

**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ЭМБАМУНАЙГАЗ»
АТЫРАУСКИЙ ФИЛИАЛ ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»**

Государственная лицензия №02354Р

УТВЕРЖДАЮ:
Заместитель Генерального директора
по производству
АО «Эмбаунайгаз»

_____ Кутжанов А.
« _____ » _____ 2025г

**ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ (НДС)
ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ОТВОДИМЫХ С
ОЧИЩЕННЫМИ БЫТОВЫМИ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ В
ПРИЕМНИКИ ВОД НГДУ «ДОССОРМУНАЙГАЗ»
АО «ЭМБАМУНАЙГАЗ» НА 2026Г**

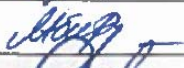
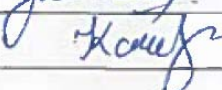
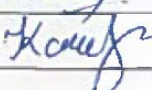
Заместитель директора филиала
по производству Атырауского филиала
ТОО «КМГ Инжиниринг»



Шагильбасов А.Ж.

Атырау, 2025г

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Подпись	Ф.И.О.
Руководитель службы экологии		Исмаганбетова Г.Х.
Ведущий инженер		Абир М.К.
Ведущий инженер		Суйнешова К.А.
Ведущий инженер		Султанова А.Р.
Старший инженер		Асланқызы Г.
Инженер		Касымгалиева С.Х.

АННОТАЦИЯ

Цель работы – нормирование допустимых сбросов загрязняющих веществ, содержащихся в сточных водах от объектов НГДУ «Доссормунайгаз» АО «Эмбаунайгаз».

Настоящим проектом рассматриваются:

- хозяйственно-бытовые сточные воды отводимые на поля испарения вахтового поселка «Восточный Макат» НГДУ «Доссормунайгаз» АО «Эмбаунайгаз»;
- хозяйственно-бытовые сточные воды отводимые на поля испарения вахтового поселка «Ботакан» НГДУ «Доссормунайгаз» АО «Эмбаунайгаз»;

В настоящем проекте выполнены следующие работы:

- рассчитаны нормы ДС для загрязняющих веществ с учетом требований Экологического кодекса РК и «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;
- определены места сброса и объемы хозяйственно-бытовых сточных вод для вахтовых поселков НГДУ «Доссормунайгаз» АО «Эмбаунайгаз»;
- определены загрязняющие вещества и концентрации для нормирования ДС;
- даны предложения по мероприятиям, предотвращающие аварийные сбросы и контролю ДС на предприятии.

На вахтовом поселке Ботакан очистка бытовых сточных осуществляется на комплексной установке биологической очистки сточных вод БЛОС-30, производительностью 30,0 м³/сут; 10980 м³/год.

На вахтовом поселке Восточный Макат очистка бытовых сточных осуществляется на комплексной установке биологической очистки сточных вод БЛОС-50, производительностью 50,0 м³/сут; 18300 м³/год.

В процессе разработки Проекта НДС собраны общие данные о предприятии, его производственной деятельности, а также водохозяйственной деятельности предприятия, как источника образования бытовых сточных вод.

Срок достижения нормативов допустимых сбросов – 2026 год.

Расчет допустимых сбросов загрязняющих веществ произведен по Приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ.....	2
АННОТАЦИЯ.....	3
1. ВВЕДЕНИЕ	5
2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ.....	6
2.1 Общие сведения о производственной деятельности оператора объекта	6
2.2 Карта-схема объекта и ситуационная карта-схема района.....	6
2.3 Категория оператора.....	6
3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	7
2.1 Краткая характеристика технологии производства, технологического оборудования, используемого сырья и материалов, влияющих на качество и состав сточных вод.....	7
2.2 Краткая характеристика существующих очистных сооружений, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы.....	8
3.3 Перечень загрязняющих веществ в составе сточных вод.....	11
3.4 Расчет эффективности работы очистных сооружений	12
3.5 Характеристика существующих систем водоснабжения и водоотведения	15
3.5.1 Баланс водопотребления и водоотведения	15
4. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИЕМНИКОВ СТОЧНЫХ ВОД.....	17
4.1 Пруды-накопители испарители в/п «Ботакан»	17
4.2 Пруд-накопитель испаритель в/п «Восточный Макат»	18
4.3 Показатели состава сточных вод.....	21
5. РАСЧЕТ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ	24
5.1 Расчет НДС бытовых сточных вод	24
6. НОРМАТИВЫ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ.....	26
7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ АВАРИЙНЫХ СБРОСОВ СТОЧНЫХ ВОД.....	29
8. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ	30
8.1 Методы контроля за качеством сточных вод.....	30
8.2 Мероприятия по улучшению экологической обстановки предприятия.....	30
8.3 Предлагаемая система производственного мониторинга сточных вод.....	31
10. ПРЕДЛАГАЕМЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ДОСТИЖЕНИЮ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ.....	33
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	37

1. ВВЕДЕНИЕ

Вид деятельности АО «Эмбаунайгаз» - добыча сырой нефти и попутного нефтяного газа.

В состав АО «Эмбаунайгаз» входят 4 нефтегазодобывающих управления (НГДУ):

НГДУ «Жайыкмунайгаз», НГДУ «Доссормунайгаз», НГДУ «Кайнармунайгаз», НГДУ «Жылыоймунайгаз». Все подразделения сосредоточены в Атырауской области.

Управление «Доссормунайгаз» - структурное производственное подразделение АО «Эмбаунайгаз». Создано в 1911 году и расположено на территории Макатского района

Атырауской области. Управление разрабатывает 7 месторождений: Восточный Макат,

Ботакан, Северный Жолдыбай, Карсак, Алтыкуль, Байчунас, Кошкар размещены по территории Макатского, Жылыойского и Кызылкогинского районов Атырауской области.

Административное здание НГДУ «Доссормунайгаз» находится в п. Доссор Макатского района. Поселок Доссор расположен вдоль железнодорожной трассы Атырау-Актюбинск на расстоянии 90 км от г.Атырау. Основной деятельностью НГДУ «Доссормунайгаз» является добыча сырой нефти и попутного нефтяного газа на месторождениях.

К основным производственным цехам НГДУ «Доссормунайгаз» относятся:

- Цех добычи нефти и газа (ЦДНГ) - № 1, № 2, № 3, № 4;
- Цех подготовки и перекачки нефти (ЦППН);
- Участок подготовки газа (УПГ)
- К вспомогательным производствам относятся:
- Цех исследовательских работ (ЦИР);
- Участок проката, ремонта, эксплуатации оборудования (УПРЕО);
- Бригада ПРС и КРС;
- Автоколонна и склад;
- Участок теплогазоснабжения (УТГВС).

Настоящий проект нормативов НДС разработан для сброса загрязняющих веществ, поступающих с хозяйственно-бытовыми сточными водами на поля испарения для НГДУ «Доссормунайгаз» на основании следующих нормативных актов, действующих на территории Республики Казахстан:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI;
- «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10.03.2021 г. №63;
- Приказ Председателя Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства РК от 09.11.2016 №151 «Об утверждении единой системы классификации качества воды в водных объектах».

Заказчик:

Юридические адреса:

060002, г. Атырау, ул. Валиханова, д. 1
АО «Эмбаунайгаз»
тел: +7 (7122) 35 29 24
факс: +7 (7122) 35 46 23

Исполнитель:

060011, г. Атырау, мкр. Нурсая,
проспект Елорда, строение 10
Атырауский Филиал
ТОО «КМГ Инжиниринг»
тел: (7122) 305404

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

2.1 Общие сведения о производственной деятельности оператора объекта

Нефтяные месторождения НГДУ «Доссормунайгаз» размещены по территории Макатского района Атырауской области.

Административное здание НГДУ «Доссормунайгаз» находится в п. Доссор Макатского района. Поселок Доссор расположен вдоль железнодорожной трассы Атырау-Актюбинск на расстоянии 90 км от г.Атырау. Основной деятельностью НГДУ «Доссормунайгаз» является добыча сырой нефти и попутного нефтяного газа на месторождениях.

<i>Наименование данных</i>	<i>На момент составления проекта</i>
1. Наименование предприятия	АО «Эмбаунайгаз»
2. юридический адрес оператора, фактический адрес расположения объекта, электронный адрес, контактные телефоны, факс	АО «Эмбаунайгаз» Республика Казахстан, 060002, г.Атырау Ул.Валиханова, д.1 тел: +7 (7122) 35 29 24 факс: +7 (7122) 35 46 23
3. бизнес-идентификационный номер (БИН) или индивидуально-идентификационный номер (ИИН);	120240021112
4. Вид основной деятельности	Разведка, добыча, разработка, транспортировка и реализация углеводородного сырья (нефть).
5. Форма собственности	Государственная, АО
6. Количество промплощадок	2 ед.: поля испарения на ВП Ботахан поля испарения на ВП Восточный Макат
7. Название водного объекта (с указанием бассейна) и участка недр, принимающего сточные воды оператора и граничащих с ним характерных объектов; категория водопользования; мест водозабора, зон отдыха и купания, других операторов, сельскохозяйственных угодий;	отсутствуют (сброс сточных вод, прошедших очистку, осуществляется на рельеф местности); категория водопользования - сброс сточных вод в поверхностный пруд – накопитель (пруд – испаритель), места водозабора, зон отдыха и купания отсутствуют.
8. Карта-схема оператора с указанием очистных сооружений, мест выпусков, фоновых и контрольных створов, мониторинговых и наблюдательных скважин	Карта-схема очистного сооружения приложена в приложении 1.
9. Ситуационный план района размещения оператора с указанием местоположения объекта относительно водного объекта, с указанием водоохранной зоны в районе объекта, характерных объектов	Ситуационный план района с указанием водоохранной зоны в районе объекта приложен в приложении 2.
10. Категория оператора, определяемая в соответствии с Приложением 2 к Экологическому кодексу РК.	Согласно решению по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду – 1 категория

2.2 Карта-схема объекта и ситуационная карта-схема района

Карта-схема и ситуационный план района размещения оператора с указанием местоположения объекта относительно водного объекта представлены в приложении 1 и 2.

2.3 Категория оператора

Согласно приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» уполномоченным органом в области охраны окружающей среды для предприятия определена 1-категория. Удостоверяющий документ в приложении 3.

3. 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

В состав Доссорской группы месторождений входят следующие основные цеха добычи нефти и газа:

- Цех добычи нефти и газа №1 Ботахан
- Цех добычи нефти и газа №2 Карсак (БДН Карсак)
- Цех добычи нефти и газа №4 Доссор (БДН Алтыкуль, БДН Кошкар)

В состав Макатской группы месторождений входят следующие основные цеха добычи нефти и газа:

- Цех добычи нефти и газа №3 Восточный Макат (БДН Восточный Макат, БДН С Жолдыбай)
- Бригада по подготовке и транспортировке газа (УПГ)

В состав цеха по подготовке и перекачки нефти в Доссоре входят:

- Бригада по ППН Карсак- Ботахан
- ППН Алтыкуль

В состав цеха по подготовке и перекачки нефти в Макате входят:

- Бригада по ППН В. Макат
- Бригада по ЦРП Макат

Участок проката-ремонта эксплуатационного оборудования (ПРЭО):

- Бригада ПРЭО Доссор

В состав цех подземного и капитального ремонта скважин входят:

- Бригада по ПРС Ботахан
- Бригада по ПРС Карсак
- Бригада по ПРС Алтыкуль, Кошкар
- Бригада по ПРС Восточный Макат
- Бригада по капитальному ремонту скважин

Вахтовый поселок «Ботахан»

Забор волжской воды из водовода осуществляется в точке подключения на 389 км водовода «Астрахань-Мангышлак». Волжская вода направляется через трубопровод в цех подготовки и перекачки нефти (ЦППН) м/р «Карсак» и далее на месторождение «Ботахан».

На остальные объекты НГДУ «Доссормунайгаз» техническая и питьевая вода доставляется автотранспортом.

Сточные воды по сетям канализации поступают в приемный резервуар канализационной насосной станции и далее направляются на биологическую очистку.

Очистка бытовых сточных осуществляется на комплексной установке биологической очистки сточных вод БЛОС-30, производительностью 30,0 м³/сут. Затем очищенные бытовые сточные воды поступают по напорному коллектору, диаметром 50 мм, в приемник сточных вод.

Приемником хозяйственно-бытовых сточных вод являются поле испарения и рассматривается как сооружение очистки загрязненных сточных вод в естественных условиях. Поля испарения размерами в плане 111.2х61.2 состоит из двух карт размерами по дну 50х100 м. с рабочей высотой 1.5 м.

Вахтовый поселок «Восточный Макат»

Вода питьевого качества КГП «Атырау Су арнасы» с поселка Макат через трубопровод направляется на резервуар (РВС-1000 м³), расположенный в ЦРП Макат. Из резервуара вода насосами ЦНС-60-264 (2 ед) по водопроводу на ЦППН м/р «Восточный Макат».

Сточные воды по сетям канализации поступают в приемный резервуар канализационной насосной станции и далее направляются на биологическую очистку. Очистка бытовых сточных осуществляется на комплексной установке биологической очистки сточных вод БЛОС-50, производительностью 50,0 м³/сут. Очищенные бытовые стоки от БЛОС-50 по канализационному коллектору, диаметром 110мм, отводятся в приемник сточных вод.

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

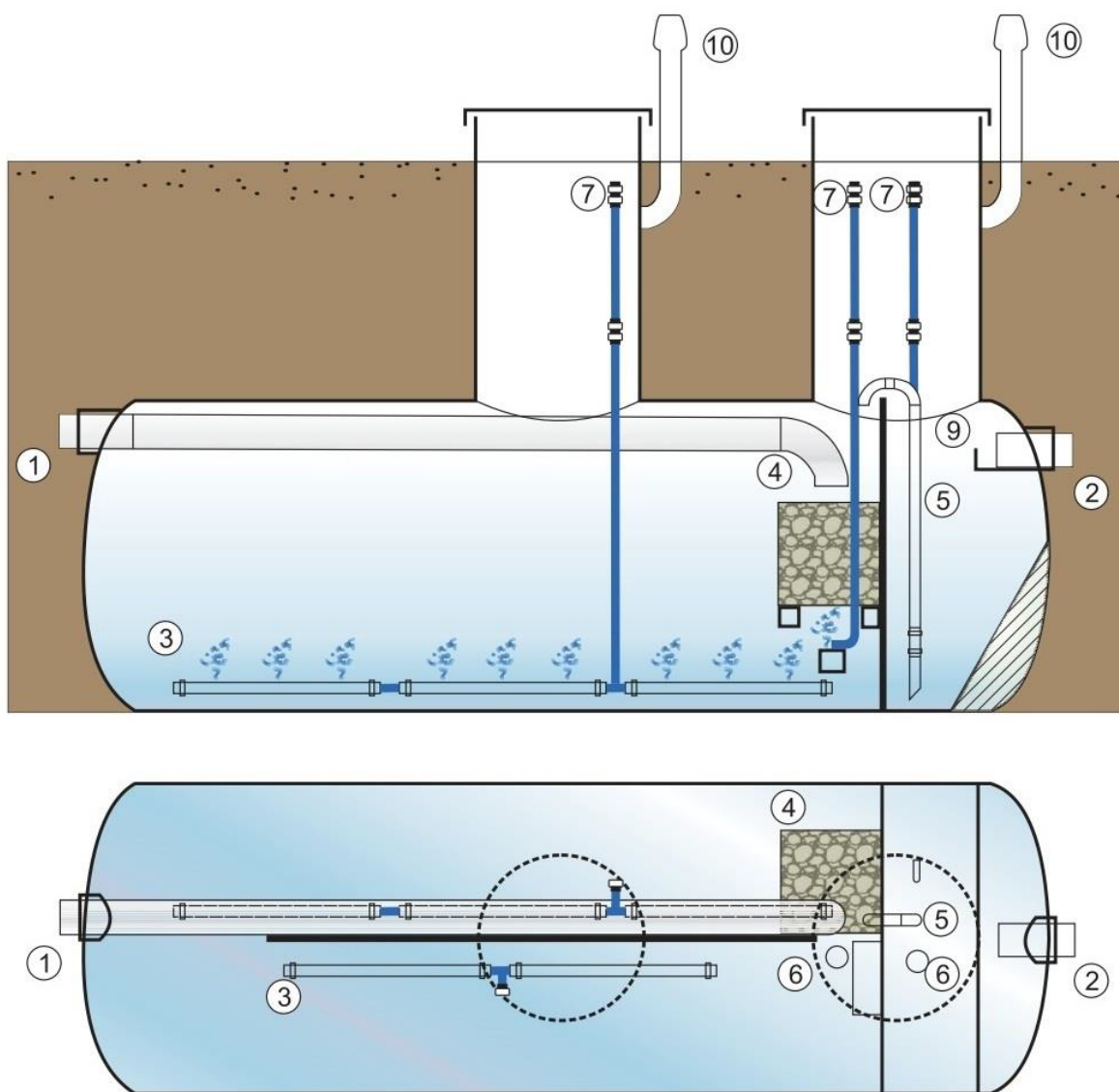
Очистная установка БЛОС-30 на ВП м/р «Ботахан»

Очистные сооружения блочно-контейнерного типа, которые состоят из двух модулей. Технологический модуль в количестве 1 шт. с размерами в плане 4,5х2,2 м, установлен на монолитную железобетонную площадку с размерами в осях 10х3,2.

Кабельные лотки общей протяженностью 52 м шириной и высотой по внутренним стенкам 300х300 мм, толщина стенок 60 мм. Здание одноэтажное из кирпича типа ракушечник, прямоугольное в плане, размерами в осях 2,4х3,4, высотой до низа несущих конструкций 2,8 м. Вокруг здания предусмотрена отмостка из бетона В 7,5, W8 по щебеночной подготовке пропитанной битумом.

Производительность установки 30 м³/сут. Процесс очистки происходит в аэрируемых емкостях за счет прикрепления биоценоза, формирующегося на специальной пластиковой загрузке. Многоступенчатый процесс позволяет осуществить очистку стока в режиме высоких нагрузок на ил на первых ступенях, до низких - на последних. Специфика условий, возникающих в толще биопленки, позволяет процессам денитрификации протекать одновременно с нитрификацией. Благодаря балансу между бактериальным приростом ила и формированием простейших. Сооружения работают с максимальным приростом ила, что исключает строительство иловых площадок. Обезвоживание осадка производится с введением флокулянтов с обрабатываемый осадок, что позволяет укрупнить мелкодисперсные частицы и перевести часть связанной влаги в свободное состояние. Высокая степень очистки, а также полная биологическая дезинфекция стоков позволяет использовать очищенную воду повторно для хозяйственно-бытовых и технических нужд. Очищенные и обеззараженные бытовые стоки поступают по напорному коллектору в приемник сточных вод (поля испарения) на ВП м/р «Ботахан».

Принципиальная схема очистки бытовых сточных вод представлена на рис. 3.1.



Условные обозначения:

- 1 - подводящий трубопровод
- 2 - отводящий трубопровод
- 3 - трубчатый мелкопузырчатый аэратор
- 4 - полимерная загрузка
- 5 - эрлифт
- 6 - стояк для откачки осадка
- 7 - воздухопровод
- 8 - труба встряхивания загрузки
- 9 - сборный лоток
- 10 - вентиляционный стояк

Рисунок 3.1 - Принципиальная схема очистки бытовых сточных вод КОС БЛОС-30

Очистная установка БЛОС-50 на ВП м/р «Восточный Макат».

