

ПРОЕКТ
нормативов допустимых сбросов
для сливной станции с канализационно-
очистными сооружениями (КОС) и прудом
накопителем-испарителем в с.о Аккыстау
Исатайского района Атырауской области

Разработчик:
ТОО «Каз Гранд Эко Проект»



Ш.Молдабекова

г. Шымкент 2026 г.

АННОТАЦИЯ

Проект нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ разрабатывается в связи с необходимостью совершенствования системы утилизации сточных вод и определения параметров для дальнейшего отведения сточных вод в пруд накопитель-испаритель.

Необходимо обеспечить организационно-технические мероприятия по использованию подземных, возвратных, слабоминерализованных дренажных и сточных вод для орошения пашни и обводнения пастбищ.

Согласно «Государственной программы управления водными ресурсами Казахстана», утв. Указом Президента Республики Казахстан от 4 апреля 2014 года №786 - Повторное использование сточных вод для бытовых нужд, для целей орошения в городах и в сельском хозяйстве – это еще одна возможность повышения эффективности водопользования.

Величины НДС служат основой реализации контроля за соблюдением установленных режимов сброса (и качества) вод в водные объекты и являются основными целевыми показателями.

Качественный и количественный состав выбросов загрязняющих веществ определенным данным проектом, предлагается в качестве нормативов НДС на 2026-2035 года.

Нормативы установлены для 1-го водовыпуска.

В настоящем проекте выполнены следующие работы:

- проведено исследование содержания загрязняющих веществ в бытовых сточных водах, для выпуска их в пруд накопитель-испаритель;
- рассчитаны нормы НДС для загрязняющих веществ с учетом требований: Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

Основными материалами для разработки проекта нормативов эмиссий загрязняющих веществ явились исходные данные, предоставленные оператором объекта. Год достижения норматива допустимых сбросов – 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	1
содержание	2
ВВЕДЕНИЕ	3
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ	4
1.1 Реквизиты	4
1.2 Вид намечаемой деятельности:	4
1.3 Классификация намечаемой деятельности в соответствии с Экологическим кодексом РК:.....	4
1.4 Санитарная классификация:	4
1.5 Описание места осуществления деятельности	5
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ	8
2.1 Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха.....	8
2.1.1 Характеристика климатических условий.....	8
2.1.2 Краткая гидрографическая характеристика участка.....	8
2.1.3 Технологическая схема производства.....	9
2.1.4. Сброс сточных вод объекта	14
2.1.5. Мощность предприятия	14
2.1.6. Качество сточных вод.....	15
2.1.7. технологические и расчётные параметры.....	15
2.1.8. Штатное расписание.....	16
2.1.9. Технологический контроль процессов очистки сточных вод	17
2.2.Автоматизация	18
3. Расчет допустимого сброса (ПДС)	19
3.1. РАСЧЕТ НДС.....	19
3.1.1 Методическая основа расчета НДС	19
3.1.2 Мероприятия по соблюдению нормативов ПДС	31
3.1.3 Контроль за соблюдением нормативов ПДС на предприятии 31	
4. Мероприятия по достижению нормативов ДС	35
5. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДС.....	36
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	38
ПРИЛОЖЕНИЯ	40
Приложение В.....	40

ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов допустимых сбросов разработан на основании требований ст. 202 Экологического кодекса РК [1] и в соответствии с «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду [3].

Нормативы эмиссий для намечаемой деятельности, в том числе при внесении в деятельность существенных изменений, рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа – проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов), который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения.

Нормативы допустимых сбросов (НДС) - экологический норматив: масса вещества в сточных водах, максимально допустимая к отведению в установленном режиме в данном пункте водного объекта в единицу времени с целью обеспечения норм качества воды в контрольном пункте.

НДС - лимит по расходу сточных вод и концентрации содержащихся в них примесей - устанавливается с учетом предельно-допустимых концентраций (ПДК) веществ в местах водопользования (в зависимости от вида водопользования), ассимилирующей способности водного объекта, перспектив развития региона и оптимального распределения массы сбрасываемых веществ между водопользователями, сбрасывающими сточные воды.

Нормативы допустимых сбросов (проект НДС) устанавливаются для каждого выпуска сточных вод - водопользователя, исходя из условий недопустимости превышения ПДК вредных веществ в контрольном створе или на участке водного объекта с учетом его целевого использования, а при превышении ПДК в контрольном створе - исходя из условия сохранения (неухудшения) состава и свойств воды в водных объектах, сформировавшихся под влиянием природных факторов.

В проекте выполнен расчет допустимых сбросов загрязняющих веществ, поступающих с хоз-бытовыми сточными водами в пруд накопитель-испаритель. Целью установления нормативов НДС является определение допустимого количества загрязняющих веществ от населенного пункта, поступающих после очистных сооружений в пруд накопитель-испаритель. Обеспечение норм качества вод в водных объектах достигается путём реализации комплекса природоохранных мероприятий. Величины НДС служат основой реализации контроля за соблюдением установленных режимов сброса (и качества) вод в водные объекты и являются основными целевыми показателями.

Проект нормативов допустимых сбросов разработан ТОО «Каз Гранд Эко Проект» (Государственная лицензия МЭ РК № 01591Р от 15.08.2013 г.).

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

1.1 Реквизиты

ТОО “Logistic service G”

БИН: 210240013349

Местонахождение: г. Атырау, Алмагуль 23-120

1.2 Вид намечаемой деятельности:

Основная цель проекта – улучшения состояния окружающей среды в селе Аккыстау Исатайского района Атырауской области.

Задача настоящего проекта – очистка стоков, отводящих от жилых и общественных зданий с. Аккыстау.

Режим работы предприятия непрерывный, круглогодичный – 8760 часов в год.

Режим работы оборудования – автоматизированный. На предприятии внедрено программное обеспечение, контроль за работой которой выполняет оператор. В операторской установлены дистанционные пульта управления с электрическими шкафами.

1.3 Классификация намечаемой деятельности в соответствии с Экологическим кодексом РК:

Определение категории объекта осуществлено самостоятельно оператором, с учетом требования пункта 2, статьи 12 Экологического Кодекса РК и пунктов 4 и 5 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» утвержденный приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 (далее по тексту – Инструкция).

Проектируемый объект не входит в перечень объектов, указанных в Приложении 1 к Экологическому кодексу РК и не подлежит процедуре скрининга, а также к объектам с обязательным проведением оценки воздействия на окружающую среду.

Согласно п.7.10 Раздела 2 Приложения 2 к Экологическому кодексу РК проектируемый объект по очистке сточных вод централизованной системы водоотведения (канализации) с объемом сточных вод менее 20 тыс. м³ в сутки, относится к объекту II категории, либо Согласно п. 7.18 Раздела 2 Приложения 2 к Экологическому кодексу РК любые виды деятельности с осуществлением сброса загрязняющих веществ в окружающую среду, относится к объекту II категории.

1.4 Санитарная классификация:

Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к СЗЗ объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и

здоровье человека», утвержденными приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года №КР ДСМ-2, строительные работы не классифицируются, и санитарно-защитная зона для них не устанавливается.

Строительные работы носят временный характер. При соблюдении проектных требований превышение нормативных показателей по опасным факторам на границе населенных пунктов не ожидается.

Согласно п.50 раздела 12 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к СЗЗ объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года №КР ДСМ-2 минимальные СЗЗ для канализационных очистных сооружений хозяйственно-бытовых сточных вод принимаются с учетом расчетной производительности очистных сооружений. Расстояние при расчетной производительности очистных сооружений до 0,2 тысяч кубических метров в сутки для сооружения механической и биологической очистки с иловыми площадками для сброженных осадков, а также для иловых площадок составляет 150 м. Максимальная суточная производительность проектируемых очистных сооружений – 150 м³/сут, соответственно, СЗЗ – 150 м.

1.5 Описание места осуществления деятельности

Проектируемые сети и сооружения расположены в с.о Аккистауский Исатайского района Атырауской области.

Данным проектом предусматривается строительство канализационное очистное сооружения предназначены для локальной биологической очистки бытовых сточных вод.

Данным проектом предусматривается строительство канализационного очистного сооружения мощностью 150 м³/сут.

Общая площадь участка в отведенных границах составляет 3,395 га.

Территория под КОС со всех сторон граничит со свободной от застройки территорией. Ближайшая жилая застройка расположена на расстоянии более 4 км от территории объекта.

Проектируемая территория КОС не входит в водоохранную зону и полосу поверхностных водных источников. Ближайший водный объект — канал Жанбайский, протекающий с юго-восточной стороны на расстоянии более 3 км. Далее Каспийское море расположено на расстоянии более 29 км.

