



**ПРОЕКТ
СЕРВИС**

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

ЖАУАПКЕРШІЛІГІ ШЕКТЕУЛІ СЕРІКТЕСТІГІ

ПРОЕКТ

предельно допустимых сбросов (ПДС)
поступающих с очищенными сточными водами локальных
очистных сооружений при строительстве водопровода и
канализации
в районе автодороги Алматы Екатеринбург (капля)
на 2026-2033гг.

**Директор
ТОО «Проектсервис»**



Шмойлов С.В.

г. Караганда-2026 г.

Заказчик проекта:

ГУ «Отдел строительства города Балхаш»

Юридический адрес

101301, Республика Казахстан, Карагандинская область, г.Балхаш, Уалиханова, 5

Организация - разработчик проекта:

ТОО «Проектсервис»

Лицензия МООС РК на проведение экологического проектирования и нормирования
номер лицензии 01290Р от 26.02.09г.

Юридический адрес организации:

100019, Республика Казахстан, город Караганды, Бухар-Жырау 48а, н.п.3

Список исполнителей проекта:

Исполнитель проекта

Табынбеков А.С.

Контактные данные организации:

Факс 8 (7212) 911-031

Телефон 8 (7212) 911-031

Веб-сайт: www.projects-service.kz

Электронная почта (e-mail): office@projects-service.kz, proekt_krg@mail.ru

АННОТАЦИЯ

Локальные очистные сооружения при строительстве водопровода и канализации предназначены для очистки стоков площадки отдыха «Капля» и отвода очищенных сточных вод в пруд-испаритель.

Предметом деятельности площадки отдыха «Капля» являются:

-предоставление площадки для отдыха путников автодороги Алматы Екатеринбург.

В результате деятельности хозяйственно-бытовые сточные воды после предварительной очистки на локальных очистных сооружениях предприятия, сбрасываются в пруд-испаритель.

Проектная мощность составляет – 75 м³/сутки

Настоящая работа проведена по договору с ТОО «Проектсервис» (Государственная лицензия № 01290Р от 26.02.09г, выданная Министерством охраны окружающей среды РК и Государственная лицензия ГСЛ-КР №00929 в сфере архитектурной и градостроительной и строительной деятельности, приложение 1).

Цель настоящей работы – разработка научно обоснованных нормативов допустимых сбросов (ПДС), поступающих с очищенными сточными водами (хозяйственно-бытовыми) ПЛОЩАДКИ ОТДЫХА «КАПЛЯ» в пруд-испаритель на период 2026-2033 годы. В результате установлен сброс загрязняющих веществ в пруд-испаритель размере: - 2026-2033 гг – 0,82125 т/год.

Проект разработан в соответствии с действующими в Республике законами и законодательными актами, «Экологическим кодексом РК», «Водным кодексом РК», «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду» утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10.03.2021 г. № 63.

Необходимость разработки «Проекта нормативов допустимых сбросов (ПДС) поступающих с очищенными сточными водами Площадки отдыха «Капля» связана со строительством водопровода и канализации в районе автодороги Алматы Екатеринбург (капля).

В связи с тем, что производится установка новых локальных очистных сооружений расчет производится на основании проектных данных.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ	6
2 ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	9
2.1 Краткая характеристика технологии производства, технологического оборудования, используемого сырья и материалов, влияющих на качество и состав сточных вод	9
2.2 Краткая характеристика существующих очистных сооружений, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы. "Характеристика эффективности работы очистных сооружений"	10
2.3 Инвентаризация выпусков сточных вод	12
3 Характеристика приемника сточных вод	13
3.1 Метеорологическая характеристика района расположения объекта (годовая испаряемость, количество осадков, структура и параметры зоны аэрации)	13
3.3 Расчет водного баланса	16
4 РАСЧЕТ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ	17
5 УСТАНОВЛЕНИЕ НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ	18
5.1 Результаты расчета нормативов эмиссий загрязняющих веществ с очищенными сточными водами (хозяйственно-бытовыми) ПЛОЩАДКИ ОТДЫХА «КАПЛЯ»	18
6 КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ	21
6.1 Мониторинг эмиссий загрязняющих веществ, поступающих в поверхностные водоемы	21
6.2 Мониторинг поверхностных вод	22
7 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ДОСТИЖЕНИЮ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ ПОДЛЕЖАТ ВКЛЮЧЕНИЮ В ПЕРСПЕКТИВНЫЕ И ГОДОВЫЕ ПЛАНЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО И СОЦИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ОПЕРАТОРА	26
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	31
ПРИЛОЖЕНИЯ	32
1 Государственная лицензия на выполнение и оказание услуг в области охраны окружающей среды	

ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов эмиссий загрязняющих веществ (поступающих с очищенными сточными водами (хозяйственно-бытовыми) (далее - НДС) для Площадки отдыха «Капля» на 2026-2033 года выполнен на основании договора.

Проект нормативов эмиссий загрязняющих веществ разработан в соответствии Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2022 года № 63 «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду» (далее - Методика).