В вахтовом поселке м/р «Восточный Макат» установлены очистные сооружения блочно-контейнерного типа (БЛОС-50), которые состоят из двух модулей. «БЛОС-50» представляет собой компактный моноблок, состоящий из двух модулей полной заводской готовности с габаритными размерами 8200х2120х2300 мм. В установке сточная вода последовательно проходит следующие этапы очистки:

- механическая очистка;
- первичное отстаивание;
- биологическая очистка стоков в сочетании с физико-химическим методом удаления фосфатов (использование минерального коагулянта);
- вторичное отстаивание;
- обеззараживание очищенной воды, ультрафиолетовым бактерицидным облучением.

Бытовые стоки самотеком поступают в канализационную насосную станцию неочищенных сточных вод (КНС-1). От КНС-1 бытовые сточные воды проходят через сороулавливающую корзину, которая задерживает механические примеси размером более 5 мм, а затем поступают на очистную установку (БЛОС-50). Сначала бытовые стоки поступают в первичный отстойник с тонкослойными модулями, которые создают благоприятные условия для выпадения взвешенных веществ. Движение стоков и выделенного осадка происходит по перекрестной схеме.

Осветленные стоки через водосборный лоток поступают в аэратор. Сточные воды проходят многоступенчатый процесс очистки в аэробных условиях. Микроорганизмы активного ила, прикрепленного на бионосителях и свободно плавающего, разлагают загрязняющие вещества до углекислоты и простых соединений азота.

Благодаря иммобилизации активного ила на бионосителе повышается устойчивость к стрессовым нагрузкам, уменьшается вынос активного ила, выстраивается своеобразная трофическая цепь, что приводит к более полному удалению органических веществ. Затем стоки поступают во вторичный отстойник, где происходит отделение избыточного ила. Для повышения эффективности выделения осадка и для удаления фосфатов подается раствор коагулянта. Очищенные стоки подаются на установку УФ- обеззараживания и самотеком отводятся с установки в КНС-2. После очистки бытовые стоки с КНС-2 поступают по напорному коллектору в приемник сточных вод (поля испарения).

Осадок, образовавшийся в первичном и вторичном отстойниках, блоке биологической очистки, отводится в накопитель, где происходит частичная минерализация. Из накопителя осадка погружными насосами данная консистенция подается на обезвоживатель осадка. Обезвоженный осадок удаляется во время технологических остановок обезвоживателя и направляется в колодец осадка $V=2,0$ м³.

Принципиальная схема очистки бытовых сточных вод представлена в приложении 4.

Паспорт установки БЛОС-100 представлен в приложении 5.

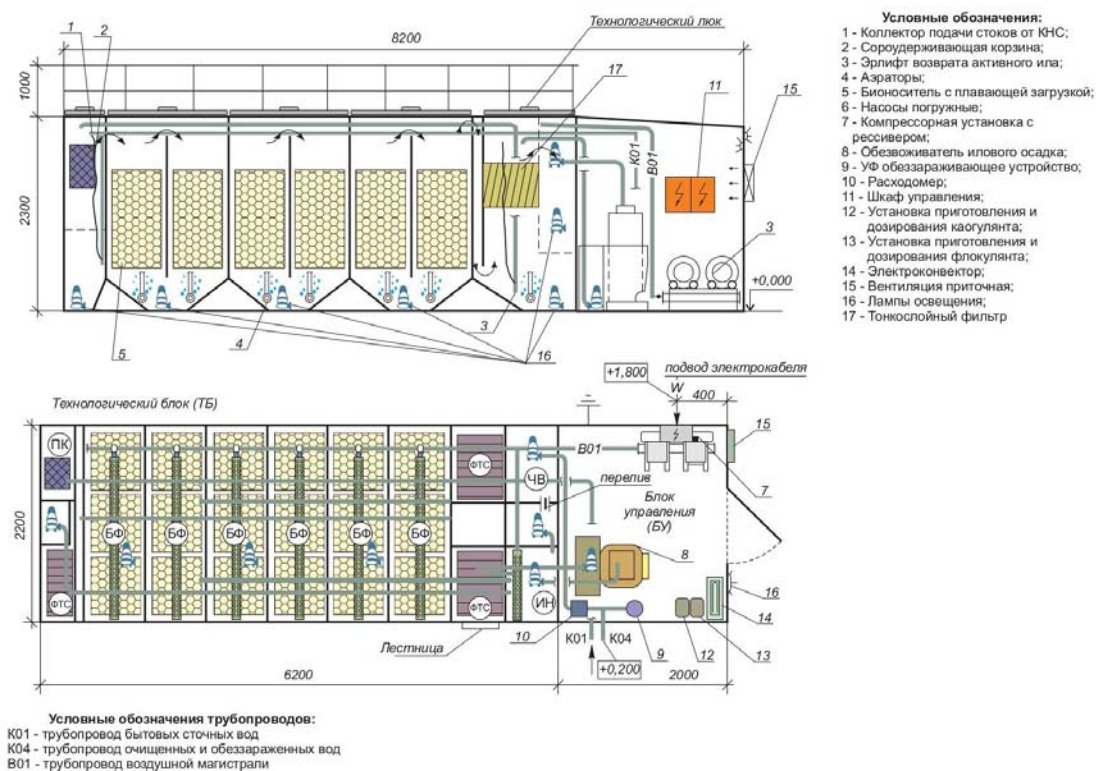


Рисунок 3.2 - Принципиальная схема очистки бытовых сточных вод на КОС БЛОС-50

3.3 Перечень загрязняющих веществ в составе сточных вод.

Отбор проб сточных вод на вахтовых поселках НГДУ «Доссормунайгаз» с целью контроля их качества, производится в рамках производственного экологического контроля, осуществляемого силами подрядной организации.

Мониторинг за сбросом сточных вод в пруды-испарители осуществляется согласно программе производственного экологического контроля (ПЭК).

Настоящим проектом рассматривается два водовыпуска:

- выпуск №1 хозяйственно-бытовых сточных вод ВП «Ботакан»;
- выпуск №2 хозяйственно-бытовых сточных вод ПВ «Восточный Макат».

В настоящем проекте устанавливаются нормы НДС по вышеперечисленному водовыпуску для следующих веществ:

- Взвешенные вещества;
- Сульфаты;
- Хлориды;
- Азот аммонийный;
- Нитраты;
- Нитриты;
- Железу общему;
- АПАВ;
- ХПК;
- БПК;
- Нефтепродукты;
- Фосфаты.

В таблице 4.1 приводится качественный состав сточных вод на сбросе за 2023 – 2025гг. Таблица составлена согласно Приложения 14 к Методике определения нормативов эмиссий.

Копии протоколов анализов сточных вод, приведены в приложении к данному проекту.

Так как сброс воды производится в гидротехническое сооружение пруд-накопитель испаритель, в качестве ЭНК принимается нормативное значение концентраций для воды 4 класса водопользования согласно «Единой классификации качества воды» (Приказ Председателя Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан от 9 ноября 2016 года № 151), так как вода после очистки используется для орошения и утвержденные нормы действующего проекта.

3.4 Расчет эффективности работы очистных сооружений

Эффективность работы очистных сооружений определяется по концентрации загрязняющих веществ в воде, поступившей на очистку и качеству сточных вод после очистки.

Эффективность (в %) работы очистного сооружения определяется по формуле:

$$\text{Э} = \frac{K_1 - K_2}{K_1} \times 100\%, \text{ где}$$

K_1 - концентрация загрязняющих веществ до очистного сооружения, в мг/л;

K_2 - концентрация загрязняющих веществ после очистного сооружения, в мг/л.

Результаты расчета эффективности очистки сточных вод приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 - Эффективность работы очистных сооружений вахтового поселка Ботахан

Состав очистных сооружений	Наименование показателей, по которым производится очистка	Мощность очистных сооружений						Эффективность работы					
		проектная			фактическая*			проектные показатели		фактические показатели			
								концентрация, мг/дм ³	степень очистки, %	за 3 года			
										концентрация веществ, мг/дм ³	степень очистки, %		
1	2	м ³ /ч	м ³ /сут.	м ³ /год	м ³ /ч	м ³ /сут.	м ³ /год	до	после	до	после	до	после
		3	4	5	6	7	8	очистки	очистки	очистки	очистки	очистки	очистки
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ВП м/р «Ботахан» БЛОС-30. Установка очистки бытовых сточных вод: подводный трубопровод; отводящий трубопровод; трубчатый мелкопузырчатый аэратор; полимерная загрузка; эрлифт; стояк для откачки осадка; воздухопровод; труба встряхивания загрузки; сборный лоток; вентиляционный стояк.	Взвешенные вещества	1,25	30	10950	1,25	30	10950	200	5	97,5	388,73	12,22	96,9
	Сульфаты							-	-	-	125,31	116,24	7,2
	Хлориды							-	-	-	209,23	212,25	-1,4
	Азот аммонийный							25	0,5	98,0	8,46	3,53	58,3
	Нитраты							-	10	-	4,21	3,69	12,5
	Нитриты							-	0,02	-	0,70	0,53	24,6
	Железо							-	-	-	1,10	0,37	66,2
	Фосфаты							10	0,6	94,0	8,25	3,25	60,6
	СПАВ							8	0,2	97,5	0,76	0,26	66,2
	ХПК							-	-	-	579,01	35,84	93,8
	БПК ₅							250	3	98,8	247,57	8,35	96,6
	Нефтепродукты							5	0,3	94,0	0,22	0,08	62,3

Таблица 3.2 - Эффективность работы очистных сооружений вахтового поселка Восточный Макат

Состав очистных сооружений	Наименование показателей, по которым производится очистка	Мощность очистных сооружений						Эффективность работы					
		проектная			фактическая*			проектные показатели		фактические показатели			
										за 3 года			
		концентрация, мг/дм³		степень очистки, %	концентрация веществ, мг/дм³		степень очистки, %						
		до	после		до	после							
		м³/ч	м³/сут.	м³/год	м³/ч	м³/сут.	м³/год	очистки			очистки		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ВП м/р «Восточный Макат» БЛОС-50. Установка очистки бытовых сточных вод: Коллектор подачи стоков от КНС; Сороудерживающая корзина; Эрлифт возврата активного ила; Аэраторы; Бионоситель с плавающей загрузкой; Насосы погружные; Компрессорная установка с рессивером; Обезвоживатель илового осадка; УФ обеззараживающее устройство; Расходомер; Шкаф управления; Установка приготовления и дозирования каогулянта; Установка приготовления и дозирования флокулянта; Электроконвектор; Вентиляция приточная; Лампы освещения; Тонкослойный фильтр.	Взвешенные вещества	2,08	50	18250	2,08	50	18250	200	5	97,5	936,00	9,53	99,0
	Сульфаты							-	-	-	230,19	127,41	44,7
	Хлориды							250	3	98,8	681,19	200,21	70,6
	Азот аммонийный							25	0,5	98,0	7,89	1,80	77,2
	Нитраты							-	-	-	4,69	5,02	-7,1
	Нитриты							-	-	-	0,55	0,63	-14,8
	Железо							-	10	-	1,31	0,24	81,5
	Фосфаты							-	0,02	-	13,21	2,47	81,3
	СПАВ							10	0,6	94,0	0,62	0,25	59,6
	ХПК							8	0,2	97,5	1075,02	59,11	94,5
	БПК ₅							5	0,3	94,0	406,92	20,66	94,9
	Нефтепродукты							-	-	-	3,08	0,09	97,2

3.5 Характеристика существующих систем водоснабжения и водоотведения

Хозяйственно-бытовое водопотребление на НГДУ «Доссормунайгаз» осуществляется согласно договорам из Волжского водозабора и с КГП «Атырау Су Арнасы».

Хозяйственно-бытовое водопотребление включает в себя водопотребление на приготовление пищи и гигиенические нужды работников предприятия. Бытовое обслуживание (мытьё посуды, стирка, мытьё полов и пр.). А также безвозвратное водопотребление на полив зеленых насаждений и пожаротушение.

3.5.1 Баланс водопотребления и водоотведения

На площадке вода используется для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд. Баланс водопотребления и водоотведения представлена в таблице 3.3.

Таблица 3.3 – Баланс водопотребления и водоотведения НГДУ «Доссормунайгаз»

Год	Производство	Всего	Водопотребление, м³/сут.						Водоотведение, м³/сут.				
			На производственные нужды				На хозяйственно –бытовые нужды	Безвоз вратное потре бление	всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производ ственные сточные воды	Хозай ственно – бытовые сточные воды	Примечание
			свежая		Оборотная вода	Повторно- используемая вода							
			всего	в т.ч. питьевого качества									
2026	НГДУ «Доссормунайгаз»	4,4984	33,9	0	0	3353,7	26,3	0	3413,9	3353,7	33,9	26,3	

4 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИЕМНИКОВ СТОЧНЫХ ВОД

4.1 Пруды-накопители испарители в/п «Ботахан»

Приемником хозяйственно-бытовых сточных вод являются пруд накопитель-испаритель.

Очищенные стоки от установки очистных сооружений по канализационному коллектору отводятся в пруд накопитель-испаритель. Пруд накопитель-испаритель состоит из 2 карт. Каждая карта представляет собой обвалованную площадь размером 50х100м.

В качестве основания принята многослойная конструкция, состоящая из:

- защитный слой из местного песчаного грунта, толщиной 0,5м;
- полиэтиленовая пленка в 3 слоя толщиной 0,4мм, служащей экраном;
- песок среднезернистый толщиной слоя 0,15м;
- уплотненный грунт основания.

К каждой карте подведен трубопровод (ответвление) от канализационного коллектора. На ответвлении устанавливается запорная арматура в колодцах из сборных железобетонных колец диаметром 1,0м. Трубопроводы выше отметки -1,7м от поверхности земли теплоизолируются.

Проектом предусмотрена теплоизоляция трубопровода, состоящая из:

- Полуцилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем по ТУ 6-11-454-77 марки ХПС-Т-5-200-40мм;
- Покровный слой - листы из алюминия по ГОСТ 21631-77.

Расчет испарительной способности накопителя представлен ниже.

Таблица 4.1 – Расчет испарительной способности накопителя сточных вод в/п Ботахан

параметр	ед.изм.	значение
коэффициент, учитывающий удельную всасывающую атмосферы	мм/мб мес.	11,6
максимальная упругость водяных паров при заданной температуре поверхности воды, E1	мб	29,63
Температура поверхности воды в теплый период года	0С	22,4
средняя относительная влажность воздуха в теплый период года, μ	%	27
парциальное давление водяного пара в воздухе, $e_0 = \mu * E1 / 100$	мб	8,0001
Средняя минимальная скорость ветра в теплый период года, V	м/сек	3,7
коэффициент, учитывающий силу ветра, $B = 1 + 0,134 * V$		1,4958
Расчетное время испарения, t	месяц	2,25
площадь пруда-испарителя S	м2	13610,88
слой испарения в водяной чаше, Нисп = $11,6 * (E1 - e_0) * B * t$	мм	844,4395154
объем воды испаряющейся с площади пруда-испарителя за теплый период года $V_{исп} = Нисп / 1000 * S$	м3	11493,56491

Таблица 4.2 – Расчет достаточной вместимости пруда-накопителя испарителя СВ вахтового поселка Восточный Макат на период нормирования

параметр	ед.изм.	значение
вместимость пруда	тыс.м3	20,41532
проектная площадь пруда	м2	13610,88
ежегодное максимальное поступление	тыс.м3	10,98
ежегодная испаряемость	тыс.м3	11,49356
расчетный период	год	10

накоплено на настоящий момент	тыс.м3	0
поступление хоз-бытовых вод на период нормирования	тыс.м3	109,5
испарение за период нормирования	тыс.м3	114,0554
поступление осадков в теплый период года	мм	103
поступление осадков в холодный период года	мм	68
годовое поступление осадков на площадь пруда-испарителя	тыс.м3	2,327
поступление осадков на площадь пруда за период нормирования	тыс.м3	23,275
проектное заполнение на окончание периода нормирования	тыс.м3	19

Проведенные расчеты показывают достаточную вместимость пруда-накопителя испарителя очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод на период нормирования.

4.2 Пруд-накопитель испаритель в/п «Восточный Макат»

Приемник сточных вод состоит из 2 карт. Каждая размером 135х67,5 м. Отметка дна составляет - 1,0 м. Отметка верха обвалования +0,5 м.

В качестве основания принята многослойная конструкция:

- защитный слой из песчаного грунта крупностью зерен до 5 мм, толщиной 0,5м;
- геосинтетический противофильтрационный материал – маты «BENTOMAT» NS 2500 в 1 слой толщиной 4,6 мм, служащий противофильтрационным экраном;
- песок среднезернистый толщиной слоя 0,1м;
- щебень фракции 10-20 толщиной слоя 0,1 м.

Для предотвращения размыва защитного слоя, предусматриваются железобетонные лотки сложной конфигурации. В основании лотка щебень, с проливкой битумом.

В таблице 4.3 приведен расчет испарения с площади прудов-накопителей испарителей, в таблице 4.4 – расчет достаточной вместимости прудов-накопителей испарителей на период нормирования.

Таблица 4.3 - Расчет испарительной способности накопителя сточных вод в/п «Восточный Макат»

параметр	ед.изм.	значение
коэффициент, учитывающий удельную всасывающую атмосферы	мм/мб мес.	11,6
максимальная упругость водяных паров при заданной температуре поверхности воды, E1	мб	29,63
Температура поверхности воды в теплый период года	0C	22,4
средняя относительная влажность воздуха в теплый период года, μ	%	27
парциальное давление водяного пара в воздухе, $e_0 = \mu * E1 / 100$	мб	8,0001
Средняя минимальная скорость ветра в теплый период года, V	м/сек	3,7
коэффициент, учитывающий силу ветра, $B = 1 + 0,134 * V$		1,4958
Расчетное время испарения, t	месяц	7
площадь пруда-испарителя S	м2	18225
слой испарения в водяной чаше, Нисп = $11,6 * (E1 - e_0) * B * t$	мм	2627,145159
объем воды испаряющейся с площади пруда-испарителя за теплый период года $V_{исп} = \text{Нисп} / 1000 * S$	м3	47879,72052

Таблица 4.4 - Расчет достаточной вместимости пруда-накопителя испарителя СВ вахтового поселка Восточный Макат на период нормирования

параметр	ед.изм.	значение
вместимость пруда	тыс.м3	27,3375
проектная площадь пруда	м2	18300
ежегодное максимальное поступление	тыс.м3	18,3
ежегодная испаряемость	тыс.м3	47,8797
расчетный период	год	10
накоплено на настоящий момент	тыс.м3	0
поступление хоз-бытовых вод на период нормирования	тыс.м3	182,5
испарение за период нормирования	тыс.м3	478,7972
поступление осадков в теплый период года	мм	103
поступление осадков в холодный период года	мм	68
годовое поступление осадков на площадь пруда-испарителя	тыс.м3	3,11648
поступление осадков на площадь пруда за период нормирования	тыс.м3	31,1648
проектное заполнение на окончание периода нормирования	тыс.м3	265,13

Проведенные расчеты показывают достаточную вместимость пруда-накопителя испарителя очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод на период нормирования.