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия представлена на рисунке 1.1.



Рис.1.1. Ситуационная карта-схема района размещения предприятия

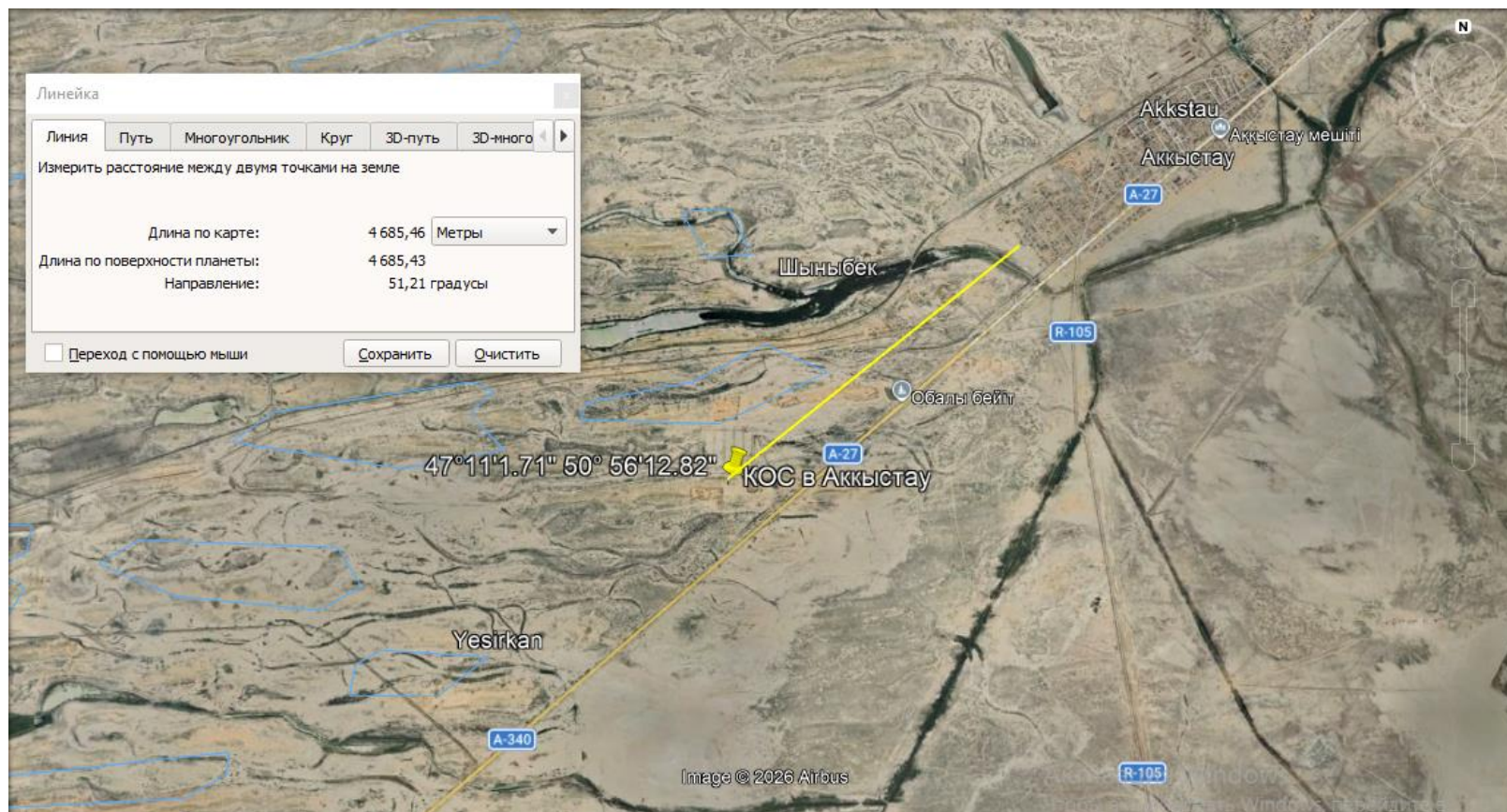


Рис.1.2. Ситуационная карта-схема района размещения предприятия с указанием расстояния до ближайшей жилой зоны.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ

2.1 Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха

2.1.1 Характеристика климатических условий

Климат Атырауской области резко континентальный, засушливый. Теплые атлантические воздушные массы на увлажнение территории почти не оказывают влияния, поскольку они поступают сюда сильно трансформированными, а общая равнинность поверхности не способствует их задержанию. Влияние Каспийского и Аральского моря также очень ограничено. Оно заметно лишь в узкой полосе побережья и выражается в небольшом увеличении влажности воздуха, повышении температуры в зимние месяцы, понижении температуры в летние месяцы, в уменьшении годовых и суточных амплитуд температуры.

Средняя температура января – самого холодного месяца $-7, -11^{\circ}\text{C}$. В целом зима умеренно холодная на севере области. Однако в некоторые наиболее холодные зимы морозы достигают $-36, -42^{\circ}\text{C}$ (абсолютный минимум).

Лето на большей части территории жаркое и продолжительное. Повсеместно средняя температура июля (самого жаркого месяца) не ниже $25,0^{\circ}\text{C}$. В отдельные годы температура воздуха повышается до $41-46^{\circ}\text{C}$.

Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха выше 0°C 235-255 дней.

Среднее годовое количество осадков не превышает 140-200 мм. Максимум осадков приходится на теплый период года 85-120 мм.

Рассматриваемая территория располагает большими энергетическими запасами ветра. Характерны сильные ветры и бури. На большей части территории средняя годовая скорость ветра составляет 4-5 м/с. В северной части области в течение года наблюдаются одинаково часто ветры всех восьми основных направлений.

2.1.2 Краткая гидрографическая характеристика участка

Проектируемые сети и сооружения расположены в Аккистауском сельском округе Исатайского района Атырауской области. Территория относится к бассейну Каспийского моря и характеризуется преимущественно равнинным рельефом с незначительными уклонами поверхности.

Гидрографическая сеть района развита слабо. Постоянные естественные водотоки в пределах проектируемого участка отсутствуют. Ближайшим водным объектом является канал Жанбайский, протекающий с юго-восточной стороны на расстоянии более 3 км от рассматриваемой территории. Каспийское море расположено на расстоянии более 29 км от участка проектирования.

Поверхностный сток носит временный характер и формируется преимущественно в период весеннего снеготаяния, а также при выпадении интенсивных атмосферных осадков. В меженный период постоянный поверхностный сток отсутствует.

Проектируемая территория не входит в границы водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов. Негативное воздействие на поверхностные водные объекты при условии соблюдения проектных решений не ожидается.

2.1.3 Технологическая схема производства

Технологические решения

Проектом предусматривается строительство очистных сооружений для хозяйственных стоков с. Аккыстау.

В поселке нет центральной канализации, поэтому стоки из частных выгребов, ассенизационной машиной перевозятся в усреднитель-сливную станцию комплекса очистных сооружений.

На сливной станции следует обеспечивать прием (разгрузку) спецтранспорта, его обмыв, разбавление жидких отбросов до степени, допускающей сброс их в сеть водоотведения и далее на очистные сооружения, а также задержание крупных механических примесей.

Разбавление жидких отбросов и обмыв транспорта в приемном отделении предусматривается, как правило, водопроводной водой. Обмыв транспортных средств выполняется брандспойтами во время разгрузки. Разбавление жидких отбросов проводится в самой камере усреднителя.

Отношение количества добавляемой воды к количеству жидких отбросов принято 1:1.

Так как вода привозная, то для запуска очистных сооружений, будет использована вода с водовозки, далее для этого будут использованы очищенные стоки с КОС. Если не будет необходимости разбавлять стоки водой, то очищенные сточные воды будут поступать на пруды накопители-испарители.

Талые и ливневые стоки на очистные сооружения не отводятся.

Количество сточных вод, поступающих на очистные сооружения 75 м³/сут, но с условием разбавления их водой в пропорции 1:1, очистные сооружения рассчитываются на 150 м³/сут.