Проект нормативов эмиссий загрязняющих веществ (предельно допустимых сбросов) разработан на основе действующих в Республики Казахстан нормативно-правовых и инструктивно-методических актов, регламентирующих выполнение работ по оценке воздействия предприятий на окружающую среду, базовыми из которых являются следующие:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан от 02 января 2022 года № 400-VI;
- Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2022 года № 63 «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;
- Единая система классификации качества воды в водных объектах от 9 ноября 2016 года №151.
- Приказ И.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 октября 2022 года № 408 «Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду»;

Разработчик проекта: ТОО «Проектсервис» Юридический адрес: Республика Казахстан, город Караганды, Бухар-Жырау 48а, н.п.3

БИН 070240003995

Тел.: +7 777 487 97 92

Лицензия МООС РК на проведение экологического проектирования и нормирования номер лицензии 01290Р от 26.02.09г.

Актуальная информация о лицензии размещена на <https://elicense.kz/>.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ

Наименование предприятия: ПЛОЩАДКА ОТДЫХА «КАПЛЯ»

Юридический адрес: Карагандинская область, в районе автодороги Алматы Екатеринбург (капля) .

Контакты предприятия/объекта: тел.8 702 864 3640

Форма собственности: частная собственность.

Предприятие занимается:

-предоставление площадки для отдыха путников автодороги Алматы Екатеринбург.

Предприятие Площадки отдыха «Капля» расположено по адресу: Республика Казахстан, Карагандинская область, в районе автодороги Алматы Екатеринбург (капля).

Общая площадь объекта, согласно техпаспорту 0,0270 га. Ближайшая селитебная зона расположена на расстоянии более 6 500 м от предприятия.

Ближайший поверхностный водный объект озеро Балхаш, которое находится на расстоянии более 11000 метров в юго-восточном направлении.

Основное направление деятельности Площадки отдыха «Капля» предоставление площадки для отдыха путников.

Сведения о взаиморасположении объекта и граничащих с ним объектах: объект не граничит и не пересекает жилая застройка, включая отдельные жилые дома, ландшафтно-рекреационные зоны, площадки (зоны) отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха, создаваемые и организуемые территории садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков, спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские организации, лечебно-профилактические и оздоровительные организации общего пользования, объекты по выращиванию сельскохозяйственных культур, используемых в качестве продуктов питания., так же отсутствуют объекты по производству лекарственных веществ, лекарственных средств и (или) лекарственных форм, склады сырья и полупродуктов для фармацевтических объектов, комплексов водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды.

Площадка локальной очистки хозяйственно-бытовых сточных вод находится в 6500 м от города в юго-восточном направлении, и предназначена для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод Площадки отдыха «Капля».

После прохождения очистки, очищенные хозяйственно-бытовые сточные воды, отводятся в пруд-испаритель.

Выпуск сточных вод в пруд-испаритель, сосредоточенный. Таким образом, ПЛОЩАДКА ОТДЫХА «КАПЛЯ» имеет один выпуск сточных вод в пруд-испаритель - водовыпуск очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод.

Наличие рекреационных зон и пляжей нет.

Локальные очистные сооружения при строительстве водопровода и канализации. являются объектом коммунального назначения.



Рисунок 1.1 – Карта схема расположения очистных сооружений ПЛОЩАДКИ ОТДЫХА «КАПЛЯ»

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

2.1 Краткая характеристика технологии производства, технологического оборудования, используемого сырья и материалов, влияющих на качество и состав сточных вод

Локальные очистные сооружения при строительстве водопровода и канализации являются объектом коммунального назначения и относятся к не классифицируемому объекту.

На очистные сооружения поступают хозяйственные сточные воды от площадки отдыха «Капля».

Поступающие сточные воды на ЛОС характеризуются как низкоконцентрированные, сильно разбавленные условно чистые воды, при этом в первичных отстойниках концентрация органических и взвешенных веществ снижается еще на 40-50%, что в свою очередь негативно влияет на биологический процесс.

После проведения строительства объект имеет следующие показатели:

Проектная производительность 75 м³/сут.

В 2026г. будет произведена полная установка очистных сооружений, с проектной производительностью 75 м³/сут. и улучшенными показателями по степени очистки.

Исходя из требований к очистке сточных вод, проектом принята следующая технологическая схема:

Сточные воды от участка по проектируемому коллектору поступают в КНС подачи стоков на механическую очистку, далее на биологическую очистку, после отстаивания, очищенные стоки сбрасываются в проектируемый пруд-испаритель.

Проектом предусмотрены следующие помещения: аэротенки и воздуходувная - 291,6 м²/, помещение мех.очистки- 44,75 м²/, операторская - 21,15 м²/, санузел - 2,72 м²/.

проектом предусмотрена установка полной биологической очистки сточных вод ВЮСОМРАСТ ВСТ-S М 75 предназначена для очистки хозяйственно-бытовых и приравненных к ним по составу производственных сточных вод и нормативов сброса.

Установка полной биологической очистки сточных поставляется в полной комплектации.

В комплект входит:

Механическая очистка	1 комп.
Песколовка	1 комп.
Распределитель стоков	1 комп.
Реактор контейнеры (ДНТ, НТ, СЕП)	4 ком
Мешалка ДНТ -	4 шт
Насос избыточного ила	4 шт
Насос иловой воды	1 шт
Воздуходувка	8 шт
Воздуходувка избыточного ила	1 шт
Воздуходувка рециркуляция	2 шт
Шкаф электрический (таймеры механические)	1 шт
Насосы в насосных станциях CS1 а CS2	4 шт.