Таблица 4.5 – Результаты инвентаризации выпусков очищенных бытовых сточных вод

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 3 года, мг/дм ³	
				ч/сут.	сут./год	м ³ /ч	м ³ /год			макс.	средн.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
НГДУ «Доссормунайгаз» вахтовый поселок Ботахан	Выпуск №1	Ø 110мм	Очищенные бытовые сточные воды	24	365	1,25	10950	Приемник сточных вод (поля испарения) на ВП «Ботахан»	Взвешенные вещества	16	12,55
									Сульфаты	458,94	116,01
									Хлориды	393,1	221,86
									Азот аммонийный	5,539	4,52
									Нитраты	32,253	3,27
									Нитриты	2,828	0,47
									Железо общее	0,857	0,39
									Фосфаты	6,085	3,83
									СПАВ	0,467	0,26
									ХПК	46	37,01
									БПК _{полн}	12	8,59
									Нефтепродукты	0,27	0,10
НГДУ «Доссормунайгаз» вахтовый поселок «Восточный Макат»	Выпуск №2	Ø 110мм	Очищенные бытовые сточные воды	24	365	2,08	18250	Приемник сточных вод (поля испарения) на ВП «Восточный Макат»	Взвешенные вещества	16	11,42
									Сульфаты	443,29	142,52
									Хлориды	347,1	226,02
									Азот аммонийный	4,994	2,14
									Нитраты	36,084	4,85
									Нитриты	3,044	0,81
									Железо общее	0,975	0,21
									Фосфаты	6,085	2,91
									СПАВ	0,426	0,25
									ХПК	151,6	52,25
									БПК _{полн}	66,5	17,87
									Нефтепродукты	0,26	0,08

4.3 Показатели состава сточных вод

Результаты анализов загрязняющих веществ в сбрасываемых сточных водах по Производственному мониторингу за 1-4 кварталы 2023-2024г.г., за 1-3 кварталы 2025г.

Производственный экологический мониторинг выполнялся на основании программы производственного экологического контроля, согласованной с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Все инструментальные измерения и лабораторные исследования проводились специалистами АФ ТОО «КМГ Инжиниринг».

Таблица 4.6 – Динамика концентрации ЗВ в сточных водах ВП «Ботахан»

Определяемые компоненты, мг/дм³	Концентрация загрязняющих веществ, мг/л																									ЭНК	
	4 кв 2023г		1 кв 2023г		2 кв 2023г		3 кв 2023г		4 кв 2024г		1 кв 2024г		2 кв 2024г		3 кв 2024г		4 кв 2024г		1 кв 2025г		2 кв 2025г		3 кв 2025г		Средн. Знач за 3 года		
	До очистки	После очистки	До очистки	После очистки	До очистки	После очистки	До очистки	После очистки	До очистки	После очистки	До очистки	После очистки	До очистки	После очистки	До очистки	После очистки	До очистки	После очистки	До очистки	После очистки	До очистки	После очистки	До очистки	После очистки	до очистки		после очистки
Взвешенные вещества, мг/дм³	124	14	578	16	48	16	136	12	36	14	56	12	154	12	132	6	124	14	216	11	653	9	409	12	231,09	12,55	-
Сульфаты, мг/дм³	55,98	43,63	107,02	93,02	43,63	32,93	47,75	167,93	61,74	65,86	108,66	86,61	222,26	86,61	25,52	40,34	323,93	458,94	78,21	56,39	105,78	85,21	69,56	85,2	108,55	116,01	500
Хлориды, мг/дм³	177,3	159,5	247,6	200,8	110,2	111,1	95,5	295,3	125,1	132	365,2	296,5	307,4	296,5	183,3	161,4	289,4	393,1	189,1	200,8	202,8	198,9	197,2	208,3	210,25	221,86	350
Азот аммонийный, мг/дм³	4,385	3,947	9,218	5,447	11,391	5,022	17,47	4,944	9,954	5,423	15,562	4,969	11,15	4,969	10,233	2,487	8,379	4,955	36,72	4,364	4,967	2,217	0,665	4,39	12,34	4,52	-
Нитраты, мг/дм³	0,053	0,089	0,182	0,299	0,689	0,646	0,807	0,427	2,439	1,157	0,156	0,102	0,197	0,102	0,131	0,081	33,665	32,253	0,142	0,186	0,602	0,3	0,324	0,271	3,58	3,27	45
нитриты, мг/дм³	0,294	0,408	0,21	0,153	0,13	0,192	0,34	0,132	0,479	0,536	0,075	0,098	0,062	0,098	0,353	0,715	3,063	2,828	0,038	0,03	0,068	0,094	0,112	0,393	0,45	0,47	3,3
железо, мг/дм³	0,65	0,68	0,511	0,485	0,577	0,644	0,562	0,347	0,159	0,117	1,096	0,533	0,411	0,533	1,6	0,219	0,889	0,816	4,163	0,395	1,173	0,069	0,401	0,398	1,05	0,39	
фосфаты, мг/дм³	4,498	4,164	6,805	4,323	7,301	6,038	18,899	4,549	13,29	5,889	3,789	2,641	3,031	2,641	2,896	0,685	9,553	6,085	11,811	3,036	7,054	3,15	4,356	3,22	8,07	3,83	3,5
ПАВ, мг/дм³	0,231	0,184	20,297	0,033	0,498	0,467	0,452	0,281	0,358	0,268	0,705	0,32	0,489	0,32	0,334	0,293	0,428	0,393	0,481	0,136	0,383	0,136	0,606	0,223	2,28	0,26	0,5
ХПК, мгО/дм³	162	34,5	252	34,1	150	31,7	708	33,1	278,5	46	485	38,8	497,4	38,8	972,5	35,1	957,8	36,9	93,5	35,1	628,8	35,9	790	35,1	528,50	37,01	-
БПК5, мгО/дм³	66,5	7,98	93,1	9,31	106,4	6,65	345,8	9,31	146,3	9,31	159,6	6,65	212,8	6,65	382,4	7,32	306	12	53,2	7,35	305,9	7,35	385,7	8,62	227,02	8,59	-
Нефтепродукты, мг/дм³	0,15	0,2	0,38	0,27	0,05	0,03	0,19	0,13	0,32	0,11	0,08	0,09	0,18	0,09	0,1	0,02	0,23	0,210	0,04	0,02	0,07	0,03	0,06	0,11	0,15	0,10	0,1

Таблица 4.7 – Динамика концентрации ЗВ в сточных водах ВП «Восточный Макат»

Определяемые компоненты, мг/дм³	Концентрация загрязняющих веществ, мг/л																										ЭНК
	4 кв 2023г		1 кв 2023г		2 кв 2023г		3 кв 2023г		4 кв 2024г		1 кв 2024г		2 кв 2024г		3 кв 2024г		4 кв 2024г		1 кв 2025г		2 кв 2025г		3 кв 2025г		Средн. Знач за 3 года		
	До очистки	После очистки	До очистки	После очистки	До очистки	После очистки	До очистки	После очистки	До очистки	После очистки	До очистки	После очистки	До очистки	После очистки	До очистки	После очистки	До очистки	После очистки	До очистки	После очистки	До очистки	После очистки	До очистки	После очистки	До очистки	После очистки	
Взвешенные вещества, мг/дм³	884	16	952	16	4688	8	892	16	2164	10	366	6	828	14	140	8	1261	443,29	68	10	133	10	604	11	1081,67	11,42	-
Сульфаты, мг/дм³	445,35	155,58	211,5 6	186,04	206,62	202,51	93,84	130,89	246,96	173,7	158,88	111,13	260,95	226,38	88,08	80,67	512,85	329,1	461,41	0	302,12	0	195,92	0	265,38	142,52	500
Хлориды, мг/дм³	983,6	345,6	643,4	321,7	411,4	167,7	199,8	225,8	321,4	335,3	347,1	314,6	441,1	347,1	170	319,8	345,5	3,424	464	1,8	2622,4	1,9	403,7	1,8	612,78	226,02	350
Азот аммонийный, мг/дм³	2,291	1,237	9,65	3,977	7,826	4,925	19,391	0,052	10,133	0,185	1,062	1,615	3,417	2,877	2,482	1,097	4,865	36,084	42,964	1,969	4,169	2,22	1,809	2,129	9,17	2,14	-
Нитраты, мг/дм³	0,189	0,055	0,251	0,753	0,379	0,262	2,468	0,892	3,958	10,169	0,764	0,678	0,676	0,618	0,662	8,184	47,075	2,743	0,258	0,175	0,115	0,126	0,235	0,147	4,75	4,85	45
Нитриты, мг/дм³	0,715	0,328	0,254	0,998	2,723	3,044	1,838	0,604	0,615	0,458	0,283	0,317	0,199	0,185	0,051	0,101	3,246	0,975	0,081	0,137	0,244	0,271	0,061	0,585	0,86	0,81	3,3
Железо, мг/дм³	0,183	0,081	0,212	0,022	0,1	0,016	0,447	0,295	0,085	0,054	0,468	0,329	0,757	0,523	0,32	0,043	1,077	6,085	0,878	0,061	2,053	0,056	0,307	0,058	0,57	0,21	
Фосфаты, мг/дм³	5,79	3,73	1,661	0,397	4,233	3,195	10,37	0,713	13,828	5,8	7,922	4,478	13,622	4,733	10,854	5,218	19,508	0,321	14,191	0,196	11,073	0,182	11,266	0,163	10,36	2,91	3,5
АПАВ, мг/дм³	0,223	0,083	0,234	0,025	0,398	0,071	0,599	0,374	0,396	0,223	0,358	0,094	0,694	0,179	0,241	0,197	0,372	36,9	0,957	0,268	0,727	0,957	1,135	0,199	0,53	0,25	0,5
ХПК, мгО/дм³	504,5	47	1675	36,6	584	7,5	1240	6,76	2380	43,5	1325	49,7	1737,5	49,3	1698,8	13,2	1047	9,32	943,1	151,6	448	142,1	1031,3	42,8	1217,85	52,25	-
БПК5, мгО/дм³	345,8	7,98	864,5	10,6	106,4	6,65	452,2	1,33	1064	10,6	532	5,32	864,5	11,3	518,7	1	425,6	0,19	518,7	66,5	15	72,5	412,3	11,3	509,98	17,87	-
Нефтепродукты , мг/дм³	0,53	0,11	2,41	0,01	0,13	0,04	5,22	0,02	0,22	0,01	0,1	0,06	0,19	0,06	0,1	0,05	0,21		1,83	0,26	0,04	0,02	0,52	0,08	0,96	0,08	0,1

5 РАСЧЕТ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ

Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ выполнено на основании Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

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 ($\text{м}^3/\text{ч}$);

СДС – допустимая к сбросу концентрация загрязняющего вещества, $\text{мг}/\text{дм}^3$. Наряду с максимальными допустимыми сбросами ($\text{г}/\text{ч}$) устанавливаются годовые значения допустимых сбросов (лимиты) в тоннах в год ($\text{т}/\text{год}$) для каждого выпуска и оператора в целом.

В соответствии с п. 74 Методики, в случае, 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:

$$С_{дс} = С_{факт}$$

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

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

5.1 Расчет НДС бытовых сточных вод

Категория сточных вод – **хозяйственно-бытовые сточные воды**

Наименование водного объекта, принимающего сточные воды – **поля испарения**

Режим работы – **постоянный**

Утверждаемый расход сточных вод для ВП «Ботакан» – **1,25 $\text{м}^3/\text{час}$, 10,95тыс. $\text{м}^3/\text{год}$;**

Утверждаемый расход сточных вод для ВП «Восточный Макат» – **2,08 $\text{м}^3/\text{час}$, 18,25тыс. $\text{м}^3/\text{год}$.**

Определяем допустимую концентрацию загрязняющих веществ:

Расчет допустимого сброса (ДС) загрязняющих веществ, отводимых с очищенными бытовыми сточными водами на поля испарения на 2026г сведен в таблицы 5.1.

Таблица 5.1 - Допустимый сброс загрязняющих веществ, отводимых с очищенными бытовыми сточными водами в приемник сточных вод (поля испарения) на ВП «Ботакан» на 2026г.

Наименование показателей	Концентрация, $\text{мг}/\text{л}$			Сброс	
	Спдк	Фактическая концентрация Сфакт $\text{мг}/\text{л}$	Норматив, Спде	г/час	т/год
Взвешенные вещества	(фон+0,75)	12,22	12,22	15,2727	0,1338
Сульфаты	500	116,24	116,24	145,2955	1,2728
Хлориды	350	212,25	212,25	265,3068	2,3241

Азот аммонийный	2	3,53	3,53	4,4118	0,0386
Нитраты	45	3,69	3,69	4,6068	0,0404
Нитриты	3,5	0,53	0,53	0,6620	0,0058
Железо общее	0,3	0,37	0,37	0,4633	0,0041
Фосфаты	3,5	3,25	3,25	4,0607	0,0356
АПАВ	0,5	0,26	0,26	0,3205	0,0028
ХПК	30	35,84	35,84	44,7955	0,3924
БПК ₅	6	8,35	8,35	10,4375	0,0914
Нефтепродукты	0,1	0,08	0,08	0,1045	0,0009
			Итого:	495,7376	4,3427

Таблица 5.2 - Допустимый сброс загрязняющих веществ, отводимых с очищенными бытовыми сточными водами в приемник сточных вод (поля испарения) на ВП «Восточный Макат» на 2026г.

Концентрация, мг/л				Сброс	
Наименование показателей	Спдк	Фактическая концентрация С _{ФАКТ} мг/л	Норматив,	г/час	т/год
			Спде		
Взвешенные вещества	(фон+0,75)	9,53	9,53	19,8485	0,1743
Сульфаты	500	127,41	127,41	265,4356	2,3316
Хлориды	350	200,21	200,21	417,1023	3,6638
Азот аммонийный	2	1,80	1,80	3,7517	0,0330
Нитраты	45	5,02	5,02	10,4496	0,0918
Нитриты	3,5	0,63	0,63	1,3172	0,0116
Железо общее	0,3	0,24	0,24	0,5044	0,0044
Фосфаты	3,5	2,47	2,47	5,1462	0,0452
АПАВ	0,5	0,25	0,25	0,5212	0,0046
ХПК	30	59,11	59,11	123,1439	1,0817
БПК ₅	6	20,66	20,66	43,0436	0,3781
Нефтепродукты	0,1	0,09	0,09	0,1818	0,0016
			Итого:	890,44602	7,8217

Утверждаемые свойства очищенных и обеззараженных бытовых сточных вод пригодных для полива:

- водородный показатель (рН) не должен превышать 6,5-8,0;
- сухой остаток не должен превышать 1000-1500 мг/л
- температура в пределах 15-30 °С;
- для влагозарядковых поливов оросительная вода считается допустимой при температуре выше 5°С;
- вода не должна содержать возбудителей заболеваний.

6. НОРМАТИВЫ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Для *полей испарения вахтовых поселков «Ботакан» и «Восточный Макат» НГДУ «Доссормунайгаз» АО «Эмбаунайгаз»* нормативы допустимых сбросов по взвешенным веществам, сульфатам, хлоридам, азоту аммонийному, нитратам, нитритам, железу общему, СПАВ, ХПК, БПК_{полн}, фосфатам, нефтепродуктам и марганцу фактические концентрации не превышают расчетные, значит в качестве допустимых сбросов принимается фактический сброс. По фенолам в качестве НДС принимается расчетный сброс.

Нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ на существующее положение и на срок достижения допустимых сбросов представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 - Нормативы сбросов загрязняющих веществ на существующее положение и на срок достижения допустимых сбросов для полей испарения вахтового поселка «Ботахан»

Номер выпуска	Наименование показателей	Существующее положение 2025 г.					Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу					Год дости- жения допустимых сбросов
		Расход сточных вод		Концентрация на выпуске, мг/дм³	Сброс		на 2026 год					
		м³/ч	м³/год		г/ч	т/год	Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм³	Сброс		
							м³/ч	м³/год		г/ч	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Выпуск №1-сброс очищенных бытовых сточных вод в приемник сточных вод (поля испарения) на ВП «Ботакан»	Взвешенные вещества	1,25	10950	12,55	15,6818	0,1374	1,25	10950	12,22	15,2727	0,1338	2026
	Сульфаты			116,01	145,0170	1,2703			116,24	145,2955	1,2728	2026
	Хлориды			221,86	277,3295	2,4294			212,25	265,3068	2,3241	2026
	Азот аммонийный			4,52	5,6542	0,0495			3,53	4,4118	0,0386	2026
	Нитраты			3,27	4,0834	0,0358			3,69	4,6068	0,0404	2026
	Нитриты			0,47	0,5920	0,0052			0,53	0,6620	0,0058	2026
	Железо			0,39	0,4917	0,0043			0,37	0,4633	0,0041	2026
	Фосфаты			3,83	4,7935	0,0420			3,25	4,0607	0,0356	2026
	СПАВ			0,26	0,3288	0,0029			0,26	0,3205	0,0028	2026
	ХПК			37,01	46,2614	0,4052			35,84	44,7955	0,3924	2026
	БПК _{полн}			8,59	10,7352	0,0940			8,35	10,4375	0,0914	2026
	Фенол			-	-	-			-	-	-	2026
	Нефтепродукты			0,10	0,1239	0,0011			0,08	0,1045	0,0009	2026
	Марганец			-	-	-			-	-	-	2026
	Всего:					4,4772					4,3427	

Таблица 6.2 - Нормативы сбросов загрязняющих веществ на существующее положение и на срок достижения допустимых сбросов для полей испарения вахтового поселка «Восточный Макат»

Номер выпуска	Наименование показателей	Существующее положение 2025 г.					Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу					Год дости- жения допустимых сбросов
		Расход сточных вод		Концентрация на выпуске, мг/дм³	Сброс		на 2026 год					
		м³/ч	м³/год		г/ч	т/год	Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм³	Сброс		
							м³/ч	м³/год		г/ч	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Выпуск №2-сброс очищенных бытовых сточных вод в приемник сточных вод (поля испарения) на ВП «Восточный Макат»	Взвешенные вещества	2.08	18300	11,42	23,7847	0,2089	2,08	18250	11,42	19,8485	0,1743	2026
	Сульфаты			142,52	296,9080	2,6080			142,52	265,4356	2,3316	2026
	Хлориды			226,02	470,8681	4,1361			226,02	417,1023	3,6638	2026
	Азот аммонийный			2,14	4,4630	0,0392			2,14	3,7517	0,0330	2026
	Нитраты			4,85	10,0943	0,0887			4,85	10,4496	0,0918	2026
	Нитриты			0,81	1,6964	0,0149			0,81	1,3172	0,0116	2026
	Железо			0,21	0,4363	0,0038			0,21	0,5044	0,0044	2026
	Фосфаты			2,91	6,0573	0,0532			2,91	5,1462	0,0452	2026
	СПАВ			0,25	0,5193	0,0046			0,25	0,5212	0,0046	2026
	ХПК			52,25	108,8472	0,9561			52,25	123,1439	1,0817	2026
	БПК _{полн}			17,87	37,2222	0,3270			17,87	43,0436	0,3781	2026
	Фенол			-	-	-			-	-	-	2026
	Нефтепродукты			0,08	0,1580	0,0014			0,08	0,1818	0,0016	2026
	Марганец			-	-	-			-	-	-	2026
	Всего:					8,4419				7,8217		

7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ АВАРИЙНЫХ СБРОСОВ СТОЧНЫХ ВОД

Аварийные ситуации на НГДУ «Доссормунайгаз» могут возникнуть при нарушении работы оборудования системы водоотведения.

С целью предупреждения аварийных ситуаций на предприятии производится ряд следующих профилактических мероприятий:

ежемесячный осмотр сетей и оборудования;

- ежегодная профилактическая помывка водоотводящих трубопроводов и водопроводных сетей;
- регулярный профилактический и текущий ремонт трубопроводов, очистных сооружений и др.;
- своевременное обслуживание очистных сооружений.