Исходные сточные воды поступают в приемный колодец, далее в усреднитель, состоящий из двух секций и камеры переключения. В каждой секции установлено по одному насосу Р-2-1÷2 и одной мешалке М-2-1÷2. Расходомеры на каждую напорную линию, а также трубопроводная арматура расположены в камере переключения, откуда сточные воды под напором поступают на песколовку, установленную в корпусе биологической очистки (поз.3, в приложении «Посадка на ГП»). Тангенциальная песколовка имеет круглую форму в плане. Вода в нее поступает по подводящему трубопроводу по касательной (тангенциально) к цилиндрической части сооружения, что вызывает

вращательное движение песка, способствует отмывке от песка органических веществ и предотвращает их выпадение в осадок. Тяжелые минеральные частицы оседают на дно песколовки, а более легкие органические вещества направляются на дальнейшие стадии очистки на установку полной биологической очистки, которая состоит из следующих сооружений: денитрификатор, биореактор-нитрификатор, вторичный отстойник. Песчаная пульпа из песколовки отводится на вывоз автотранспортом.

В очистных сооружениях сточная вода поступает в денитрификатор, где происходит процесс восстановления нитритов и нитратов до свободного азота, а также окисление микроорганизмами органических загрязнений кислородом азотсодержащих соединений. Далее сточные воды самотеком попадают в аэротенк, где происходит окисление загрязнений активным илом. Подача воздуха в аэротенке предусматривается по воздухопроводам через дисковые мелкопузырчатые аэраторы от компрессоров В-4-1÷2, расположенных в технологическом здании. После прохождения зон биологической очистки сточные воды через переливное отверстие поступают во вторичный отстойник, оборудованный тонкослойным модулем. Движение воды осуществляется через пластины этого модуля. Осадок по наклонным пластинам направляется вниз в конусную часть. При помощи эрлифтов от компрессоров В-4-1÷2 производится непрерывный отвод ила из вторичного отстойника по трубопроводу К5.1 в аэрируемую зону. По мере необходимости удаления избыточного ила оператор открывает вентиль на воздушной магистрали эрлифта трубопровода К5.2 для отвода ила в илонакопитель в технологическом здании. Из илонакопителя ил поступает под напором посредством насосов Р-4-2 на установку обезвоживания осадка S-4-1÷2. Отвод иловой воды с обезвоживания осадка осуществляется самотечным трубопроводом К5.4 в усреднитель, так же поступают хозяйственно-бытовые сточные воды от технологического здания К1.

После прохождения очистки стоки поступают на дальнейшее обеззараживание ультрафиолетом в установке УФО UF-4-1÷2. После обеззараживания сточные воды поступают в колодец замера расхода, после которого отводятся на сброс.

Обезвоженный активный ил направляется на вывоз автотранспортом.

Наружные сети водоснабжения и канализации

На территории объекта запроектированы:

Водоснабжение комплекса очистных сооружений предусмотрено из емкости, установленной в техническом блоке. Вода привозная.

Канализационные сети очищенных сточных вод на территории КОС, разработаны для отвода очищенных стоков от комплекса очистных сооружений с применением технологических линий компании «ЭкоЛос», в проектируемые пруды накопителя-испарителя.

Сети по площадке запроектированы из труб полиэтиленовые гофрированные SN8 DN/ID 150 мм ГОСТ Р54475-2011.

На сетях канализационных очистных сооружений устанавливаются колодцы из сборного железобетона по ТПР 902-02-22.84. Трубопроводы укладываются в земле на глубине 1,3 - 1,5 м.

В местах пересечения канализации с автодорогой устанавливается футляр из стальных диаметром 377x7,0 мм ГОСТ 10704-91.

Трубопроводная арматура в колодце (КК-3) - задвижки $d=150$ мм $P_u=1,6$ МПа, фасонные части - стальные и полиэтиленовые.

Резервуар-усреднитель

Резервуар-усреднитель предназначен для регулирования параметров сточных вод, направляемых на очистные сооружения. Его задачей является усреднение сточных вод по их качеству и количеству.

Объемно-планировочное решение.

Проектируемый резервуар - подземное сооружение, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 7,7x 5,3 м., и высотой до низа плит покрытия 2,8 м. Проектом предусмотрена установка резервуара емкостью 61 м³.

Проходная

Проходная. Здание проходной одноэтажное ; прямоугольной формы в плане с размерами по осям 7,29x4,42. Высота этажа до низа несущих конструкций Н=2,9 м.

Станция биологической очистки-фундаментная плита.

Станция биологической очистки – очистка и переработка сточных вод. Модульное сооружение. Согласно задания на проектирование разработан плитный фундамент под установку биологической очистки.

Плитный фундамент прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 16,48x 7,5 м., толщиной 0,5 м.

Технологическое здание-фундаментная плита.

Технологическое здание – модульное сооружение. Согласно задания на проектирование разработан плитный фундамент под технологическое здание.

Плитный фундамент прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 12,76x 2,86 м., толщиной 0,5 м.

Фундамент запроектирован из бетона кл. С 12/15; W4; F100 на сульфатостойком цементе.

Колодец замера расхода

Колодец замера расхода – модульное сооружение. Согласно задания на проектирование разработан плитный фундамент под установку .

Плитный фундамент прямоугольной формы в плане, с размерами в плане по наружным граням 1,8x1,8 м., толщиной 0,4 м.

Пруды накопителя- испарителя

Пруд накопитель-испаритель предназначен для приема соленых и промывочных вод со станции обессоливания.

Количество соленых стоков, поступающих в пруд накопитель-испаритель $G=25185.0$ м³/год, 69.0 м³/сут, 2.88 м³/час, 0.8 л/сек.

Пруд накопитель-испаритель рассчитан на прием и испарение годового количества стоков при слое стоков 0,92м и слое

Максимальная высота слоя стоков и осадков -1,5м, атмосферных осадков -576мм в год, средняя величина испарения-1478мм/год.

Размеры каждой секции пруда накопителя-испарителя по верху 87м х42,0м, по дну 80х35м.

Откосы приняты 1:3.

Общий объем пруда накопителя-испарителя - 58164,0м³.

Глубина пруда принята 3,1м.

Полезный объем пруда накопителя-испарителя при глубине воды 1,5 м равен - 42336,0м³.

В качестве противофильтрационного экрана в настоящем проекте применяется стабилизированная сажей пленка

Пленка выпускается смотанной в рулоны.

Максимальная длина по ГОСТ 10354-82* марки "В", толщиной 0,2мм.

Ширина пленки -3м. и более.

пленки в рулоне 50м.

Следует обратить внимание на то, что полиэтиленовая пленка подвергается необратимому процессу старения.

В связи с этим до начала производства под действием тепла, кислорода воздуха и ультрафиолетовых излучений.

Работ пленка храниться в зачехленных рулонах под навесом.

Противольтрационный экран выполняется в следующем порядке:

1. выемка грунта по дну и по гребню дамбы глубиной 0.9м, а по откосам глубиной до 1.10м и выравнивание откосов до заложения 1:3.

2. на уплотненное основание укладывается подстилающий слой песка высотой 200 мм крупностью до 2 мм.

Без натяжения, чтобы не порвать.

3. полотнища противофильтрационной пленки, укладываемые свободно

4. защитный слой песка высотой 500 мм крупностью до 2 мм, дамбы и 400 мм по откосам для

5. пригрузочный слой из песка и гравия высотой 200 мм по дну и гребню

6. Каменная наброска по откосам из бутового камня -100мм. Предохранения защитного слоя песка.

Укладка пленки по откосу выполняется в 3 слоя.

Уложенная на подготовленное основание пленка должна сразу укладке и стыковке полотнищ не должен пре-пригружаться защитным слоем. Допускаемый перерыв в работе по вышатаь одних суток в соответствии с Инструкцией СН 551-82.

Сварка пленки производится

Полотнища стыкуются между собой внахлестку. Ширина нахлестки 200-250 мм или любым другим аппаратом, рекомендованным СН 551-82 электроутюгом УТ - 1000 - 1.2 песка защитного слоя внутрь стыка.

Стыки свариваются таким образом, чтобы избежать попадания

В месте выпуска стоков в водоем сверху пригрузочного слоя укладываются железобетонные плиты. Накопителя устраивается каменная наброска из бутового камня от дна

Вокруг плит, а также по откосам до верхнего уровня воды. Подстилающих и защитных слоев.

Надежная работа полиэтиленового экрана зависит от качества диаметром свыше 5мм.

В подстилающих и защитных слоях должны отсутствовать фракции.

Фракции больших размеров нарушают герметичность экрана обработаны гербицидами.

Подстилающее основание и защитный слой песка должны быть

Монтаж сооружения и трубопроводов вести согласно СН 551-82, СНИП 3.02.01-87, СНИП 2.09.1-85,

После монтажа подающие трубы испытать наливом.

Объемы работ даны на 1 секцию пруда. Количество секций-2 шт.

Фундамент под илонакопитель

Фундамент под илонакопитель . Согласно задания на проектирование разработан плитный фундамент под установку .

