетний расход реки составляет 917 м³/с.

Район работ характеризуется разнообразием физико-географических, геоморфологических и геолого-структурных особенностей, что в свою очередь предопределяет и его гидрогеологические условия.

Ниже приводится краткая характеристика водоносных горизонтов и комплексов, выделенных непосредственно на территории Майской ЦРБ.

Водоносный горизонт современных аллювиальных отложений поймы р. Иртыш (aQIV).

Водоносный горизонт аллювия поймы р.Иртыш развит вдоль русла полосой шириной от 5,0 до 15,0 км.

Водовмещающими породами служат разнозернистые кварцево-полевошпатовые пески, переходящие к подошве в гравийно-галечные отложения. Мощность водоносного горизонта изменяется от 2,4 до 16,0 м, заметно увеличиваясь от бортов поймы к руслу реки. Глубина залегания составляет 0,8-10,5 м, обычно 1,5-3,0 м. Подземные воды, в целом, имеют свободную поверхность, но при наличии в кровле глин или суглинков, что характерно для бортовых частей поймы, образуется местный напор до 3,0 м.

Водообильность аллювия поймы Иртыша зависит от гранулометрического состава, мощности и расстояния до реки. Дебиты скважин составляют 0,4-12,0 л/с при понижении уровня на 11,0-4,0 м. Удельные дебиты изменяются в пределах от 0,02-до 4,0 л/с. Коэффициенты фильтрации в среднем составляют 30,0-40,0 м/сут. По качеству воды изменяются от весьма пресных до умеренно-солончатых с общей минерализацией 0,2-4,0 г/дм³ (по площади развития преобладают пресные воды до 1,0 г/дм³), обычно гидрокарбонатного кальциевого состава.

Подземные воды пойменных отложений активно и постоянно гидравлически связаны с водами р. Иртыш. Многочисленных проток и стариц, особенно в весенний паводок. Кроме того, горизонт получает питание за счет инфильтрации атмосферных осадков и за счет разгрузки родников из надпойменных террас.

Водоносный горизонт аллювия поймы используется для водоснабжения ряда населенных пунктов Павлодарской области, в том числе и с. Коктобе, а следовательно и Майской ЦРБ.

Водоносный горизонт верхнечетвертичных аллювиальных отложений первой надпойменной террасы р. Иртыш (a1QIV).

Водоносный горизонт первой надпойменной террасы распространен в виде полосы шириной 1-7 км вдоль правого берега р. Иртыш и вдоль левого – шириной 1-3 км.

Водовмещающие породы представлены мелко- и разномерными полимиктовыми песками с линзами и прослоями супесей, суглинков, иловатых глин. В кровле горизонта преобладают тонкозернистые и глинистые разновидности песков. Содержание гравия и гальки возрастает от кровли к подошве с 15-20 до 40-50%.

Мощность водоносного горизонта обычно увеличивается от тылового шва террасы к пойме, а также вниз по течению от 2,2 до 9,6 м. Подземные воды первой террасы безнапорные и залегают на глубине 0,4-10,0 м.

Водообильность зависит от их литолого-гранулометрического состава и мощности. Дебиты скважин составляют 0,2-2,2 л/с при понижении уровня на 1,36-0,1 м. Удельные дебиты изменяются в пределах от 0,2-4,0 л/с. Коэффициенты фильтрации в среднем составляют 15-166 м/сут. По качеству воды пестрые, от пресных до слабосоленоватых с общей минерализацией 0,4-3,0 г/дм³. По химическому составу воды гидрокарбонатные, гидрокарбонатно-сульфатные, натриевые.

Основное питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, а также за счет разгрузки вод из аллювия второй надпойменной террасы.

Подземные воды первой надпойменной террасы используются для водоснабжения мелких хозяйственных объектов.

