



**ПРОЕКТ
нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ
со сточными водами на поля фильтрации
АО «Аэропорт Коркыт Ата» на 2026-2035 гг.**

Директор
ТОО "КБК ГРУПП-ЛТД"

Култаева Л.Д.



Актобе, 2025г.

2. СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:

№	Должность	Ученые степени звания	Подписи	Исполнитель	Выполненный объем работ
2	Инженер-эколог	Инженер-эколог		Ихсанов А.	Расчет сбросов ЗВ на поля фильтрации

3. АННОТАЦИЯ

Проект нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ со сточными водами АО «Аэропорт Коркыт Ата» для выпуска № 1 разрабатывается на период 2026–2035 годы.

Причиной разработки проекта нормативов допустимых сбросов является истечение срока действия экологического разрешения на эмиссию в окружающую среду. В соответствии со статьёй 122 действующего Экологического кодекса Республики Казахстан, проект нормативов допустимых сбросов включается в перечень обязательных документов, прилагаемых при получении экологического разрешения на воздействие на окружающую среду для объектов I и II категорий, и, следовательно, его разработка является обязательной процедурой.

В результате проведения расчётов и анализа лабораторных данных установлено, что лимитная масса сбросов загрязняющих веществ по выпуску № 1 уменьшилась по сравнению с ранее утверждённым экологическим разрешением — с 105,2 т до 1,071 т в год. Такое снижение связано с уменьшением объёма сточных вод примерно в три раза, а также с повышением эффективности работы очистных сооружений. Согласно актуальным лабораторным протоколам, концентрации загрязняющих веществ после очистки значительно ниже прежних значений, что подтверждает улучшение качества сточных вод.

Кроме того, показатель «сухой остаток», который ранее нормировался и составлял значительную часть лимитной массы сбросов, в настоящем проекте не нормируется. Это обусловлено тем, что, согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозaborа для хозяйствственно-питьевых целей, хозяйствственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утверждённым приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № 26 от 20 февраля 2023 года, показатели, такие как pH, жёсткость, запах, вкус, цветность, мутность, минерализация (сухой остаток) и другие аналогичные, относятся к общим физико-химическим характеристикам воды, для которых нормативы ДС не рассчитываются, а оценка проводится по требованиям санитарных правил.

Данные проектные решения послужат основой для определения допустимых норм сбросов загрязняющих веществ, обеспечивая соблюдение экологических стандартов и минимизацию негативного воздействия на окружающую среду.

В результате хозяйственной деятельности предприятия формируются хозяйствственно-бытовые стоки, которые отводятся по одному организованному выпуску на поля фильтрации.

Согласно выполненным расчетам на 2026 и последующие годы рекомендуется к утверждению Лимитная масса в пределах 1,1071 т/год к отведению на поля фильтрации по одному выпуску.

Объем водопотребления на хозяйствственно-питьевые нужды по данным статистической отчетности 2ТП-водхоз составил:

2024	
Забор п/вод	Отвод стоков
Хозяйственно-бытовые сточные воды (тыс. м ³)	
13,2	12

В настоящем проекте рассматривается выпуск №1 – сброс очищенных сточных вод хозяйственно-бытового характера на поля фильтрации.

Общая масса сброса загрязняющих веществ для выпуска №1 хозяйственно-бытовые стоки на 2026-2035гг. составит 1,1071 т/год.

Общая масса сброса загрязняющих веществ для выпуска №1 составит:

– на 2026 г. 126,394556 г/ч, 1,1071т/год

Контроль за этими показателями ведется и будет проводиться в соответствии с планом-графиком контроля.

Для веществ, попадающих под общие требования показателей состава и свойств воды, такие как pH, жесткость нормативы ДС не рассчитываются, показатели веществ должны удовлетворять требованиям 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», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК №26 от 20 февраля 2023 года.

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам...», утверждённым приказом МЗ РК №26 от 20 февраля 2023 года, показатели, такие как pH, жёсткость, запах, вкус, цветность, мутность, минерализация (сухой остаток) и т.п., относятся к общим физико-химическим показателям качества воды.

Вещества 1-го класса опасности в составе сточных вод не установлены. Вещества, обладающие эффектом суммации при поступлении в водоем, в сточных водах не установлены. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ выполнено на основании Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

В качестве допустимых для сброса концентраций загрязняющих веществ хозяйственно-бытовых сточных вод принимаются фактические показатели (средние значения за 3 года, согласно протоколам).

В качестве экологических нормативов качества принимаются единая система классификации качества воды.

Гидрогеологические условия участка расположения приемника сточных вод взяты по геолого-гидрологическим условиям, предоставленным заказчиком. В процессе выполнения работы собраны общие данные о районе размещения рассматриваемого объекта, его характеристика представлена сведения о предприятии, собраны материалы, необходимые для расчета объемов хозяйственно-бытовых сточных вод». Выполнен расчет суточного и годового объемов водопотребления и водоотведения, по результатам которых составлен водохозяйственный баланс.

В проекте произведен расчет НДС загрязняющих веществ по методике, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду

4. СОДЕРЖАНИЕ

1	Титульный лист	0
2	Список исполнителей	1
3	Аннотация	2
4	Содержание	4
5	Введение	5
6	Общие сведения о предприятии	6
7	Характеристика объекта как источника загрязнения окружающей среды	8
8	Характеристика приемника сточных вод	17
9	Расчет допустимых сбросов	24
10	Предложения по предупреждению аварийных сбросов сточных вод	28
11	Контроль за соблюдением нормативов допустимых сбросов	30
12	Мероприятия по достижению нормативов допустимых сбросов подлежат включению в перспективные и годовые планы экономического и социального развития оператора	31
	Приложение 13	
	Приложение 14	
	Приложение 15	
	Приложение 16	
	Приложение 17	
	Приложение 18	
	Приложение 19	
	Приложение 20	
	Приложение 21	
	Приложения	
	Лицензии	
	Стат.отчеты 2 ТП	
	Паспорт ОС	

5. ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ со сточными водами РГУ АО «Аэропорт Коркыт Ата» на поля фильтрации для выпуска № 1 на период 2026-2035 гг, разработан проектной организацией ТОО "КБК ГРУПП-ЛТД".

Целью нормирования сбросов является ограничение загрязнения окружающей среды сточными водами предприятий.

Основным нормативом сбросов загрязняющих веществ, установленным в РК, является предельно-допустимый сброс - масса вещества в сточных водах, максимально-допустимая к отведению с установленным режимом в данном пункте водного объекта в единицу времени с целью обеспечения норм качества воды в контрольном створе.

Нормативы сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду определены в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденным Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021г. № 63.

Определение нормативов предельно-допустимого сброса (НДС) загрязняющих веществ в составе сточных вод и достижение НДС является обязательным условием в системе управления качеством окружающей среды.

Состав и содержание проекта нормативов НДС загрязняющих веществ в сточных водах выполнен с учетом требований основных нормативных документов:

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021г.;
2. Водный кодекс РК от 9 апреля 2025 года № 178-VIII
3. «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов № 63 от 10.03.21г.;
4. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйствственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов". Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26;
5. Об утверждении Правил приема сточных вод в системы водоотведения населенных пунктов. Приказ Министра национальной экономики РК от 20 июля 2015 года № 546;
6. Об утверждении единой системы классификации качества воды в водных объектах. Приказ Председателя Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства РК от 9 ноября 2016 года № 151;
7. СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.12.2021 г.)
8. СНиП РК 4.01-02-2009 с 1 апреля 2010 г.

Адрес заказчика: АО «АЭРОПОРТ «КОРКЫТ АТА» РК, Кызылординская область, г.Кызылорда, с.Махамбетова, сельский округ Аксуатский, урочище Жанадария, строение 157	Адрес разработчика: Реквизиты и контактные данные составителей:
--	--

**Проект нормативов допустимых сбросов (НДС) загрязняющих веществ
со сточными водами АО «Аэропорт Коркыт Ата» на поля фильтрации**

<p>БИН 000740001677 ИИК KZ4196525F0007413609 БИК IRTYKZKA в АО ForteBank Тел/факс: (факс) 8-724-240-01-06, Председатель правления Ажмолдаев Б.Г</p>	<p>ТОО AS-Tour Актюбинская область, г.Актобе, ул.Маресьева, 2Л БИН 920613000164 Тел.: 87754279391 Проекты выполнены субподрядчиком ТОО «КБК ГРУПП-ЛТД», Актюбинская область, г.Актобе, 8 марта, д. 18 БИН 191240000353. turka93@mail.ru</p>
---	--

6. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ

Наименование предприятия: Акционерное общество «Аэропорт Коркыт Ата». **БИН:** 000740001677.

Вид деятельности: осуществление аэропортовой деятельности
техническое и сервисное обслуживание воздушных судов;

Форма собственности: Акционерное общество

Категория оператора: 2 категория.

Выпуск №1 – сброс очищенных хозяйствственно-бытовых сточных вод на поля фильтрации;

Месторасположение административного здания: РК, Кызылординская область, г.Кызылорда, с.Махамбетова, сельский округ Аксуатский, урочище Жанадария, строение 157

Акционерное общество «Аэропорт Коркыт Ата» имеет выпуск хозяйствственно-бытовых сточных вод от производственных и технических зданий аэропорта на поля фильтрации.

Предприятие осуществляет эксплуатацию: водозабора из подземного источника (скважины); системы транспортировки свежей воды к потребителям; системы отвода хозяйствственно-бытовой сточной воды с площадок; сбросом на поля фильтрации.

В результате производственной деятельности Акционерное общество «Аэропорт Коркыт Ата» формируются категории сточных вод:

- хозяйствственно-бытовые сточные воды,

Отведение их осуществляется по организованным выпуску;

-по выпуску №1 отводятся хозяйствственно-бытовые сточные воды на поля фильтрации, предназначенные для их очистки;

Сельскохозяйственные угодья, зоны отдыха, территории заповедников, музеев, памятников архитектуры и т.д. в непосредственной близости отсутствуют.

6.1 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ТЕРРИТОРИЙ

Климат характеризуется резкой континентальностью, проявляющейся в температурных контрастах дня и ночи, в быстром переходе от зимы к лету.

Наблюдается небольшая сухость воздуха, неустойчивость атмосферных осадков, интенсивное испарение, малоснежье в зимний период, сдувание снега с поверхности земли, обилие прямой и солнечной радиации в течение всего вегетативного периода. Зима умеренно холодная, малоснежная и продолжительная.

Такой климатический режим обусловлен расположением региона внутри евразиатского материка, южным положением, особенностями циркуляции атмосферы, характером подстилающей поверхности и другими факторами. Континентальность климата проявляется в больших колебаниях метеорологических элементов в их суточном, месячном и годовом ходе. Температурный режим воздуха формируется под влиянием радиационного баланса, циркуляционных процессов и сложных условий подстилающей поверхности. На территории расположения буровых установок лето жаркое и продолжительное. Среднемесячная температура самого жаркого месяца июля составляет 26,2 °C (табл. 1.1), а среднее из абсолютных максимальных температур достигает 38 °C (табл. 1.3.). Суточные колебания температуры воздуха достигают 14-16 °C. Зимой температуры имеют отрицательные значения, так средняя температура самого холодного месяца января составляет -13, 1 °C (табл. 1.1.), а среднее из абсолютных минимумов температуры воздуха января -29 °C (табл. 1.2). Средняя абсолютная амплитуда составляет 67 °C, а средняя годовая температура воздуха 7,2 °C.

Таблица 1.1. Средняя месячная и годовая температура воздуха

Месяцы, год													
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год	
-13,1	-12,1	-1,6	10,4	18,9	24,0	26,2	24,0	17,2	17,6	-1,5	-8,9	7,2	

Таблица 1.2. Средний из абсолютных минимумов температуры воздуха

Месяцы, год													
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год	
-29	-28	-23	-4	3	10	14	10	2	-6	-17	-26	-32	

Влажность воздуха. Относительная влажность воздуха, характеризующая степень насыщения воздуха водяным паром, меняется в течение года в широких пределах. Относительная влажность < 30% и более 80 % считается дискомфортом. Так, в изучаемом районе среднемесячная относительная влажность летом достигает 40 %, а зимой 81 %. Снежный покров незначителен и неустойчив; образуется он в третьей декаде ноября.

Средняя высота его 9 см. Устойчиво снег лежит 2,5 месяца. Средний запас воды в снеге составляет 34 мм.

Снежный покров является фактором, оказывающим существенное влияние на формирование климата в зимний период, главным образом, вследствие большой

отражательной способности поверхности снега. Небольшое количество солнечной радиации, поступающее зимой на подстилающую поверхность, почти полностью отражается. Изучаемый регион отличается ярко выраженной засушливостью с годовым количеством осадков 137 мм (табл. 1.9). Объясняется это тем, что район расположен почти в центре Евразии, мало доступен непосредственному воздействию влажных атлантических масс воздуха, являющимся основным источником увлажнения. Метеорологический потенциал загрязнений атмосферы. Метеорологические условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу.