Плитный фундамент прямоугольной формы в плане, с размерами в плане по наружным граням 3,0 x 3,0 м., толщиной 0,4 м.

Фундамент запроектирован из бетона кл. С 12/15; W4; F100 на сульфатостойком цементе.

Технологический контроль процессов очистки сточных вод

Порядок технологического контроля процессов очистки сточных вод разработан по Методике технологического контроля работы очистных сооружений городской канализации. М.: Стройиздат, 1977.

Ниже приведены периодичность и виды контроля технологических процессов по сооружениям.

Сточная вода, поступающая на сооружения, и очищенная сточная вода – 1 раз в декаду: температура, цвет, рН, прозрачность (очищенная вода), оседающие вещества по объему и массе, азот аммонийный, нитритный и нитратный, взвешенные вещества, окисляемость бихроматная, БПК5, ХПК, фосфаты, хлориды, сульфаты, СПАВ, нефтепродукты, железо, растворенный кислород (очищенная вода), плотный остаток и потеря при прокаливании.

Источник теплоснабжения

Источником тепла на отопление помещений локальных очистных сооружений является электроэнергия.

Технические решения

Постоянные рабочие места в помещениях локальных очистных сооружений отсутствуют, оборудование работает в автоматическом и ручном режиме.

В очистных сооружениях запроектирована приточно-вытяжная механическая и естественная вентиляция, обеспечивающая 5-кратный воздухообмен.

Внеплощадочные электрические сети

Электроснабжение объекта осуществляется от проектируемой КТПН. Питание проектируемой КТПН предусмотрено высоковольтными воздушными линиями на типовых ж/б опорах отпайкой от ближайшей опоры ВЛ-10кВ с установкой разъединителя РЛНД-10кВ алюминиевыми самонесущими изолированными проводами марки СИПЗ-1х50. До точки подключения сущ.дефектные опоры заменяются на ж/б опоры. Выбор сечения проводов произведен по механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%.

2.1.4. Сброс сточных вод объекта

Приемник сточных вод – Пруд накопитель-испаритель. Выпуск проектируемый (d=315 мм).

Максимально-часовые и секундные расходы сточных вод, поступающие в коллектор представлены в таблице 1

Расходы сточных вод, приходящие на выпуск

Наименование	Расчетный расход			Примечание
	м ³ /сут	м ³ /час	л/с	
Канализация (КОС)	150,0	6,25	1,736	
Водоснабжение (собственный водопотребитель для КОС)	0,25	0,01	0,002	-
Итого				-

2.1.5. Мощность предприятия

В с. Аккыстау нет центральной канализации, поэтому стоки из частных выгребов, ассенизационной машиной перевозятся в усреднитель-сливную станцию комплекса очистных сооружений.

Данные по расходам поступающих на очистку сточных вод, представлены в таблице 2.

Таблица 2 Мощности рабочего проекта

№ п/п	Наименование показателя	Ед.изм.	Значения
	Водоотведение		
1	Объем водоотведения	тыс. м ³ /год	54,750
2	Максимальносуточный расход стоков	м ³ /сут	150,0
2	Среднесуточный расход стоков	м ³ /сут	112,5
3	Комплекс канализационных очистных сооружений мощностью 150 м ³ /сут.	шт.	1
4	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2026 года в том числе: СМР	млн.тенге млн.тенге	

5	Продолжительность строительства	мес.	6
---	---------------------------------	------	---

2.1.6. Качество сточных вод

Данные по концентрациям загрязнений в поступающих сточных водах, а также по очищенным стокам приняты согласно техническим параметрам комплекса очистных сооружений (паспорт оборудования приложен к разделу) представлены в таблице 2.

Концентрации загрязнений в бытовых сточных водах и нормативные требования к очищенной воде

Таблица 2

Параметр	Концентрации, мг/л	
	Приходит на очистку от населения	Очищенные стоки
рН	6,5-8,5	6,5-8,5
БПК полн	1000,0	20,0
Взвешенные вещества	866,7	30
Азот аммонийный	106,7	30
Фосфор фосфатов	33,3	4,2
СПАВ	14,4	0,5
Азот нитратов	-	5
Азот нитритов	-	5

Таблица 3 Расходы сточных вод, приходящие на выпуск

Наименование	Расчетный расход			Примечание
	м ³ /сут	м ³ /час	л/с	
Канализация (КОС)	150,0	6,25	1,736	
Водоснабжение (собственный водопотребитель для КОС)	0,25	0,01	0,002	-
Итого				-

2.1.7. технологические и расчётные параметры

Таблица 4 Расчётные параметры сооружений

Наименование показателей	Расчетные значения
Расчётные расходы	
• максимальный суточный от населения, м ³ /сут	150 м ³ /сут.
• максимальный часовой, м ³ /час (л/с)	6,25 м ³ /час
Расчётные концентрации исходных сточных вод	
Водородный показатель	6,5-8,5
БПК полн	1000,0
Взвешенные вещества	866,7
Азот аммонийный	106,7
СПАВ	33,3
Фосфаты	14,4
Очищенные сточные воды	

Водородный показатель	6,5-8,5
БПК полн	20,0
Взвешенные вещества	30
Азот аммонийный	-
СПАВ	-
Фосфаты	-

2.1.8. Штатное расписание

Штатное расписание

Определение численного состава работающих произведено с учётом количества рабочих мест, сменности производства, а также условий труда.

Численность рабочих, расстановка их по рабочим местам обусловлена:

- техническими решениями, принятыми в проекте;
- набором выполняемых услуг;
- режимами работы;
- трудоемкостью работ и обслуживания;
- степенью механизации и автоматизации работ;
- правилами охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.

Для персонала, обслуживающего очистные сооружения комплекса гидрокрекинга, предусматриваются 2 графика работы:

- односменный график работы с 8-и часовой продолжительностью рабочего дня;
- двухсменный четырех бригадный режим работы. Продолжительность смены – 12 часов.

Количество подменных рабочих рассчитано согласно коэффициенту списочного состава. Коэффициент списочного состава учитывает подмену рабочих, отсутствующих в связи с отпусками, болезнями, выполнением государственных обязанностей.

Количество подменных рабочих рассчитано согласно коэффициенту списочного состава. Коэффициент списочного состава учитывает подмену рабочих, отсутствующих в связи с отпусками, болезнями, выполнением государственных обязанностей.

Таблица 5. Профессионально-квалификационный состав постоянного персонала очистных сооружений.

Наименование структурных подразделений, должностей служащих и профессий рабочих	Пол	Численность			Количество бригад	Количество смен в сутки	Число помещений	Зона обслуживания	Бытовые помещения	Группа производственного процесса	Тип гардеробных и число отделений	Примечание
		Явочная в смену	В сутки	Подмена								

Оператор очистных сооружений							Операторная в АБК	Сооружения очистки сточных вод	Бытовые помещения в АБК	1 в	Раздельные, по одному отделению	
Слесарь-ремонтник							Операторная в АБК	Территория очистных сооружений	То же	1 в	Раздельные, по одному отделению	
Всего							-	-	-		-	-

2.1.9. Технологический контроль процессов очистки сточных вод

Технологический контроль процессов очистки сточных вод

Порядок технологического контроля процессов очистки сточных вод разработан по Методике технологического контроля работы очистных сооружений городской канализации. М.: Стройиздат, 1977.

Ниже приведены периодичность и виды контроля технологических процессов по сооружениям.

Сточная вода, поступающая на сооружения, и очищенная сточная вода – 1 раз в декаду: температура, цвет, рН, прозрачность (очищенная вода), оседающие вещества по объему и массе, азот аммонийный, нитритный и нитратный, взвешенные вещества, окисляемость бихроматная, БПК₅, ХПК, фосфаты, хлориды, сульфаты, СПАВ, нефтепродукты, железо, растворенный кислород (очищенная вода), плотный остаток и потеря при прокаливании.

Сточная вода, поступающая на сооружения, и очищенная сточная вода – 1 раз в декаду: температура, цвет, рН, прозрачность (очищенная вода), оседающие вещества по объему и массе, азот аммонийный, взвешенные вещества, окисляемость бихроматная, БПК₅, ХПК, фосфаты, хлориды, СПАВ, растворенный кислород (очищенная вода), плотный остаток и потеря при прокаливании.

Сточная вода, поступающая на сооружения - 2 раза в год - паразитологические показатели воды.