Но на территории Майской ЦРБ водоносный горизонт кардинально отличается от отложений всей террасы. Литологический разрез представлен суглинками, с глубиной все более тяжелыми и в верхней части супесями и глинистыми слабОВОдоносными песками. Подземные воды на данном участке можно отнести к у водам локального распространения. Питание подземных вод на данном участке осуществляется только за счет инфильтрации атмосферных осадков. Разгрузка подземных вод затруднена. Из-за низкой проницаемости отложений происходит очень слабый водообмен. Чем меньше водообмен, тем выше минерализация подземных вод. Вскрытые подземные воды

имеют минерализацию от 5,2-9,6 до 18,9-21,7 г/л. По химическому составу воды сульфатно-хлоридные, хлоридно-сульфатные и хлоридные. Подошва террасовых отложений подстилается водоупорными глинами водоносного комплекса нерасчлененных отложений павлодарской свиты нижнего и верхнего неогена.

Водообильность песков и суглинков очень низкая. Уровни подземных вод залегают на глубине от 1,19 до 2,85 м. При этом уровни не постоянны, зависят от обилия атмосферных осадков и от проводимых по откачке затпливаемых помещений.

Следует отметить, что гидрогеологические исследования первой надпойменной террасы в районе с. Коктобе практические не проводились из-за бесперспективности ее в целях водоснабжения. Водоносный комплекс верхнемиоценовых ниже-среднеплиоценовых отложений павлодарской свиты (N1-2 pv).

Водоносный комплекс имеет повсеместное распространение в районе с. Коктобе. В селе имеются несколько ранее пробуренных поисковых скважин, опробовавших подземные воды неогеновых отложений павлодарской свиты.

Скважина №6297 пробурена глубиной 34,0 м в южной окраине села. Дебит составил 2,0 л/с при понижении уровня на 10,0 м, пьезометрический уровень установился на глубине 2,5 м.

Водовмещающие породы представлены среднезернистыми песками, интервал опробования 30,0-34,0 м. Сухой остаток воды 1,3 г/л. По химическому составу вода смешанная трехкомпонентная.

Скважина №6152 пробурена в северной окраине села глубиной 40,0 м. Дебит составил 1,0 л/с при понижении уровня на 9,0 м, пьезометрический уровень установился на глубине 7,0 м.

Водовмещающие породы представлены среднезернистыми песками, интервал опробования 36,0-39,0 м. Сухой остаток воды 1,9 г/л. По химическому составу вода сульфатно-хлоридная.

С северной стороны Майской ЦРБ расположен водозабор с КБМ (комплексный блок-модуль для опреснения и очистки воды). Водозаборная скважина, пробуренная на водоносный комплекс отложений павлодарской

свиты, в настоящее время вышла из строя и не работает. По этой скважине нет ни паспорта, ни химического анализа воды. Предположительно скважина пробурена ТОО «Павлодарбурвод».

Нижележащие водоносные горизонты отложений палеогенового и мелового возрастов не представляют интереса из-за повышенной минерализации подземных вод, которая составляет 2,6-3,3 г/л.

Подстилагется водоносный комплекс плотными водоупорными глинами калкаманской свиты.

Гидрогеологические условия: грунтовые воды вскрыты на глубине 10,5-12,0 м абс. отм. 122,1-123,0 м. Сезонный подъем уровня +0,8 м. Водовмещающие грунты представлены песками мелкими, вскрытыми в толще глины в виде прослоев мощностью до 1,0 см. По характеру залегания воды спорадического типа. В весенне-осенний период, а также в процессе строительства и эксплуатации на глубине 0,4-1,9 м возможно образование верховодки.

Вода солоноватая, сильноагрессивная к бетонунормальной проницаемости на портландцементе, слабоагрессивная к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании; к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля обладает высокой агрессивностью.

Село Коктобе Майского района расположено на левобережье р. Иртыша в 110 км южнее областного центра г. Павлодара.