Обо всех неполадках в работе механического и электрического оборудования (появление посторонних шумов, перегрев, снижение производительности и т.п.) в журнале учета работы оборудования делаются соответствующие записи. Составляются графики проведения профилактических ремонтов оборудования.

Для отслеживания соблюдения нормативов допустимых сбросов необходимо вести мониторинг качественно и количественного состава сбрасываемых сточных вод в соответствии с программой производственного экологического контроля.

Мероприятия, предотвращающие воздействие сточных вод на окружающую среду

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;

При строительстве поля испарения по приему сточных вод был соблюден размер санитарно-защитной зоны до границ общественных зданий жилых помещений.

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. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ

Основной целью осуществления контроля использования и охраны вод является оценка процессов формирования состава и свойств воды в водных объектах. Контроль осуществляется как водопользователем, так и органами государственного контроля в соответствии с их компетенцией.

На предприятии контроль объема сброса сточной воды осуществляется с помощью приборов учета (водомеров).

На предприятии разрабатывается План-график контроля за соблюдением нормативов допустимых сбросов хозяйственно-бытовых вод, сбрасываемых в пруды-накопители испарители. А также контроль состава подземных вод из наблюдательных скважин. План утверждается руководителем предприятия. В плане указывается место и периодичность отбора проб сточных вод, наименование ингредиентов, аккредитованная лаборатория, в область аккредитации которой входят исследования воды.

План-график является составной частью Программы производственного экологического контроля. По результатам контроля рассчитываются платежи за эмиссии в окружающую среду.

Контроль за соблюдением нормативов допустимых сбросов осуществляется по всем ингредиентам, для которых установлены нормативы ДС.

8.1 Методы контроля за качеством сточных вод

Контроль за качеством сточных вод, сбрасываемых в накопители, производится аккредитованной лабораторией по договору согласно план-графика химического контроля.

Отбор проб воды осуществляется в соответствии с требованиями «Инструкции по отбору поверхностных и сточных вод на химический анализ», Алматы, 1994.

В качестве пробоотборников применяют химически стойкие к исследуемой сточной воде стеклянные, фарфоровые или пластмассовые емкости. Их вместимость должна обеспечить определение всех запланированных компонентов. Для взятия проб на растворенный кислород используют отдельные стеклянные склянки с притертой пробкой объемом 200-300 мм.

Перечень контролируемых параметров качества сточных вод определяется в зависимости от их категории и должен полностью отражать состав сточных вод.

Периодичность отбора проб. Отбор проб на полный анализ контролируемых ингредиентов должен выполняться периодически.

Методы контроля качества сточных вод. Отобранные пробы воды размещаются для анализа в аттестованных лабораториях. Анализ должен быть выполнен по унифицированным методикам. Химический анализ должен быть выполнен в аттестованной или аккредитованной лаборатории. Приборы должны быть поверены.

В соответствии с требованиями Водного кодекса РК физические и юридические лица, производственная деятельность которых может оказать вредное влияние на состояние подземных вод, обязаны вести мониторинг подземных вод и своевременно принимать меры по предотвращению загрязнения. Согласно данным требованиям, предприятием предусмотрен контроль за состоянием подземных вод из наблюдательных скважин.

Мониторинг подземных вод, производится аккредитованной лабораторией по договору согласно план-графика химического контроля.

8.2 Мероприятия по улучшению экологической обстановки предприятия

Для соблюдения нормативов допустимых сбросов необходимо:

Согласно ст. 130 Экологического кодекса РК водопользователь обязан:

- разрабатывать программу производственного экологического контроля в соответствии с принятыми требованиями экологического законодательства Республики Казахстан;
- реализовывать условия программы производственного экологического контроля и документировать результаты;
- следовать процедурным требованиям и обеспечивать качество полученных данных;
- систематически оценивать результаты производственного экологического контроля и принимать необходимые меры по устранению выявленных несоответствий требованиям экологического законодательства Республики Казахстан;
- содержать в удовлетворительном состоянии обваловку вокруг пруда-испарителя.

8.3 Предлагаемая система производственного мониторинга сточных вод

В программе производственного экологического контроля устанавливается обязательный перечень количественных и качественных показателей эмиссий загрязняющих веществ и иных параметров, отслеживаемых в процессе производственного мониторинга; периодичность и продолжительность производственного мониторинга, частота осуществления измерений; сведения об используемых инструментальных и расчетных методах проведения производственного мониторинга; необходимое количество точек отбора проб для параметров, отслеживаемых в процессе производственного мониторинга и указание мест проведения измерений; методы и частота ведения учета, анализа и сообщения данных.

График контроля за сточными водами с перечнем контролируемых ингредиентов, периодичностью проведения и местами отбора проб, подлежит обязательному согласованию с местными органами охраны окружающей среды. В таблице 8.1 представлен план-график контроля за соблюдением нормативов НДС.

Таблица 8.1 - План - график контроля за сбросом очищенных сточных вод по объектам

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
1.	Вахтовый поселок м/р Ботахан очистки сточных вод «БЛОС-30» до и после очистки КОС (S-13)	Взвешенные вещества	1 раз в квартал	12,22	0,1338	Аккредитованной лабораторией	Методики выполнения измерений, утвержденные в Республике Казахстан
		Сульфаты		116,24	1,2728		
		Хлориды		212,25	2,3241		
		Азот аммонийный		3,53	0,0386		
		Нитраты		3,69	0,0404		
		Нитриты		0,53	0,0058		
		Железо		0,37	0,0041		
		Фосфаты		3,25	0,0356		
		СПАВ		0,26	0,0028		
		ХПК		35,84	0,3924		
		БПК ₅		8,35	0,0914		
		Нефтепродукты		0,08	0,0009		
2.	Вахтовый поселок м/р Восточный	Взвешенные вещества	1 раз в квартал	9,53	0,1743	Аккредитованной лабораторией	Методики выполнения

	Макат очистка сточных вод «БЛОС-50» до и после очистки КОС (S-14)	Сульфаты		127,41	2,3316	измерений, утвержденных в Республике Казахстан
		Хлориды		200,21	3,6638	
		Азот аммонийный		1,80	0,0330	
		Нитраты		5,02	0,0918	
		Нитриты		0,63	0,0116	
		Железо общее		0,24	0,0044	
		Фосфаты		2,47	0,0452	
		АПАВ		0,25	0,0046	
		ХПК		59,11	1,0817	
		БПК ₅		20,66	0,3781	
		Нефтепродукты		0,09	0,0016	

9. ПРЕДЛАГАЕМЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ДОСТИЖЕНИЮ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ

В целях соответствия природоохранному законодательству, рациональному использованию природных ресурсов, предупреждению негативного воздействия хозяйственной и производственной деятельности производства на окружающую природную среду АО «Эмбаунайгаз» в настоящее время выполняются мероприятия по улучшению существующей системы сточных вод, а также намечены цели по дальнейшему усовершенствованию системы сточных вод в перспективе.

На 2025 год Планом природоохранных мероприятий АО «Эмбаунайгаз» по охране и рациональному использованию водных ресурсов были заложены мероприятия по Программе рационального использования воды.

Цель данной программы - дальнейшее определение и внедрение дополнительных возможностей для устойчивого управления водопользованием на месторождениях НГДУ «Доссормунайгаз», так и на объектах подрядных организаций.

1. Для обеспечения соблюдения нормативов допустимых загрязняющих веществ, отводимых со сточными водами на поля испарения, повышения эффективности работы очистных сооружений биологической очистки и безопасности их эксплуатации, предусмотреть своевременный ремонт или замену оборудования и комплектующих запасных частей. На очистные сооружения не допускать залповый сброс сточных вод, завозимые с септиков в целях исключения нарушения технологического режима очистки.

2. В целях оперативного контроля качества очистки сточных вод на очистных сооружениях, перед сбросом на поля испарения, ежемесячно производить отбор проб воды следующих веществ: взвешенные вещества, сухой остаток (минерализация), сульфаты, хлориды, азот аммонийный, нитраты, нитриты, фосфаты, СПАВ, нефтепродукты, БПК₅, ХПК, железо общее, фенолы, водородный показатель (рН), лактозоположительные кишечные палочки (ЛКП), коли-фаги (в бляшкообразующих единицах), патогенная микрофлора.

3. Для определения качества очистки сточных вод на очистных сооружениях биологической очистки ежемесячно производить отбор проб до очистки и исследования Департаментом охраны общественного здоровья по химическим показателям следующих веществ: взвешенные вещества; азот аммонийный; СПАВ; БПК₅; ХПК; фосфаты и др..

4. Для борьбы с сорняками, перед наступлением зимнего периода, предусматривается вспашка карт полей испарения на глубину не менее 30 см. Вспашка полей испарения также способствует их аэрации, интенсивному окислению накопленных загрязнений.

Таблица 9.1 - ПЛАН технических мероприятий по снижению сбросов загрязняющих веществ от вахтового городка Ботахан с целью достижения нормативов допустимых сбросов

Наименование	Наименование	N	Значение сбросов				Сроки выполнения мероприятий		Затраты на реализ.мероприятий, тыс.тенге	
			до реализации		после реализации		начало	окончан.	капиталовлож.	основная деят.
			г/сек	т/год	г/сек	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Ежегодное техническое обслуживание очистного сооружения БЛОС-30	Взвешенные вещества	поля испарения	0,43365	0,1368	0,00424	0,1338	1 кв 2026г	4 кв 2026г	-	-
	ХПК		0,01244	0,3924	0,01244	0,3924				
	БПК ₅		0,00290	0,0914	0,00290	0,0914				
	Азот аммонийный		0,00252	0,0796	0,00123	0,0386				
	Хлориды		0,73059	23,0399	0,07370	2,3241				
	Сульфаты		0,04036	1,2728	0,04036	1,2728				
	Нитраты		0,00128	0,0404	0,00128	0,0404				
	Нитриты		0,00018	0,0058	0,00018	0,0058				
	Фосфаты		0,00128	0,0405	0,00113	0,0356				
	АПАВ		0,00010	0,0030	0,00009	0,0028				
	Нефтепродукты		0,00003	0,0010	0,00003	0,0009				
	Железо общее		0,00020	0,0063	0,00013	0,0041				
	В целом по предприятию в результате реализации всех мероприятий		1,22554	25,1098	0,13770	4,3427				

Таблица 9.2 - ПЛАН технических мероприятий по снижению сбросов загрязняющих веществ от вахтового городка Восточный Макат с целью достижения нормативов допустимых сбросов

Наименование	Наименование	N	Значение сбросов				Сроки выполнения мероприятий		Затраты на реализ.мероприятий, тыс.тенге	
			до реализации		после реализации		начало	окончан.	капиталовлож.	основная деят.
			г/сек	т/год	г/сек	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Ежегодное техническое обслуживание очистного сооружения БЛОС-30	Взвешенные вещества	поля испарения	0,55723	0,1762	0,00551	0,1743	1 кв 2026г	4 кв 2026г	-	-
	ХПК		0,07704	2,4361	0,07373	2,3316				
	БПК ₅		0,12006	3,7967	0,11586	3,6638				
	Азот аммонийный		0,00136	0,0430	0,00104	0,0330				
	Хлориды		0,00460	0,1455	0,00290	0,0918				
	Сульфаты		0,00079	0,0250	0,00037	0,0116				
	Нитраты		0,00014	0,0044	0,00014	0,0044				
	Нитриты		0,02749	0,8693	0,00143	0,0452				
	Фосфаты		0,00020	0,0064	0,00014	0,0046				
	АПАВ		0,06479	2,0487	0,03421	1,0817				
	Нефтепродукты		0,01298	0,4105	0,01196	0,3781				
	Железо общее		0,00008	0,0025	0,00005	0,0016				
	В целом по предприятию в результате реализации всех мероприятий		0,86676	9,9643	0,24735	7,8217				

ВЫВОДЫ

В настоящем проекте допустимых сбросов загрязняющих веществ в составе очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод в пруд-накопитель испаритель расположенного в вахтовых поселках «Ботахан», «Восточный Макат» НГДУ «Доссормунайгаз» АО «Эмбаунайгаз» проведены следующие работы:

- Инвентаризация водовыпуска;
- Расчет фоновой концентрации ЗВ на сбросе за период 2023–2025гг.
- Расчет эффективности работы существующих очистных сооружений сточных вод;
- Определен состав сточной воды за период 2023-2025гг;
- Проведен расчет допустимого сброса;
- Определен план-график контроля за сбросом сточных вод.

Настоящим проектом установлены новые нормативы эмиссий загрязняющих веществ, поступающих в пруд-накопитель испаритель для вахтового поселка НГДУ «Доссормунайгаз». Нормативы установлены на период 2025г. В соответствии с расчетами, проведенными в рамках настоящего проекта, нормативы эмиссий составили для сброса хозяйственно-бытовых сточных вод отводимых в пруд-накопитель испаритель вахтовых поселках «Ботахан», «Восточный Макат» НГДУ «Доссормунайгаз» АО «Эмбаунайгаз» - 4,3727 т/год при максимальном сбросе тыс.м³/год и 7,8217 т/год при максимальном сбросе тыс.м³/год соответственно.

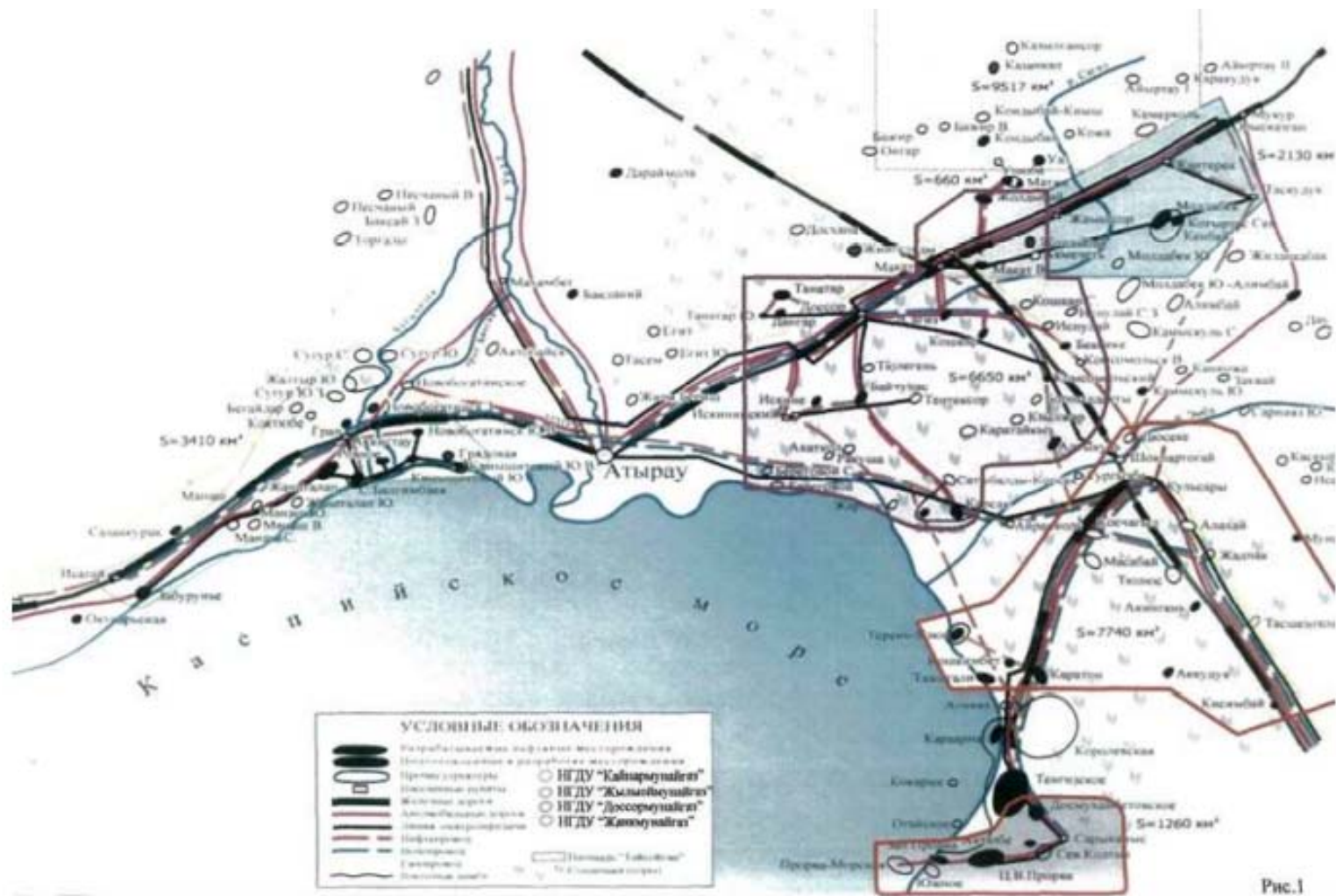
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. «Экологический Кодекс Республики Казахстан» от 02.01.2021г
2. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»
3. 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», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК №26 от 20.02.2023г.
4. СНиП 2.04.03-85. «Канализация. Наружные сети и сооружения» Дата введения 1986-01-01.
5. СН 496-77. Временная инструкция по проектированию сооружений для очистки поверхностных сточных вод.