Установка биологической очистки:

После аэротенка – 1 раз в декаду: БПК₅, взвешенные вещества; после вторичных отстойников – 1 раз в декаду: азот аммонийный, БПК₅, ХПК, фосфаты, СПАВ;

активный ил из аэротенка - 1 раз в месяц: влажность ила, зольность; 2 раза в декаду: иловый индекс, кривая скорости оседания, простейшие организмы; 1 раз в сутки: доза ила; концентрация растворенного кислорода (автоматически имеющимися приборами).

Осадки сточных вод из вторичных отстойников - 2 раза в год - паразитологические показатели.

Лабораторный контроль за эффективностью обеззараживания:

– сточная вода, поступающая на очистку и очищенная сточная вода – 1 раз в неделю: общие колиформные бактерии, колифаги; 1 раз в квартал: патогенные микроорганизмы;

Химические анализы, микробиологические и паразитологические анализы выполняются в специализированной аккредитованной лаборатории (см. Приложение Т), на договорной основе, для ежедневных анализов предусмотрено помещение в административно-бытовом корпусе (поз. № 1 по ГП).

2.2.Автоматизация

Вся работа комплекса сооружений полной биологической очистки проходит в автоматическом режиме, за исключением работы воздухоудовного оборудования и обслуживания решеток.

Целями создания системы автоматизации являются:

- обеспечение управления технологическими процессами в автоматизированном режиме;
- обеспечение эффективной загрузки технологического оборудования;
- обеспечение надежной работы технологического оборудования;
- минимизация потерь при возникновении нештатных ситуаций;
- обеспечение высокой производительности за счет автоматизации отлаженного процесса.

Для размещения низковольтных коммутационных аппаратов с устройствами управления, защиты, измерения, регулирования и сигнализации используются монтажные шкафы. Автоматизация создается для обеспечения работы в заданных режимах основных технологических объектов системы очистных сооружений.

В результате, обеспечивается реализация следующих процедур (операций):

- сбор и первичная обработка информации от аналоговых датчиков;
- сбор сигналов с дискретных датчиков аварийной сигнализации;
- контроль состояния исполнительных механизмов (ИМ);
- контроль параметров технологических процессов и формирование предупредительных и аварийных сигнализаций;
- автоматическая блокировка технологического оборудования при возникновении предаварийных ситуаций.

Основное технологическое оборудование в составе станции резервировано, предусматривается включение резервного оборудования в случае отказа рабочего.

Предусмотрены технологическая сигнализация, сигнализация режимов работы станции, а также аварийная сигнализация.

Под аварией технологического оборудования понимается несколько возможных неисправностей, отслеживаемых автоматикой: срабатывание автоматических выключателей, защищающих электропривод; обрыв цепи

управления контактором; отказ насоса, воздуходувки (после пуска не происходит нагнетание давления на напорном трубопроводе).

Проектом автоматизации комплекса предусмотрен выбор режимов работы основного и вспомогательного технологического оборудования:

ручной (местный) режим управления – разрешается пуск и остановка технологических установок с помощью кнопок «ПУСК» и «СТОП», расположенных на шкафах управления по месту;

автоматический режим управления – технологическое оборудование заблокировано с соответствующими измерительными преобразователями (давления, уровня, расхода).

Система автоматизации комплекса сооружений полной биологической очистки предусматривает управление работой оборудования станции при помощи шкафа управления (ШАУ).

3. РАСЧЕТ ДОПУСТИМОГО СБРОСА (ДС)

3.1. Методическая основа расчета НДС

Расчет НДС загрязняющих веществ проводится согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 (далее по тексту – Методика).

Величины нормативы допустимых сбросов определяются как произведение максимального часового расхода сточных вод на допустимую к сбросу концентрацию загрязняющего вещества. При расчете условий сброса сточных вод сначала определяется значение концентрации допустимого сброса (СДС), обеспечивающее нормативное качество воды в контрольном створе, а затем определяется допустимый сброс (ДС) в виде грамм в час (г/ч) согласно формуле:

$$ДС=q \times СДС, \text{ г/ч (6)}$$

где:

q – максимальный часовой расход сточных вод, метр кубический в час (м³/ч);

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

Наряду с максимальными допустимыми сбросами (г/ч) устанавливаются годовые значения допустимых сбросов (лимиты) в тоннах в год (т/год) для каждого выпуска и оператора в целом.

Расчетные условия (исходные данные) для определения величины допустимого сброса выбираются по средним данным за предыдущие три года или по перспективным, менее благоприятным значениям, если они достоверно известны по ранее согласованным проектам расширения, реконструкции.

Если фактический сброс действующего объекта меньше расчетного допустимого сброса, то в качестве допустимого сброса принимается фактический сброс.

Нормативы сбросов устанавливаются исходя из условий недопустимости превышения экологических нормативов качества загрязняющих веществ в установленном контрольном створе или на участке водного объекта с учетом его целевого использования для хозяйственно-питьевых, коммунально-бытовых или рыбохозяйственных целей.

Расчет допустимой концентрации загрязняющих веществ при сбросе сточных вод в накопителе производится по формуле:

$$C_{дс} = C_{ф} + (C_{дс} - C_{ф}) \times K_a, (13)$$

где $C_{дс}$ – расчетно-установленная концентрация загрязняющего вещества в сточных водах, обеспечивающая нормативное качество воды в накопителе (в контрольном створе), мг/л;

$C_{ф}$ – фоновая концентрация загрязняющего вещества в накопителе (в контрольном створе), мг/л;

$C_{дк}$ – допустимая концентрация загрязняющего вещества в воде конечного водоприемника сточных вод, мг/л;

K_a – коэффициент, суммарно учитывающий ассимилирующую, испарительную, фильтрующую способности накопителя.

Коэффициент K_a определяется по формуле:

$$K_a = \frac{(q_n + q_i + q_f + q_p)}{q_{ст}}, (14)$$

где q_n – удельный объем воды накопителя, участвующий во внутриводоемных процессах, м³/год;

q_i – удельный объем воды, испаряющейся с поверхности накопителя, м³/год;

q_f – объем сточных вод, фильтрующихся из накопителя, м³/год;

q_p – объем потребляемой воды (если такие объемы имеются), м³/год;

$q_{ст}$ – расход сточных вод, отводимых в накопитель, м³/год.

Значения q_n , q_i и q_f находят по формулам:

$$q_n = Q/t_э, (15)$$

$$q_i = Q_u/t_э, (16)$$

$$Q_{\phi} = \frac{(k * m * H_o) * 365}{0.366 l_g R / R_k}, \quad (17)$$

где Q – фактический объем накопителя СВ на момент расчета ПДС, м³;

t_э – время фактической эксплуатации накопителя, годы;

Q_и – испарительная способность накопителя, м³;

k – коэффициент фильтрации ложа накопителя, м/сут;

m – мощность водоносного горизонта, м;

H_о – высота столба сточных вод в накопителе, м;

R – расстояние от центра накопителя до контура питания водоносного горизонта, м;

R_k – радиус накопителя, м;

365 – количество суток в году (перевод суток в год).

Операторы, использующие накопители сточных вод и (или) искусственные водные объекты, предназначенные для естественной биологической очистки сточных вод, принимают необходимые меры по предотвращению их воздействия на окружающую среду, а также осуществлять рекультивацию земель после прекращения их эксплуатации (п.71 Методики).

Создание новых (расширение действующих) накопителей-испарителей допускается по разрешению местных исполнительных органов областей, городов республиканского значения, столицы при невозможности других способов утилизации образующихся сточных вод или предотвращения образования сточных вод в технологическом процессе, которая обосновывается при проведении оценки воздействия на окружающую среду (п.72 Методики).

Проектируемые (вновь вводимые в эксплуатацию) накопители-испарители сточных вод оборудуются противофильтрационным экраном, исключаящим проникновение загрязняющих веществ в недра и подземные воды. Определение и обоснование технологических и технических решений по предварительной очистке сточных вод до их размещения в накопителях осуществляются при проведении оценки воздействия на окружающую среду (п.73 Методики).

3.1.2. Расчет нормативов ПДС

Сточные воды – хозяйственно-бытовые, поступают от с. Аккыстау, Исатайского района. По заданию заказчика и данным по фактическим расходам приняты следующие расчетные величины: производительность очистных сооружений 150 м³/сут.

Таблица 3.1.2.1. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ.

№ п/п	Наименование показателя	Ед.изм.	Значения
	Водоотведение		
1	Объем водоотведения	тыс. м ³ /год	54,750
2	Максимальносуточный расход стоков	м ³ /сут	150,0
3	Среднесуточный расход стоков	м ³ /сут	112,5
4	Комплекс канализационных очистных сооружений мощностью 150 м ³ /сут.	шт.	1

Качественный состав сточных вод принят согласно данным по концентрациям загрязнений.