Наибольшее влияние на рассеивание примесей в атмосферу

оказывает режим ветра и температуры. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают также влияние тумана, осадки и радиационный режим. Капли тумана поглощают примесь, причем не только вблизи подстилающей поверхности, но и сильно возрастает в слое тумана, уменьшается над ним. При этом растворение сернистого газа в капле тумана приводит к образованию более токсичной серной кислоты. Так как в тумане возрастает весовая концентрация сернистого газа, то при его окислении может образоваться серной кислоты в 1,5 раза больше.

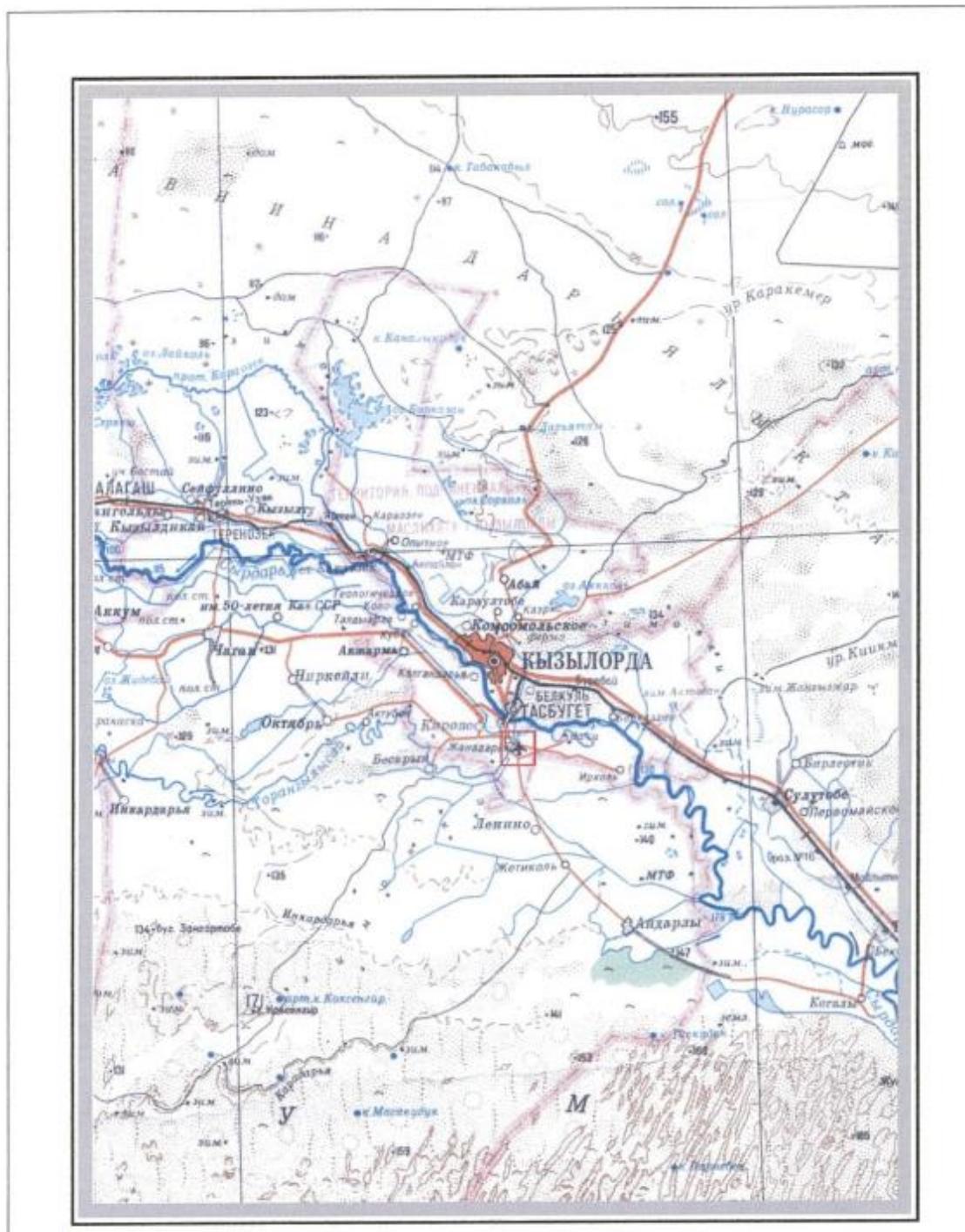
Ветры оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание примесей в атмосфере. Однако в это время значительно увеличивается подъем перегретых выбросов в слои атмосферы, где они рассеиваются, если при этих условиях наблюдаются инверсии, то может образоваться «потолок», который будет препятствовать подъему выбросов, и концентрация примесей у земли резко возрастет.

Осадки очищают воздух от примесей. После длительных и интенсивных осадков высокие концентрации примесей наблюдаются очень редко. Засушливость климата в изучаемом районе не способствуют очищению атмосферы.

Солнечная радиация обусловливает фотохимические реакции в атмосфере и формирование различных вторичных продуктов, обладающих часто более токсичными свойствами, чем вещества, поступающие от источников выбросов.

Инверсия затрудняет вертикальный воздухообмен. Если слой приподнятой инверсии располагается непосредственно над источником выбросов (трубой), то в приземном слое атмосферы создаются опасные условия загрязнения, так как инверсионный слой ограничивает подъем выбросов и способствует их накоплению в приземном слое. Если слой инверсии, расположенный ниже уровня выбросов, препятствует переносу их к земной поверхности. Как видно из таблицы 1.17., в изучаемом районе повторяемость приземных инверсий в годовом ходе составляет 39 % и незначительно меняется от месяца к месяцу: от 36 % (февраль) до 42 %. Данный регион с вышеописанными климатическими характеристиками находится вдали от населенных пунктов и промышленных предприятий,

поэтому в приземном слое атмосферы отсутствуют признаки техногенного влияния.



7. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

В соответствии с техническими решениями, принятыми в технической части рабочего проекта, для обеспечения технологических нужд и создания, нормальных санитарно-гигиенических условий трудящимся требуется вода хозяйствственно-питьевого и технического качества.

Хозяйственное и техническое водоснабжение предусмотрено Кызылжарминским месторождением подземных вод Кызылординского артезианского бассейна. Учет расхода хозяйствственно-питьевой воды осуществляется водомерами типа ZENNER B99. WPH-ZF Dn100, тип насоса К-150-125-315. Тип насоса на КНС CM100-65-2006-2 10P23. Производительность КНС 30000 м³/год. Водоснабжение проектируемых зданий предусматривается от существующей кольцевой сети хоз-питьевого и противопожарного водопровода аэропорта.

Хозяйственно-питьевая вода с водозaborной скважины используется на следующие нужды:

- подпитка котлов;
- противопожарные цели;
- полив твердых покрытий и дорог;
- хозяйственно-бытовые цели;
- полив зеленых насаждений.

При подаче воды в сеть питьевого водоснабжения предусмотрено хлорирование воды.

Качество воды должно обеспечиваться в соответствии с требованиями ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством» и Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйствственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов». № 104 от 18 января 2012 года.

На существующее положение на предприятии формируются 2 категории сточных вод:

- хозяйственно-бытовые;
- дождевые и талые воды.

Сбор хозяйствственно-бытовых и производственных стоков предусматривается раздельно, по двум выпускам:

- по выпуску №1 отводятся хозяйствственно-бытовые стоки на существующие поля

фильтрации;

- по выпуску №2 отвод дождевых и талых вод с территории перрона и МС самолетов через трубы будут направляться в очистной резервуар, после заполнения аккумулирующей емкости стоки перекачиваются в поля фильтрации.
- Отвод сточных вод от проектируемых зданий предусматривается в существующие сети канализации аэропорта.

Схема очистки сточных вод

Для очистки хозяйствственно-бытовых сточных вод аэропорта применяется блочно-модульная станция полной биологической очистки «БиоКомплект-150» серии «MEDIUM», производительностью 150 м³/сут.

Станция обеспечивает очистку сточных вод до нормативов, соответствующих IV классу водопользования, с возможностью повторного использования очищенной воды в летний период для полива зелёных насаждений, а в зимний — для сброса на существующие поля фильтрации.

Технологическая схема очистки сточных вод включает следующие этапы:

1. Механическая очистка
 - Сточные воды по напорному трубопроводу поступают на устройство фильтрующее самоочищающееся (УФС-30), где происходит задержание крупных механических примесей.
 - Далее стоки поступают в две песковки, где происходит осаждение минеральных включений.
 - Обезвоженный песок собирается в фильтрующие мешки и вывозится на полигон ТБО.
2. Усреднение
 - Очищенные от механических примесей стоки направляются в усреднитель, предназначенный для выравнивания концентрации загрязняющих веществ и гидравлической нагрузки на последующие сооружения.
 - Для предотвращения осаждения взвешенных веществ предусмотрена погружная мешалка.
 - Из усреднителя стоки подаются насосами в аэротенк.
3. Биологическая очистка
 - Процесс осуществляется в аэротенке-денитрификаторе и аэротенке-нитрификаторе.
 - В зоне денитрификации происходит восстановление нитратов и нитритов до газообразного азота.
 - В зоне аэрации — окисление органических загрязнений и аммонийного азота активным илом.
 - Воздух подаётся через мелкопузырчатую систему аэрации, обеспечивающую необходимую концентрацию растворённого кислорода.
 - Избыточный активный ил направляется на обезвоживание, возвратный — возвращается в зону денитрификации.
4. Вторичное отстаивание
 - Иловая смесь из аэротенка поступает во вторичные отстойники, где происходит разделение активного ила и очищенной воды.
 - Осветлённая вода самотёком поступает в блок доочистки.

5. Доочистка

- Биологически очищенные сточные воды насосами подаются на фильтрацию через осветительные фильтры с антрацитовой загрузкой.
- Для удаления остаточного фосфора дозируется раствор коагулянта.
- Промывные воды фильтров возвращаются в усреднитель.

6. Обеззараживание

- После фильтрации вода проходит через установку ультрафиолетового обеззараживания (DS-5-120).
- УФ-обработка обеспечивает уничтожение патогенных микроорганизмов и полную безопасность сброса или повторного использования воды.

Санитарно-технологическими характеристиками процесса обеззараживания сточных вод являются:

- незначительное время контакта УФ-лучей со сточными водами - бактерицидный эффект обеспечивается за время прохождения воды через камеру;

- бактерицидный эффект, как правило, не сопровождается образованием опасных, в т.ч.

канцерогенных продуктов трансформации химических соединений в воде, что исключает опасность передозировки;

- отсутствие необходимости в хранении опасных материалов и реагентов.

7. Обезвоживание осадка

- Избыточный активный ил поступает на установку обезвоживания осадка, где с применением флокулянта производится механическое обезвоживание в фильтрующих мешках.
- После накопления мешки с обезвоженным осадком вывозятся для дальнейшей утилизации.

Система дождевых вод состоит из нижеуказанных агрегатов:

- Станция очистки поверхностных вод;
- Резервуар накопления и фильтрационная система;
- Биологический пруд;
- Резерв высушивания грязи.

В соответствии с требованиями СНиП РК 3.03.-03-2001 «Аэродромы» дождевые и талые воды с перрона и мест стоянки самолетов должны проходить очистку на очистных сооружениях поверхностного стока. Очистке подлежит только первоначальный, наиболее загрязненный поверхностный

сток, соответствующий слою выпавших осадков – 10мм. Остальной сток отводится в биологический пруд без очистки.

Очистка поверхностного стока проходит по следующей схеме: первые 10мм

поверхностного стока с территории перрона и МС самолетов через трубы поступают в очистной резервуар, после заполнения аккумулирующей емкости последующий сток перекачивается в биологический пруд.

Масляные вещества, одержимые в воде скапливаются в определенной площади с помощью железобетонного раздела, который находится при впуске к накопительному баку и если наполнится данная площадь, эти вещества извлекаются с помощью телескопического вентиля и сбрасываются в масленый колодец.

Воды, подлежащие к осаждению в накопительном баке, в течение трех дневном разгрузочном сроке, проводятся через песковую фильтрацию и вливаются в биологический пруд.

Воды подаются в песковую фильтрацию под давлением, с помощью крапина и гидрофорную систему. Целью функционирования песковой фильтрации является удержание и удаление химически кондиционированных загрязняющих веществ. Со временем засоряющие песковые фильтры автоматически очищаются снова.

Вновь очищенная вода переправляется в резерв высушивания грязи. Резерв высушивания состоит из галечного слоя в изменчивых размерах. Проведенная вода через фильтрацию перенаправляется обратно к бассейну расчистки. После того как высохнут осадки над резервом высушивания, они удаляются вручную.