ПРИЛОЖЕНИЯ

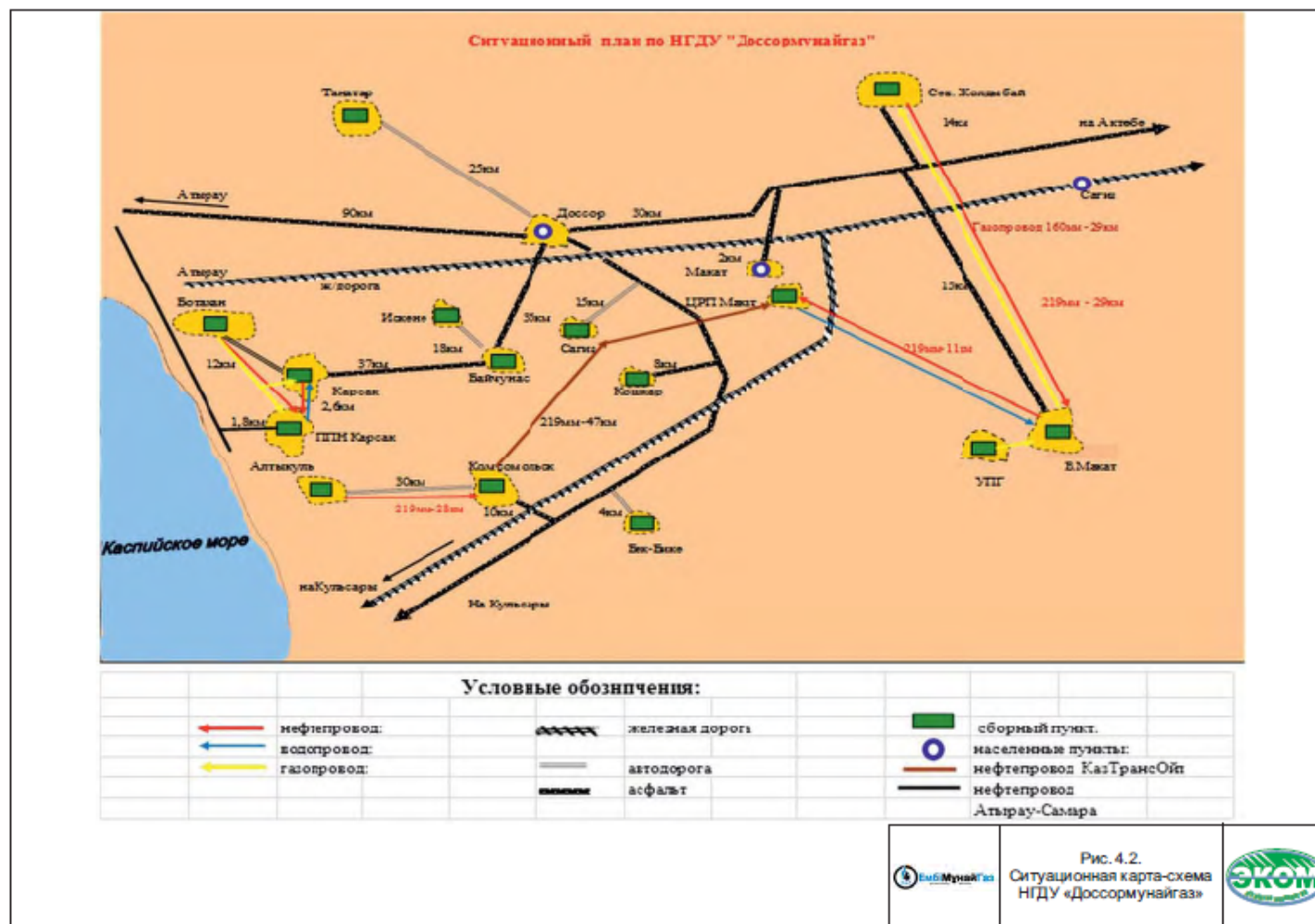
Приложение 1

Карта-схема расположения месторождений НГДУ «Доссормунайгаз»



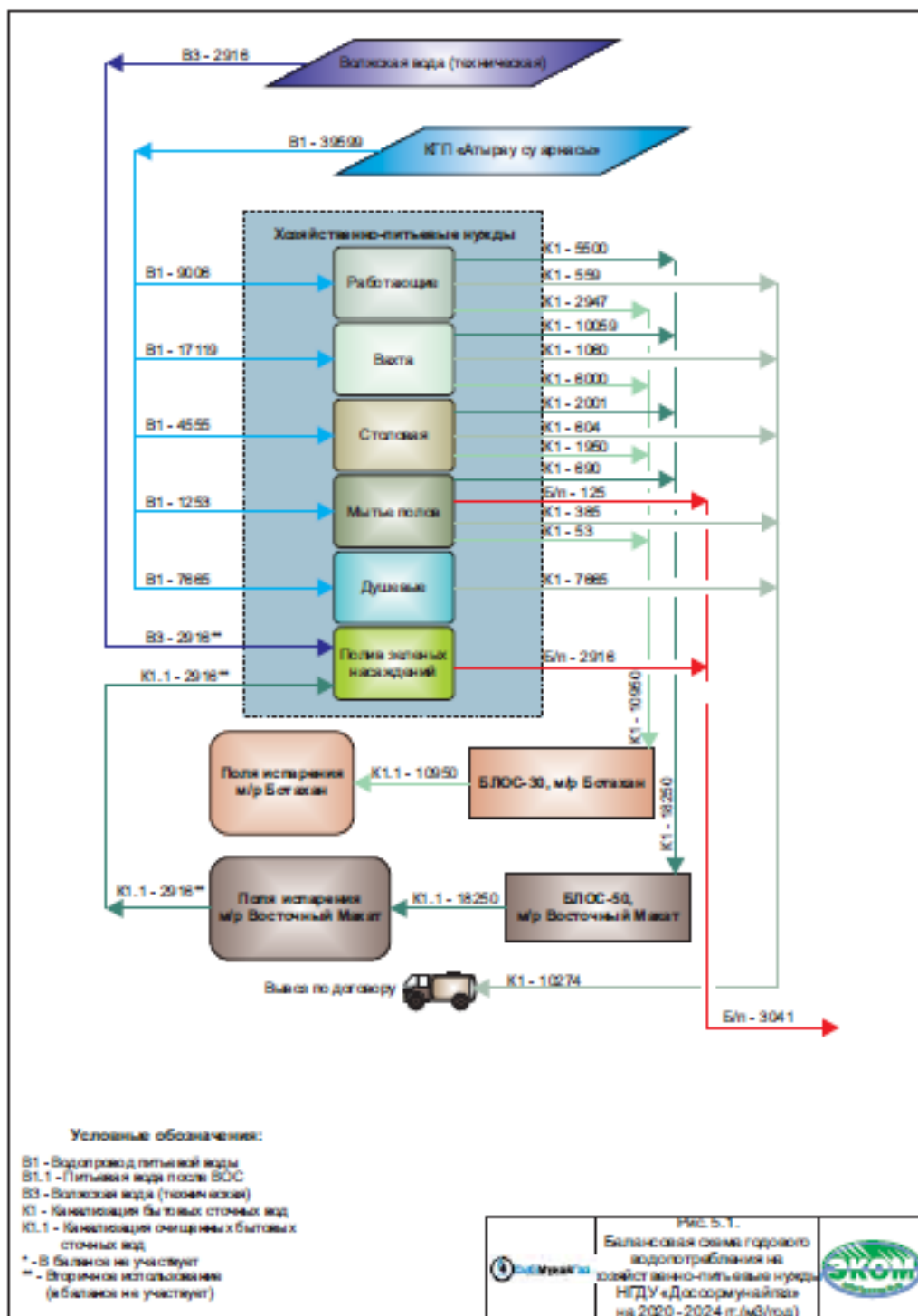
Приложение 2

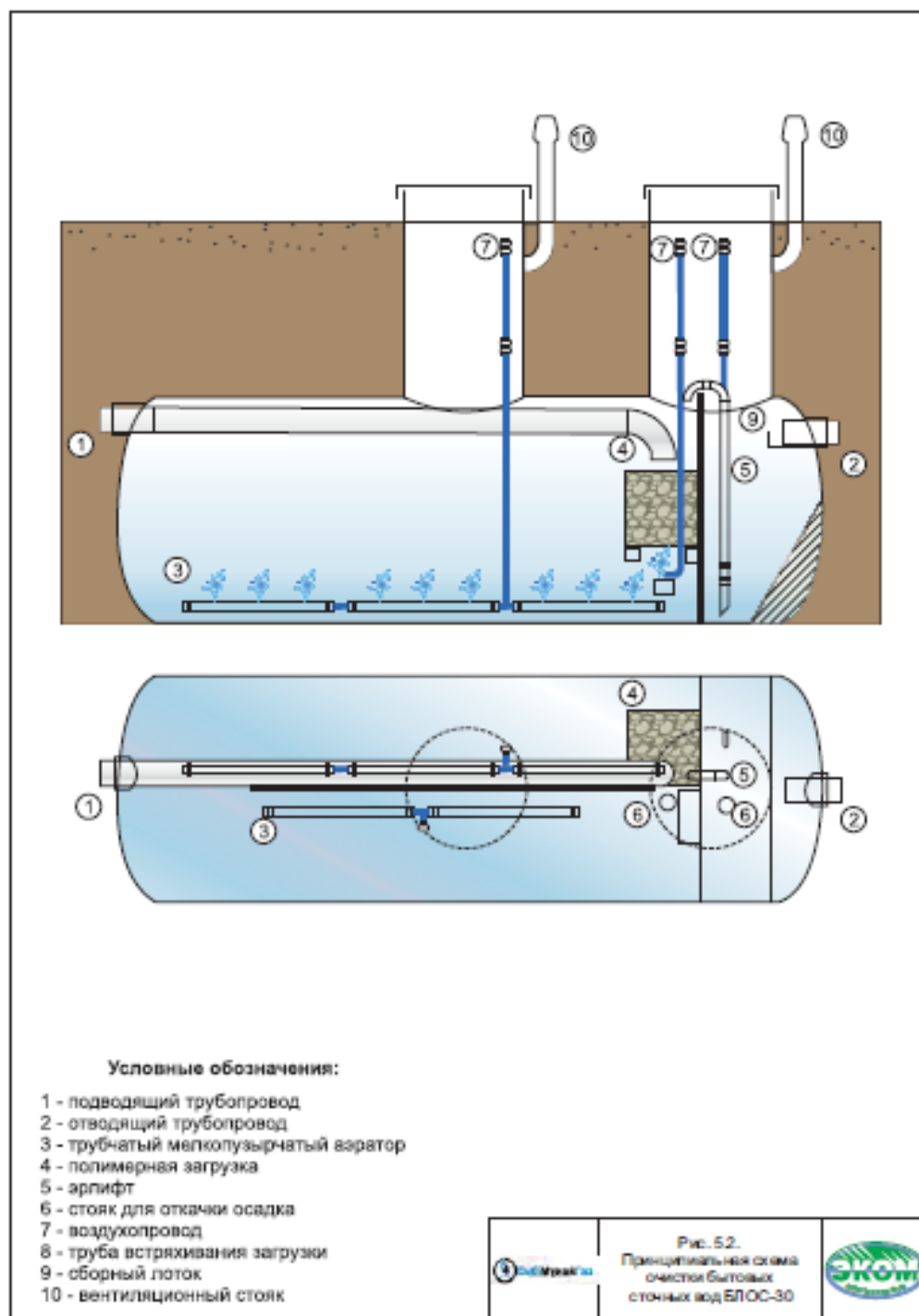
Ситуационная схема месторождений НГДУ «Доссормунайгаз»



Приложение 3

Принципиальная схема очистки бытовых сточных вод





Удостоверяющий документ



**Министерство экологии, геологии и природных ресурсов
Республики Казахстан РГУ "Департамент экологии по
Атырауской области" Комитета экологического регулирования и
контроля Министерства экологии, геологии и природных
ресурсов Республики Казахстан**

Решение по определению категории объекта, оказывающего негативное
воздействие на окружающую среду

«13» сентябрь 2021 г.

Наименование объекта, оказывающего негативное воздействие на
окружающую среду: "АО "Эмбаунайгаз" НГДУ "Кайнармунайгаз", "0610"

(код основного вида экономической деятельности и наименование (при
наличии) объекта, оказывающего негативное воздействие на
окружающую среду)

Определена категория объекта: I

(указываются полное и (при наличии) сокращенное наименование,
организационно-правовая форма юридического лица, фамилия, имя и (при
наличии) отчество индивидуального предпринимателя, наименование и
реквизиты документа, удостоверяющего его личность).

Бизнес-идентификационный номер юридического лица / индивидуальный
идентификационный номер индивидуального предпринимателя:
120240021112

Идентификационный номер налогоплательщика:

Адрес (место нахождения, почтовый индекс) юридического лица или

место жительства индивидуального предпринимателя: Атырауская
область

Адрес (место нахождения) объекта, оказывающего негативное
воздействие на окружающую среду: (Атырауская область ,
Кызылкогинский район, ст. Жамансор)

Руководитель: БЕКМУХАМЕТОВ АЛИБЕК МУРАТОВИЧ (фамилия, имя,
отчество (при его наличии))
«13» сентябрь 2021 года

подпись:



Приложение 5 – Технический паспорт

3. Габаритные размеры установки

Таблица 2 Габаритные размеры

Наименование	Количество	Ширина, м	Длина х высота, мм
Место для бытового стока	1	2,150	6000х2200

4. Архитектурно-строительные решения (часть АС)

Строение сооружения «НДС-ННО-500» выполнено в виде технологического блока с размерами: шириной 0 м, шириной 2,15 м и высотой 2,2 м.

Технологический блок размещен на фундаменте и состоит из поверхности, которая является технологической поверхностью.

На основании сооружения НДС-ННО используется следующее материалы: дуб, сталь, ПУТ.

В основе сооружения лежит фундамент, который является основой.

План сооружения



1. Труба, подводящая сточные воды;
2. Труба, отводящая сточные воды;
3. Агрегат;
4. Дренаж;
5. Дренажная система;
6. Система для очистки воды;
7. Подводящая труба.

5. Технологические решения (часть ТХ)

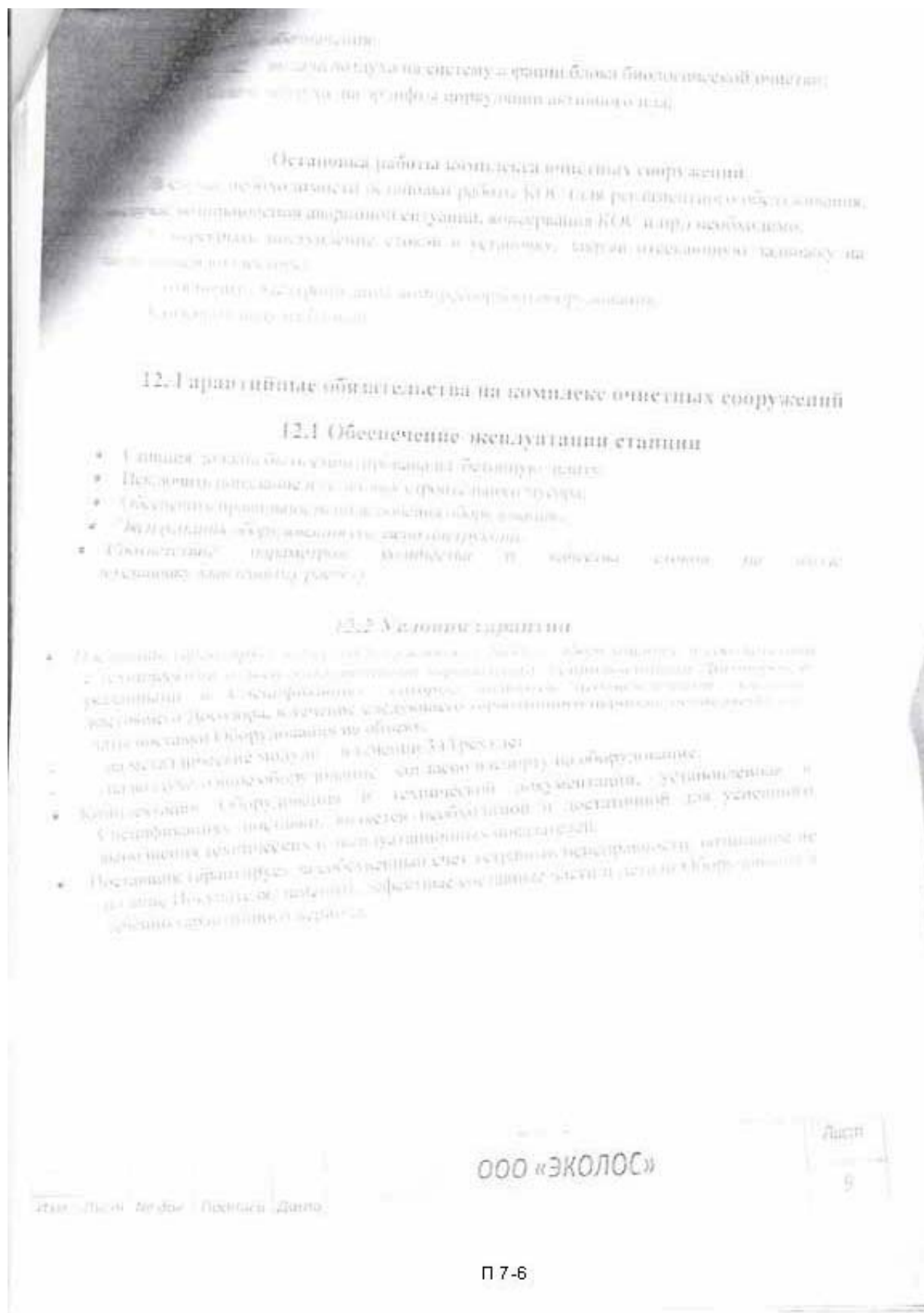
Установка работает следующим образом: через входную трубу, расположенную с одной стороны, вода из насосной станции попадает в корпусный агрегат, который осуществляет обработку сточных вод. Выходящая вода поступает в дренажную систему.

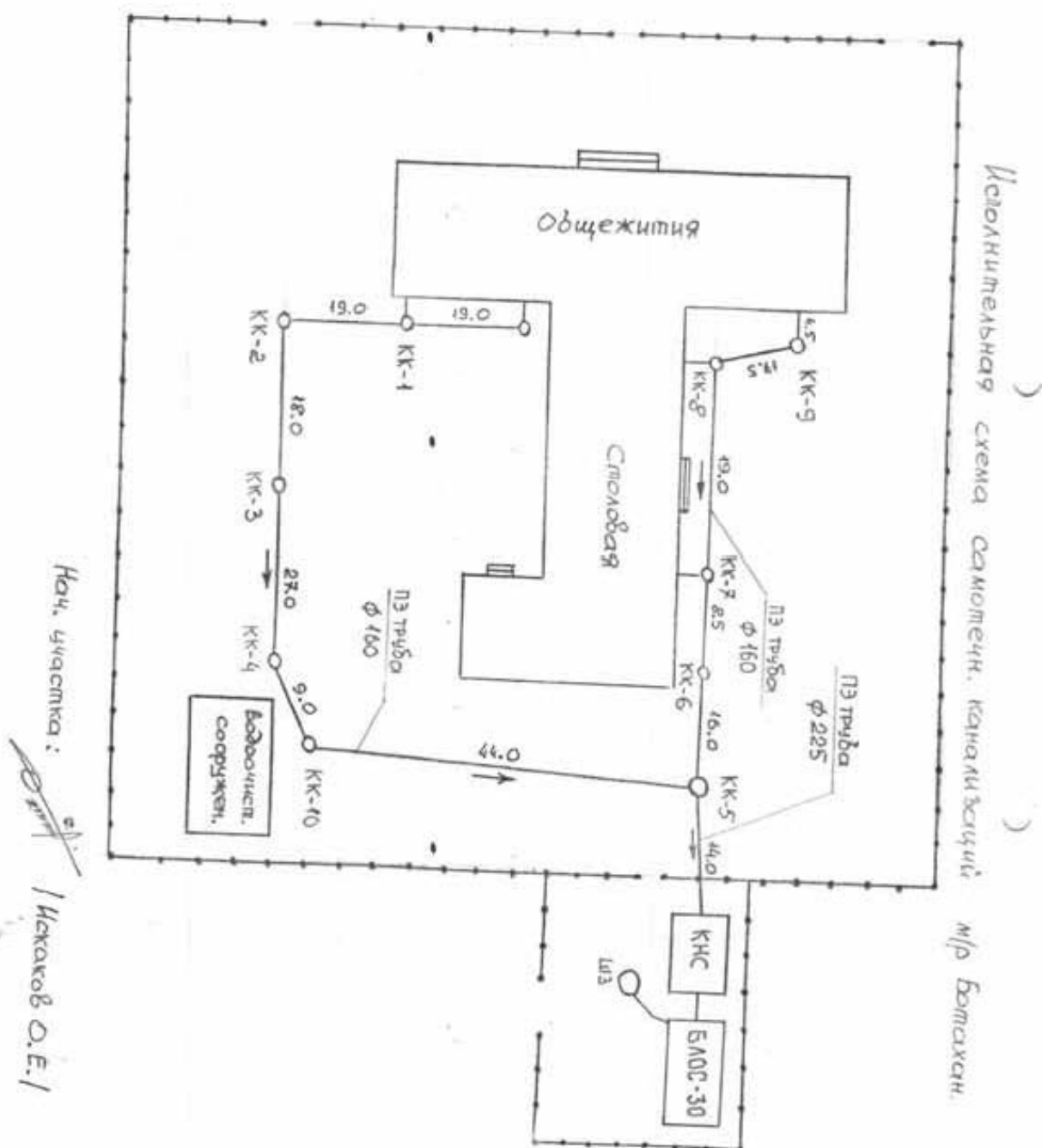
ООО «ЭКОЛОС»

Директор

Иванов Иван Иванович

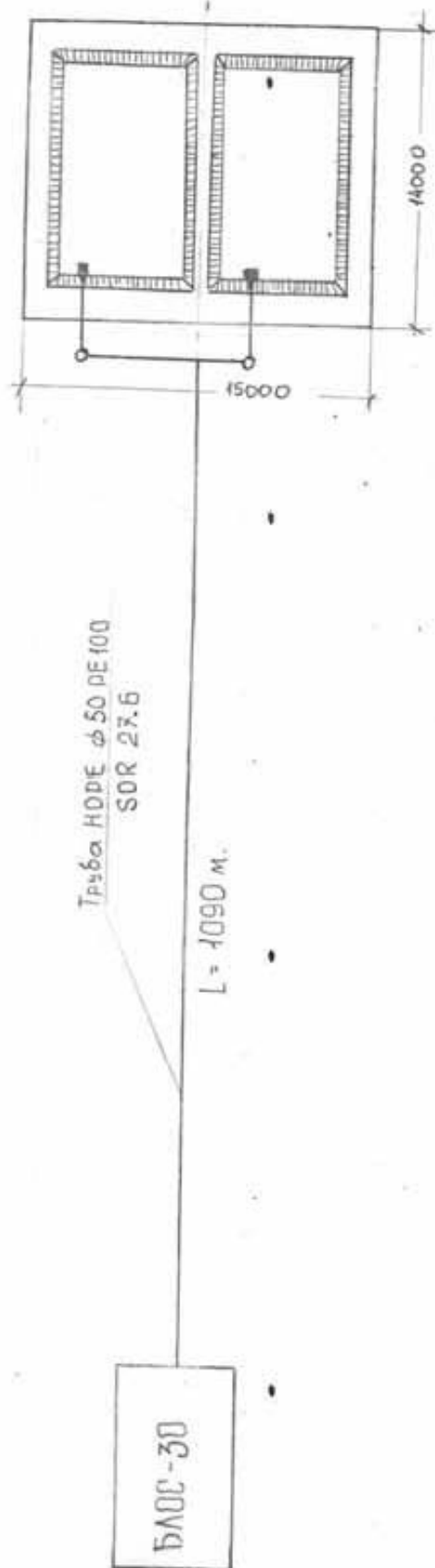
П 7-1





П 7-7

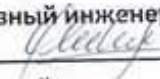
Исполнительная схема напорной канализации НК от очистных сооружений
до полей ирригации



Приложение 7

Начальник участка:  / Исаков О.Е.