Таблица 3.1.2.2. Концентрации загрязнений в сточных водах и нормативные требования к очищенной воде

Параметр	Концентрации, мг/л		ПДК _{к/б} , мг/дм ³
	Приходит на очистку от населения	Очищенные стоки	
рН	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5
БПК полн	1000,0	20,0	6
Взвешенные веще-	866,7	30	30,75
Азот аммонийный	106,7	30	2
Фосфор фосфатов	14,4	4,2	3,5
СПАВ	33,3	0,5	0,5
Азот нитратов	-	5	45
Азот нитритов	-	5	3,3

Накопитель используется как накопитель-испаритель сточных вод.

Согласно заключения вневедомственной экспертизы общий объем пруда-испарителя – 58164 м³, полезный объем – 42336 м³.

На сливной станции следует обеспечивать прием (разгрузку) спецтранспорта, его обмыв, разбавление жидких отбросов до степени, допускающей сброс их в сеть водоотведения и далее на очистные сооружения, а также поддержание крупных механических примесей.

Разбавление жидких отбросов и обмыв транспорта в приемном отделении предусматривается, как правило, водопроводной водой. Обмыв транспортных средств выполняется брандспойтами во время разгрузки. Разбавление жидких отбросов проводится в самой камере усреднителя.

Отношение количества добавляемой воды к количеству жидких отбросов принято 1:1.

Так как вода привозная, то для запуска очистных сооружений, будет использована вода с водовозки, далее для этого будут использованы очищенные стоки с КОС. Если не будет необходимости разбавлять стоки водой, то очищенные сточные воды будут поступать на пруды накопители-испарители.

Талые и ливневые стоки на очистные сооружения не отводятся.

Количество сточных вод, поступающих на очистные сооружения 75 м³/сут, но с условием разбавления их водой в пропорции 1:1, очистные сооружения рассчитываются на 150 м³/сут.

Расчет допустимой концентрации загрязняющих веществ при сбросе сточных вод в накопители производится по формуле 13, представленной выше.

Значения C_f и $C_{дс}$, мг/л, приняты согласно нижеследующей таблице;

Загрязняющее вещество	Проектная (фактическая) концентрация в очищенных сточных водах	Допустимая концентрация	ПДК _{к/б}
	мг/л	мг/л	мг/л
1	2	3	4
рН	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5
Взвешенные вещества	30	30,75	Фон+0,75***=30,75
БПК _{полн}	20,0	20,0	6
Аммоний солевой	30	30	2
Фосфор фосфатов	4,2	4,2	3,5
СПАВ	0,5	0,5	0,5
Азот нитратов	5	5	45
Азот нитритов	5	5	3,3

*В качестве ПДК приняты концентрации загрязняющих веществ, соответствующие составу и свойствам воды водных объектов культурно-бытового водопользования.

**По тем веществам, по которым отсутствуют проектная (фактическая) концентрация в очищенных сточных водах в качестве фактических приняты ПДК_{к/б}.

Далее, определяем допустимую концентрацию по каждому загрязняющему веществу

$$C_{дс} = C_f + (C_{дс} - C_f) \times K_a, (13)$$

Загрязняющее вещество	C_f	$C_{дс}$	K_a	Допустимая концентрация
	мг/л	мг/л		мг/л
1	2	3	4	5
Взвешенные	30,75	30,75	1,08	30,75

вещества				
БПК _{полн}	6	20	1,08	21.12
Аммоний со- левой	2	30	1,08	32.24
Фосфор фосфатов	3,5	4,2	1,08	4.256
СПАВ	0,5	0,5	1,08	0.5
Азот нитратов	45	5	1,08	1.8
Азот нитритов	3,3	5	1,08	5.136

3.1.3. Расчет допустимой концентрации загрязняющих веществ

Расчет допустимой концентрации загрязняющих веществ при сбросе сточных вод в пруд накопитель-испаритель выполнен согласно Методики и представлен ниже в таблице.

Перечень и количество загрязняющих веществ,
сбрасываемых в пруд накопитель-испаритель

Таблица 1

Загрязняющее веще- ство	Расход сточных вод		Доп. концентрация на вы- пуске, С _{пдс} , мг/л	Сброс	
	м ³ /час	тыс.м ³ /год		г/час	т/год
1	2	3	4	5	6
Взвешенные веще- ства	6,25	54,75	30.75	192,1875	1,6835625
БПК _{полн}	6,25	54,75	21.12	132	1,15632
Аммоний солевой	6,25	54,75	32.24	201,5	1,76514
Фосфор фосфатов	6,25	54,75	4.256	26,6	0,233016
СПАВ	6,25	54,75	0,5	3,125	0,027375
Азот нитратов	6,25	54,75	1.8	11,25	0,09855
Азот нитритов	6,25	54,75	5.136	32,1	0,281196
Всего:				598,7625	5,2451595

Нормативы сбросов загрязняющих веществ в пруд накопитель-испаритель на срок достижения НДС представлены в табл.7.

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

Таблица 2

Наименование мероприятия	Наименование вещества	Номер источ. сброса на карте-схеме предприт.	Значение сбросов				Срок выполнения мероприятий		Затраты на реализацию мероприятий	
			до реализации мероприятий		после реализации мероприятий		начало	окончание	Ка-пи.вложения, тыс.тенге	Основная деятельность
			г/с	т/год	г/с	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. Проведение производственного экологического контроля для соблюдения норм ДС; 2. Разработка программ и планов мероприятий по снижению загрязнения окружающей среды; 3. Регулярная очистка пруда от шлама.	Взвешенные вещества	1	0,053385417	1,6835625	0,053385417	1,6835625	2026	2035	5000	Приобретение товаров, работ, услуг
	БПК _{полн}		0,036666667	1,15632	0,036666667	1,15632	2026	2035		
	Аммоний солевой		0,055972222	1,76514	0,055972222	1,76514	2026	2035		
	Фосфор фосфатов		0,007388889	0,233016	0,007388889	0,233016	2026	2035		
	СПАВ		0,000868056	0,027375	0,000868056	0,027375	2026	2035		
	Азот нитратов		0,003125	0,09855	0,003125	0,09855	2026	2035		
	Азот нитритов		0,008916667	0,281196	0,008916667	0,281196	2026	2035		
	Всего:		0,166322917	5,2451595	0,166322917	5,2451595				
Итого:	В целом по предприятию в результате всех мероприятий							5000		

Эффективность работы очистных сооружений

Таблица 3

Состав очистных сооружений	Наименование показателей, по которым производится очистка	Мощность очистных сооружений						Эффективность работы					
		проектная			фактическая			Проектные показатели			Фактические показатели		
		м ³ /ч	м ³ /сут	тыс. м ³ /год	м ³ /ч	м ³ /сут	тыс. м ³ /год	Концентрация, мг/дм ³		Степень очистки, %	Концентрация, мг/дм ³		Степень очистки, %
								до	после		до	после	
						очистки		очистки					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Комплекс для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод	Взвешенные вещества	6,25	150	54,75	-	-	-	866,7	30,0	96,535	-	-	-
	БПК _{полн}	6,25	150	54,75	-	-	-	1000	20	98	-	-	-
	Аммоний солевой	6,25	150	54,75	-	-	-	106,7	30	71,88	-	-	-
	Фосфор фосфатов	6,25	150	54,75	-	-	-	14,4	4,2	70,8	-	-	-
	СПАВ	6,25	150	54,75	-	-	-	33,4	0,5	98,5	-	-	-
	Азот нитратов	6,25	150	54,75	-	-	-	-	5	-	-	-	-
	Азот нитритов	6,25	150	54,75	-	-	-	-	5	-	-	-	-

Динамика концентраций загрязняющих веществ в сточных водах

Таблица 4

Загрязняющее вещество (ЗВ)	Концентрация ЗВ						Средняя за 3 года	ЭНК
	1 год		2 год		3 год			
	I полугодие	II полугодие	I полугодие	II полугодие	I полугодие	II полугодие		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Взвешенные вещества	-	-	-	-	-	-	-	-
БПК _{полн}	-	-	-	-	-	-	-	-
ХПК	-	-	-	-	-	-	-	-
Аммоний солевой	-	-	-	-	-	-	-	-
Фосфаты	-	-	-	-	-	-	-	-
Сульфаты	-	-	-	-	-	-	-	-
Хлориды	-	-	-	-	-	-	-	-
СПАВ	-	-	-	-	-	-	-	-
Нефтепродукты	-	-	-	-	-	-	-	-