Поставка

Проект технологии

Монтаж

Наладка

Обучение персонала

Получение результатов

В комплект не входит: строительная часть (здание ЛОС), инженерные внутренние и

наружные сети: электроснабжение, вентиляция, водопровод и канализация).

В комплект не входит: строительная часть (здание ЛОС), инженерные внутренние и наружные сети: электроснабжение, вентиляция, водопровод и канализация).

Сброс предусмотрен в пруд-накопитель.

Описание технологического процесса

Проектируемая установка очистки сточных вод типа БИОКОМПАКТ ВСТ-С (BIOSOMPACT VST-S®/).

Используемая технология основана на процессе малонагруженного активного ила с увеличенным временем аэрации, биологическом удалении биогенных соединений и использовании фильтрации сточных вод на активном иле, взвешенном в зоне разделения.

В результате очистки сточных вод методом активного ила в качестве побочного продукта образуется избыточный ил. В предлагаемой системе с увеличенным временем аэрации и нагрузкой ила $< 0,05$ кг БПК₅/кг.см*сут произойдет полная стабилизация ила.

Установка очистки сточных вод типа БИОКОМПАКТ ВСТ-С (BIOSOMPACT VST-S®/) приходит на место стройки как готовый продукт в котором заключены все элементы очистки сточных вод:

Механическая очистка будет осуществляться на корзинчатой решетке в результате чего будут удалены неорганические вещества.

Биологическая очистка

Процесс денитрификации - в ходе которого нитратный и нитритный азот биологически преобразуются в газообразные формы и в конечном итоге удаляются из сточных вод. Этот процесс осуществляется в виде предварительной денитрификации в отдельной зоне, где поддерживаются анаэробные условия.

Процесс нитрификации - осуществляется в отдельных кислородных зонах, при которых происходит ряд биохимических превращений: аммонификация и нитрификация (превращение аммонийного азота в нитриты и нитраты), окисление органических загрязнителей.

Процесс биологической очистки сточных вод

При механической очистке сточных вод и удалении крупных частиц толщиной до 3 - 5 мм. Сточные воды поступают в денитрификацию, где смешиваются с активным илом рециркуляционного ила. Далее они поступают в секцию нитрификации с помощью системы мелкопузырчатой аэрации. Денитрификация и нитрификация разделены искусственными стенками, образующими разделительную часть. В него стекает активный ил от нитрификации. При сепарации осажденный ил перекачивается обратно на денитрификацию с помощью мощного гидropневматического насоса. Очищенные сточные воды самотеком выводятся из контейнера через переливы. В контейнерах размещен насос для избыточного ила в гравитационном сгустителе. Избыточный ил перекачивается из загустителя ила в резервуар для избыточного ила в заданном временном режиме.

Проветривание аэрации обеспечивает отдельный вентилятор, который будет работать во временном режиме. Рециркуляция осадка обеспечивается отдельным малым сапуном. Тогда процесс биологической очистки очень стабилен и гарантирует необходимое качество очищенных сточных вод.

Отстаивание сточных вод

Процесс окончательного отстаивания - вместо классического вторичного отстойника осуществляется в сепарационной камере с использованием взвешенного осадка, на котором происходит дополнительный процесс фильтрации активного ила от очищенных сточных вод.

Отвод очищенных сточных вод.

На выпуске очищенных сточных вод будет происходить объединение всех очищенных сточных вод с возможностью измерения количества и дальнейшего сброса очищенной воды в пруд-накопитель.

Сборник избыточного ила

Из резервуара избыточного ила стабилизированный ил в режиме времени перекачивается в шламонакопитель. В шламонакопителе ил подвергается дальнейшему гравитационному уплотнению, а иловая вода из верхней части резервуара самотеком стекает на биологическую очистку.

Стабилизированный и уплотненный ил, можно вывезти ассенизационными машинами на иловое поле или использовать для улучшения почвы под зеленые растения, или транспортировать на более крупные очистные сооружения с системой обращения с осадком. системе, где он подвергается дальнейшей обработке. В зависимости от способа внесения ила в окружающую среду можно дополнительно разместить в иле аэратор и еще один аэратор, который будет работать во временном режиме.

На локальных очистных предусмотрены: управления технологическим процессом (пульт управления со шкафами управления) и воздуходувки. Воздуходувки в звукоизолированном кожухе с подсосом воздуха снаружи здания реактора .

Запуск очистных сооружений будет осуществляться поставщиками технологий.

Автоматизация

Система автоматизации установки предусматривает управление работой оборудования станции при помощи шкафа управления с пультом.

Проектные показатели по очистке и приему сточных вод составят:

Параметр	Концентрации, мг/л	
	Приходит на очистку от населения	Очищенные стоки
рН	6,5-8,5	6,5-8,5
БПК _{полн}	450	15
Взвешенные вещества	450	15

В таблице 2.1 приведены объемы фактического водоотведения ПЛОЩАДКИ ОТДЫХА «КАПЛЯ».

Таким образом, обоснованно принято к расчету НДС – разрешенный объем сброса – 27,38 тыс. м³/год.

2.2 Краткая характеристика существующих очистных сооружений, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы. "Характеристика эффективности работы очистных сооружений"

Существующих ЛОС нет, устанавливаются впервые.

Эффективность работы очистных сооружений представлена в таблице 2.1 по форме, приведенной в приложении 17 к действующей методики.