Возможными источниками загрязнения поверхностных и подземных вод являются:

- 
- неочищенные или недостаточно очищенные хоз-бытовые сточные воды;
 - поверхность дождевые и талые сточные воды;
 - фильтрационные утечки вредных веществ из подземных коммуникаций,
 - емкостей и других сооружений;
 - аварийные сбросы и проливы сточных вод;
 - атмосферные осадки, выпадающие на поверхность почвенного покрова,
 - содержащие пыль и загрязняющие вещества от промышленных выбросов.

Макет 1. Источниками загрязнения поверхностных и подземных вод.

На производственных объектах регулярно проводятся природоохранные мероприятия:

- ведется производственный мониторинг окружающей среды;
- своевременно разрабатываются проекты предельно-допустимых сбросов.

Фактические объемы водопотребления согласно «Отчета о заборе, использовании и водоотведении вод» по форме 2-ТП (водхоз) в 2024 г. (Приложение 3) составили (12 тыс. м³/год)

Нормируемые ингредиенты – в том числе азот нитратный, аммиак, взвеш. вещества, железо, СПАВ, БПК 5 , азот нитритный, нефтепродукты , сухой остаток, азот аммоний, полифосфаты.

7.4. Концентрация ЗВ в сточных водах за последние 3 года

Контроль за очисткой хозяйствственно-бытовых сточных вод осуществляется поквартально аккредитованной лабораторией. Отслеживание эффективности эксплуатации очистных сооружений, воздействия очищенных сточных вод, отводимых в приёмники сточных вод, производится по данным аккредитованных аналитических лабораторий на договорных условиях.

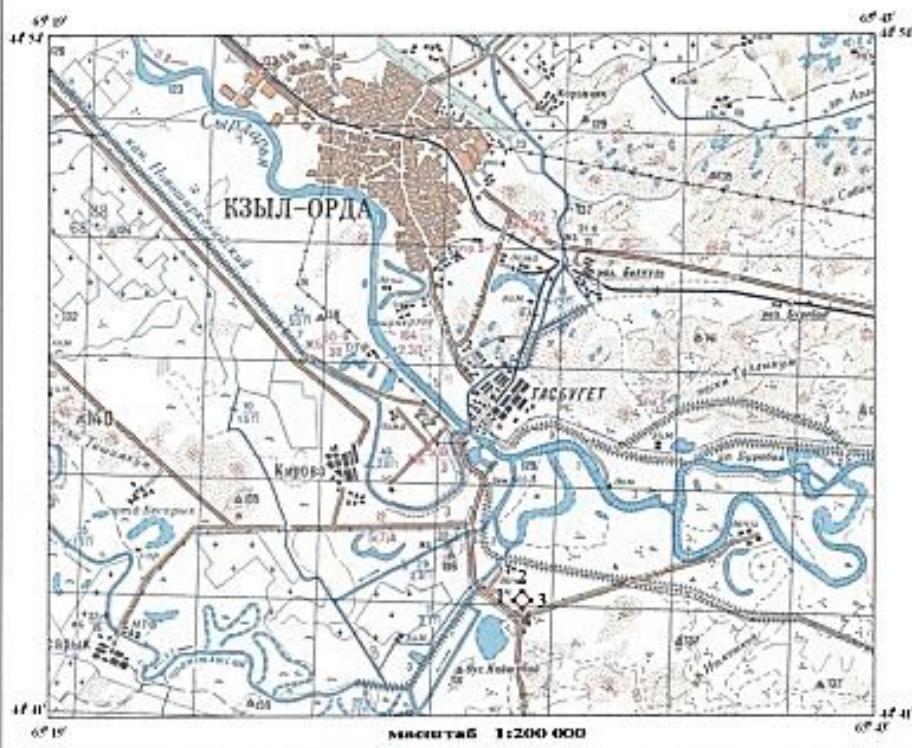
Таблицы выполнены согласно приложению 14 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. В таблицах показана динамика концентраций загрязняющих веществ в сточных водах за три года - 2023-2025 гг. В графе ЭНК - приведены значения предельно-допустимых концентраций (ПДК) веществ в воде водных объектов хозяйствственно-питьевого и культурно-бытового водопользования по Республике Казахстан согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйствственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» № 26 СанПиН 20 февраля 2023 года».

8. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИЕМНИКА СТОЧНЫХ ВОД

Производственный мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия осуществляются лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об аккредитации в области оценки соответствия.

Водозабор расположен в долине реки Сыр-Дарья на территории города Кызылорда Кызылординской области.

**Ситуационная схема
расположения участка водозабора**



Условные обозначения

1 2 3 4 - Участок водозабора с указанием угловых точек

Координаты точек

	С.Ш.	В.Д.
1.	44° 42' 45"	65° 35' 23"
2.	44° 42' 46"	65° 35' 25"
3.	44° 42' 44"	65° 35' 30"
4.	44° 42' 42"	65° 35' 24"

Координаты: 44°42'45" с. ш., 65°35'27" в. д.

Скважины пробурены в пределах Кызылжарминского месторождения подземных вод Сырдарынского артезианского бассейна.

Подземные воды приурочены к водоносному горизонту тугуронских отложений. Водоемпитающие породы представлены мелкозернистыми песками мощностью до 70 м. Пьезометрический уровень +3,5 – +11 м, дебиты скважин составляют 8–30 дм³/сек при

Проект нормативов допустимых сбросов (НДС) загрязняющих веществ со сточными водами АО «Аэропорт Коркыт Ата» на поля фильтрации.

понижении

4-17

M.

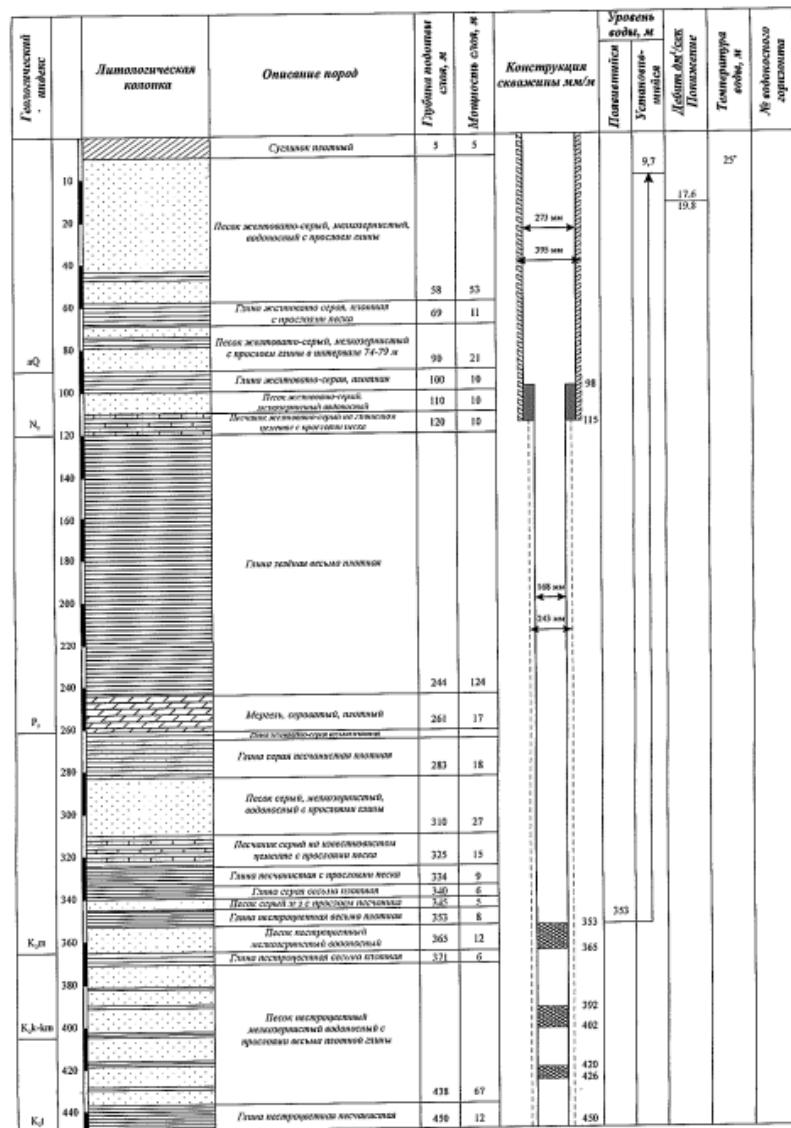


Рис. 6 Геолого-технический разрез скважины № 2463

Проект нормативов допустимых сбросов (НДС) загрязняющих веществ со сточными водами АО «Аэропорт Коркыт Ата» на поля фильтрации.

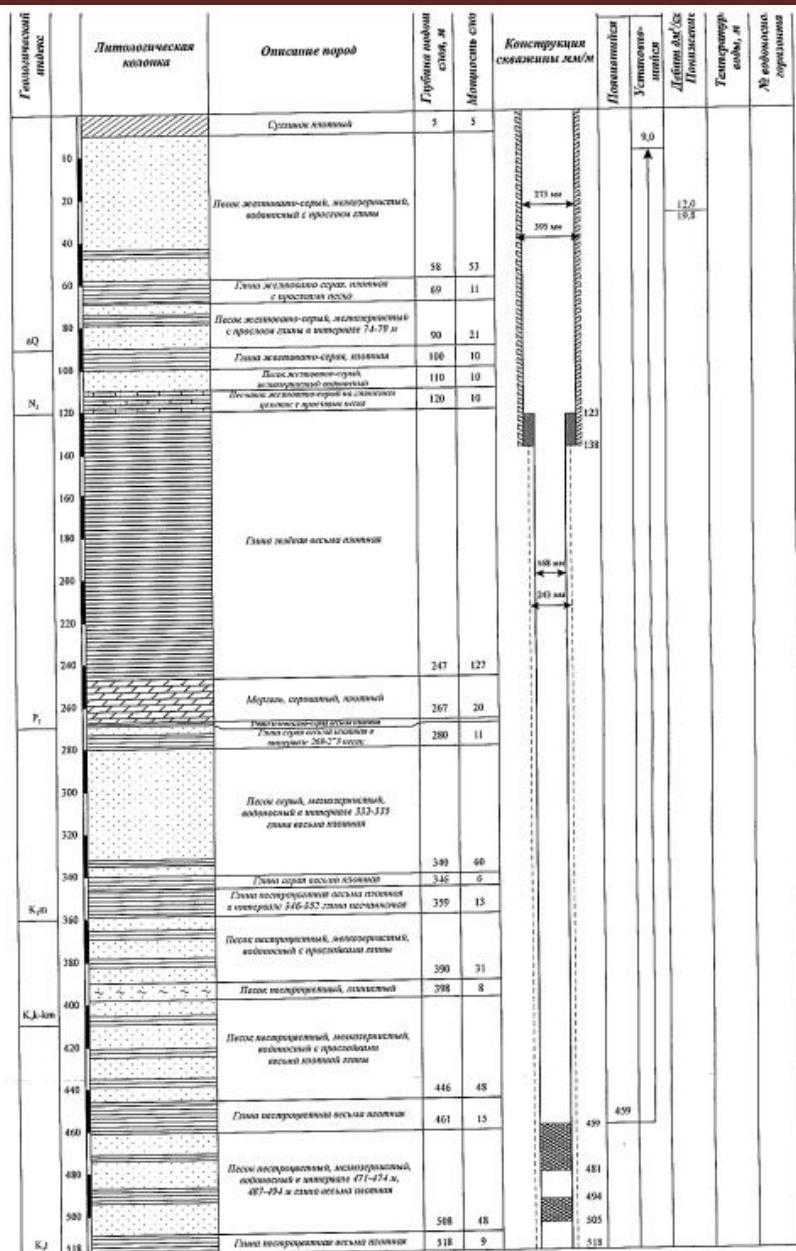


Рис. 7 Геолого-технический разрез скважины № 2464

**Проект нормативов допустимых сбросов (НДС) загрязняющих веществ со сточными водами АО
«Аэропорт Коркыт Ата» на поля фильтрации.**

Водозабор линейного типа, состоит из двух скважин глубиной 450–518 м, пробуренных в 1982 году. Расстояние между скважинами — 15 м. Пьезометрический уровень 9–9,7 м, дебит скважин 12,8–17,6 дм³/сек при понижении уровня 19,8 м.