Результаты инвентаризации выпусков сточных вод

Таблица 5

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 макс.
				ч/сут.	сут./год	м ³ /ч	тыс. м ³ /год			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Комплекс очистки хозяйственно-бытовых сточных вод	1	0,400	Очищенные хоз-бытовые сточные воды	24	365	6,25	54,75	Пруд накопитель-испаритель	Взвешенные вещества	-
				24	365	6,25	54,75		БПК _{полн}	-
				24	365	6,25	54,75		Аммоний солевой	-
				24	365	6,25	54,75		Фосфор фосфатов	-
				24	365	6,25	54,75		СПАВ	-
				24	365	6,25	54,75		Азот нитратов	-
				24	365	6,25	54,75		Азот нитритов	-

План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых сбросов

Таблица 6

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
Водовыпуск №1	47°11'1.71"С, 50°56'12.82"В	Взвешенные вещества	1 раз/кв	30.75	1,6835625	Аккредитованной лабораторией	расчетный
	47°11'1.71"С, 50°56'12.82"В	БПК _{полн}	1 раз/кв	21.12	1,15632	Аккредитованной лабораторией	расчетный
	47°11'1.71"С, 50°56'12.82"В	Аммоний солевой	1 раз/кв	32.24	1,76514	Аккредитованной лабораторией	расчетный
	47°11'1.71"С, 50°56'12.82"В	Фосфор фосфатов	1 раз/кв	4.256	0,233016	Аккредитованной лабораторией	расчетный
	47°11'1.71"С, 50°56'12.82"В	СПАВ	1 раз/кв	0,5	0,027375	Аккредитованной лабораторией	расчетный
	47°11'1.71"С, 50°56'12.82"В	Азот нитратов	1 раз/кв	1.8	0,09855	Аккредитованной лабораторией	расчетный
	47°11'1.71"С, 50°56'12.82"В	Азот нитритов	1 раз/кв	5.136	0,281196	Аккредитованной лабораторией	расчетный

Нормативы сбросов загрязняющих веществ по предприятию

Таблица 7

Номер выпуска	Наименование показателя	Существующее положение на 2026 год					Нормативы сбросов загрязняющих веществ на 2026-2035г.г.					Год достижения ПДС
		Расход сточных вод		Концентрация на выпуске, мг/дм ³	Сброс		Расход сточных вод		Допустим. конц-я на выпуске, мг/дм ³	Сброс		
		м ³ /час	тыс.м ³ /год		г/час	т/год	м ³ /час	тыс.м ³ /год		г/час	т/год	
1	Взвешенные вещества	-	-	-	-	-	6,25	54,75	30.75	192,1875	1,6835625	2026
	БПК _{полн}	-	-	-	-	-	6,25	54,75	21.12	132	1,15632	2026
	Аммоний солевой	-	-	-	-	-	6,25	54,75	32.24	201,5	1,76514	2026
	Фосфор фосфатов	-	-	-	-	-	6,25	54,75	4.256	26,6	0,233016	2026
	СПАВ	-	-	-	-	-	6,25	54,75	0,5	3,125	0,027375	2026
	Азот нитратов	-	-	-	-	-	6,25	54,75	1.8	11,25	0,09855	2026
	Азот нитритов	-	-	-	-	-	6,25	54,75	5.136	32,1	0,281196	2026
	Всего:	-	-	-	-	-				598,7625	5,2451595	

3.1.1 Мероприятия по соблюдению нормативов ДС

В целях соблюдения нормативов ДС предусматривается:

1. Обеспечить контроль за качеством сбрасываемых сточных вод с определением эффективности очистных сооружений – 1 раз в квартал.
2. Для контроля за качественным составом сточных вод в пруде накопителе-испарителе обеспечить отбор проб очищенной сточной воды из пруда – 1 раз в квартал.
3. Проводить своевременную очистку отстойников и прудов накопителей-испарителей от накопленного осадка и растительности.

3.1.2 Контроль за соблюдением нормативов НДС на предприятии

Для организации контроля за соблюдением значений НДС необходимо принять ряд мер:

1. Необходимо выполнять отбор проб в местах и точках, указанных в графике контроля с утвержденной периодичностью.
2. Специалистами предприятия должны составляться планы-мероприятия, в которых должны учитываться: частота отбора проб до и после очистки, случайные изменения состава сточных вод. При этом следует выяснять причину изменения состава сточных вод и предпринимать меры по устранению аварийного сброса сточных вод. При проведении анализов необходимо выяснять причину несопоставимой величины с утвержденным нормативом, и проанализировать связано это с качеством очистки, нарушением регламента отводимых в сточных водах или с погрешностью измерений.
3. При проведении анализов лаборатории, необходимо контролировать результаты анализов. В частности, необходимо проводить определение всех главных ионов, включая гидрокарбонатные, при этом учитывать, что их сумма должна быть равна сумме эквивалентов катионов и анионов и не должна превышать показателя сухого остатка.
4. Вести контроль за состоянием подземных вод по наблюдательным скважинам, расположенным в районе полей, в соответствии с перечнем загрязняющих веществ, нормируемым в проекте НДС.
5. В программу производственного мониторинга должен быть включен полный перечень ингредиентов по сточной воде и наблюдение за состоянием фона приемника сточных вод в соответствии с проектом НДС.
6. Вести постоянный контроль за сбрасываемой сточной водой по микробиологическим показателям после биологических очистных сооружений и в районе сброса сточных вод во избежание создания неблагоприятной санитарно-эпидемиологической обстановки.
7. Вести постоянный контроль за эффективностью работы биологической системы очистки.
8. Средства учёта воды (счетчики) должны обеспечивать достоверность измерений. Приборы учёта должны регистрироваться, сертифицироваться и проверяться с периодичностью, предусмотренной стандартом.

9. В случае расширения производства, предприятию необходимо спланировать насколько ухудшится качество сбрасываемой сточной воды и как повлияет запуск новых установок на состояние приёмника сточных вод, учесть также сброс загрязняющих веществ, характерных для данных установок, произвести корректировку НДС. Кроме того, предусмотреть возможность механической и биологической систем очистки, учитывая их производительность, по очистке дополнительного объема сточных вод.

Контроль за соблюдением нормативов ДС в сточных водах, сбрасываемых в пруд, осуществляется специализированной организацией, аккредитованной в порядке, установленном законодательством РК.

Соблюдение нормативов ДС наблюдается в рамках проведения производственного экологического контроля.

Производственный экологический контроль проводится на основе программы производственного экологического контроля, разрабатываемой операторами объекта.

В программе производственного экологического контроля устанавливаются обязательный перечень параметров, отслеживаемых в процессе мониторинга, критерии определения его периодичности, продолжительность и частота измерений, используемые инструментальные или расчетные методы.

Экологическая оценка эффективности производственного процесса в рамках производственного экологического контроля осуществляется на основе измерений и (или) на основе расчетов уровня эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов.

Мониторинг подземных вод является обязательным мероприятием для для регулярного получения подробной информации о состоянии подземных вод, – как качественного, так и количественного. В последующем полученная информация применяется для выявления неблагоприятных изменений – таких, как загрязнение.

Осуществляется мониторинг будет строго в соответствии с утвержденной «Инструкцией по организации и ведению режимных наблюдений за уровнем, напором, дебитом, температурой и химическим составом подземных вод в системе Государственного мониторинга подземных вод» (г. Кокшетау, 2006 год /от 09.11.2004 г. №144-П).

В ходе проведения работ по мониторингу подземных вод выделяется перечень контрольных величин – группа различных показателей, отражающих состояние подземных вод.

Работы по мониторингу подземных вод должны выполняться специалистами-гидрогеологами. Список работ для реализации мониторинга выглядит следующим образом:

- Ведение журнала учета водоотбора. Для этих целей скважины должны быть оборудованы водомерами;

- Замер уровня – статического и динамического – в водозаборных скважинах. Для осуществления последнего необходимо оборудование скважин пьезометрическими трубками;
- Регулярное проведение химического анализа состава воды в лабораториях, имеющих соответствующую аккредитацию.
- Ведение комплекса работ по наблюдательным скважинам (вокруг карьеров, хвостохранилищ, участков загрязнений).

В камеральные работы по мониторингу подземных вод также включается обработка данных, полученных в процессе наблюдения за качеством и уровнем подземных вод, предоставление ежеквартальных отчетов и составление годового гидрогеологического заключения. Период оказания услуг по ведению мониторинга подземных вод и сроки их выполнения определяются необходимостью заказчика и требованиями существующего законодательства.