При эксплуатации Майской ЦРБ появилась проблема подтопления. В период весенних попусков пойма р. Иртыша повсеместно затапливается водой. При этом происходит полное восстановление запасов подземных вод пойменных отложений. За последние 3 года среднегодовая сумма осадков составила 317 мм.

В районе Майской ЦРБ инфильтрационные свойства супесей, залегающих в верхней части разреза, как показывают наблюдения после снеготаяния и летних осадков, довольно высокие. Подземные воды на данном участке можно отнести к водам локального распространения. Питание подземных вод на данном участке осуществляется только за счёт атмосферных осадков.

Разгрузка подземных вод затруднена. Из-за низкой проницаемости отложений происходит очень слабый водообмен. Чем меньше водообмен, тем выше минерализация подземных вод.

Мощность водоносного горизонта изменяется от 2,4 до 16,0 м, заметно увеличиваясь от бортов поймы к руслу реки. Глубина залегания составляет 0,8-10,5 м, обычно 1,5-3,0 м.

Согласно исследования ТОО «Павлодаргидрогеология» необходима организации дренажной системы на территории КГКП «Майская ЦРБ» Майского района Павлодарской области.

4.2 Водопотребление

На период проведения работ источником водоснабжения будет привозная вода. Потребление питьевой воды, исходя из требований СП РК 4.01-101-2012, рассчитывалось по норме 25 л в сутки на одного работника, при 8-часовом рабочем дне. Таким образом, на период проведения работ, при 24 работниках, который будет проходить 240 дней (8 месяцев) водопотребление составит:

Потребление хозяйственно-бытовой воды, исходя из требований СН РК 4.01-02-2011, рассчитывалось по норме 25 л в смену на одного работника.

$$\frac{24 \times 25 \times 240}{1000} = 144 \text{ м}^3/\text{год},$$

где 24 – количество персонала;

25 – норма водопотребления на 1 работающего, л/сут;

240 – количество рабочих дней за 8 месяцев работы.

Данные расчеты водопотребления являются теоретическими, практическое потребление многократно меньше.

На технические нужды (согласно сметным данным) будет использовано 3554,68 м³/период воды.

4

5 6.2 Годовой сток

Согласно рабочего проекта проектная мощность дренажной системы в период эксплуатации составит: 9,417 м³/час; 226,022 - м³/сут; 41249,015

тыс.м³/год. Производительность очистных сооружений 2,616 л/с, фильтрация грунтовых вод- 8,31 л/с.

4.3 Водоотведение

На период проведения работ, образовавшиеся хозяйственно – бытовые стоки будут поступать в существующую канализационную систему.

Балансовая схема водопотребления и водоотведения представлена в Таблице 6.4.1.

Таблица 4.3.1

Балансовая схема водопотребления и водоотведения

Производство	Водопотребление, м ³ /год						Водоотведение, м ³ /год				
	Всего	На производственные нужды		Мойка колес	Безвозвратное потребление	На хозяйственно-бытовые нужды	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода	в том числе питьевого качества								
СМР	3 698,68	3554,68	-	-	3554,68	144	144	-	-	144	-
Эксплуатация	-	-	-	-	-	-	41249000,015	-	41249000,015	-	Дренажные воды

4.5 Охрана грунтовых и поверхностных вод

Так как участок проведения работ располагается вблизи водоохраной зоне, то предусматриваются следующие мероприятия по охране подземных и поверхностных вод от загрязнения и истощения:

- Усиленный контроль системы водоснабжения и канализации на период эксплуатации;

- Бетонирование площадок под контейнеры для отходов;

- Организация сбора всех образующихся отходов в контейнер, в специально отведенные места временного хранения и своевременный вывоз их на полигон;

- Отвод атмосферных осадков на газоны озеленения прилегающей территории за счет планировки площадки;

- Завершение строительства качественной уборкой и благоустройством территории строительства с восстановлением растительного покрова.