Водоотведение

В результате хозяйственной деятельности предприятия формируется одна категория сточных вод «хозбытовые», которые отводятся по выпуску №1 на поля фильтрации

Таблица 8.2.1 – Фактический состав в хозяйственно-бытовых сточных вод

№п/п	Наименование вещества	Единица измерения	Сфакт.
1	Взвешенные вещества	мг/дм ³	33,22
2	Нитрит	мг/дм ³	1,15
3	Нитрат	мг/дм ³	4,48
4	Железо	мг/дм ³	0,31
5	СПАВ	мг/дм ³	0,29
6	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,16
7	Аммиак	мг/дм ³	1,64
8	БПК	мг/дм ³	50,61
9	Полифосфаты	мг/дм ³	0,41
10	Сухой остаток	мг/дм ³	1031,10

Поля фильтрации выполнены на естественном основании и представляют собой земельный участок площадью 1 га. Общая площадь карты 10000м². На полях фильтрации загрязняющие вещества из сточных вод удаляются за счет механического изъятия их грунтами и процесса биоокисления легко растворяющейся органики. Поля фильтрации предназначены для полной биологической очистки в естественных условиях бытовых и производственных сточных вод, близких по составу и концентрации загрязнений к бытовым водам. Поля фильтрации представляют собой специально-устроенные земляные сооружения на грунтах, со спокойным и слабовыраженным рельефом, огражденные валиками, обладающие определенной фильтрующей способностью и значительным испарением с водной поверхности в теплое время года при высоком температурном фоне, характерном для этого региона.

Для расчета норм ПДС принятые гидрогеологические параметры, полученные по данным ранее выполненных работ. Воды безнапорные, уровень залегания их составляет 3-17 м Градиент уклона естественного потока подземных вод 0,002. Глубина сточных вод на полях фильтрации составляет 0 м.В

9. РАСЧЕТ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ (НДС) ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Нормативами сбросов в водные объекты являются расчетные значения допустимых сбросов, под которым понимается масса вещества в сточных водах, максимально допустимая к отведению с установленным режимом в данном пункте водного объекта в единицу времени с целью обеспечения норм качества воды в контрольном створе. Нормирование качества воды заключается в установлении совокупности допустимых значений показателей состава и свойств воды 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. Установленные значения НДС и соответствующие допустимые концентрации веществ пересматриваются не реже одного раза в десять лет. Определение нормативов эмиссий осуществляется расчетным путем в соответствии с требованиями Экологического Кодекса по методике, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ выполнены в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63). Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду определяет алгоритм действий для установления нормативов эмиссий в окружающую среду, в соответствии с пунктом 6 статьи 39 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года.

В соответствии с п. 54 Методики. Величины НДС 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:

$$ДС = q * СДС \quad (6)$$

где: q – максимальный часовой расход сточных вод, м³/час;

СДС – допустимая к сбросу концентрация загрязняющего вещества, мг/дм³.

В соответствии с п. 55 Методики, перечень веществ, включаемых в расчет нормативов допустимых сбросов для каждого водопользователя, зависит от качественного состава сбрасываемых вод, образуемых в технологическом цикле, и специфических условий водопользования хозяйствующего субъекта и утверждается в составе материалов по расчету нормативов допустимых сбросов.

Расчет НДС для полей фильтрации

При расчетах нормативов допустимых сбросов (НДС) веществ со сточными водами, отводимыми на поля фильтрации, исходят из того, что предельно допустимая концентрация этого вещества (Сндс) с учетом разбавления (n) фильтрующихся вод в потоке подземных вод не превышала фоновую концентрацию загрязняющего вещества в водоносном горизонте (С_Ф) [2]:

$$C_{ДС} = n \times C_{\phi}, \text{ мг}/\text{дм}^3$$

где n – кратность разбавления профильтровавшихся вод, в потоке подземных вод;

C_{ϕ} – фоновая концентрация загрязняющего вещества в водоносном горизонте.;

Коэффициент n определяется по формуле:

$$n = \frac{L \times m \times p \times S \times \frac{1}{T} + L \times m \times p \times \left(\frac{S}{3,14}\right)^{0,5} \times X + V_{\phi}}{V_{\phi}}, \text{ г/с}$$

где V_{ϕ} – расчетная величина расхода фильтрационных вод:

$V_{\text{год}}$ – объем сточных вод, отводимых на фильтрационное поле, метр кубический в год ($\text{м}^3/\text{год}$);

V_A – количество среднегодовых атмосферных осадков, выпадающих на фильтрационное поле, $\text{м}^3/\text{год}$;

V_i – объем испаряющейся влаги с этой поверхности, $\text{м}^3/\text{год}$;

L – безразмерный коэффициент учета мощности водоносного горизонта при смешении фильтрующихся сточных вод с подземными водами;

m – мощность водоносного горизонта, (м);

p – пористость водоносных пород, безразмерный коэффициент;

S – площадь фильтрационного поля, м^2 ;

T – расчетное время, на конец которого концентрация загрязняющих веществ в подземных водах под фильтрационным полем не превышает предельно допустимое значение, годы;

V_{ϕ} – расчетная величина расхода фильтрационных вод.

Коэффициент V_{ϕ} определяется по формуле:

$$V_{\phi} = V_{\text{год}} + V_A - V_i, \text{ м}^3/\text{год}$$

Коэффициент T определяется по формуле:

$$T = t_0 + 5$$

где t_0 – проектный (намечаемый) срок сброса на рельеф местности;

X – длина пути, проходимая подземными водами за один год.

Коэффициент X определяется по формуле:

$$X = 365 \times K \times I_e$$

где K – коэффициент фильтрации, м/сут;

I_e – градиент уклона естественного потока подземных вод, безразмерная величина

Радиус купола растекания определяется по формуле [2]:

**Проект нормативов допустимых сбросов (НДС) загрязняющих веществ со сточными водами АО
«Аэропорт Коркыт Ата» на поля фильтрации.**

$$R = \frac{[4 \times K \times (H + h) \times \left\{ \frac{H+h}{2} + 12 \right\}] \times P}{G}, \text{ м}$$

где К – коэффициент фильтрации, м/сут;

Н – первоначальная глубина залегания грунтовых вод от дна полей фильтрации, м;

h – глубина воды на полях фильтрации, м;

m – мощность водоносного горизонта, м;

P – периметр фильтрационного поля, м;

G – расход сточных вод, поступающих на поля фильтрации, м³/сут.

Исходные данные для расчета ПДС

Характеристика показателей	Символ	Ед. изм.	Величина показателя
Поступление сточных вод	q	м ³ /час	1,37
		м ³ /сут	32,87
		м ³ /год	12000
Мощность водоносного горизонта	m	м	10
Коэффициент учета мощности водоносного горизонта	L	безразмерный	1
Пористость водоносных пород	n	безразмерный	0,35
Коэффициент фильтрации	K	м/сут	8,7
Площадь фильтрационного поля	F	м ²	10000
Градиент уклона естественного потока подземных вод	Ie	безразмерный	0,002
Время эксплуатации полей фильтрация на момент разработки	T	год	12
Испарение	VF	тыс. м ³ /год	4422
Количество выпавших осадков	VA	тыс. м ³ /год	3696
Глубина воды на полях, h	h	м	0,0044

Для веществ попадающих под общие требования показателей состава и свойств сточной воды: растворенный кислород, запахи, привкусы, окраска, температура, pH, возбудители заболеваний значения ПДС не рассчитываются. Состав и свойства сточной воды по этим показателям должны удовлетворять требованиям, изложенным в Санитарных правилах «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйствственно-питьевых целей, хозяйствственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 16 марта 2015 года № 209.

Плавающие примеси	На поверхности воды не должны обнаруживаться плавающие пленки, пленки нефтепродуктов, масел, жиров и других примесей
Запахи, привкусы	Вода не должна приобретать запахи интенсивностью более 1 балла, обнаруживаемых непосредственно или при непосредственном последующем хлорировании или других способах обработки
Окраска	Не должна обнаруживаться в столбике 10 см

**Проект нормативов допустимых сбросов (НДС) загрязняющих веществ со сточными водами АО
«Аэропорт Коркыт Ата» на поля фильтрации.**

Температура	Летняя температура воды в результате сброса сточных вод не должна превышаться более, чем на 3° С, по сравнению со среднемесячной температурой воды самого жаркого месяца года за последние 10 лет
Водородный показатель (рН)	Не должна превышать 6,5-8,5
Растворенный кислород	Не должен быть менее 4 мг/л в любой период года, в пробе, отобранной до 12 часов дня

Нормы допустимого сброса, принимаемые для целей нормирования, приведены в приложении №21. Расчёт нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ, сбрасываемых с хозяйственно-бытовыми сточными водами, приведен в приложении №18.

10. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ АВАРИЙНЫХ СБРОСОВ СТОЧНЫХ ВОД

10.1 Вероятные аварийные ситуации и их воздействие на окружающую среду

К возможным аварийным ситуациям следует отнести:

1. Механические повреждения емкостей, резервуаров, трубопроводов, предназначенных для транспортировки, хранения воды питьевого и технического качества, хозяйствственно бытовых сточных вод, производственных сточных вод и поверхностных сточных вод;
2. Залповый сброс на поля фильтрации, недостаточно очищенных хозяйствственно бытовых сточных вод;
3. Разрушение полей испарения в результате воздействия стихийных природных явлений;
4. Отключение электроэнергии, прекращение подачи воздуха на биологическую очистку;
5. Нарушение регламента работы очистных сооружений;
6. Попадание в сеть бытовой канализации производственных сточных вод, влияющих на жизнедеятельность микроорганизмов, участвующих в процессе биологической очистки.

Аварийный сброс на поля фильтрации недостаточно очищенных и неочищенных сточных вод может произойти в результате нарушения технологического процесса очистки сточных вод, износа оборудования, а также отсутствия необходимого контроля за процессом очистки и недостаточной квалификации обслуживающего персонала.

Переполнение полей при проливных дождях может привести к разрушению дамб и растеканию воды по окрестной территории, вызывая ее загрязнение и нарушение ландшафта, и может нарушить последующий прием сточных вод от предприятия. Такая аварийная ситуация может произойти в связи с недостаточной укрепленностью откосов и высоты дамб над уровнем воды на полях фильтрации, а также сброса в приемники сточных вод расходов, превышающих расчетные и несвоевременного проведения ремонтно-профилактических работ. Мероприятия, предотвращающие воздействие сточных вод на окружающую среду

Поскольку рассмотренные аварийные ситуации оказывают вредное воздействие на человека и окружающую природную среду, то во избежание их необходимо:

- ✓ соблюдение технологических регламентов процесса очистки воды и процесса очистки сточных вод;
- ✓ контроль (учет) расходов водопотребления и водоотведения;
- ✓ производственные процессы должны исключать в рабочем режиме сброс сточных вод на рельеф;
- ✓ обязательный контроль за герметичностью всех емкостей, трубопроводов, сварных и фланцевых соединений и во избежание утечки и т.д.;
- ✓ контроль за техническим состоянием автотранспорта во избежание проливов горюче-смазочных материалов;

**Проект нормативов допустимых сбросов (НДС) загрязняющих веществ со сточными водами АО
«Аэропорт Коркыт Ата» на поля фильтрации.**

- ✓ запрет на слив отработанного масла в не установленных местах;
- ✓ проводить плановый профилактический ремонт оборудования и трубопроводов;
- ✓ на территориях должны находиться устройства, обеспечивающие безопасность эксплуатации технологических коммуникаций (трубопроводов, каналов, лотков), подъездных дорог и пешеходных дорожек;
- ✓ ремонт оборудования, находящегося под водой в резервуарах и в других емкостных сооружениях, должен производиться только после освобождения их от воды и исключения возможности внезапного затопления;
- ✓ выгрузка реагентов из транспортных средств (вагонов, автомобилей), их транспортирование, складирование и загрузка в устройства для приготовления растворов должны быть механизированы;
- ✓ необходимо проводить мероприятия, исключающие разлив реагентов;
- ✓ при работах на сооружениях для очистки сточных вод необходимо применять меры, исключающие непосредственный контакт работников со сточными водами;

Механические повреждения емкостей, резервуаров и трубопроводов могут возникнуть в результате износа и разрушения материала, несвоевременного проведения ремонтно-профилактических работ и халатности обслуживающего персонала. В случае возникновения аварийных ситуаций на объектах должно быть обеспечено оперативное оповещение лиц, ответственных за экологическую безопасность на предприятии. Для выяснения причин и устранения последствий аварии должны быть приняты безотлагательные меры, поэтому на предприятии должно быть в наличии необходимое количество рабочих, а также необходимые и в достаточном количестве техника и оборудование.

В случае возникновения аварийного сброса сточных вод необходимо поставить в известность областные экологи и санврачи, а также представить информацию о его продолжительности, объеме сброшенной воды и ее составе.

11. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ

В соответствии с Инструкцией по нормированию сбросов загрязняющих веществ в водные объекты РК РНД 211.2.03.01-97, раздел по контролю за соблюдением установленных нормативов НДС включает:

- Определение массы сброса загрязняющих веществ в единицу времени и сравнение этих показателей с установленными нормативами.
- Проверку плана выполнения мероприятий по достижению НДС. Контроль должен проводиться как самим предприятием (ведомственный контроль) так и местными органами охраны окружающей среды, которые осуществляют государственный контроль в соответствии с планом работ, а также при возникновении аварийной ситуации или резком ухудшении экологической обстановки.