П 7-8

«Утверждаю»
Главный инженер НГДУ «Доссрмунайгаз»

« » 2015г

Технологический регламент станции глубокой биологической очистки сточных вод ЛОС-БИО

Назначение:

Комплект оборудования станции ЛОС-БИО предназначен для очистки хозяйственно-бытовых или приравненных к ним по составу производственных сточных вод.

На месторождении Ботахан для очистки хозяйственно-бытовых или приравненных к ним по составу производственных сточных вод применяются станции глубокой биологической очистки сточных вод ЛОС-БИО

Очистное сооружение «ЛОС-БИО» выполнен в виде технологического блока с размерами: длина -6м, ширина 2,15 и высота 2,2м

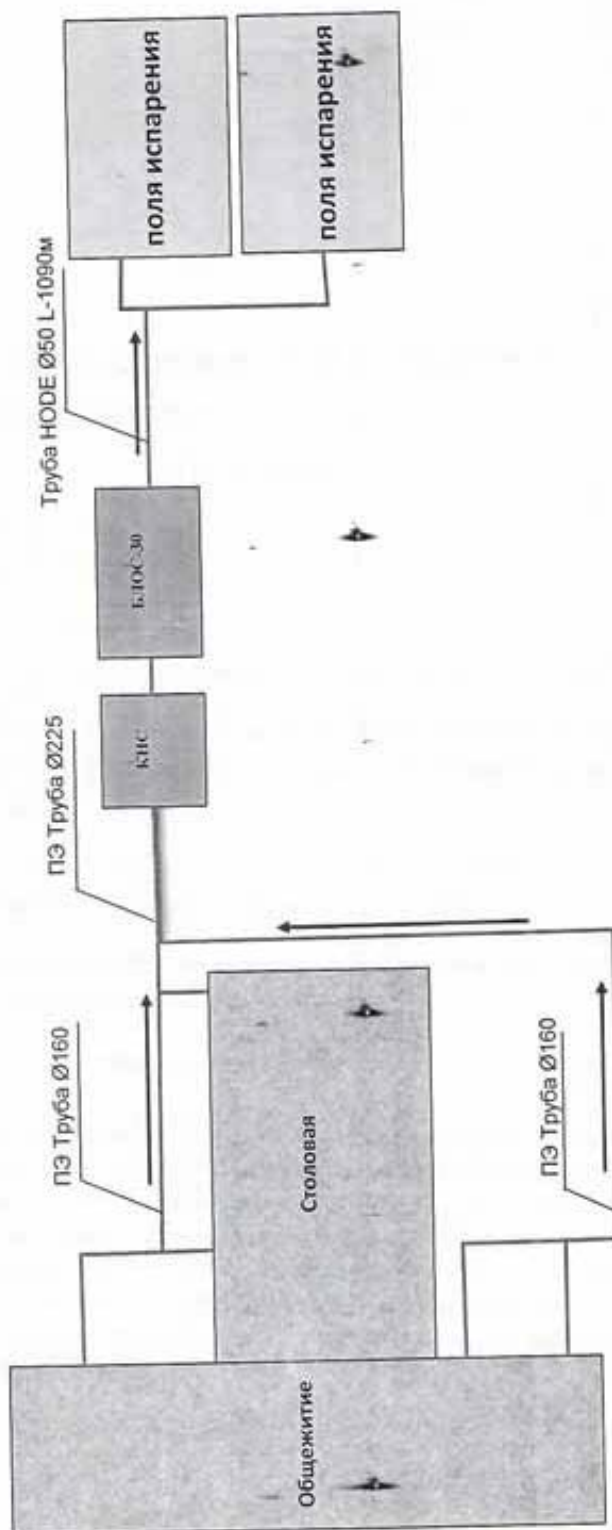
Технологический блок разделен на камеры и емкости, рабочие поверхности которых выполнены из металла с антикоррозионной обработкой.

Технология работы

Станции биологической очистки ЛОС-БИО представляют собой горизонтальную ёмкость. Хозяйственно-бытовые сточные воды попадают в коридорный аэротенк-вытеснитель, который оборудован полимерной загрузкой, что обеспечивает более эффективную автоселекцию и адаптацию активной биомассы в пространстве аэротенка. После аэротенка сточные воды переходят во вторичный отстойник, в котором происходит процесс седиментации ила от биологически очищенных сточных вод. Аэраторы внутри аэротенка осуществляют перемешивание ила, а эрлифт обеспечивает циркуляцию активного ила из вторичного отстойника в аэротенк.

"Утверждаю"
Гл. инженер НГДУ "Доссормунайгаз"
Жилкишев М. Ж.
" " " 2015 г.

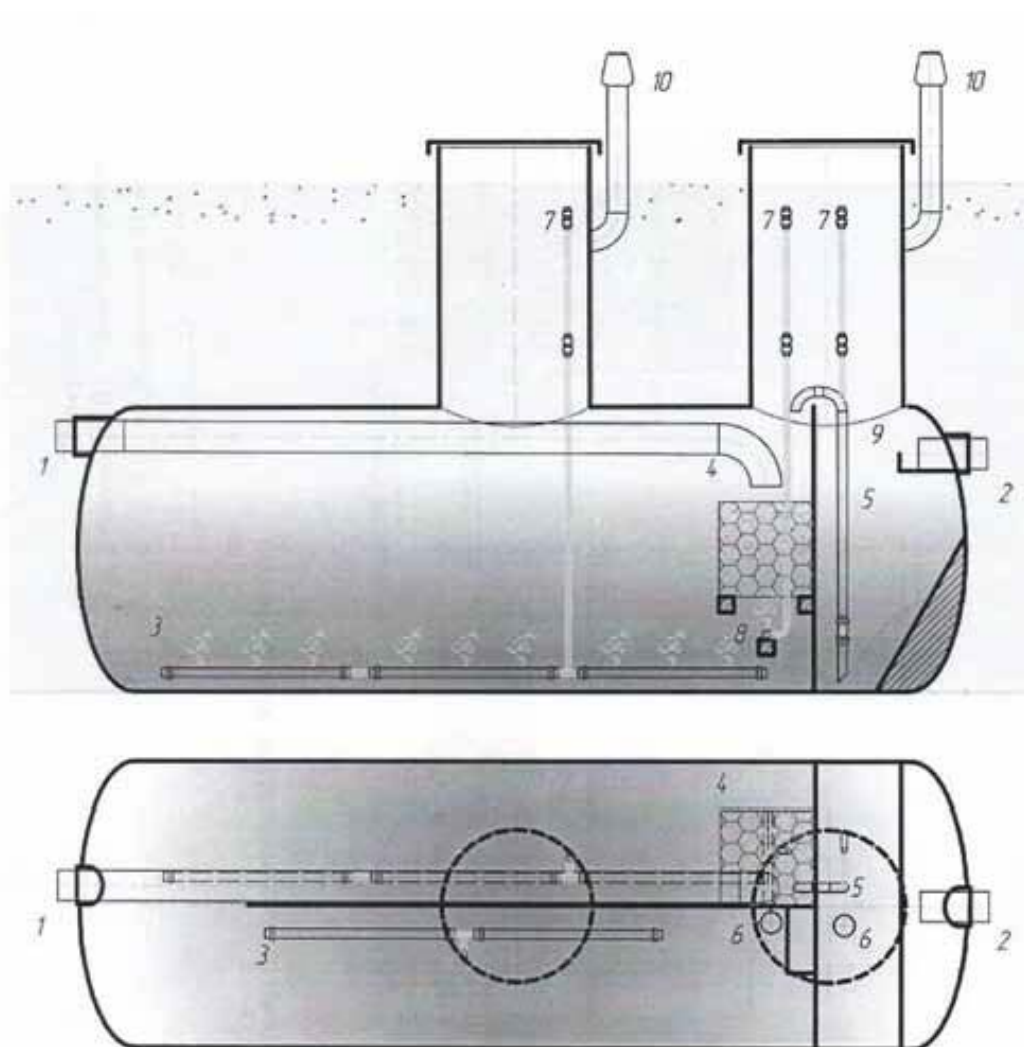
Схема самотечной канализаций м/р Ботахан



Мангибаев А.К

Начальник ЦДНГ Ботахан

П 7-10



Условные обозначения:

1 - подводящий трубопровод, 2 - отводящий трубопровод, 3 - трубчатый мелкопузырчатый аэратор, 4 - полимерная загрузка, 5 - эрлифт, 6 - стояк для откачки осадка, 7 - воздухопровод, 8 - труба встряхивания загрузки, 9 - сборный лоток, 10 - вентиляционный стояк

Начальник ЦДНГ Ботакан

А.К.Мангибаев.

Приложение 6 – Протоколы испытаний




Атырауский филиал ТОО «КМГ Инжиниринг»
 Департамент лабораторных исследований и мониторинга
 Лаборатория экологических исследований и мониторинга
 г. Атырау, сельский округ Геолог, с. Бирлик
 промышленная зона Тетемунара, строение 4
 Аттестат аккредитации, зарегистрирован в реестре
 субъектов аккредитации от «27» августа 2021 г. № KZ.T.06.E0524

Ф01/ДП2/025(7)-2020

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № В-14/1-2
 от «03» марта 2022 г.

Акт отбора проб (дата): 24.02.2022г.
 Заказчик, адрес: АО «Эмбаунайгаз», г. Атырау, ул. Валиханова 1
 Место отбора проб: НГДУ «Доссормунайгаз», м/в Ботакан, КОС до и после очистки
 Объект испытаний: Вода сточная
 Дата отбора проб: 24.02.2022г. Дата поступления пробы: 24.03.2022г. Дата анализа: 24-02.03.2022 г.
 НД на продукцию: НДС на конкретный источник сброса
 Условия проведения испытаний: температура – 22,7°C, влажность – 33,5%, давление – 770,6 мм.рт.ст.

Наименование показателей	НД на метод испытания	Ед. изм.	Идентификационный номер пробы.	
			Наименование точки отбора	
			В-14/1	В-14/2
			До очистки	После очистки
Фактическое значение				
Взвешенные вещества	СТ РК 2015-2010	мг/дм³	578,0	16,0
Сульфаты	СТ РК 1015-2000	мг/дм³	107,02	93,02
Хлориды	СТ РК ИСО 9297-2008	мг/дм³	247,6	200,8
Азот аммонийный	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	9,218	5,447
Нитраты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	0,182	0,299
Нитриты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	0,210	0,153
Железо	СТ РК ИСО 6332-2008	мг/дм³	0,511	0,485
Фосфаты	ГОСТ 18309-2014	мг/дм³	6,805	4,323
ПАВ	СТ РК 1983-2010	мг/дм³	0,297	0,033
ХПК	ПНД Ф 14.1: 2-4.190-2003	мгО/дм³	252,0	34,1
БПК ₅	СТ РК 3041-2017	мгО/дм³	93,1	9,31
Массовая концентрация нефтепродуктов	СТ РК 2328-2013	мг/дм³	0,38	0,27

Ответственный за подготовку протокола: ведущий инженер

Заведующая лабораторией:



Мурзагалиева С.М.
Ф.И.О.

Кенжалиева Н.И.
Ф.И.О.

Результаты измерений распространяются только на объекты, подвергнутые испытаниям
 Перепечатка протокола без разрешения Атырауского филиала ТОО «КМГ Инжиниринг» запрещена

стр. 1 из 1



Атырауский филиал ТОО «КМГ Инжиниринг»
Департамент лабораторных исследований
Лаборатория экологических исследований и мониторинга
г. Атырау, сельский округ Гелдог, с. Бірлік
промышленная зона Телемунира, стротине 4
Аттестат аккредитации, зарегистрирован в реестре
субъектов аккредитации от «27» августа 2021 г. № KZ.T.06.E0524

Ф01ДП2/023(7)-2020

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № В-13/1-2

от «03» марта 2022 г.

Акт отбора проб (дата): 23.02.2022г.

Заказчик, адрес: АО «Эмбаунайгаз», г. Атырау, ул. Валиханова 1

Место отбора проб: НГДУ «Доссормунайгаз», м/е В.Макад, КОС до и после очистки

Объект испытаний: Вода сточная

Дата отбора пробы: 23.02.2022г. Дата поступления пробы: 23.02.2022г. Дата анализа: 23-02.03.2022 г.

НД на продукцию: НДС на конкретный источник сброса

Условия проведения испытаний: температура -23,2°C, влажность -34,0%, давление -770,4 мм.рт.ст.

Наименование показателей	НД на метод испытаний	Ед. изм.	Идентификационный номер пробы. Наименование точки отбора	
			В-13/1	В-13/2
			До очистки	после очистки
			Фактическое значение	
Взвешенные вещества	СТ РК 2015-2010	мг/дм³	952,0	16,0
Сульфаты	СТ РК 1015-2000	мг/дм³	211,56	186,04
Хлориды	СТ РК ИСО 9297-2008	мг/дм³	643,4	321,7
Азот аммонийный	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	9,650	3,977
Нитраты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	0,251	0,753
Нитриты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	0,254	0,998
Железо	СТ РК ИСО 6332-2008	мг/дм³	0,212	0,022
Фосфаты	ГОСТ 18309-2014	мг/дм³	1,661	0,397
ПАВ	СТ РК 1983-2010	мг/дм³	0,234	0,025
ХПК	ПНД Ф 14.1: 2.4.190-2003	мгО/дм³	1675,0	36,6
БПК ₅	СТ РК 3041-2017	мгО/дм³	864,5	10,6
Массовая концентрация нефтепродуктов	СТ РК 2328-2013	мг/дм³	2,41	0,01

Ответственный за подготовку протокола: ведущий инженер

Заведующая лабораторией:



Мурзагалиева С.М.
Ф.И.О.

Кенжадалиева Н.И.
Ф.И.О.



Атырауский филиал ТОО «КМГ Инжиниринг»
Департамент лабораторных исследований
Лаборатория экологических исследований и
мониторинга
г. Атырау, сельский округ Геолог, с. Бірлік
промышленная зона Телемунара, строение 4
Аттестат аккредитации, зарегистрирован в реестре
субъектов аккредитации от «27» августа 2021 г.
№ KZ.T.06.E0524

Ф01.Д12/023(7)-2020

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № В-22/1-2
от «21» апреля 2022 г.

Акт отбора проб (дата): 13.04.2022г.

Заказчик, адрес: АО «Эмбаунайгаз», г. Атырау, ул. Валиханова 1

Место отбора проб: НГДУ «Доссормунайгаз», м/е Ботакан, КОС до и после очистки

Объект испытаний: Вода сточная

Дата отбора проб: 13.04.2022г. Дата поступления пробы: 13.04.2022г. Дата анализа: 14.04-19.04.2022 г.

НД на продукцию: НДС на конкретный источник сброса

Условия проведения испытаний: температура -22,5°C, влажность -46,5 %, давление -765,8 мм.рт.ст.

Наименование показателей	НД на метод испытания	Ед. изм.	Идентификационный номер пробы. Наименование точки отбора	
			В-22/1	В-22/2
			До очистки	После очистки
			Фактическое значение	
Взвешенные вещества	СТ РК 2015-2010	мг/дм ³	48,0	16,0
Сульфаты	СТ РК 1015-2000	мг/дм ³	43,63	32,93
Хлориды	СТ РК ИСО 9297-2008	мг/дм ³	110,2	111,1
Азот аммонийный	ГОСТ 33045-2014	мг/дм ³	11,391	5,022
Нитраты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм ³	0,689	0,646
Нитриты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм ³	0,130	0,192
Железо	СТ РК ИСО 6332-2008	мг/дм ³	0,577	0,644
Фосфаты	ГОСТ 18309-2014	мг/дм ³	7,301	6,038
ПАВ	СТ РК 1983-2010	мг/дм ³	0,498	0,467
ХПК	ПНД Ф 14.1: 2-4.190-2003	мгО/дм ³	150,0	31,7
БПК ₅	СТ РК 3041-2017	мгО/дм ³	106,4	6,65
Массовая концентрация нефтепродуктов	СТ РК 2328-2013	мг/дм ³	0,05	0,03

Ответственный за подготовку протокола: ведущий инженер

Заведующая лабораторией:



Мурзагалиева С.М.
Ф.И.О.

Кенжалиева Н.И.
Ф.И.О.

Результаты измерений распространяются только на объекты, подвергнутые испытаниям
Передача протокола без разрешения Атырауского филиала ТОО «КМГ Инжиниринг» запрещена

стр. 1 из 1



Атырауский филиал ТОО «КМГ Инжиниринг»
Департамент лабораторных исследований
Лаборатория экологических исследований и мониторинга
г. Атырау, сельский округ Геолог, с. Бірлік
промышленная зона Телемунар, строение 4
Аттестат аккредитации, зарегистрирован в реестре
субъектов аккредитации от «27» августа 2021 г.
№ KZ.T.06.E0524

Ф01ДП2/023(7)-2020

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № В-21/1-2
от «20» апреля 2022 г.

Акт отбора проб (дата): 12.04.2022г.