Заправка транспорта будет осуществляться на специализированных автозаправках, т.е. на территории площадки заправка транспорта не предполагается.

С целью рационального потребления водных ресурсов предусматривается контроль потребляемой воды. На вводах

учета расхода воды предусматривается установка водомерных узлов со счетчиками холодной воды с возможностью снятия показаний.

Выполнение всех вышеприведенных мероприятий позволит уменьшить воздействие объекта на водные ресурсы (поверхностный сток и подземные воды).

Площадка строительства расположена за чертой водоохранной полосы, в 0,28 м от нее. Рисунок, с ссылкой на источник приложены ниже:

Государственный природный заказник "Пойма реки Иртыш" (комплексный)



https://oopt.kz/categories/view/irtish_poima_zak/

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЙ БАССЕЙН

5.1 Показатели состава ливневых стоков

Показатели состава сточных вод приняты на основании СНРК 4.01-03-2011 Водоотведение. Наружные сети и сооружения, п.5.1 «Качественная характеристика поверхностного стока и условия отведения поверхностного стока с селитебных территорий и площадок предприятий».

Эффективность работы проектируемых очистных сооружений представлена в Таблице 5.1.1.

Эффективность работы проектируемых очистных сооружений

Таблица 5.1.1

Состав очистных	Наименование загрязняющего	Проектная нагрузка			Эффективность работы
		м ³ /ч	м ³ /сут	тыс.	Проектные показатели

сооружений	вещества			м ³ /год	Концентрация, мг/л		Степень очистки, %
					до	после	
Коалесцентный сепаратор нефтепродуктов, встроенная песколовка-отстойник,	Взвешенные вещества	9,417	226,022	41249,015	1000	3	97
	Нефтепродукты				100	0,05	95

Данные приняты согласно рабочего проекта.

5.2 Расчёт нормативов НДС

Под нормативно-допустимым сбросом (НДС) вещества в водный объект понимается масса вещества в сточных водах, максимально допустимая к отведению с установленным режимом в данном пункте водного объекта в единицу времени с целью обеспечения качества воды в контрольном створе.

Нормирование качества воды заключается в установлении совокупности допустимых значений показателей состава и свойств водных объектов, в пределах которых надежно обеспечивается здоровье населения, благоприятные условия водопользования и экологическое благополучие.

Величины НДС разрабатываются и утверждаются для действующих и проектируемых предприятий. Основопологающим нормативным документом при расчете нормативов допустимых сбросов, является «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10.03.2021 г. №63, далее «Методика». Согласно п. 54 «Методики...» величины допустимых сбросов определяются как произведение максимального часового расхода сточных вод на допустимую к сбросу концентрацию загрязняющего вещества. При расчете условий сброса сточных вод сначала определяется значение концентрации допустимого сброса (СДС), обеспечивающее нормативное качество воды в контрольном створе, а затем определяется допустимый сброс (ДС) в виде грамм в час (г/ч) согласно формуле:

$$ДС = q \times СДС, \text{ г/ч}$$

где q – максимальный часовой расход сточных вод, метр кубический в час ($\text{м}^3/\text{ч}$);

$СДС$ – допустимая к сбросу концентрация загрязняющего вещества, $\text{мг}/\text{дм}^3$.

Наряду с максимальными допустимыми сбросами ($\text{г}/\text{ч}$) устанавливаются годовые значения допустимых сбросов (лимиты) в тоннах в год ($\text{т}/\text{год}$) для каждого выпуска и оператора в целом. В соответствии с п. 74 «Методики ...» если конечным водоприемником сточных вод является накопитель замкнутого типа, т.е. когда нет открытых водозаборов воды на орошение или не осуществляются сбросы части стоков накопителя в водные объекты и земную поверхность, и других производственных и технических нужд, расчет допустимой концентрации производится по формуле:

$$Сдс = Сфакт,$$

где: $Сфакт$ – фактический сброс загрязняющих веществ после очистных сооружений, $\text{мг}/\text{л}$.