Для организации контроля за соблюдением нормативов НДС загрязняющих веществ, сбрасываемых на пруд накопитель-испаритель, необходимо соблюдать следующие требования:

- Рекомендуется оборудовать пруд-испаритель площадками для отбора воды для проведения химического анализа.
- Необходимо выполнять отбор проб в местах и точках, указанных в графике контроля с утвержденной в графике периодичностью.
- Следует применять смешанные пробы, которые характеризуют средний состав сточных вод изучаемого объекта. Их получают путем смешения простых проб взятых одновременно в разных местах с усреднением по объему. Проба должна быть представительной, т.е. характеризовать средние показатели всей массы приемника сточных вод.
- Анализ отобранных проб воды должен проводиться в специализированной лаборатории.

Согласно пункту 84 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» операторы, для которых установлены нормативы допустимых сбросов, осуществляют производственный экологический контроль соблюдения допустимых сбросов на основе программы, разработанной в объеме необходимом для слежения за соблюдением экологического законодательства Республики Казахстан с учетом своих технических и финансовых возможностей.

Специалистами экологической службы предприятия должны составляться планы-мероприятия, в которых должны учитываться частота отбора проб случайные изменения состава сточных вод. При этом следует выяснить причину изменения состава сточных вод и предпринять меры по устранению аварийного сброса сточных вод или иной сложившейся ситуации. При проведении анализов необходимо выяснить причину несопоставимой величины с утвержденными нормативами и проанализировать: связано это с качеством очистки, нарушением регламента очистки, изменением объема или качества отводимых в канализацию сточных вод от потребителей или связано с погрешностью выполнении анализа. Проведение экологического мониторинга подземных вод предусматривается в соответствии с утвержденной программой производственного экологического контроля. План график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых сбросов (НДС) приведен в приложение 20.

12. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ДОСТИЖЕНИЮ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ ПОДЛЕЖАТ ВКЛЮЧЕНИЮ В ПЕРСПЕКТИВНЫЕ И ГОДОВЫЕ ПЛАНЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО И СОЦИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ОПЕРАТОРА

Для соблюдения нормативов ДС необходимо:

- разрабатывать программу производственного экологического контроля в соответствии с принятыми требованиями экологического законодательства Республики Казахстан;
- реализовывать условия программы производственного экологического контроля и документировать результаты; - выполнять процедурные требования и обеспечивать качество полученных данных;
- систематически оценивать результаты производственного экологического контроля и принимать необходимые меры по устранению выявленных несоответствий требованиям экологического законодательства Республики Казахстан;

Экологической службе предприятия необходимо осуществлять контроль за выполнением намеченных мероприятий а также:

учет водопотребления и водоотведения по измерительным приборам;

контроль использования воды на объектах; контроль качества воды на полях фильтрации.

Приложение 13
к Методике определения
нормативов эмиссий в
окружающую среду

Динамика фоновых концентраций загрязняющих веществ в хозяйствственно-бытовых сточных вод

Загрязняющее вещество (ЗВ)	Концентрация ЗВ						ЭНК (Нормы ПДС, мг/дм ³)	
	2023		2024		2025			
	I полугодие	II полугодие	I полугодие	II полугодие	I полугодие	II полугодие		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Взвешенные вещества							Cф+0,25	Cф+0,25
Нитрит							3,30	3,30
Нитрат							45,00	45,00
Железо							0,30	0,30
СПАВ							0,50	0,50
Нефтепродукты							0,30	0,30
Аммиак							30,00	30,00
БПК							6,00	6,00
Полифосфаты							1,00	1,00
Сухой остаток							1000,00	1000,00

*В качестве фоновых принимаются предельно допустимые концентрации для водных объектов культурно-бытового пользования

Приложение 14
к Методике определения
нормативов эмиссий в
окружающую среду

Динамика концентраций загрязняющих веществ в хозяйственно-бытовых сточных водах

Загрязняющее вещество (ЗВ)	Концентрация ЗВ								ЭНК (Нормы ПДС, мг/дм ³)	
	2023		2024		2025		Средняя за 3 года			
	I полугодие	II полугодие	I полугодие	II полугодие	I полугодие	II полугодие				
1	2	2	3	1	5		7	8	9	
Взвешенные вещества	20	37	51,00	12,00	53,00	48,50	22,000	48,70	20,00	
Нитрит	0,18	0,23	0,20	6,30	0,50	0,60	0,950	0,70	0,91	
Нитрат	2	2,75	2,60	0,45	7,00	10,00	3,00	11,00	3,00	
Железо	0,25	0,3	0,30	0,30	0,30	0,300	0,40	0,30	0,30	
СПАВ	0,22	0,2	0,20	0,43	0,50	0,46	0,420	0,48	0,00	
Нефтепродукты	0,096	0,27	0,32	0,12	0,22	0,12	0,110	0,13	0,10	
Аммиак	1,7	0,25	0,25	2,30	3,20	2,30	1,60	2,30	1,30	
БПК	83,5	80,1	85,30	25,30	49,60	39,60	35,400	39,50	34,00	
Полифосфаты	0,51	0,5	0,5	0,44	0,52	0,50	0,50	0,60	0,00	
Сухой остаток	1302	1004	1013	1148	1017,00	1004,00	956,00	1008,00	932,00	
									927,00	
									1031,100	
									1000,00	

Приложение 15
к Методике определения
нормативов эмиссий в
окружающую среду

Баланс водопотребления и водоотведения

Производство	Всего	Водопотребление, тыс.м ³ /сут				Водоотведение, тыс.м ³ /сут							Примечание							
		На производственные нужды				На хозяйствственно-бытовые нужды	Безвоз-вратное потребление	Всего	Объем сточных вод повторного использования	Производственные сточные воды	Хозяйственно – бытовые сточные воды									
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно-используемая вода															
		всего	в т.ч. питьевого качества																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13								
Кызылжарминский месторождение подземных вод Кызылординского артезианского бассейна	13,2	13,2	13,2			12					12									
Итого:	13,2					12					12									

Приложение 16
к Методике определения
нормативов эмиссий в
окружающую среду

Результаты инвентаризации выпуска №1 хозяйственно-бытовых сточных вод

Наименование объекта (участка, цеха)	Номер выпуска сточных вод	Диаметр выпуска , м	Категория сбрасываемых сточных вод	Режим отведения сточных вод		Расход сбрасываемых сточных вод		Место сброса (приемник сточных вод)	Наименование загрязняющих веществ	Концентрация загрязняющих веществ за последние 3 года. 2023-2025гг. Мг/дм ³	
				ч / сут.	сут./год	м ³ /ч	тыс.м ³ /год			макс	средн.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
аэропорт	№ 1	0,5	Хозяйственно- бытовые сточные воды	24	365	1,37	12,00	поля фильтрации	Взвешенные вещества	22,00	18,80
									Нитрит	6,30	1,70
									Нитрат	3,00	2,09
									Железо	0,30	0,28
									СПАВ	0,43	0,23
									Нефтепродукты	0,12	0,09
									Аммиак	13,00	4,06
									БПК	83,50	52,34
									Полифосфаты	0,51	0,39
									Сухой остаток	1302,00	1128,00

Приложение 17
к Методике определения
нормативов эмиссий в
окружающую среду

Эффективность работы очистных сооружений хозяйственно-бытовых сточных вод (Выпуск №1)

Эффективность работы очистных сооружений													
Состав очистных сооружений	Наименование показателей по которым производится очистка	Мощность очистных сооружений						Эффективность работы					
		Проектная			Фактическая			Проектные показатели		Фактические показатели (за 3 года.)		Степень очистки , %	Степень очистки , %
		м 3 /ч	м 3 /сут	тыс. м 3 /год	м 3 /ч	м3/сут	тыс. м 3 /год	до очистки	после очистки	Концентрация , мг/дм3	Концентрация , мг/дм3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
блочно-модульная станция полной биологической очистки «БиоКомплект-150» серии «MEDIUM»	Взвешенные вещества	1,37	32,88	12,00	3,42	82,08	30,00	372	6	98,3	112,00	33,22	70%
	Нитрит							-	-	-*	7,50	1,15	75%
	Нитрат							-	-	-*	15,00	4,48	70%
	Железо							-*	-*	-*	0,42	0,31	17%
	СПАВ							2,5	0,5	80	0,57	0,29	45%
	Нефтепродукты							-	-	-*	0,77	0,16	79%
	Аммиак							-	-	-*	65,70	1,64	98%
	БПК							228	3	98,7	205,20	50,61	75%
	Полифосфаты							28,5	1	96,5	2,69	0,41	85%
	Сухой остаток							-*	-*	-*	1348,00	1031,10	24%

Приложение 18
к Методике определения
нормативов эмиссий в
окружающую среду

Расчет нормативов предельно-допустимых сбросов хозяйствственно-бытовых сточных вод

Показатели загрязнения	ПДК	Расчет нормативов предельно-допустимых сбросов сточных вод				утвержденный ПДС	
		фактическая концентрация мг/ дм ³	фоновые концентрации мг/ дм ³	расчетные концентрации мг/ дм ³	нормы ПДС	г/час	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Взвешенные вещества	Сф+0,25	33,22	Сф+0,25	42,50	33,22	45,51	0,40
Нитрит	3,30	1,15	3,30	3,00	1,15	1,57	0,01
Нитрат	45,00	4,48	45,00	8,00	4,48	6,14	0,05
Железо	0,30	0,31	0,30	0,30	0,31	0,42	0,00
СПАВ	0,50	0,29	0,50	0,48	0,29	0,40	0,00
Нефтепродукты	0,30	0,16	0,30	0,31	0,16	0,22	0,00
Аммиак	30,00	1,64	30,00	11,00	1,64	2,25	0,02
БПК	6,00	50,61	6,00	65,00	50,61	69,34	0,61
Полифосфаты	1,00	0,41	1,00	2	0,41	0,56	0,00
Сухой остаток	1000,00	1031,10	1000,00	1347	1031,10	1412,61	12,37

Приложение 19
к Методике определения
нормативов эмиссий в
окружающую среду

Таблица М. Скрибного для определения коэффициента шероховатости ложа реки

Характеристика русла	Коэффициент шероховатости	1/n
Естественные русла в весьма благоприятных (чистое, прямое, не засоренное, земляное, со свободным течением русло)	0,025	40
Сравнительно чистые русла постоянных равнинных водотоков в обычных условиях, извилистые, с некоторыми неправильностями в рельефе дна (отмели, промоины, местами камни). Земляные русла периодических водотоков (сухих логов) в относительно благоприятных условиях.	0,040	25
Периодические водотоки (большие и малые) при очень хорошем состоянии поверхности и формы ложа.	0,033	30
Периодические (ливневые и весенние) водотоки, несущие во время паводка заметное количество наносов, с крупно галечниковым или покрытым растительностью (травой и пр.) ложем. Поймы больших и средних рек, сравнительно разработанные, покрытые нормальным количеством растительности (травы, кустарники).	0,050	20
Русла периодических водотоков, сильно засоренные и извилистые. Сравнительно заросшие, неровные, плохо разработанные поймы рек (промоины, кустарники, деревья, с наличием заводей). Порожистые участники равнинных рек. Галечно-валунные русла горного типа с неправильной поверхностью водного зеркала.	0,067	15
Реки и поймы, значительно заросшие (со слабым течением) с большими, глубокими промоинами. Валунные, горного типа русла с неправильной поверхностью водного зеркала (с летящими вверх брызгами воды).	0,080	12,5
Поймы таких же, как и в предыдущей категории, но с сильно неправильным косоструйным течением, заводями. Русла водопадного типа с крупновалунным извилистым строением ложа. Пенистость настолько сильна, что вода потеряла прозрачность, имеет белый цвет.	0,100	10
Поймы с очень большими мертвыми пространствами, с местными озерами-углублениями и пр. русла болотного типа (заросли, кочки, во многих местах почти стоячая вода).	0,133	7,5

Примечание:* Таблица М. Скрибного для определения коэффициента шероховатости ложа реки не требуется для АО «Аэропорт Коркыт Ата», так как предприятия не производить сброс сточных вод в реку.