Таблица 2.1 – Эффективность работы очистных сооружений ПЛОЩАДКИ ОТДЫХА «КАПЛЯ»

Состав очистных сооружений	Наименование показателей, по которым производится очистка	Мощность очистных сооружений						Эффективность работы					
		проектная			фактическая			Проектные показатели			Фактические показатели (приняты согласно паспорта)		
		м ³ /ч	м ³ /сут	тыс.	м ³ /ч	м ³ /сут	тыс.	до	после	Степень очистки, %	до	после	Степень очистки, %
				м ³ /год			м ³ /год						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Установка очистки сточных вод типа БИОКОМ ПАКТ ВСТ-С (БИОСОМ РАСТ ВСТ-S®)	БПКполн							450,0	15,0	96,7	-	-	-
	Взвешенные вещества	3,125	75	27,38	-	-	-	450,0	15,0	96,7	-	-	-

2.3 Инвентаризации выпусков сточных вод

Результаты проведенной инвентаризации выпусков сточных вод представлены в таблице 2.2 по форме согласно приложению 16 к действующей методики.

Таблица 2.2 – Результаты инвентаризации выпусков сточных вод после очистных сооружений ПЛОЩАДКИ ОТДЫХА «КАПЛЯ»

Наименование предприятия (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, мг/дм ³	
				ч/сут.	сут./год	м ³ /ч	тыс. м ³ /год			средн.	макс.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Локальные очистные сооружения «Капля»	№ 1	2	Очищенные хозяйственно-бытовые сточные воды	24	365	3,125	27,38	Пруд-испаритель	Взвешенные вещества	15,0	15,0
									БПКполн	15,0	15,0

В связи с тем, что производится новая установка локальных очистных сооружений расчет производится на основании проектных данных.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИЕМНИКА СТОЧНЫХ ВОД

Приемником сточных вод, отводимых от очистных сооружений ПЛОЩАДКИ ОТДЫХА «КАПЛЯ», является пруд-испаритель.

3.1 Метеорологическая характеристика района расположения объекта (годовая испаряемость, количество осадков, структура и параметры зоны аэрации)

Климат района умеренный, резко-континентальный, выражающийся в резких переменах погоды и больших амплитудных колебаниях температуры воздуха, как в течение суток, так в течение года, сильными и довольно сухими ветрами. Лето жаркое и засушливое, с частыми суховеями. Зима холодная, ветреная, нередко с метелями. Температура в течение года колеблется в пределах, от максимальной $+40,0^{\circ}\text{C}$ до минимальной $-48,0^{\circ}\text{C}$.

Среднегодовая температура воздуха равна $+1,9^{\circ}\text{C}$. Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль) составляет $+30^{\circ}\text{C}$, самого холодного (январь) $-15,1^{\circ}\text{C}$.

Среднегодовое количество атмосферных осадков, на большей части территории, составляет 366,0 мм (в т.ч. в зимний период – 62,0 мм). Распределение осадков по временам года неравномерное, максимум приходится на май, минимум – на сентябрь. Продолжительность устойчивого снежного покрова колеблется в пределах 86 – 150 дней.

Снежный покров устанавливается, в основном, в конце ноября, а сходит в конце марта, и не превышает 5-10 см. Среднее количество дней с туманом – 28, число дней сильной бури – 16,7.

Максимальная скорость ветра достигает 25 м/с. Преобладающим направлением ветра является юго-западное, с повторяемостью 25 %.

Глубина промерзания грунта: суглинка и глин – 1,83 м, песка – 2,38 м.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в *таблице 3.1*.

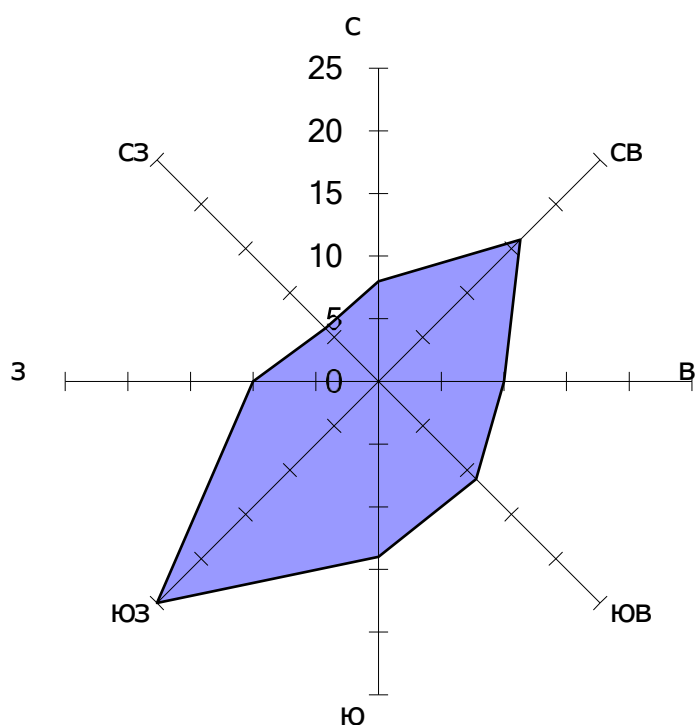


Рисунок 3.1 – График повторяемости направлений ветров в течение года (роза ветров)

Таблица 3.1 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1,00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	20,0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-15,1
Среднегодовая роза ветров, %	
С	8,0
СВ	16,0
В	10,0
ЮВ	11,0
Ю	14,0
ЮЗ	25,0
З	10,0
СЗ	6,0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	5
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	5,5

3.2 Сведения о расположении близ расположенных водоохранных зонах, поверхностных вод, подземных вод питьевого назначения

Вблизи очистных сооружениях Площадки отдыха «Капля» расположенных поверхностных водоемо, водоохранных зон – нет. Подземных вод питьевого назначения – нет.