Накопитель в таком случае используется как накопитель-испаритель сточных вод. При этом также в соответствии с п 73 «Методики...» проектируемые (вновь вводимые в эксплуатацию) накопители-испарители сточных вод оборудуются противofiltrационным экраном, исключающим проникновение загрязняющих веществ в недра и подземные воды.

Определение и обоснование технологических и технических решений по предварительной очистке сточных вод до их размещения в накопителях осуществляются при проведении оценки воздействия на окружающую среду.

Литологический разрез места проведения СМР представлен суглинками, с глубиной все более тяжелыми и в верхней части супесями и глинистыми слабОВОдоносными песками. Подземные воды на данном участке можно отнести к у водам локального распространения. Подошва террасовых отложений подстилается водоупорными глинами водоносного комплекса нерасчлененных отложений павлодарской свиты нижнего и

верхнего неогена. Помимо глинистого основания, во избежание фильтрации вод, по дну и откосам устраивается противофильтрационный экран.

Согласно рабочего проекта проектная мощность дренажной системы в период эксплуатации составит: **9,417 м³/час; 41249,015 м³/год.** Производительность очистных сооружений 2,616 л/с, фильтрация грунтовых вод- 8,31 л/с.

Проектная качественная характеристика вод, отводимых в пруд-испаритель, согласно рабочего проекта приведена в таблице 7.2.1.

Качественные характеристики сточных вод

Таблица 7.2.1

Показатель	На входе в очистные сооружения	На выходе из очистных сооружений	Эффективность очистки
Взвешенные вещества	1000 мг/л	1-3 мг/л	97%
Нефтепродукты	100мг/л	0,03-0,05 мг/л	95%

Примечание: выбран наихудший вариант событий, взвешенные вещества 3 мг/л, нефтепродукты 0,05 мг/л.

5.3 Анализ результатов расчета НДС

Расчет выполнен для сброса ливневых стоков в пруд-испаритель по 2 нормируемым показателям. Анализ результатов расчета предельно допустимой концентрации (Сндс) в очищенных ливневых водах по выпуску на 2024-2033 годы приведен в Таблице 7.3.1.

Таблица 7.3.1

Наименование ингредиентов	Допустимые сбросы, г/ч., и лимиты сбросов т/год, загрязняющих веществ на 2024-2028 гг.					Год достижения НДС
	расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске мг/дм³	сброс		
	м³/ч	тыс. м³/год		г/час	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
Взвешенные вещества	9,417	41,249015	3	28,251	0,12374	2024

Нефтепродукты			0,05	0,47085	0,002062	2024
ИТОГО:				28,72185	0,125802	

В период эксплуатации объем нормативов допустимых сбросов будет соответствовать проекту НДС (нормативов предельно-допустимых сбросов) загрязняющих веществ, поступающих с дренажной системы в пруд-испаритель.

5.4 Контроль за соблюдением установленных нормативов НДС (по счетчикам воды ПРЭМ-2 d-150, с возможностью снятия показаний)

В соответствии с п.5.2. «Правил охраны поверхностных вод Республики Казахстан», РНД 1.01.03-94 водопользователь обязан осуществлять контроль:

- объемов талой и ливневой сточных вод и их соответствия установленным лимитам;
- за составом и свойствами талой и ливневой сточных вод и их соответствия установленным нормам сброса (НДС);
- за составом и свойствами воды в фоновых и контрольных створах водного объекта, принимающего ливневые сточные воды и соблюдения норм качества воды в контрольном створе.

В соответствии с этими обязанностями необходимо организовать учет и контроль водоотведения, лабораторный контроль качества ливневых сточных вод. Контроль за соблюдением нормативов предельно допустимых сбросов (НДС) загрязняющих веществ осуществляется и силами аккредитованной лаборатории.

В соответствии с программой производственного экологического контроля на СМР год осуществляется контроль за состоянием.