Приложение 20
к Методике определения
нормативов эмиссий в
окружающую среду

План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых сбросов

N источника	Координатные данные контрольных створов, наблюдательных скважин в том числе фоновой скважины	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых сбросов		Кем осуществляется контроль	Метод проведения контроля
				м г / дм ³	т /год		
1	2	3	4	5	6	7	8
Выпуск №1 (Поля фильтрации)	44.69194863413392, 65.60302696255334	Взвешенные вещества	1 раз в месяц	33,22	0,399	Аkkредитован ная лаборатория	В соответствии с методиками, утвержденным и в РК(инструментальные замеры)
		Нитрит	1 раз в месяц	1,15	0,014		
		Нитрат	1 раз в месяц	4,48	0,054		
		Железо	1 раз в месяц	0,31	0,004		
		СПАВ	1 раз в месяц	0,29	0,003		
		Нефтепродукты	1 раз в месяц	0,16	0,002		
		Аммиак	1 раз в месяц	1,64	0,020		
		Полифосфаты	1 раз в месяц	50,61	0,607		

Приложение 21
к Методике определения
нормативов эмиссий в
окружающую среду

Нормативы сбросов загрязняющих веществ хозяйствственно-бытовых сточных вод

Номер выпуска	Наименование показателя	Существующее положение.				Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на 2026-2035 гг.					Год достижения ПДС	
		Расход сточных вод		Концентрация на выпуске, мг/дм ³	Сброс		Расход сточных вод		Концентрация на выпуске, мг/дм ³ (Максимальные концентрации за 3 года)	Сброс		
		м ³ /ч	тыс. м ³ /год		г/ч	т/год	м ³ /ч	тыс. м ³ /год		г/ч	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
№1	Взвешенные вещества	30,42	30,00	1020,00	3488,4	30,6	1,37	12,00	33,22	45,5114	0,3986	2026
	Нитрит			0,900	3,078	0,027			1,15	1,57139	0,0138	2026
	Нитрат			10,70	36,594	0,321			4,48	6,1376	0,0538	2026
	Железо			0,00	0	0			0,31	0,41785	0,0037	2026
	СПАВ			0,65	2,223	0,0195			0,29	0,39867	0,0035	2026
	Нефтепродукты			0,75	2,565	0,0225			0,16	0,217556	0,0019	2026
	Аммиак			4,30	14,706	0,129			1,64	2,2468	0,0197	2026
	БПК			138,72	474,4224	4,1616			50,61	69,3357	0,6073	2026
	Полифосфаты			0,00	0	0			0,41	0,55759	0,0049	2026
	Сухой остаток			1480,00	5061,6	44,4			1031,10	1412,607	12,3732	2026
	Сульфаты			500,00	1710	15			-	-	-	2026
	Хлориды			350,00	1197	10,5			-	-	-	2026
ВСЕГО		30,000	2656,02	11990,5884	105,2			12,000	92,26	126,394556	1,1071	2026

Нормативы сбросов на 2026-2035гг. идентичны

*Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам...», утверждённым приказом МЗ РК №26 от 20 февраля 2023 года, показатели, такие как pH, жёсткость, запах, вкус, цветность, мутность, минерализация (сухой остаток) и т.п., действительно относятся к общим физико-химическим показателям качества воды.

Для этих показателей (включая сухой остаток) не рассчитываются дифференцированные стандарты (ДС) — потому что они регулируются нормативами Санитарных правил (по сути, должны просто соответствовать установленным предельным значениям). В предыдущих расчетах нормативов дифференцированных стандартов учитывались общие показатели состава воды, включая сульфаты и хлориды. Однако в актуальных протоколах лабораторных исследований за последние три года данные вещества не выявлялись в пробах вод.

В связи с этим в последних аналитических протоколах показатели сульфатов и хлоридов не отражены, поскольку не подлежат расчету нормативов ДС

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1) Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК
- 2) Водный кодекс Республики Казахстан
- 3) Кодекс о здоровье народа и системе здравоохранения, от 18.09.2009 г. № 193-IV (с изменениями и дополнениями по состоянию на 04.09.2022 г.).
- 4) Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 года № 125-VI ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 31.08.2022 г.)
- 5) Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.)
- 6) Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйствственно-питьевых целей, хозяйствственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», приказ Министра национальной здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26;
- 7) Правила охраны поверхностных вод Республики Казахстан, РНД 1.01.03-94;
- 8) СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.12.2021 г.)
- 9) СНиП РК 4.01-02-2009 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения (с изменениями по состоянию на 13.06.2017 г.)
- 10) СП РК 4.01-103-2013. Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации (с дополнениями от 25.12.2017 г.)
- 11) СН РК 4.01-01-2011. Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений.
- 12) СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.12.2017 г.)».
- 13) Рекомендации по оформлению и содержанию проекта нормативов ПДС в водные объекты, утверждены приказом МООС № 61-П от 24.02.2004 г;
- 14) Санитарно-эпидемиологические правила и нормы № 3.02.002.04 «Санитарно эпидемиологические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения»;
- 15) СП РК 4.01-103-2013. Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации (с дополнениями от 05.03.2016 г.)
- 16) Методические указания по применению правил охраны поверхностных вод Республики Казахстан, РНД 211.2.03.02-97, Алматы, 1997 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Лицензия



ЛИЦЕНЗИЯ

25.04.2025 года

02910Р

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью ""КБК ГРУПП-ЛТД""

030000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, АКТОБИНСКАЯ ОБЛАСТЬ,
АКТОБЕ Г.А., Г.АКТОБЕ, улица 8 наурыз, дом № 18
БИН: 191240000353

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

Бекмухаметов Алибек Муратович

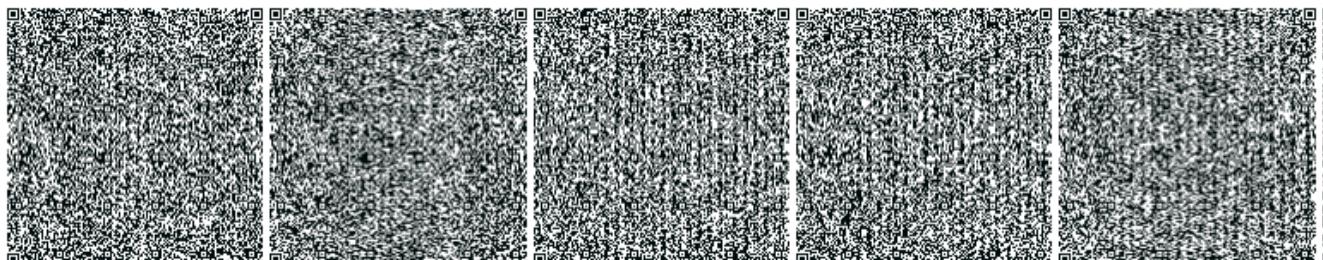
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

Срок действия
лицензии

Место выдачи

Г.АСТАНА





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02910Р

Дата выдачи лицензии 25.04.2025 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью ""КБК ГРУПП-ЛТД""

030000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, АКТОБИНСКАЯ ОБЛАСТЬ,
АКТОБЕ Г.А., Г.АКТОБЕ, улица 8 наурыз, дом № 18, БИН: 191240000353

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

г. Актобе, район Алматы, улица 8 марта, дом 18

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

Инструментальные измерения атмосферного воздуха, шума и вибрации, микроклимата, освещения, воздуха рабочей зоны, электромагнитных излучений, радиационного фона, а также отбора проб и проведение химических анализов почвы, природных вод, сбросов сточных вод согласно области аккредитации.

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

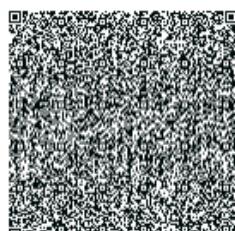
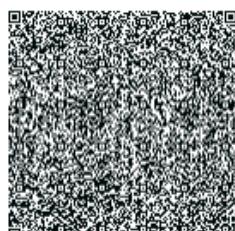
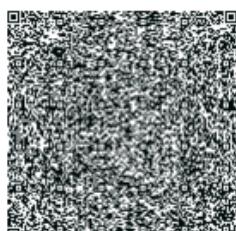
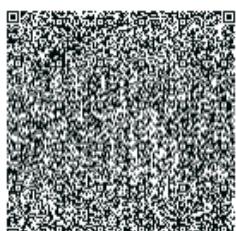
Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

Бекмухаметов Алибек Муратович

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))



ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Водохозяйственный баланс

Проект нормативов допустимых сбросов (НДС) загрязняющих веществ со сточными водами АО «Аэропорт Коркыт Ата» на поля фильтрации.

Укажите сводения о водоотведении и сбросе воды (в тысяч метр кубических с одним знаком после запятой)

Eckspalte:

Ескерте:

СИМЕ БОЙИНША КОЛ-СУ НАЙДАЛАУДЫН МЕМЛЕКЕТТІК ЕССЕСІНІН КОЛДЫ

Ось видимы толстыми кеглем статистиками. Никакие боязни изъятия из комплекта из-за опасения, что это может привести к ошибкам в дальнейшем использовании. При заполнении данного раздела используйте коды источников в соответствии с правилами, установленными в данной статистической форме. Ось белыми толстыми кеглем касательно использования кодов источников в дальнейшем применение в приложении к данной статистической форме.

АТАУЫ А.О "Аэропорт Коркыт Ата"

Мекенайыл (респондент), г.Кызылорда, пос. Тарабогет ур. Жанадария строение 126
Телефон (респондента) 8(7242)26-23-65

Глава

Электрондак Пәннә жекеңжайы (республикалық)

Исполнител Босагка (8 776 676 17 87)

Руководитель Ажмолдаев Б.Г. Б.Ажмолдаев



Междисциплинарный центр организаций Альянса дербетов Узлын жаңы таралған мемлекеттік статистикалық түрлердің тиражи — штаб-квартира
«Эстония» Жамбыл облысының Альянс дербетов коледжінин орталығы Альянс дербетов
Пәннен тыс жыныстардың жиынтық статистикадағы анықтамалардың көрсеткіштерінде

Проект нормативов допустимых сбросов (НДС) загрязняющих веществ со сточными водами АО «Аэропорт Коркыт Ата» на поля фильтрации.



Quodlibetumque est invenit, quod non possit esse, et hoc est invenit, quod non potest esse.

Die ersten Flugzeuge der Welt wurden im Jahr 1903 von den Brüdern Wright gebaut.

Проект нормативов допустимых сбросов (НДС) загрязняющих веществ со сточными водами АО «Аэропорт Коркыт Ата» на поля фильтрации.



Le résultat de l'application de la méthode de la séparation des variables à l'équation (1) est le système d'équations (2).

Приложение 3
Паспорта очистного сооружения

ТОО «VTA Kazakhstan»

ПАСПОРТ

Блочно-модульная станция полной
биологической очистки хозяйственно-бытовых
сточных вод
типа «БиоКомплект-150» серии «MEDIUM»
«БК-150»

г. Алматы

2023

Приложение к паспорту																							
Технологическая схема					Лист 1-2																		
Планы на отн. +0,100, +2,900, План нагрузок на фундамент					Лист 3																		
Спецификация					Лист 4-6																		
<table border="1"><tr><td>Исп. №</td><td>Паспорт</td><td>Исп. №</td><td>Бланк №</td><td>Паспорт</td><td></td></tr><tr><td>Ли</td><td>Иниц.</td><td>МФ зонки.</td><td>Подп.</td><td>Дат</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>						Исп. №	Паспорт	Исп. №	Бланк №	Паспорт		Ли	Иниц.	МФ зонки.	Подп.	Дат							
Исп. №	Паспорт	Исп. №	Бланк №	Паспорт																			
Ли	Иниц.	МФ зонки.	Подп.	Дат																			
БК-150					Лист 3																		

1. ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ.

«БК-150» - блочно - модульная станция очистки хозяйственно-бытовых сточных вод, производительностью 150 м³/сут, типа «БиоКомплект-150» серии «MEDIUM»;

ПС - паспорт;

ССБТ - система стандартов безопасности труда;

ТБ - техника безопасности;

ЭД - эксплуатационная документация;

ИМ - инструкция по монтажу;

КИПиА - контрольно измерительные приборы и автоматика;

УФС - устройство фильтрующей самоочищающейся;

КНС - канализационная насосная станция;

УОВ - установка обеззараживания воды ультрафиолетом;

КИП - контрольно измерительные приборы;

ЗИП - запасные инструменты и принадлежности.

2. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.

Монтажные работы должны выполняться в соответствии с требованиями ГОСТов, системы стандартов безопасности труда (ССБТ) и действующих инструкций по охране труда, утвержденных в установленном порядке.

К выполнению верхолазных работ допускаются рабочие и инженерно-технические работники не моложе 18 и не старше 60 лет, не имеющих медицинских противопоказаний к выполнению указанных работ.

Работники, участвующие в монтаже «станции очистки» обязаны пройти инструктаж по безопасным методам труда.

При выполнении строительно-монтажных работ на территории действующего предприятия инструктаж по ТБ следует осуществлять с привлечением работников службы техники безопасности этого предприятия (цеха), на территории которого проводятся эти работы.

Все лица, находящиеся на строительно-монтажной площадке, а также работники непосредственно участвующие в монтаже станции без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

Не допускается выполнять монтажные работы в открытых местах при скорости ветра 15 м/с и более, при гололедице, грозе или тумане, исключающем видимость в пределах фронта работ. Для перехода монтажников с одной конструкции на другую следует применять пистолеты, пневматические мостики, трапы и т.д., имеющие страховочные

Установленные в проектном положении элементы конструкции оборудования должны быть закреплены так, чтобы обеспечивалось их устойчивость и геометрическая ниммигрируемость.