Заказчик, адрес: АО «Эмбамунайгаз», г. Атырау, ул. Валиханова 1

Место отбора проб: НГДУ «Доссормунайгаз», м/е В.Макаш, КОС до и после очистки

Объект испытаний: Вода сточная

Дата отбора пробы: 12.04.2022г. Дата поступления пробы: 12.04.2022г. Дата анализа: 13.04-18.04.2022 г.

НД на продукцию: НДС на конкретный источник сброса

Условия проведения испытаний: температура -22,9°C, влажность -48,7 %, давление -761,4 мм.рт.ст.

Наименование показателей	НД на метод испытания	Ед. изм.	Идентификационный номер пробы. Наименование точки отбора	
			В-21/1	В-21/2
			До очистки	после очистки
			Фактическое значение	
Взвешенные вещества	СТ РК 2015-2010	мг/дм³	4688,0	8,0
Сульфаты	СТ РК 1015-2000	мг/дм³	206,62	202,51
Хлориды	СТ РК ИСО 9297-2008	мг/дм³	411,4	167,7
Азот аммонийный	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	7,826	4,925
Нитраты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	0,379	0,262
Нитриты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	2,723	3,044
Железо	СТ РК ИСО 6332-2008	мг/дм³	0,100	0,016
Фосфаты	ГОСТ 18309-2014	мг/дм³	4,233	3,195
ПАВ	СТ РК 1983-2010	мг/дм³	0,398	0,071
ХПК	ПНД Ф 14.1: 2:4.190-2003	мгО/дм³	584,0	7,50
БПК _а	СТ РК 3041-2017	мгО/дм³	106,4	6,65
Массовая концентрация нефтепродуктов	СТ РК 2328-2013	мг/дм³	0,13	0,04

Ответственный за подготовку протокола: ведущий инженер

Заведующая лабораторией:



Мурзаганева С.М.

Ф.И.О.

Кенжалиева Н.И.

Ф.И.О.

Результаты измерений распространяются только на объекты, подвергнутые испытаниям.
Передача протокола без разрешения Атырауского филиала ТОО «КМГ Инжиниринг» запрещена

стр. 1 из 1



Атырауский филиал ТОО «КМГ Инжиниринг»
Департамент лабораторных исследований
Лаборатория экологических исследований и мониторинга
г. Атырау, сельский округ Геолог, с. Бірлік
промышленная зона Телемунды, строение 4
Аттестат аккредитации, зарегистрирован в реестре
субъектов аккредитации от «27» августа 2021 г.
№ KZ.T.06.E0524

Ф01/ДП2/023(7)-2020

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № В-135/1-2
от «03» августа 2022 г

Акт отбора проб (дата): 25.07.2022г.

Заказчик, адрес: АО «Эмбаунайгаз», г. Атырау, ул. Валиханова 1

Место отбора проб: НГДУ «Доссормунайгаз», м/в В.Макад, КОС до и после очистки, поля испарения

Объект испытаний: Вода сточная

Дата отбора пробы: 25.07.2022г. Дата поступления пробы: 25.07.2022г. Дата анализа: 26.07-02.08.2022 г.

НД на продукцию: НДС на конкретный источник сброса

Условия проведения испытаний: температура –23,3°C, влажность –39,8%, давление –764,2 мм.рт.ст.

Наименование показателей	НД на метод испытания	Ед. изм.	Идентификационный номер пробы. Наименование точки отбора	
			В-135/1	В-135/2
			До очистки	После очистки
			Фактическое значение	
Взвешенные вещества	СТ РК 2015-2010	мг/дм³	892,0	16,0
Сульфаты	СТ РК 1015-2000	мг/дм³	93,84	130,89
Хлориды	СТ РК ИСО 9297-2008	мг/дм³	199,8	225,8
Азот аммонийный	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	19,391	0,052
Нитраты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	2,468	0,892
Нитриты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	1,838	0,604
Железо	СТ РК ИСО 6332-2008	мг/дм³	0,447	0,295
Фосфаты	ГОСТ 18309-2014	мг/дм³	10,370	0,713
ПАВ	СТ РК 1983-2010	мг/дм³	0,599	0,374
ХПК	ПНД Ф 14.1: 2.4.190-2003	мгО/дм³	1240,0	6,76
БПК ₅	СТ РК 3041-2017	мгО/дм³	452,2	1,33
Массовая концентрация нефтепродуктов	СТ РК 2328-2013	мг/дм³	5,22	0,02

Ответственный за подготовку протокола: ведущий инженер

Заведующая лабораторией:



Мурзагалова С.М.
Ф.И.О.

Кенжалиева Н.И.
Ф.И.О.



Атырауский филиал ТОО «КМГ Инжиниринг»
Департамент лабораторных исследований
Лаборатория экологических исследований и мониторинга
г. Атырау, сельский округ Геолог, с. Бирак
промышленная зона Телмунара, строение 4
Аттестат аккредитации, зарегистрирован в реестре
субъектов аккредитации от «27» августа 2021 г.
№ KZ.T.06.E0524

Ф01Д/П2/023(7)-202

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № В-136/1-2
от «08» августа 2022 г

Акт отбора проб (дата): 28.07.2022г.

Заказчик, адрес: АО «Эмбамунайгаз», г. Атырау, ул. Валиханова 1

Место отбора проб: НГДУ «Доссормунайгаз», м/е Ботакан, КОС до и после очистки

Объект испытаний: Вода сточная

Дата отбора пробы: 28.07.2022г. Дата поступления пробы: 28.07.2022г. Дата анализа: 29.07-05.08.2022 г.

НД на продукцию: ПДС на конкретный источник сброса

Условия проведения испытаний: температура –22,4°С, влажность –39,2 %, давление –766,1 мм.рт.ст

Наименование показателей	НД на метод испытания	Ед. изм.	Идентификационный номер пробы. Наименование точки отбора	
			В-136/1	В-136/2
			До очистки	После очистки
			Фактическое значение	
Взвешенные вещества	СТ РК 2015-2010	мг/дм ³	136,0	12,0
Сульфаты	СТ РК 1015-2000	мг/дм ³	47,75	167,93
Хлориды	СТ РК ИСО 9297-2008	мг/дм ³	95,5	295,3
Азот аммонийный	ГОСТ 33045-2014	мг/дм ³	17,470	4,944
Нитраты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм ³	0,807	0,427
Нитриты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм ³	0,340	0,132
Железо	СТ РК ИСО 6332-2008	мг/дм ³	0,562	0,347
Фосфаты	ГОСТ 18309-2014	мг/дм ³	18,899	4,549
ПАВ	СТ РК 1983-2010	мг/дм ³	0,452	0,281
ХПК	ПНД Ф 14.1: 2:4.190-2003	мгО/дм ³	708,0	33,1
БПК _а	СТ РК 3041-2017	мгО/дм ³	345,8	9,31
Массовая концентрация нефтепродуктов	СТ РК 2328-2013	мг/дм ³	0,19	0,13

Ответственный за подготовку протокола: ведущий инженер

Заведующая лабораторией:



Мурзагадиева С.М.
Ф.И.О.

Кенжалиева Н.И.
Ф.И.О.



Атырауский филиал ТОО «КМГ Инжиниринг»
Лаборатория экологических исследований и мониторинга
г. Атырау, сельский округ Геолог, с. Бірлік
промышленная зона Телемунара, строение 4
Аттестат аккредитации № KZ.T.06.E0524 от 27.08.2021 г

Ф01ДП2/023(2306)-2022

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № В-221/1-2
от «15» ноября 2022 г

Акт отбора проб (дата): 09.11.2022г.

Заказчик, адрес: АО «Эмбаунайгаз», г. Атырау, ул. Валиханова 1

Место отбора: НГДУ «Доссормунайгаз», м/е Ботахан, КОС до и после очистки

Наименование продукции: Вода сточная

Дата отбора пробы: 09.11.2022г. Дата поступления пробы: 09.11.2022г.

Дата анализа: 10-14.11.2022 г.

НД на продукцию: ПДС на конкретный источник сброса

Условия окружающей среды: температура –23,9°С, влажность –39,9 %, давление –777,9 мм.рт.ст

Наименование показателей	НД на метод испытания	Ед. изм.	Идентификационный номер пробы. Наименование точки отбора	
			В-221/1	В-221/2
			До очистки	После очистки
			Фактическое значение	
Взвешенные вещества	СТ РК 2015-2010	мг/дм³	36,0	14,0
Сульфаты	СТ РК 1015-2000	мг/дм³	61,74	65,86
Хлориды	СТ РК ИСО 9297-2008	мг/дм³	125,1	132,0
Азот аммонийный	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	9,954	5,423
Нитраты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	2,439	1,157
Нитриты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	0,479	0,536
Железо	СТ РК ИСО 6332-2008	мг/дм³	0,159	0,117
Фосфаты	ГОСТ 18309-2014	мг/дм³	13,290	5,889
ПАВ	СТ РК 1983-2010	мг/дм³	0,358	0,268
ХПК	ГОСТ 31859-2012	мгО/дм³	278,5	46,0
БПК ₅	СТ РК 3041-2017	мгО/дм³	146,3	9,31
Массовая концентрация нефтепродуктов	СТ РК 2328-2013	мг/дм³	0,32	0,11

Исполнители:

Старший инженер

Старший инженер

Инженер

Проверила:

Заведующая лабораторией



Дошанова А.Н

Латипова А.М

Тұрғали З.Ә

Кенжалиева Н.И

Конец документа

Результаты измерений распространяются только на представленный образец
Перепечатка протокола без разрешения Атырауского филиала ТОО «КМГ Инжиниринг» запрещена стр. 1 из 2



Атырауский филиал ТОО «КМГ Инжиниринг»
Лаборатория экологических исследований и мониторинга
г. Атырау, сельский округ Геолог, с. Бірлік
промышленная зона Талемунара, строения 4
Аттестат аккредитации № КЗ.Т.06.Е0524 от 27.08.2021 г

Ф01ДП2/023(2306)-2022

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № В-220/1-2
от «15» ноября 2022 г

Акт отбора проб (дата): 08.11.2022г.
Заказчик, адрес: АО «Эмбаунайгаз», г. Атырау, ул. Валиханова 1
Место отбора: НГДУ «Доссормунайгаз», м/е В.Макад, КОС до и после очистки, поля испарения
Наименование продукции: Вода сточная
Дата отбора пробы: 08.11.2022г. Дата поступления пробы: 08.11.2022г.
Дата анализа: 09-14.11.2022 г.
НД на продукцию: НДС на конкретный источник сброса
Условия окружающей среды: температура -24,0°С, влажность -39,6%, давление -778,4 мм.рт.ст.

Наименование показателей	НД на метод испытания	Ед. изм.	Идентификационный номер пробы.	
			Наименование точки отбора	
			В-220/1	В-220/2
			До очистки	После очистки
Фактическое значение				
Взвешенные вещества	СТ РК 2015-2010	мг/дм³	2154,0	10,0
Сульфаты	СТ РК 1015-2000	мг/дм³	246,96	173,70
Хлориды	СТ РК ИСО 9297-2008	мг/дм³	321,4	335,3
Азот аммонийный	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	10,133	0,185
Нитраты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	3,958	10,169
Нитриты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	0,615	0,458
Железо	СТ РК ИСО 6332-2008	мг/дм³	0,085	0,054
Фосфаты	ГОСТ 18309-2014	мг/дм³	13,828	5,800
ПАВ	СТ РК 1983-2010	мг/дм³	0,396	0,223
ХПК	ГОСТ 31859-2012	мгО/дм³	2380,0	43,5
БПК _н	СТ РК 3041-2017	мгО/дм³	1064,0	10,6
Массовая концентрация нефтепродуктов	СТ РК 2328-2013	мг/дм³	0,22	0,01

Исполнители:

Старший инженер

Старший инженер

Инженер

Проверила:

Заведующая лабораторией



Дошанова А.Н

Латинова А.М

Тұрғали З.Ө

Кенжалиева Н.И

Конец документа

Результаты измерений распространяются только на представленный образец.
Перелечатка протокола без разрешения Атырауского филиала ТОО «КМГ Инжиниринг» запрещена стр. 1 из 2



Атырауский филиал ТОО «КМГ Инжиниринг»
Блок лабораторных исследований
Лаборатория экологических исследований и мониторинга
г. Атырау, с/сельский округ Геолог, с. Бірлік
промышленная зона Телемунара, строение 4
Аттестат аккредитации № KZ.T.06.E0524 от 27.08.2021 г

Ф01ДП2/023 (2306) 2022

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № В-25/1-2
от «14» марта 2023 г.

Акт отбора проб (дата): 07.03.2023г.
Заказчик, адрес: АО «Эмбаунагаз», г.Атырау, ул. Валиханова 1
Место отбора: НГДУ «Доссормунагаз», месторождение В.Макад КОС до и после очистки
Наименование продукции: Вода сточная
Дата и время поступления пробы: 07.03.2023г. 16:30 час
Дата анализа: 9-13.03.2023г.
НД на продукцию: НДС на конкретный источник сброса
Условия проведения испытаний: температура воздуха: +23,8°C, влажность воздуха: 39,1%, атмосферное давление: 760,5 мм.рт.ст.

Наименование показателей	НД на метод испытания	Ед. изм.	Идентификационный номер пробы. Наименование точки отбора	
			В-25/1	В-25/2
			До очистки	После очистки
			Фактическое значение	
Взвешенные вещества	СТ РК 2015-2010	мг/дм³	366,0	6,0
Сульфаты	СТ РК 1015-2000	мг/дм³	158,88	111,13
Хлориды	СТ РК ИСО 9297-2008	мг/дм³	347,1	314,6
Азот аммонийный	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	1,062	1,615
Нитраты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	0,764	0,678
Нитриты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	0,283	0,317
Железо	СТ РК ИСО 6332-2008	мг/дм³	0,468	0,329
Фосфаты	ГОСТ 18309-2014	мг/дм³	7,922	4,478
ПАВ	СТ РК 1983-2010	мг/дм³	0,358	0,094
ХПК	ПНД Ф 14.1:2.4.190-2003	мгО/дм³	1325,0	49,7
БПК _н	СТ РК 3041-2017	мгО/дм³	532,0	5,32
Массовая концентрация нефтепродуктов	СТ РК 2328-2013	мг/дм³	0,10	0,06

Исполнители:
старший инженер
инженер

Проверил:
заведующая ЛЭИИМ



Дошанова А.Н.
Тұрғали З.Ә.
Кенжалиева Н.И.

Конец документа

Результаты испытаний распространяются только на представленный образец
Параллельная печать протокола без разрешения Атырауского филиала ТОО «КМГ Инжиниринг» запрещена

стр. 1 из 1



Атырауский филиал ТОО «КМГ Инжиниринг»
Блок лабораторных исследований
Лаборатория экологических исследований и мониторинга
г. Атырау, сельский округ Геолог, с. Бірлік
промышленная зона Телмунара, строение 4
Аттестат аккредитации № KZ.T.06.E0524 от 27.08.2021 г.

Ф01ДП2/023 (2306) 2022

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № В-26/1-2
от «16» марта 2023 г.

Акт отбора проб (дата): 10.03.2023г.
Заказчик, адрес: АО «Эмбаунайгаз», г.Атырау, ул. Валиханова 1
Место отбора: НГДУ «Доссормунайгаз», месторождение Ботакан КОС до и после очистки
Наименование продукции: Вода сточная
Дата и время поступления пробы: 10.03.2023г. 17:00 час
Дата анализа: 10-15.03.2023г.
НД на продукцию: НДС на конкретный источник сброса
Условия проведения испытаний: температура воздуха: +24,0°C, влажность воздуха: 38,9%,
атмосферное давление: 761,2 мм.рт.ст.

Наименование показателей	НД на метод испытания	Ед. изм.	Идентификационный номер пробы. Наименование точки отбора	
			В-26/1	В-26/2
			До очистки	После очистки
			Фактическое значение	
Взвешенные вещества	СТ РК 1015-2010	мг/дм ³	56,0	12,0
Сульфаты	СТ РК 1015-2000	мг/дм ³	108,66	85,61
Хлориды	СТ РК ИСО 9297-2008	мг/дм ³	365,2	296,5
Азот аммонийный	ГОСТ 33045-2014	мг/дм ³	15,562	4,969
Нитраты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм ³	0,156	0,102
Нитриты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм ³	0,075	0,098
Железо	СТ РК ИСО 6332-2008	мг/дм ³	1,096	0,533
Фосфаты	ГОСТ 18309-2014	мг/дм ³	3,789	2,641
ПАВ	СТ РК 1983-2010	мг/дм ³	0,705	0,320
ХПК	ПНД Ф 14.1:2.4.190-2003	мгО/дм ³	485,0	38,8
БПК _п	СТ РК 3041-2017	мгО/дм ³	159,6	6,65
Массовая концентрация нефтепродуктов	СТ РК 2328-2013	мг/дм ³	0,08	0,09

Исполнитель:
инженер

Проверил:
заведующая ЛЭИИМ



Тұрғали З.Ә

Кенжалиева Н.И

Результаты испытаний распространяются только на представленный образец
Перепечатка протокола без разрешения Атырауского филиала ТОО «КМГ Инжиниринг» запрещена

стр. 1 из 1



Атырауский филиал ТОО «КМГ Инжиниринг»
Блок лабораторных исследований
Лаборатория экологических исследований и мониторинга
г. Атырау, сельский округ Геолог, с. Бірлік
промышленная зона Телемунара, строение 4
Аттестат аккредитации № KZ.T.06.E0524 от 27.08.2021 г

Ф01ДП2/023 (2306) 2022

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № В-51/1-2
от «03» мая 2023 г.

Акт отбора проб (дата): 28.04.2023г.
Заказчик, адрес: АО «Эмбаунагаз», г. Атырау, ул. Валиханова 1
Место отбора: НГДУ «Доссормунагаз», месторождение Ботахан КОС до и после очистки
Наименование продукции: Вода сточная
Дата и время поступления пробы: 28.04.2023г. 16:48 час
Дата анализа: 28.04-02.05.2023г.
НД на продукцию: НДС на конкретный источник сброса
Условия проведения испытаний: температура воздуха: +21,9°C, влажность воздуха: 39,7%, атмосферное давление: 766,5 мм.рт.ст.

Наименование показателей	НД на метод испытания	Ед. изм.	Идентификационный номер пробы. Наименование точки отбора	
			В-51/1	В-51/2
			До очистки	После очистки
			Фактическое значение	
Взвешенные вещества	СТ РК 2015-2010	мг/дм ³	154,0	16,0
Сульфаты	СТ РК 1015-2000	мг/дм ³	222,26	103,72
Хлориды	СТ РК ИСО 9297-2008	мг/дм ³	307,4	242,3
Азот аммонийный	ГОСТ 33045-2014	мг/дм ³	11,150	5,539
Нитраты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм ³	0,197	0,212
Нитриты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм ³	0,062	0,039
Железо	СТ РК ИСО 6332-2008	мг/дм ³	0,411	0,304
Фосфаты	ГОСТ 18309-2014	мг/дм ³	3,031	2,567
ПАВ	СТ РК 1983-2010	мг/дм ³	0,489	0,343
ХПК	ПНД Ф 14.1:2:4.190-2003	мгО/дм ³	497,4	45,3
БПК ₅	СТ РК 3041-2017	мгО/дм ³	212,8	10,6
Массовая концентрация нефтепродуктов	СТ РК 2328-2013	мг/дм ³	0,18	0,07

Исполнители:

старший инженер

инженер

Проверил:

заведующая ЛЭИИМ



Дошанова А.Н.