- очищенных талых и ливневых сточных вод после прохождения очистки.

Отбор проб воды на лабораторный анализ производится со следующей периодичностью:

- очищенных ливневых сточных вод после прохождения очистки – 1 раз в квартал.

В соответствии с разработанным проектом предприятию следует организовать систематический лабораторный контроль по следующим показателям, которые являются нормируемыми показателями:

- нефтепродукты;
- взвешенные вещества.

Контроль за соблюдением установленных нормативов НДС

Таблица 5.4.1

Наименование показателей	Периодичность	Точки отбора	Период отбора проб	Ответственное лицо
Взвешенные вещества; Нефтепродукты	1 раз в квартал - очищенные ливневые стоки;	Очищенные стоки	Весеннее-осенний период, т.е. период наибольшего количества ливневого стока и с наихудшими показателями	Аккредитованная лаборатория

5.5 Мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод

Непосредственное влияние (прямое воздействие) на поверхностные водные источники проектируемый объект не оказывает. Объект располагается вне водоохранной зоны.

На подземные воды может оказывать косвенное воздействие - места накопления бытовых отходов и отходов строительных материалов, загрязненные атмосферные осадки, эксплуатация автотранспортной техники и механизмов.

С целью предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод предусмотрены следующие мероприятия:

- осуществлять хранение отходов производства и потребления в соответствии с экологическими и санитарно-эпидемиологическими требованиями, с установленной периодичностью вывоза специализированным автотранспортом на специализированный полигон, подрядной организацией на основании договора;

- подвоз строительных материалов будет производиться в соответствии с утвержденными графиками по существующим автомобильным дорогам;

- запрещается сваливать и сливать какие-либо материалы и вещества, получаемые при выполнении работ в пониженные места рельефа местности;

- на примыкающих территориях, за пределами отведенной строительной площадки, не допускается вырубка кустарника, устройство свалок отходов, складирование материалов, повреждение дерново-растительного покрова;

- заправку автомобилей и строительной техники следует производить на специализированных заправочных станциях;

- машины и оборудование в зоне производства работ должны находиться на площадке только в период их использования;

- доставку технологических смесей на место работ следует осуществлять в специально оборудованных транспортных средствах, а выгрузку производить в специальные расходные емкости или на подготовленное основание. Выгрузка на открытый грунт не допускается;

- состав и свойства всех материалов, применяемых при выполнении СМР, на момент их использования, должны соответствовать указанным в проектной документации стандартам, техническим условиям и нормам.

Выполнение всех мероприятий в период строительного-монтажных работ позволяет в определенной степени уменьшить воздействие от намечаемой деятельности на водные и земельные ресурсы в районе расположения проектируемого объекта, что предотвратит появление косвенного воздействия на окружающую среду в рамках существующей антропогенной деятельности в районе проводимых работ. Таким образом, воздействие проектируемого объекта на водные ресурсы исключено, и

разработка специальных мероприятий по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод не требуется.

5.6 Предложения по предупреждению аварийных сбросов сточных вод

Предупреждение аварийных ситуаций обеспечивается, прежде всего, правильной эксплуатацией объектов.

Нормальную работу системы водоотведения могут нарушить:

- перегрузка оборудования по объему ливневых сточных вод;
- несоблюдение правил эксплуатации сооружений и сроков плановых ремонтов.

Основными мероприятиями, обеспечивающими безопасное ведение технологического процесса при эксплуатации системы водоотведения, являются:

- регулярный контроль исправности работы оборудования;
- запрет на работу с неисправным оборудованием;
- запрет на проведение ремонтных и других видов работ на действующем оборудовании и трубопроводах;
- в процессе текущего ремонта своевременно ликвидируются мелкие повреждения, вызывающие нарушение нормальной работы сети;
- постоянно следить за работой аппаратов и трубопроводов, за циркуляцией воды в трубопроводах в холодное время года;
- постоянно контролировать исправность приборов учета объемов сбрасываемых сточных вод;
- регулярный капитальный ремонт оборудования.