При выборе метода подъема и перенесения груза, используемого оборудования и приспособлений необходимо учитывать конкретные условия зоны производства монтажных (стакановых) работ.

Строповка поднимаемого груза должна производиться за специальные устройства в соответствии со схемой строповки. Строповка должна исключать возможность нарушения формы и опрокидывания конструкции и т.п.

Все рабочие должны знать приемы оказания первой помощи пострадавшему от электрического тока и при других несчастных случаях (перевозах машинами, опрокидах и т.д.).

При работе с горючими жидкостями, растворителями, нитро красителями нужно соблюдать меры особой безопасности. Эти вещества должны храниться в закрытой таре и на рабочем месте их должно быть минимальное количество.

Курить на монтажной площадке разрешается только в специально отведенных местах.

Все рабочие должны знать правила пользования противопожарным инвентарем и приемами тушения в случае возникновения пожара.

Устройство защитного заземления и изоляции установок соответствует «Правилам устройства электроустановок» в разделе I «Общие правила».

Места заземления электродвигателей и насосов необходимо расположить вблизи фундаментов (стены). При эксплуатации электроустановок должны соблюдаться общие требования безопасности.

3. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Лица, допущенные к эксплуатации и обслуживанию, должны быть подробно ознакомлены с комплектом ЗД станции очистки «БК-150» и всех ее составных частей и оборудования в том числе. ПС, ИМ должны постоянно находиться с изделием.

2. К эксплуатации станции допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие специальное обучение и аттестацию и имеющие удостоверение на право эксплуатирования и обслуживания станции.

3. При записи в ПС не допускаются записи карандашом, смывающимися чернилами и подчисткой.

4. Все записи в ПС производить только не смывающимися чернилами, тушью, или шариковой ручкой, отчетливо и аккуратно.

Подчистки, помарки и незаверенные исправления не допускаются.

5. Претензии, в том числе и рекламации, не подтвержденные записями в ПС предприятием-изготовителем (поставщиком) не рассматриваются и не принимаются.

7. Неправильная запись должна быть аккуратно зачеркнута и рядом записана новая, которую заверяет ответственное лицо.

8. После подписи проставляют фамилию и инициалы ответственного лица (вместо подписи допускается проставлять личный штамп исполнителя).

4. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТАНЦИИ ОЧИСТКИ «БК-150».

Станция «БК-150», состоящая из двух линий производительностью 75 м³/сут каждая предназначена для приема и глубокой очистки хозяйствственно-бытовых и близких к ним по составу сточных вод. Производительность очистных сооружения составляет 150 м³/сут, в зависимости от концентрации и режима поступления исходных сточных вод, а также модификации станции.

Станция «БК-150» комплектуется фильтрами доочистки, установками ультрафиолетового обеззараживания.

Качество очищенных стоков соответствует нормам 4 класса водопользования (водоем) и дальнейшего использования в летнее время на полив зеленых насаждений. В зимнее время для сброса на существующую поля фильтрации.

Настоящая модификация станции очистки «БК-150» предназначена для условий эксплуатации с умеренным климатом, а также и в южных районах Казахстана.

Станция состоит из блок-контейнеров заводского изготовления, устанавливаемых на бетонное основание (фундамент – монолитная железобетонная плита). Смонтированные блок-контейнеры образуют утепленное здание.

Фото	Фото в фонде

Ли	Изм.	Модиф.	Подп.	Дат	БК-150	Лиц
						5

Данная конструкция обеспечивает теплоизоляцию и удобство эксплуатации очистных сооружений. Соединение блок модулей осуществляется посредством болтовых и сварных соединений.

5. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

- Станция «БК-150» должна соответствовать требованиям технических условий и комплекса конструкторской документации.
- Основные размеры и параметры станции «БК-150» в зависимости от производительности должны соответствовать значениям, указанным на чертежах в технической документации.
- Все узлы станции «БК-150» и вспомогательное оборудование следует размещать в соответствии с проектом их привязки, выполненным для данного конкретного объекта.
- Для изготовления станции необходимо применять углеродистую сталь обыкновенного качества.
- Установленная мощность станции $N = 50$ кВт.
- Потребляемая мощность на технологические нужды станции в теплый период года $N = 30$ кВт (без учета расхода электроэнергии на отопление).

6. ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ СТАНЦИИ ОЧИСТКИ «БК-150»

Основные размеры и параметры станции обеспечивает очистку хозяйствственно-бытовых сточных вод среднесуточной производительностью до 150 м³/сутки.

Станция относится:

Таблица 1

1	Класс ответственности здания (СН РК 4.01-03-2011 п. 11.1.4)	II
2	Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» от 20 марта 2015 года № 237	150 м
3	Степень огнестойкости здания не ниже (по СН РК 4.01-03-2011 п. 11.1.4)	II
4	По конструктивной пожарной опасности здания	С0
5	Категория здания по взрывопожарной и пожарной безопасности (СН РК 4.01-03-2011 п. 11.1.5)	Д
6	Расчетная минимальная температура наружного воздуха	-45 °C
7	Нормативная сугеничная нагрузка	до 1,2 кПа
8	Скоростной напор ветровой нагрузки	0,55 кПа
9	Сейсмичность	до 9

Эксплуатационные расходы:

Таблица 2

Трудовые ресурсы			
1	Оператор	чел/смену	1
	Слесарь (по заявке)	чел	1
	Электрик (по заявке)	чел	1
2	Реагент для удаления фосфатов и азотных соединений марки Biokat P 500, не более	л/сут	7,5

						БК-150		Лк
Лк	Изм	Модифиц.	Подп.	Дат				6

Проект нормативов допустимых сбросов (НДС) загрязняющих веществ со сточными водами АО «Аэропорт Коркыт Ата» на поля фильтрации.

3	Сода кальцинированная (компенсация кислотности вносимой коагулянтом)	27 мг/л	4,0 кг/сут
4	Флокулянт Прайестол 611ВС (полиакриланид), не более	кг/мес	0,5
5	Лампы УФ-излучения	шт/год	5
6	Щавелевая кислота (промывка УФ-ламп)	-	200 г/промывку

*Приведенные данные являются расчетными и могут отличаться от фактических в зависимости от гидравлической и вещественной нагрузки

Основные технические характеристики очистного сооружения:

Таблица 3

№	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение
1	Размещение сооружений		Надземное
2	Занимаемая площадь сооружения	м	12x9x5,9
3	Режим работы	День/час	7/24
4	Электрическая мощность технологического оборудования	кВт/ч	30,0
5	Режим работы станции		Ручной / Автоматический, без постоянного обслуживающего персонала
6	Поступление сточных вод на очистку		напорное

Комплектность поставки очистного сооружения:

Таблица 4.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество
1	Устройство фильтрующее самоочищающееся 30 м3/час	УФС 30	VTA Kazakhstan	шт.	1
2	Песколовка		VTA Kazakhstan	шт.	2
2.1	Песковой насос 6 м3/час; 10к; 0,55 кВт;	SOPDO.55	SOLIDPUMP	шт.	2
2.2	Мешок для обезвоживания песка		VTA Kazakhstan	шт.	2
2.3	Дренажный лоток DN500 A15	PROFI PLASTIK	Аквасток	шт.	2
3.1	Усреднитель		VTA Kazakhstan	шт.	1
3.1	Центробежный погружной насос подачи из усреднителя в аэротенк 6,5	DGO 50/2/G50H A1CTS	Zenit	шт.	2

Ли	Изм.	Мод. здания	Подъ.	Дат	БК-150	Ли
						7

Проект нормативов допустимых сбросов (НДС) загрязняющих веществ со сточными водами АО «Аэропорт Коркыт Ата» на поля фильтрации.

Наименование	Описание	Производитель	Кол-во	Единица измерения	
ПЧ 0,75 кВт; УПМ; ПЧ	м3/час; 5н; 0,37 кВт; УПМ; ПЧ				
УПМ DN50		Grundfos	шт.	2	
ПЧ 0,75 кВт		INNOVERT	шт.	2	
Электромагнитный расходомер DN50	PC50	Термотроник	шт.	2	
3.2 Погружная мешалка усреднителя 0,75кВт	ZMD 020A A 0.75/4 HA 010	Zenit	шт.	1	
4.1 Аэротенк		VTA Kazakhstan	шт.	1	
4.1 Аэратор трубчатый би			шт.	6	
4.2 Центробежный погружной насос рециркуляции 6,5 м3/час; 5н; 0,37 кВт; УПМ	DGO 50/2/G50H A1CTS	Zenit	шт.	2	
УПМ DN50		Zenit	шт.	2	
4.3 Погружная мешалка денитрификатора 0,75кВт	ZMD 020A A 0.75/4 HA 010	Zenit	шт.	2	
5.1 Вторичный отстойник		VTA Kazakhstan	шт.	4	
5.1 Винтовой насос сухой установки возвратного ила 1,5 м3/час; 2 н; 0,37 кВт	Бурун Н1В 2,5/4-0,37/6	Ливгидроинж	шт.	4	
6.1 Резервуар очищенных сточных вод		VTA Kazakhstan	шт.	2	
6.1 Аэратор трубчатый 2,5м			шт.	1	
7 Центробежный погружной насос подачи на фильтрацию 6,5 м3/час; 20 н; 0,55 кВт; ПЧ	UP 4/3	Pedrollo	шт.	2	
ПЧ 0,75 кВт		INNOVERT	шт.	2	
Электромагнитный расходомер DN25	PC25-9	Термотроник	шт.	1	
8.1 Фильтр осветлительный с управляемым клапаном, загрузка антрацит	18x65	Canature	шт.	4	
	Управляющий клапан	F75A1	RUNXIN	шт.	4
9.1 Установка УФ обеззараживания	DS-5-120	УФ-Технолоджи	шт.	2	

Проект нормативов допустимых сбросов (НДС) загрязняющих веществ со сточными водами АО «Аэропорт Коркыт Ата» на поля фильтрации.

Ном. п/з	Наименование	Краткое описание	Единица измерения	Количество	Срок действия	
					Ли	Инв.
		сточных вод 6,5 м ³ /час; 0,15 кВт				
10.1	Резервуар запаса промывной воды		VTA Kazakhstan	шт.	1	
11.1	Центробежный погружной насос подачи на промывку фильтров 8 м ³ /час; 22 м; 1,1 кВт	UP 8/3	Pedrollo	шт.	1	
12.1	Выхревая воздуходувка аэрации аэротенка 120 м ³ /час; 3,2 м; 4 кВт; ПЧ	ZRB 520-040	Zenova	шт.	2	
	ПЧ 5,5 кВт		INNOVERT	шт.	2	
12.1	Канальный воздушный фильтр DN100; EU1	ФВК-100	Ровен	шт.	1	
12.2	Канальный воздухонагреватель DN100; 1 кВт	ЭНК-100/1,0	Ровен	шт.	1	
13	Установка дозирования коагуланта		VTA Kazakhstan	шт.	1	
13.1	Растворно-расходный бак 100л	V100	Полимер-Групп	шт.	1	
13.2	Насос-дозатор раствора коагуланта 30 л/ч; 5 бар	РЕU4838641	Estatron	шт.	3	
14	Установка дозирования соды		VTA Kazakhstan	шт.	1	
14.1	Растворно-расходный бак 100л с пропеллерной мешалкой 0,25 кВт	V100	Полимер-Групп	шт.	1	
14.2	Насос-дозатор раствора соды 30 л/ч; 5 бар	РЕU4838641	Estatron	шт.	2	
15	Установка обезвоживания осадка 45 кгСВ/сут		VTA Kazakhstan	шт.	1	
15.1	Флокулятор 100 л (Емкость с лопастной мешалкой)	K 100	Полимер-Групп	шт.	1	
	Электромагнитный расходомер DN25	PC25-9	Термотроник	шт.	1	
15.2	Мешок для обезвоживания осадка		VTA Kazakhstan	шт.	4	
16	Установка дозирования флокулянта		VTA Kazakhstan	шт.		
БК-150					Ли	Инв.
					9	
					Ли	Инв.
					Ли	Инв.
					Ли	Инв.