Расходы дождевых паводков значительно уступают половодным максимумам.

Таблица 3.2 - Динамика фоновых концентраций загрязняющих веществ

Загрязняющее вещество (ЗВ)	Концентрация ЗВ						Максимальная за 3 года	ЭНК
	2024 год		2025 год		2026 год			
	I полугодие	II полугодие	I полугодие	II полугодие	I полугодие	II полугодие		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Взвешенные вещества	-	-	-	-	-	-	-	-
БПКполн	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 3.3 - Динамика концентраций загрязняющих веществ в сточных водах

Загрязняющее вещество (ЗВ)	Концентрация ЗВ						Максимальная за 3 года	ЭНК
	2024		2025		2026			
	I полугодие	II полугодие	I полугодие	II полугодие	I полугодие	II полугодие		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Взвешенные вещества	-	-	-	-	15,0	-	15,0	15,0
БПКполн	-	-	-	-	15,0	-	15,0	15,0

В связи с тем, что производится новая установка очистных сооружений расчет производится на основании паспортных проектных данных. Нормы ПДС принимаем согласно ЭНК.

3.2 Расчет водного баланса

Таблица 3.4. – Баланс водопотребления и водоотведения за период 2026гг (по проектным данным).

год	Производство	Водопотребление, тыс.м ³ /год.						Водоотведение, тыс.м ³ /год				Примечание	
		Всего	На производственные нужды			На хозяйственно – бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно – бытовые сточные воды		
			Свежая вода		Оборотная вода								
			всего	в т.ч. питьевого качества									
2026		27,38					27,38	27,38	27,38	0	0	27,38	-

4 РАСЧЕТ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ

В проекте использованы следующие нормативно-методические документы:

- Основным нормативным документом при расчете ДС является «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду» - Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

- В качестве вспомогательного нормативно-методического документа принята «Единая система классификации качества воды в водных объектах» - Приказ Председателя Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан от 9 ноября 2016 года № 151.

Основные алгоритмы расчета, принятые в проекте

Если конечным водоприемником сточных вод является накопитель замкнутого типа, то есть когда нет открытых водозаборов воды на орошение или не осуществляются сбросы части стоков накопителя в водные объекты и земную поверхность, и других производственных и технических нужд, расчет допустимой концентрации производится по формуле:

$$C_{дс} = C_{факт},$$

где $C_{факт}$ – фактический сброс загрязняющих веществ после очистных сооружений, мг/л.

Накопитель в таком случае используется как накопитель-испаритель сточных вод.

5. УСТАНОВЛЕНИЕ НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Рекомендуемые к утверждению на 2026-2033 годы нормативы эмиссий загрязняющих веществ с очищенными сточными водами (хозяйственно-бытовыми) ПЛОЩАДКИ ОТДЫХА «КАПЛЯ» в пруд-испаритель приведены в таблицах 4.1. и 4.2.

Если фоновые показатели состава и свойств воды водоемов, сформировавшиеся под влиянием природных факторов, не соответствуют нормативным требованиям, то сброс сточных вод не должен приводить к дальнейшему ухудшению качества воды в местах водопользования по сравнению с фоновыми показателями.

Проектный объем отведения очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод принят на уровне проекта, как максимально возможный объем образования хозяйственно-бытовых сточных вод, и составляет 27,38 тыс. м³/год, 75 м³/сут. или 3,125 м³/час.

Режим сброса – постоянный.

5.1 Результаты расчета нормативов эмиссий загрязняющих веществ с очищенными сточными водами (хозяйственно-бытовыми) ПЛОЩАДКИ ОТДЫХА «КАПЛЯ»

Взвешенные вещества

$$C_{дс} = C_{факт} = 15,0 = 15,0 \text{ мг/дм}^3$$

БПКп.

$$C_{дс} = C_{факт} = 15,0 = 15,0 \text{ мг/дм}^3$$

Таблица 5.1 – Сравнительная таблица нормативов предельно-допустимых сбросов сточных вод для ПЛОЩАДКИ ОТДЫХА «КАПЛЯ» на 2026-2033 гг.

№ п/п	Показатели загрязнения	ЭНК (ПДК)	Факт. конц., мг/дм ³	Фон. конц-я, мг/дм ³	Расчетные конц-я, мг/дм ³	нормы ПДС, мг/дм ³	утвержденный ПДС	
							г/час	т/год
1	2		3	4	5	6	7	8
1	Взвешенные вещества	15,0	15,0	-	15,0	15,0	46,875	0,410625
2	БПКполн	15,0	15,0	-	15,0	15,0	46,875	0,410625
Всего							94	0,82125

Примечание

*(-) – знак минус означает, что ассимилирующая способность реки исчерпана.