3.1.4. Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод

К мероприятиям по предотвращению загрязнения водных ресурсов относятся:

- отвод загрязненного поверхностного стока с территории промплощадки в специальные накопители или очистные сооружения;
- устройство защитной гидроизоляции сооружений, являющихся потенциальными источниками загрязнения вод;
- складирование сырья, полуфабрикатов и отходов на специальных площадках, оборудованных противоточными экранами.

Основным мероприятием по предотвращению загрязнения водных ресурсов является исключение сброса загрязняющих веществ в водные объекты. С этой целью проектом предусмотрен отвод талых, дождевых вод и поливочных вод с проезжей части и тротуаров запроектирован по продольно-поперечной схеме. За счет поперечного и продольного уклонов вода по краям проезжей части стекает вдоль барьерного ограждения тротуарных блоков за пределы моста. Сброс талых и дождевых вод в реку не предусматривается.

Проекты строительства транспортных коммуникаций через территорию водных объектов должны предусматривать проведение мероприятий, обеспечивающих пропуск паводковых вод, режим эксплуатации водных объектов, предотвращение загрязнения, засорения и истощения вод, предупреждение их вредного воздействия.

При строительстве, защита от загрязнения поверхностных и подземных вод обеспечивается проектными решениями.

Все стационарные объекты строительной площадки, включая стоянку автотранспорта, склады материалов, дизельную электростанцию, биотуалет, размещаются за пределами водоохранной полосы.

Отрицательное влияние на водный объект в период строительства будет снижено за счет следующих мероприятий:

- работающая техника в соответствии с техрегламентом должна находиться на объекте в исправном состоянии, исключающим проливы масла и дизтоплива;

- установка бункеров-накопителей и организация специальной площадки для сбора отходов;

- правильная планировка временных автодорог и подъездных путей;

- организация системы отвода дождевых стоков и талых вод;

- использование для бытовых нужд рабочих биотуалетов.

Наряду с природоохранными мероприятиями должны проводиться организационные мероприятия: назначение лиц, ответственных за водоснабжение и канализацию; регулярное контролирование качества и объемов отводимых стоков; первичный учет объемов водопотребления и водоотведения и др.

Фильтрация стоков из накопителей, сбросных прудов и каналов, аварийные прорывы сточных вод является основным источником загрязнения подземных и поверхностных вод.

В качестве мероприятий по охране поверхностных и подземных вод от сточных вод, поступающих в пруд накопитель-испаритель предусмотрена очистка пруда после строительства очистных сооружений. На момент очистки пруда для сброса очищенных сточных вод используется аварийный накопитель.

4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ДОСТИЖЕНИЮ НОРМАТИВОВ ДС

Оператором объекта ежегодно осуществляется ряд мероприятий направленных на достижение нормативов ПДС.

Таблица 4.1 План водоохранных мероприятий

№п/п	Наименование мероприятия	Срок исполнения	Ориентировочная стоимость мероприятия, тг	Экологический эффект
1.	Производить мониторинг качественным составом сточных вод отводимых в пруд накопитель - испаритель (до очистных сооружений, после очистных сооружений)	В соответствии с графиком аналитического контроля	500 000	Предотвращение сбросов сверхнормативных концентраций ЗВ
2.	Проводить мониторинг качества подземных вод	В соответствии с графиком аналитического контроля	500 000	Предотвращение сбросов сверхнормативных концентраций ЗВ
3.	Озеленение территории промплощадки	2026-2035 гг.	500 000	Улучшение качества атмосферного воздуха

Очищенная вода может быть использована для технологических целей, полива твердых поверхностей и пр. Степень очистки на станции комплектной поставки доводится до ПДК, отвечающим санитарно-эпидемиологическим требованиям к водоисточникам.

5. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДС.

На основании Экологического Кодекса Республики Казахстан сброс сточных вод в поверхностные водные объекты допускается при наличии соответствующих экологических разрешений на эмиссии в окружающую среду. Природопользователь не может превышать установленные нормативы концентрации загрязняющих веществ в сточных водах или вводить в состав сточных вод новые вещества, не предусмотренные в экологическом разрешении. При нарушении указанных требований сброс сточных вод должен быть прекращен.

Сбрасываемая в открытые водоемы вода должна быть прозрачной, без окраски, запаха, не содержать болезнетворные бактерии и вредные для здоровья человека и животных вещества в концентрациях, превышающих гигиенические нормативы. Температура сбрасываемой воды не должна превышать 30°C. В сбрасываемой воде не должны находиться вещества, агрессивно действующие на бетон и металл.

Свойства сточных вод представлены в *таблице 5.1*.

Таблица 8.1 Утверждаемые свойства сточных вод

№ п/п	Параметры	Предел параметра
1	Реакция среды (рН)	Не должна выходить за пределы 6,5-8,5
2	Запах	Без запаха
3	Окраска	Без окраски
4	Возбудители заболеваний	Вода не должна содержать возбудителей заболеваний
5	Температура, сбрасываемой воды	Не должна превышать 30°C

На очистных сооружениях организован контроль соблюдения нормативов предельно допустимых сбросов.

Система контроля обеспечивает:

- сбор систематических данных о количестве (объёмах) очищаемых сточных вод;
- оценку состава и свойств сточных вод, поступающих на очистку;
- оценку состава и свойств очищенных сточных вод и соответствия их установленным нормативам ПДС;
- оценку состава и свойств воды;
- получение исходных данных для заполнения установленных форм статистической отчётности.

Контроль производится путём определения расхода сточных вод и определения содержания загрязняющих веществ - в сточных водах в месте выпуска сточных вод, а также в воде накопителя.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОДЕКС РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2100000400>.
2. О здоровье народа и системе здравоохранения [Электронный ресурс]. Кодекс Республики Казахстан от 07 июля 2020 года № 360-IV ЗРК. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/K0900000193>.
3. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022317>.
4. Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023553>.
5. Об утверждении Правил предоставления информации о неблагоприятных метеорологических условиях, требований к составу и содержанию такой информации, порядка ее опубликования и предоставления заинтересованным лицам. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 июля 2021 года № 243. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023517>.
6. Об утверждении Перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023279>.
7. Об утверждении Правил ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля [Электронный ресурс]. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 208. – Режим доступа: <http://zan.gov.kz/client/#!/doc/157172/rus>.
8. Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023538>.
9. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека". Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
10. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промыш-

ленных организаций [Электронный ресурс]. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 02 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 – Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011036>.

11. Водный кодекс РК;

12. Методика расчета нормативов сбросов (ПДС) вредных веществ со сточными водами в водные объекты, поля фильтрации и на рельеф местности;

13. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов»;

14. Рекомендации по оформлению и содержанию проекта нормативов предельно-допустимых сбросов в водные объекты (ПДС) для предприятий. Астана, МООС, 2005 г.;

15. Ресурсы поверхностных вод СССР. Гидрологическая изученность. Т. 13, вып.1. Центральный Казахстан. Гидрометеоздат, Л., 1965;

16. Ресурсы поверхностных вод СССР. Основные гидрологические характеристики. Т. 13, Центральный и Южный Казахстан, вып. 1. Гидрометеоздат, Л., 1977,1978.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение В.



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

15.08.2013 года

01591P

Выдана Товарищество с ограниченной ответственностью "Каз Гранд Эко Проект"
 160000, Республика Казахстан, Южно-Казахстанская область, Шымкент Г.А., г.Шымкент, МОЛДАГУЛОВОЙ, дом № 15 "А", БИН: 111040001588
 (полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН 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 лицензировании»)

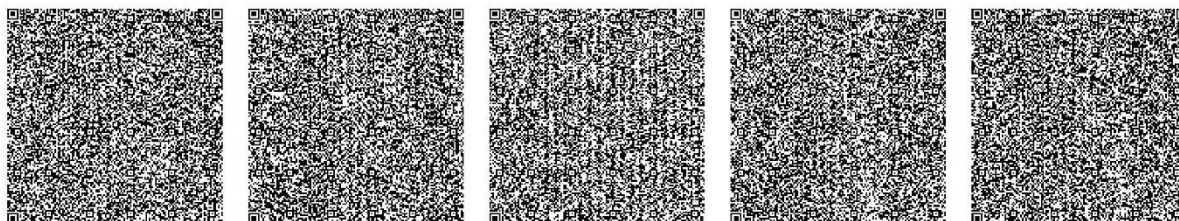
Вид лицензии генеральная

Особые условия действия лицензии (в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан. Комитет экологического регулирования и контроля
 (полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ
 (фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи г.Астана



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.