При возникновении аварийных ситуаций на объектах необходимо обеспечить:

- оперативное оповещение лиц, ответственных за экологическую безопасность;
- принять безотлагательные меры для выяснения причин аварии и устранения ее последствий;
- наличие необходимого количества рабочих, техники и оборудования.

В случае возникновения аварийных сбросов известить контролирующие органы и предоставить информацию о продолжительности аварийного сброса, объеме сброшенной воды и ее составе.

6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ АВАРИЙНЫХ СБРОСОВ СТОЧНЫХ ВОД

К аварийным ситуациям на сооружениях транспортировки хозяйственных сточных вод предприятия относятся следующие:

- отключение электроэнергии;
- несоблюдение технологического регламента откачки хозяйственных сточных вод и требований графика лабораторного контроля их качества.

Для предупреждения попадания аварийных сбросов с хозяйственными сточными водами на поля фильтрации предприятию необходимо систематически выполнять следующие мероприятия:

- осуществлять лабораторный контроль сточных вод до и после очистки;
- своевременно и качественно проводить ремонт оборудования и трубопроводов;
- тщательно соблюдать технологический регламент работы сооружений водоотведения;
- соблюдать требования графика лабораторного контроля качества сточных вод;
- осуществлять постоянный контроль над состоянием земляных валов карт полей фильтрации.

Применяемые меры препятствуют появлению аварийных сбросов токсичных веществ со сточными водами и прорывов земляных валов карт полей фильтрации.

6. КОНТРОЛЬ НАД СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ НДС НА ПРЕДПРИЯТИИ

6.1. Методы учета потребления и отведения сточных вод

Количество потребляемой воды на хозяйственно-питьевые и производственные нужды определяется по водомерному счетчику, установленного на устье водозаборной скважины.

Количество образующихся сточных вод определяется расчетным методом, а также по производительности насоса и продолжительности его работы.

6.2. Методы контроля качества сточных вод

Контроль над соблюдением нормативов предельно допустимых сбросов (ПДС) должен осуществляться аккредитованной лабораторией.

Методы определения контролируемых веществ в сбрасываемых сточных водах на рельеф местности приняты в соответствии с утвержденными нормативными документами, действующими на территории Республики Казахстан.

Отбор проб воды на лабораторные анализы следует производить не реже одного раза в квартал.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Водный кодекс Республики Казахстан. Алматы, 2003 г.
2. Методика расчета нормативов сбросов (ПДС) вредных веществ со сточными водами в водные объекты, поля фильтрации и на рельеф местности (приложение № 19 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п).
3. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" от 20 февраля 2023 года № 31934.
4. Об утверждении Правил определения нормативов допустимого антропогенного воздействия на водные объекты, от 23 июля 2021 года № 23672.
5. ГОСТ 17.1.1.01-77. Охрана природы. Гидросфера. Использование и охрана вод. Основные термины и определения.
6. ГОСТ 17.1.1.02-77. Охрана природы. Гидросфера. Классификация водных объектов.
7. РНД 1.01.03-94. Правила охраны поверхностных вод Республики Казахстан. Алматы, 1994 г.
8. РНД 1.2.03.02-97. Методические указания по применению Правил охраны поверхностных вод РК, Алматы, 1997 г.
9. Гольдберг В.М., Гозда С. Гидрогеологические основы охраны подземных вод от загрязнения. М.: Недра, 1994 г.
10. Канализация населенных мест и промышленных предприятий. Справочник проектировщика. Москва, Стройиздат, 1981 г.
11. Родзиллер И.Д. Прогноз качества воды водоемов-приемников сточных вод. М.: Стройиздат, 1984 г.
12. Бесценная М.А., Орлов В.Г. Практикум по оценке загрязнения водных объектов. Л., 1989 г.