** - по веществам: сульфаты допустимые концентрации приняты на уровне ЭНК;

*** - по веществам: взвешенные вещества; хлориды, цинк, нитриты, БПК₂₀, нитриты, нефтепродуктам, медь, цинк в соответствие с п.56 Методики определения нормативов эмиссий, Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63., «Если фактический сброс действующего объекта меньше расчетного допустимого сброса, то в качестве допустимого сброса принимается фактический сброс», в качестве допустимого сброса, принят фактический сброс.

Настоящим проектом с 2026 по 2033 гг. в качестве нормативов эмиссий загрязняющих веществ с очищенными сточными водами ПЛОЩАДКИ ОТДЫХА «КАПЛЯ» рекомендуется к утверждению Лимитная масса в пределах **0,82125 тонн/год**.

Нормативы сбросов загрязняющих веществ по приложению №20 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду приведены в таблице 5.2.

Таблица 5.2 - Нормативы сбросов загрязняющих веществ объекту

Номер выпуска	Наименование показателя	Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу на 2026-2033г					Год достижения П ДС
		Расход сточных вод		Концентрация на выпуске, мг/дм ³	Сброс		
		м ³ /ч	тыс. м ³ /год		г/ч	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Взвешенные вещества			15,0	46,875	0,410625	2026
	БПКполн			15,0	46,875		2026
		3,125	27,38			0,410625	
	Всего:				94	0,82125	

6. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ

Контроль за соблюдением нормативов допустимых сбросов на объекте будет осуществляться непосредственно в местах выпуска сточных вод и в контрольных створах (пруд-испаритель).

Согласно статье 153 п.п.4 Экологического кодекса от 2 января 2021 года: «физические и юридические лица, которые в соответствии с настоящим Кодексом обязаны осуществлять производственный экологический контроль».

Основные задачи производственного мониторинга:

- Проведение необходимых систематических наблюдений за состоянием окружающей среды;
- Оценка состояния объектов окружающей среды под воздействием деятельности природопользователя, соблюдение экологических и технологических параметров производства;
- Оценка влияния сброса очищенных сточных вод в пруд-испаритель в 2026-2033 гг.
- Разработка рекомендаций по эффективности применяемых мероприятий для снижения и ликвидации последствий негативного воздействия природопользователя на окружающую среду.

Производственный экологический контроль на предприятии осуществляется аккредитованными лабораториями на основании договора. Договор заключается ежегодно. Лаборатория осуществляет ПЭК в соответствии с Программой ПЭК, графиком работ, утвержденными руководителем предприятия.

Отборы проб и их химические анализы осуществляются согласно:

- Хозяйственно-бытовые стоки – до очистки;
- Хозяйственно-бытовые стоки – после очистки;
- Водовыпуск в пруд-испаритель;
- Пруд-испаритель;

Контроль за водоотведением осуществляется ежеквартально. Контроль осуществляется по 2 ингредиентам загрязнения, в том числе взвешенные вещества, БПК_{полн.}

6.1 Мониторинг эмиссий загрязняющих веществ поступающих в поверхностные водоемы

Мониторинг эмиссий загрязняющих веществ, поступающих в поверхностные водоемы, включает в себя определение фактических концентраций загрязняющих веществ (мг/дм³) с периодичностью отраженной в утвержденных и согласованных графиках аналитического контроля.

Ежеквартально, на основании результатов лабораторных исследований, а также отчетов о фактических объемах отведения очищенных сточных вод, производится расчет фактических объемов загрязнения окружающей среды по следующей формуле:

$$M = C * V 10^6$$

где:

M - масса сброса загрязняющего вещества, тонн/квартал

V - объем отводимых сточных вод, м³

C - концентрация загрязняющих веществ, мг/дм³.

На основании полученных расчетов производится сравнительный анализ фактической массы загрязнения с нормативными объемами.

Специалисты отдела экологии ПЛОЩАДКИ ОТДЫХА «КАПЛЯ» производят расчеты фактического объема загрязнения на основании:

- лабораторных исследований качества отводимых очищенных сточных вод (мг/дм³),

- справок о фактических объемах водопотребления и водоотведения.

И согласно статье 496 Налогового кодекса РК текущие суммы платы за фактический объем эмиссий в окружающую среду вносятся не позднее 25 числа второго месяца, следующего за отчетным периодом.

6.2 Мониторинг поверхностных вод

Источником приема очищенных стоков от ПЛОЩАДКИ ОТДЫХА «КАПЛЯ» является пруд-испаритель. Отбор проб и подготовка их к хранению производится согласно требованиям

Межгосударственного стандарта ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб».

Ниже приведена таблица 6.1 с указанием мест отбора проб воды и периодичностью.

На рисунке 6.1 приведена схема водоотведения очищенных сточных вод КПП НА ПХВ «ВОДОКАНАЛ» в р. Аксу с указанием точек отбора проб воды.

Таблица 6.1 – Отбор проб

Место отбора проб	№ точки отбора	Определяемый компонент	Период, продолжительность и частота наблюдений
с 2026 по 2033 гг. (включительно)			
Очистные сооружения хоз. бытовых вод – до очистки	1	Взвешенные вещества БПКполн	1 раз в квартал анализ из разовой пробы
Очистные сооружения хоз. бытовых вод – после очистки	2		
Водовыпуск в пруд-испаритель №1	3		
Пруд-испаритель	4		

Прибора учета объема сбрасываемых очищенных сточных вод, очистных сооружений, внесен в реестр Государственной системы обеспечения единства измерений и имеет метрологическую аттестацию в порядке, установленном Законом Республики Казахстан "Об обеспечении единства измерений".