	Растворно-расходный бак 100л с пропеллерной мешалкой 0,25 кВт	V100	Полимер-Групп	шт.	1
16.2	Насос-дозатор раствора флокулянта 30 л/ч; 5 бар	РЕУ4838641	Estatron	шт.	2
	Накопительный водонагреватель 30л, 2 кВт		Термекс	шт.	1
	Дренажный насос 1,5 кВт	ГНОМ 16-16		шт.	1
	Шланг текстильный 2"; 25м			шт.	1
	Отрезки подводящих трубопроводов (с отн. -1,2 м до ввода в здание КОС)			комплект	

7. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ СТАЦИИ «БК-150»

Технические параметры очистного сооружения:

Таблица 5

№	Наименование технологического параметра	Ед. изм.	Значение
1	Производительность	м ³ /сут	150
2	Среднечасовой расход	м ³ /ч	6,25
3	Минимальная загружаемость очистного сооружения	м ³ /сут	50
4	Максимальный коэффициент часовой неравномерности	-	3
5	Напор на выходе из установки	м. вод. ст.	20
6	Количество блоков	шт.	6
7	Масса блока емкостей без сточной воды, не более	тонн	35
8	Масса блока емкостей, заполненного сточной водой, не более	тонн	250
9	Минимальная температура сточных вод	°С	+18
10	Максимальная температура сточных вод	°С	+30
11	Количество избыточного активного ила	кг/сут	37
12	Напряжение питающей сети	В	380/220
13	Технология очистки	Полная биологическая очистка	

Проектные концентрации хоз-бытовых сточных вод:

Таблица 6

№	Наименование показателя	Проектная концентрация до очистки, мг/л	Проектная концентрация после очистки, мг/л	Степень очистки %
				БК-150
Имя	М.А.Денисов	Подпись	Фото	

1	pH	6,5-8,5	6,5-8,5	100
2	Взвешенные вещества	372	6,0	98,3
3	БПК	228	3,0	98,7
4	Аммоний солевой (NH_4^+)	45	0,4	99,1
5	Азот нитритный	-	0,02	-/-
6	Азот нитратный	-	9,1	-/-
7	Фосфаты (PO_4^{3-})	28,5	1,0	96,5
8	Нефтепродукты	1,0	0,1	90
9	СПЛАВ	2,5	0,5	80
10	Жиры	≤10	отсутствует	100

*Показатели исходной сточной жидкости, не указанные в приведенной выше, должны соответствовать «Нормам приема сточных вод в канализации».

8. КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ СТАНЦИИ «БК-150»

Станция состоит из десяти блок - контейнеров заводского изготовления, устанавливаемых на бетонное основание, в два этажа. Будучи состыкованными, вместе блок - контейнеры образуют утепленное здание, в котором смонтированы все необходимые сооружения и оборудование. Такая конструкция обеспечивает условия достаточной теплоизоляции и удобства эксплуатации очистных сооружений напод производительности.

Основное технологическое оборудование и инвентарь поставляются в металлоконструкциях полной заводской готовности блочно-модульного типа, что позволяет в кратчайшие сроки производить стендовые монтажные работы.

Фундаментом для станции является монолитная железобетонная плита, армированная сеткой.

Все ёмкости, отверстия в стенах, перегородках для пропуска технологических трубопроводов выполнены с обеспечением герметичности. Все ёмкостные стальные конструкции обработаны слоем Эналь Энакут с внутренней стороны и по слою грунтовки по наружной стороне, не соприкасающейся со стеклами.

Фундаментами под оборудование являются стальные каркасы полов контейнеров. Полы в помещениях - стальной панельный лист.

Здание рассчитано на эксплуатацию с относительной влажностью внутри помещений до 80%. Стыки между блоками уплотняются пенополистиролом и закрываются нашельниками, которые кроме функций крепления блоков и защиты стыков от продувания придают зданию архитектурно-законченный вид.

9. ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ ОЧИСТКИ ХОЗЯЙСТВЕННО-БЫТОВЫХ СТОКОВ

Математика

Сточные воды по напорным трубопроводам подаются на очистные сооружения «БК-150».

Для учета количества поступающих стоков, на вводе в здание установлен узел учёта объема поступающих стоков.

Механическая очистка поступающего стока производится на устройстве фильтрующем санитарном ёмкости (УФС).

При фильтровании сточной воды по наклонному ситу УФС происходит механическая очистка стоков от крупных примесей размером более 100 мкм.

						БК-150	
Ни	Нам.	Ни фонарь.	Нам.	Нам.			До

Отфильтрованная часть стока, проходя через сетку, поступает через отводящий патрубок в сооружения для дальнейшей очистки. Задержанные на сетке крупные включения ссыпаются в мешок вновь поступающим потоком, что вызывает эффект самоочищения сетки.

Отбросы самотеком попадают в мешки фильтрационные, которые находятся под накопительной емкостью, происходит обезвоживание, отфильтрованный через мешок сток поступает в сооружения для дальнейшей очистки. Мешки с твердыми бытовыми отходами накапливаются в отведенном месте и по мере необходимости вывозятся. Мешки являются расходным материалом.

После УФС сточные воды поступают в две параллельно работающие песковки. Осевший песок периодически удаляется из песковки насосами в фильтрующие мешки - для уплотнения.

Мешки с обезвоженным песком вывозятся на полигон ТБО. Мешки являются расходным материалом.

После механической очистки сточные воды поступают в усреднитель.

Усреднение

Усреднитель предназначен для выравнивания концентрации загрязняющих веществ в сточной воде, поступающей на очистку, и позволяют обеспечить равномерную гидравлическую нагрузку на последующие элементы сооружений биологической очистки и доочистки.

Для предотвращения выпадения осадка в резервуаре усреднителя предусматривается установка погружной мешалки.

Из усреднителя сточные воды зарегулированным расходом погружными насосами по напорному трубопроводу подаются в аэротенк на дальнейшую очистку. Для обеспечения максимальной надежности работы технологической линии и бесперебойной круглосуточной подачи сточных вод на очистку предусмотрена установка рабочих и резервных насосов (всего 2 рабочих, 1 резервный). Насосы работают в автоматическом режиме, их включение и отключение происходит от сигнала, подаваемого датчиками уровней.

Контроль расхода сточных вод, подаваемых из усреднителя на очистку, осуществляется с помощью расходомеров. Регулирование производительности насосов осуществляется частотными преобразователями.

Биологическая очистка

Станция включает две технологические линии, далее приведено описание одной из линий.

Аэротенк предназначен для биологической очистки сточных вод. Биологическая очистка основана на процессах аэрации с окислением органических загрязнений, нитрификации и денитрификации с использованием свободноплавающего активного ила.

Сточная вода из усреднителя после механической очистки поступает в зону денитрификации, где достаточно пит器ия для денитрифицирующей гетеротрофной микрофлоры. При данной схеме очистки источником пит器ия для денитрифицирующих организмов является преимущественно собственный углерод, содержащийся в сточной воде.

В денитрификаторе для поддержания активного ила во взвешенном состоянии предусмотрена установка погружных мешалок.

В зону денитрификации, где создаются аноксидные условия, осуществляется непрерывная подача возвратных потоков из отстойника и конца аэротенка для обеспечения протекания процесса восстановления азота.

Внутренняя рециркуляция осуществляется из конца аэротенка в денитрификатор. Коэффициент внутренней рециркуляции ~2.

Название	Поле в форме
Фамилия	Имя
Имя	Фамилия
Фамилия	Имя

Ли	Изм.	№ документа	Подп.	Дат	БК-150	Лю
						12

Возвратный ил подается насосами «сухой» установки из отстойника в денитрификатор. Коэффициент внешней рециркуляции до 1,5.

Величина оптимальной степени рециркуляции уточняется в процессе ПНР.

Из денитрификатора сточные воды поступают в аэротенк нитрификатор.

В аэротенке микроорганизмами активного ила происходит окисление органических загрязнений и окисление аммонийного азота до нитритов и нитратов.

Доза ила в аэротенке 3-5 г/л.

В процессе биологической очистки сточных вод кислород воздуха расходуется на окисление органических загрязнений и азотсодержащих веществ. Для обеспечения необходимой концентрации растворенного кислорода в воде, предусмотрена подача сжатого воздуха через систему мелкотрубчатой аэрации.

Снижение концентрации фосфора происходит в результате биологического удаления (построение биомассы) в сочетании с синултанным осаждением (дозирование раствора коагулянта в поток возвратного ила). Концентрация фосфатов после биологической очистки составляет до 1 мг/л.

Из аэротенка иловая смесь под гидростатическим давлением подается в центральную распределительную трубу вторичного отстойника вертикального типа.

Днище отстойника выполнено в виде пирамид. Из конусов отстойника ил забирается насосом рециркуляции по напорному трубопроводу подается в денитрификатор.

Контроль расхода рециркуляционных потоков производится с помощью электромагнитных расходомеров, установленных на напорных линиях рециркуляции.

Для регулировки расхода возвратного ила и внутренней рециркуляции насосы оборудованы преобразователями частоты.

Осветленная вода во вторичном отстойнике собирается в лотки и самотеком поступает в блок доочистки.

Доочистка

Из вторичного отстойника сточная вода через лоток постоянного уровня поступает в резервуар биологически очищенных сточных вод. Из резервуара сточные воды насосами подаются на фильтрацию. Данные насосы оборудованы частотными регуляторами, контроль расхода производится при помощи электромагнитного расходомера.

Фильтрация производится на напорных осветлительных фильтрах с антрацитовой загрузкой.

Осветлительные фильтры предназначены для снижениязвешенных веществ.

Фильтр представляет собой вертикальный корпус из пластика с дренажно-распределительными устройствами, заполненный загрузкой.

Перед фильтрацией осуществляется дозирование водного раствора коагулянта для удаления избыточного количества фосфора.

Промывка фильтра осуществляется водой, прошедшей очистку на фильтрах. Предусмотрены резервуар запаса промывной воды и насосы промывки фильтров. Промывные воды фильтров сбрасываются в усреднитель.

После фильтра очищенная вода подается на обеззараживание.

Обеззараживание

Обеззараживание очищенного стока после фильтров производится на установке ультрафиолетового обеззараживания. Применяются амальгамные лампы УФ-обеззараживания, которые имеют ряд преимуществ перед распространенными ртутными лампами;

- высокая удельная мощность лампы при низкой потребляемой мощности установки, следовательно, меньшее количество ламп в установке, удобство эксплуатации, меньшие габаритные размеры установки;

Показатель	Значение
Блок №1	
Исп. №1	
Показатель	

Ли	Изм.	Мод. здания	Подп.	Дат	БК-150	Ли
						13

- высокий срок службы лампы, на 60% больший, чем у ртутных (не менее 10 000 часов);
- постоянная высокая мощность излучения в широком диапазоне температур от 4°C до 40°C;
- доза облучения не менее 30нДж/см²;
- высокая экологичность установки, обусловленная отсутствием свободной ртути в конструкции лампы (утилизируется как бытовая люминесцентная лампа).

Обеззараживание сточных вод производится с целью уничтожения содержащихся в них патогенных микроорганизмов и устранения опасности заражения водоема, служащего приемником очищенных сточных вод.

Ультрафиолетовая технология является экологически чистым методом дезинфекции сточных вод.

После обеззараживания очищенная сточная вода расходом равным усредненному притоку сточных вод под остаточным давлением направляется на сброс.

Обезвоживание осадка.

Обезвоживание избыточного активного ила производится на установке обезвоживания осадка, представляющей собой иловый фильтр.

Установка предназначена для циклического обезвоживания избыточного активного ила сооружений биологической очистки хозяйственно-бытовых сточных вод в присутствии флокулянта.

Установка состоит из следующих основных частей: флокулятор с мешалкой, зона для мешков, поддон для сбора фильтрата, компрессора. К флокулятору подключается трубопровод подачи, к поддону подключается трубопровод канализации (отвода фильтрата).

Процесс наполнения протекает при дозировании флокулянта в линию поступления ИАИ на модуль. Процесс фильтрации протекает при избыточном давлении 0,03 МПа, создаваемом компрессором, пока уровень ИАИ не опустится до нижнего края горловин.

Контроль циклического процесса обезвоживания ИАИ осуществляется оператором, посредством визуального наблюдения за наполнением фильтрующих мешков обезвоженной массой. При достижении уровня наполнения мешков «близко к горловинам бака» (достаточного для удобства снятия мешков) – оператор перекрывает кран подачи. После полной остановки фильтроцикла мешки с обезвоженной массой снимаются с горловин обезвоживающего модуля и выносятся в места хранения.

13. ОГРАЖДАЮЩИЕ КОНСТРУКЦИИ

Роль ограждающих конструкций выполняют стены, выполненные из «сэндвич» панелей.
Толщина утеплителя 100 мм.

Установка «сэндвич» панелей выполнена по обрешетке из прокатного профиля.

Оконные проемы выполнены с размерами 800x800 мм, окна, открывающиеся внутрь, имеют тройное остекление. Наружные двери утеплены.

14. ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.

Питание станции должно быть предусмотрено по III категории от двух независимых источников.

Установленная мощность – 50 кВт.

в том числе по назначению:

- | | |
|---------------------------------------|----------|
| - на технологию | 30,0 кВт |
| - на отопление, освещение, вентиляцию | 20,0 кВт |

Исп. №	Фамилия	Имя	Отчество	Должность

Ли	Изм.	Мод. схем.	Подп.	Дат	БК-150	Лю
						14