Методы контроля за качеством сточных вод, отводимых в водный объект для определения состава хоз-бытовых сточных вод и вод водных объектов использовать государственные и межгосударственные стандарты, а также методики выполнения

измерений, внесенные в реестр Государственной системы обеспечения единства измерений.

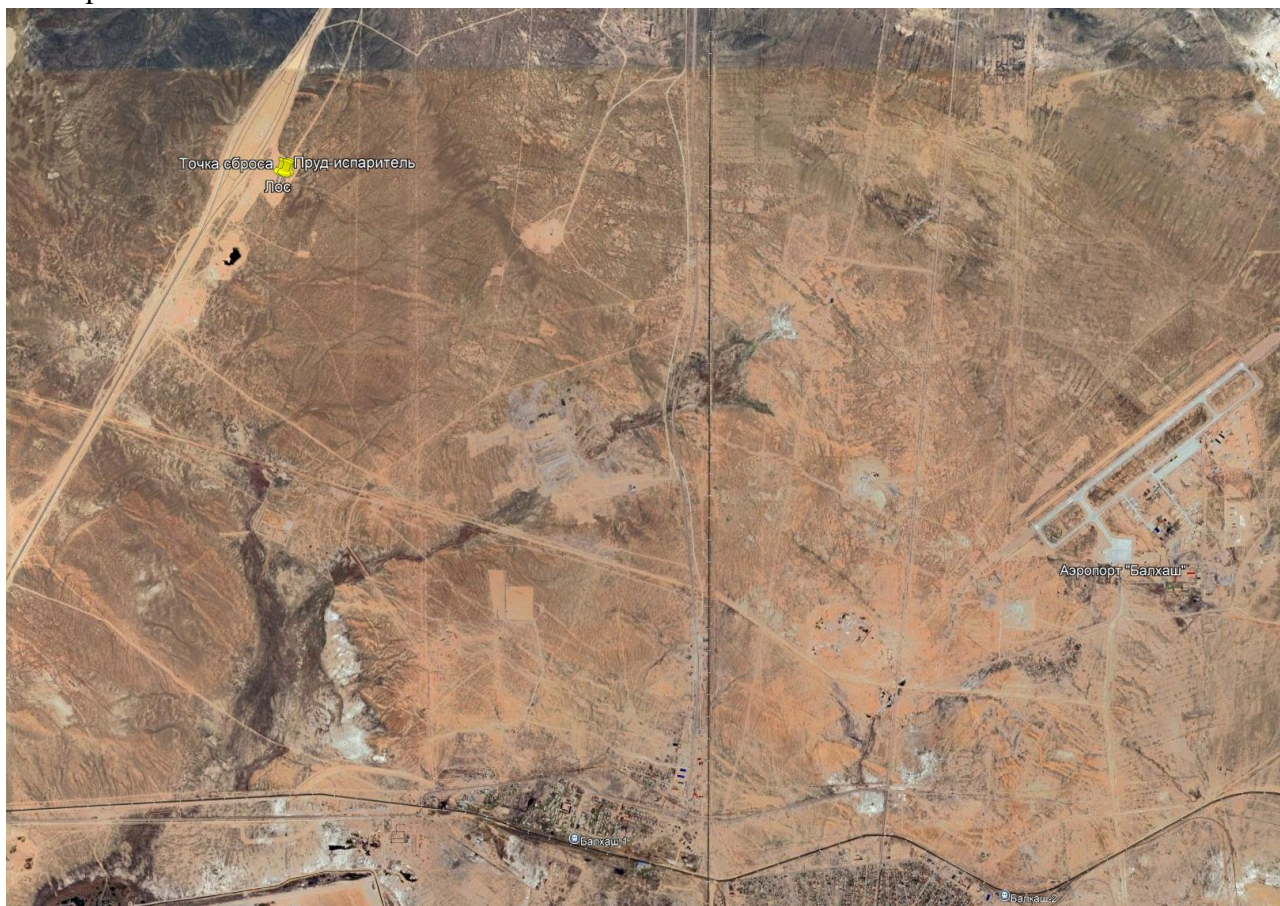


Рис 6.1 – Схема расположения точек отбора проб воды

Производственный экологический контроль на предприятии осуществляется аккредитованными лабораториями на основании договора. Договор заключается ежегодно. Лаборатория осуществляет ПЭК в соответствии с Программой ПЭК, графиком работ, утвержденными руководителем предприятия.

Отборы проб и их химические анализы осуществляются согласно

- Хозяйственно-бытовые стоки – до очистки;
- Хозяйственно-бытовые стоки – после очистки;
- Водовыпуск в пруд-испаритель;
- Пруд-испаритель.

Контроль за водоотведением осуществляется ежеквартально. Контроль осуществляется по 2 ингредиентам загрязнения, в том числе взвешенные вещества, БПКп.

План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов приложение 20 методики определения нормативов эмиссии в окружающую среду представлен в таблице 6.2.

Таблица 6.2 - План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых сбросов

Номер выпуска	Координатные данные контрольных створов, наблюдательных скважин, в том числе фоновой скважины	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых сбросов		Кем осуществляется контроль	Метод проведения контроля
				мг/дм ³	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8
Хозяйственно-бытовые стоки – до очистки	46°55'0.33"C 74°53'50.80"В	Взвешенные вещества	1 раз в квартал анализ из разовой пробы			сторонней организацией	Методики выполнения измерений изложенные в межгосударственных стандартах (ГОСТ) и стандартах РК
		БПКполн					
Водовыпуск в пруд-испаритель;	46°54'59.98"C 74°53'52.74"В	Взвешенные вещества	1 раз в квартал анализ из разовой пробы	15,0	0,410625	сторонней организацией	Методики выполнения измерений изложенные в межгосударственных стандартах (ГОСТ) и стандартах РК
		БПКполн		15,0	0,410625		
Пруд-испаритель	46°55'0.32"C 74°53'54.02"В	Взвешенные вещества	1 раз в квартал анализ из разовой пробы			сторонней организацией	Методики выполнения измерений изложенные в межгосударственных стандартах (ГОСТ) и стандартах РК
		БПКполн					

7. Предложения по предупреждению аварийных сбросов сточных вод.

Предупреждение аварийных ситуаций обеспечивается, прежде всего, правильной эксплуатацией объектов. Нормальную работу системы водоотведения могут нарушить:

перегрузка оборудования по объему сточных вод,
сброс на очистные сооружения сточных вод с повышенным содержанием нефтепродуктов,

отключение электроэнергии;

несоблюдение правил эксплуатации сооружений и сроков плановых ремонтов.

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

соблюдение всех производственных инструкций по технике безопасности и противопожарной безопасности;

следовать разработанному плану ликвидации аварии на очистных сооружениях в случае отключения электроэнергии и др. причин;

не допускать попадания горюче-смазочных материалов в колодцы ливневой канализации;

регулярный контроль исправности работы оборудования;

запрет на работу с неисправным оборудованием;

запрет на проведение ремонтных и другие видов работ на действующем оборудовании и трубопроводах;

в процессе текущего ремонта своевременно ликвидируются мелкие повреждения, вызывающие нарушение нормальной работы сети и сооружений;

регулярный капитальный ремонт оборудования.

При возникновении аварийных ситуаций на объектах необходимо обеспечить:

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

Ответственность за ликвидацию аварий несет руководитель предприятия и ответственный за экологическую деятельность в структурном подразделении.

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

7.1 Мероприятия по сокращению сброса загрязняющих веществ в аварийных ситуациях.

Поскольку рассматриваемые аварийные ситуации оказывают вредное воздействие на человека и окружающую природную среду, то для его предотвращения на предприятии необходимо проводить мероприятия следующего характера:

- применяемое оборудование, запорная арматура, трубопроводы поддерживаются в соответствии с характеристиками эксплуатационных условий;

- проводить контроль сварных соединений и диагностику технического состояния трубопроводов и сооружений;

- проводить плановый профилактический ремонт оборудования и трубопроводов;

- проводить постоянный инструктаж обслуживающего персонала;

- постоянно вести контроль над поступлением воды на предприятие и сбросом сточных вод;

К числу мер безопасности можно отнести также следующее:

- обеспечение беспрепятственного проезда аварийных служб к любой точке территории;

- соблюдение правил техники безопасности и правил эксплуатации оборудования;

- регулярные техосмотры оборудования с заменой неисправных частей, устранения

течи из емкостных сооружений;

- регулярная прочистка самотечных канализационных сетей от заиливания;
- проверка герметичности люков канализационных колодцев.

8. Обоснование границ СЗЗ

Согласно Санитарных Правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Минимальные размеры СЗЗ для канализационных очистных сооружений устанавливаются на:

основании расчета рассеивания вредных веществ в атмосферу, а также расчета физфакторов, подтвержден размер СЗЗ в 20 м по всем направлениям, таким образом, предварительная (расчетная) санитарно-защитная зона устанавливается согласно приложения 1 к СП от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 для площадки локальных очистных сооружений 20 м, класс опасности не регламентируется

На основании вышеизложенного, подтвержден размер СЗЗ в 20 м по всем направлениям, таким образом, предварительная (расчетная) санитарно-защитная зона устанавливается согласно приложения 1 к СП от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 для площадки канализационных очистных сооружений 20 м, класс опасности не регламентируется.

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

План технических мероприятий ПЛОЩАДКИ ОТДЫХА «КАПЛЯ» по снижению сбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов ПДС по годам нормирования приведены в *таблице 7.1* по форме согласно приложению 4 действующей методики.

План технических мероприятий по снижению сбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов допустимых сбросов

Наименование мероприятий	Наименование вещества	Номер источника выброса на карте-схеме объекта	Значение выбросов				Сроки выполнения мероприятий		Затраты на реализацию мероприятий	
			до реализации мероприятий		после реализации мероприятий		начало	окончание	капиталовложения	Основная деятельность
			г/с	т/год	г/с	т/год				
Установка модульной системы доочистки сточных вод.		очистные сооружения							50000,00*	

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан, 2 января 2021 г.
2. Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, пред- проектной и проектной документации, Астана, МООС РК, приказ № 204-п от 28 июня 2007 г. с изменениями и дополнениями на 19.03.2012 г.;
3. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду» утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10.03.2021 г. № 63;
4. Единая система классификации качества воды в водных объектах от 9 ноября 2016 года №151.