Тұрғали З.А.

Кенжалиева Н.И.

Результаты испытаний распространяются только на представленный образец
Перепечатка протокола без разрешения Атырауского филиала ТОО «КМГ Инжиниринг» запрещена

стр. 1 из 1



Атырауский филиал ТОО «КМГ Инжиниринг»
Блок лабораторных исследований
Лаборатория экологических исследований и мониторинга
г. Атырау, сельский округ Геолог, с. Бірлік
промышленная зона Телемунара, строение 4
Аттестат аккредитации № KZ.T.05.E0524 от 27.08.2021 г

Ф01ДП2/023 (2306) 2022

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № В-49/1-2
от «03» мая 2023 г.

Акт отбора проб (дата): 25.04.2023г.
Заказчик, адрес: АО «Эмбаунайгаз», г.Атырау, ул. Валиханова 1
Место отбора: НГДУ «Доссормунайгаз», месторождение В.Макад КОС до и после очистки
Наименование продукции: Вода сточная
Дата и время поступления пробы: 25.04.2023г. 17:15 час
Дата анализа: 25.04-02.05.2023г.
НД на продукцию: НДС на конкретный источник сброса
Условия проведения испытаний: температура воздуха: +21,9°С, влажность воздуха: 39,7%, атмосферное давление: 766,5 мм.рт.ст.

Наименование показателей	НД на метод испытания	Ед. изм.	Идентификационный номер пробы. Наименование точки отбора	
			В-49/1	В-49/2
			До очистки	После очистки
			Фактическое значение	
Взвешенные вещества	СТ РК 2015-2010	мг/дм³	828,0	14,0
Сульфаты	СТ РК 1015-2000	мг/дм³	260,95	226,38
Хлориды	СТ РК ИСО 9297-2008	мг/дм³	441,1	347,1
Азот аммонийный	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	3,417	2,877
Нитраты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	0,676	0,618
Нитриты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	0,199	0,185
Железо	СТ РК ИСО 6332-2008	мг/дм³	0,757	0,523
Фосфаты	ГОСТ 18309-2014	мг/дм³	13,622	4,733
ПАВ	СТ РК 1983-2010	мг/дм³	0,694	0,179
ХПК	ПНД Ф 14.1:2.4.190-2003	мгО/дм³	1737,5	49,3
БПК ₅	СТ РК 3041-2017	мгО/дм³	864,5	11,3
Массовая концентрация нефтепродуктов	СТ РК 2328-2013	мг/дм³	0,19	0,06

Исполнители:

старший инженер
инженер

Проверил:
заведующая ЛЭИИМ



Конец документа

Дошанова А.Н.
Тұрғали З.А.

Кенжалиева Н.И.

Результаты испытаний распространяются только на представленный образец
Перепечатка протокола без разрешения Атырауского филиала ТОО «КМГ Инжиниринг» запрещена

стр. 1 из 1



Атырауский филиал ТОО «КМГ Инжиниринг»
Блок лабораторных исследований
Лаборатория экологических исследований и мониторинга
г. Атырау, сельский округ Геолог, с. Бірлік
промышленная зона Телемунара, строение 4
Аттестат аккредитации № KZ.T.06.E0524 от 27.08.2021 г

Ф01ДП2/023 (2306) 2022

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № В-129/1-2
от «04» августа 2023 г.

Акт отбора проб (дата): 28.07.2023г.
Заказчик, адрес: АО «Эмбаунайгаз», г.Атырау, ул. Валиханова 1
Место отбора: НГДУ «Доссормунайгаз», месторождение Ботахан КОС до и после очистки
Наименование продукции: Вода сточная
Дата и время поступления пробы: 28.07.2023г. 11:40 час
Дата анализа: 28.07-03.08.2023г.
НД на продукцию: НДС на конкретный источник сброса
Условия проведения испытаний: температура воздуха: +24,7°С, влажность воздуха: 42,3%, атмосферное давление: 762,6 мм.рт.ст.

Наименование показателей	НД на метод испытания	Ед. изм.	Идентификационный номер пробы.	
			Наименование точки отбора	
			В-129/1	В-129/2
			До очистки	После очистки
Фактическое значение				
Взвешенные вещества	СТ РК 2015-2010	мг/дм³	132,0	6,0
Сульфаты	СТ РК 1015-2000	мг/дм³	25,52	40,34
Хлориды	СТ РК ИСО 9297-2008	мг/дм³	183,3	161,4
Азот аммонийный	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	10,233	2,487
Нитраты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	0,131	0,081
Нитриты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	0,353	0,715
Железо	СТ РК ИСО 6332-2008	мг/дм³	1,600	0,219
Фосфаты	ГОСТ 18309-2014	мг/дм³	2,896	0,685
ПАВ	СТ РК 1983-2010	мг/дм³	0,334	0,293
ХПК	ПНД Ф 14.1:2.4.190-2003	мгО/дм³	972,5	35,1
БПК ₅	СТ РК 3041-2017	мгО/дм³	382,4	7,32
Массовая концентрация нефтепродуктов	СТ РК 2328-2013	мг/дм³	0,10	0,02

Исполнители:
старший инженер

инженер

Проверил:
заведующая ЛЭИИМ



Дошанова А.Н.

Тұрғали З.Ө.

Кенжалиева Н.И

Конец документа

Результаты испытаний распространяются только на представленный образец
Перепечатка протокола без разрешения Атырауского филиала ТОО «КМГ Инжиниринг» запрещена

стр. 1 из 1



Атырауский филиал ТОО «КМГ Инжиниринг»
Блок лабораторных исследований
Лаборатория экологических исследований и мониторинга
г. Атырау, сальский округ Геолог, с. Бірлік
промышленная зона Талемунара, строение 4
Аттестат аккредитации № KZ.T.06.E0524 от 27.06.2021 г

Ф01ДП2/023 (2306) 2022

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № В-130/1-2
от «04» августа 2023 г.

Акт отбора проб (дата): 28.07.2023г.
Заказчик, адрес: АО «Эмбаунайгаз», г.Атырау, ул. Валиханова 1
Место отбора: НГДУ «Доссормунайгаз», месторождение В.Макад КОС до и после очистки
Наименование продукции: Вода сточная
Дата и время поступления пробы: 28.07.2023г. 11:40 час
Дата анализа: 28.07-03.08.2023г.
НД на продукцию: НДС на конкретный источник сброса
Условия проведения испытаний: температура воздуха: +24,7°С, влажность воздуха: 42,3%, атмосферное давление: 762,6 мм.рт.ст.

Наименование показателей	НД на метод испытания	Ед. изм.	Идентификационный номер пробы.	
			Наименование точки отбора	
			В-130/1	В-130/2
			До очистки	После очистки
			Фактическое значение	
Взвешенные вещества	СТ РК 2015-2010	мг/дм³	140,0	8,0
Сульфаты	СТ РК 1015-2000	мг/дм³	88,08	80,67
Хлориды	СТ РК ИСО 9297-2008	мг/дм³	170,0	319,8
Азот аммонийный	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	2,482	1,097
Нитраты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	0,662	8,184
Нитриты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	0,051	0,101
Железо	СТ РК ИСО 6332-2008	мг/дм³	0,320	0,043
Фосфаты	ГОСТ 18309-2014	мг/дм³	10,854	5,218
ПАВ	СТ РК 1983-2010	мг/дм³	0,241	0,197
ХПК	ПНД Ф 14.1:2.4.190-2003	мгО/дм³	1698,8	13,2
БПК ₅	СТ РК 3041-2017	мгО/дм³	518,7	<1,0
Массовая концентрация нефтепродуктов	СТ РК 2328-2013	мг/дм³	0,10	0,05

Исполнители:
старший инженер

инженер

Проверил:
заведующая ЛЭИИМ



Дошанова А.Н.

Тұрғали З.Ө.

Кенжаалиева Н.И.

Конец документа

Результаты испытаний распространяются только на представленный образец.
Перепечатка протокола без разрешения Атырауского филиала ТОО «КМГ Инжиниринг» запрещена

стр. 1 из 1



KZ.T.06.E0524
TESTING

Атырауский филиал ТОО «КМГ Инжиниринг»
Блок лабораторных исследований
Лаборатория экологических исследований и
мониторинга
г. Атырау, сельский округ Геолог, с. Бірлік
промышленная зона Телемунара, строение 4
Аттестат аккредитации № KZ.T.06.E0524 от 27.08.2021 г.

Ф01ДП2/023 (2306) 2022

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № В-221/1-2
от «27» октября 2023 г.

Акт отбора проб (дата): 19.10.2023 г.
Заказчик, адрес: АО «Эмбаунагаз», г.Атырау, ул. Валиханова 1
Место отбора: НГДУ «Доссормунагаз», месторождение В.Макад КОС до и после очистки
Наименование продукции: Вода сточная
Дата и время поступления пробы: 19.10.2023 г. 15:30 час
Дата анализа: 19-26.10.2023 г.
НД на продукцию: НДС на конкретный источник сброса
Условия проведения испытаний: температура воздуха: +23,9°С, влажность воздуха: 48,4 %, атмосферное давление: 771,5 мм.рт.ст.

Наименование показателей	НД на метод испытания	Ед. изм.	Идентификационный номер пробы. Наименование точки отбора	
			В-221/1	В-221/2
			До очистки	После очистки
			Фактическое значение	
Взвешенные вещества	СТ РК 2015-2010	мг/дм³	1261,0	12,0
Сульфаты	СТ РК 1015-2000	мг/дм³	512,85	443,29
Хлориды	СТ РК ИСО 9297-2008	мг/дм³	345,5	329,1
Азот аммонийный	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	4,865	3,424
Нитраты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	47,075	36,084
Нитриты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	3,246	2,743
Железо	СТ РК ИСО 6332-2008	мг/дм³	1,077	0,975
Фосфаты	ГОСТ 18309-2014	мг/дм³	19,508	6,085
ПАВ	СТ РК 1983-2010	мг/дм³	0,372	0,321
ХПК	ПНД Ф 14.1:2.4.190-2003	мгО/дм³	1047,0	36,9
БПК ₅	СТ РК 3041-2017	мгО/дм³	425,6	9,32
Массовая концентрация нефтепродуктов	СТ РК 2328-2013	мг/дм³	0,21	0,19

Исполнители:
старший инженер

инженер

инженер

Проверил:
заведующая ЛЭИИМ



Конец документа

Дошанова А.Н.

Базаркулова Г.С.

Тұрғали З.А.

Кенжалиева Н.И.

Результаты испытаний распространяются только на представленный образец
Перепечатка протокола без разрешения Атырауского филиала ТОО «КМГ Инжиниринг» запрещена

стр. 1 из 1



Атырауский филиал ТОО «КМГ Инжиниринг»
Блок лабораторных исследований
Лаборатория экологических исследований и мониторинга
г. Атырау, сельский округ Геолог, с. Бірілік
промышленная зона Телемунара, строение 4
Аттестат аккредитации № КЗ.Т.06.Е0524 от 27.08.2021 г

Ф01ДП2/023 (2306) 2022

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № В-222/1-2
от «30» октября 2023 г.

Акт отбора проб (дата): 20.10.2023 г.
Заказчик, адрес: АО «Эмбаунагаз», г.Атырау, ул. Валиханова 1
Место отбора: НГДУ «Доссормунагаз», месторождение Ботахан КОС до и после очистки
Наименование продукции: Вода сточная
Дата и время поступления пробы: 20.10.2023 г. 11:40 час
Дата анализа: 20-27.10.2023 г.
НД на продукцию: ПДС на конкретный источник сброса
Условия проведения испытаний: температура воздуха: +24,4°C, влажность воздуха: 45,5 %, атмосферное давление: 771,1 мм.рт.ст.

Наименование показателей	НД на метод испытания	Ед. изм.	Идентификационный номер пробы. Наименование точки отбора	
			В-222/1	В-222/2
			До очистки	После очистки
			Фактическое значение	
Взвешенные вещества	СТ РК 2015-2010	мг/дм³	124,0	14,0
Сульфаты	СТ РК 1015-2000	мг/дм³	323,93	458,94
Хлориды	СТ РК ИСО 9297-2008	мг/дм³	289,4	393,1
Азот аммонийный	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	8,379	4,955
Нитраты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	33,665	32,253
Нитриты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	3,063	2,828
Железо	СТ РК ИСО 6332-2008	мг/дм³	0,889	0,816
Фосфаты	ГОСТ 18309-2014	мг/дм³	9,553	6,085
ПАВ	СТ РК 1983-2010	мг/дм³	0,428	0,393
ХПК	ПНД Ф 14.1:2.4.190-2003	мгО/дм³	957,8	36,9
БПК ₅	СТ РК 3041-2017	мгО/дм³	306,0	12,0
Массовая концентрация нефтепродуктов	СТ РК 2328-2013	мг/дм³	0,23	0,21

Исполнители:
старший инженер

инженер

инженер

Проверил:
заведующая ЛЗИИМ



Дошанова А.Н.
Базаркулова Г.С.
Тұрғали З.А.
Кенжалиева Н.И.

Результаты испытаний распространяются только на представленный образец.
Перепечатка протокола без разрешения Атырауского филиала ТОО «КМГ Инжиниринг» запрещена

стр. 1 из 1



Атырауский филиал ТОО «КМГ Инжиниринг»
Блок лабораторных исследований
Лаборатория экологических исследований и мониторинга
г. Атырау, сельский округ Геолог, с. Бірлік
промышленная зона Телемунара, строения 4
Аттестат аккредитации № KZ.T.06.E0524 от 27.08.2021 г

Ф01ДП2/023 (2306) 2022

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № В-18/1-2
от «11» марта 2024 г.

Акт отбора проб (дата): 28.02.2024 г.
Заказчик, адрес: АО «Эмбаунайгаз», г.Атырау, ул. Валиханова 1
Место отбора: НГДУ «Доссормунайгаз», месторождение В.Макад КОС до и после очистки
Наименование продукции: Вода сточная
Дата и время поступления пробы: 28.02.2024 г. 17:45 час Дата анализа: 29.02-07.03.2024 г.
НД на продукцию: НДС на конкретный источник сброса
Условия проведения испытаний: температура воздуха: +24,6°С, влажность воздуха: 36,8 %, атмосферное давление: 776,5 мм.рт.ст.

Наименование показателей	НД на метод испытания	Ед. изм.	Идентификационный номер пробы. Наименование точки отбора	
			В-18/1	В-18/2
			До очистки	После очистки
			Фактическое значение	
Взвешенные вещества	СТ РК 2015-2010	мг/дм³	68,0	10,0
Сульфаты	СТ РК 1015-2000	мг/дм³	461,41	0,00
Хлориды	СТ РК ИСО 9297-2008	мг/дм³	464,0	1,8
Азот аммонийный	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	42,964	1,969
Нитраты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	0,258	0,175
Нитриты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	0,081	0,137
Железо	СТ РК ИСО 6332-2008	мг/дм³	0,878	0,061
Фосфаты	ГОСТ 18309-2014	мг/дм³	14,191	0,196
ПАВ	СТ РК 1983-2010	мг/дм³	0,957	0,268
ХПК	ПНД Ф 14.1:2.4.190-2003	мгО/дм³	943,1	151,6
БПК ₅	СТ РК 3041-2017	мгО/дм³	518,7	66,5
Массовая концентрация нефтепродуктов	СТ РК 2328-2013	мг/дм³	1,83	0,26

Исполнители:
старший инженер

инженер

инженер

Проверил:
заведующая ЛЭИИМ



Дошанова А.Н.

Базаркулова Г.С.

Тұрғали З.А.

Кенжалиева Н.И

Конец документа

Результаты испытаний распространяются только на представленный образец
Перепечатка протокола без разрешения Атырауского филиала ТОО «КМГ Инжиниринг» запрещена



Атырауский филиал ТОО «КМГ Инжиниринг»
Блок лабораторных исследований
Лаборатория экологических исследований и мониторинга
г. Атырау, сельский округ Геолог, с. Бірлік
промышленная зона Телемунара, строение 4
Аттестат аккредитации № KZ.T.06.E0524 от 27.08.2021 г

Ф01ДП2/023 (2306) 2022

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № В-19/1-2
от «11» марта 2024 г.

Акт отбора проб (дата): 29.02.2024 г.
Заказчик, адрес: АО «Эмбаунагаз», г.Атырау, ул. Валиханова 1
Место отбора: НГДУ «Доссормунагаз», месторождение Ботахан КОС до и после очистки
Наименование продукции: Вода сточная
Дата и время поступления пробы: 29.02.2024 г. 17:45 час Дата анализа: 01-07.03.2024 г.
НД на продукцию: НДС на конкретный источник сброса
Условия проведения испытаний: температура воздуха: +24,5°С, влажность воздуха: 36,7 %, атмосферное давление: 775,3 мм.рт.ст.

Наименование показателей	НД на метод испытания	Ед. изм.	Идентификационный номер пробы.	
			Наименование точки отбора	
			В-19/1	В-19/2
			До очистки	После очистки
Фактическое значение				
Взвешенные вещества	СТ РК 2015-2010	мг/дм³	216,0	11,0
Сульфаты	СТ РК 1015-2000	мг/дм³	78,21	56,39
Хлориды	СТ РК ИСО 9297-2008	мг/дм³	189,1	200,8
Азот аммонийный	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	36,720	4,364
Нитраты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	0,142	0,186
Нитриты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	0,038	0,030
Железо	СТ РК ИСО 6332-2008	мг/дм³	4,163	0,395
Фосфаты	ГОСТ 18309-2014	мг/дм³	11,811	3,036
ПАВ	СТ РК 1983-2010	мг/дм³	0,481	0,136
ХПК	ПНД Ф 14.1:2.4.190-2003	мгО/дм³	93,5	35,10
БПК _н	СТ РК 3041-2017	мгО/дм³	53,2	7,35
Массовая концентрация нефтепродуктов	СТ РК 2328-2013	мг/дм³	0,04	0,02

Исполнители:
старший инженер

инженер

инженер
Проверил:
заведующая ЛЭИиМ



Дошанова А.Н.
Базаркулова Г.С.
Турдали З.А.
Кенжалиева Н.И

Конец документа

Результаты испытаний распространяются только на представленный образец
Перепечатка протокола без разрешения Атырауского филиала ТОО «КМГ Инжиниринг» запрещена

стр. 1 из 1



Атырауский филиал ТОО «КМГ Инжиниринг»
Блок лабораторных исследований
Лаборатория экологических исследований и мониторинга
г. Атырау, сельский округ Геолог, с. Бірлік
промышленная зона Телемунара, строение 4
Аттестат аккредитации № KZ.T.06.E0524 от 27.08.2021 г.

Ф01ДП2/023 (2306) 2022:

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № В-29/1-2
от «24» апреля 2024 г.

Акт отбора проб (дата): 17.04.2024 г.
Заказчик, адрес: АО «Эмбаунагаз», г.Атырау, ул. Валиханова 1
Место отбора: НГДУ «Доссормунагаз», месторождение Ботахан КОС до и после очистки
Наименование продукции: Вода сточная
Дата и время поступления пробы: 17.04.2024 г. 17:10 час Дата анализа: 18.04.2024-23.04.2024 г.
НД на продукцию: НДС на конкретный источник сброса
Условия проведения испытаний: температура воздуха: +23,9 °С, влажность воздуха: 43,5 %, атмосферное давление: 766,1 мм.рт.ст.

Наименование показателей	НД на метод испытания	Ед. изм.	Идентификационный номер пробы. Наименование точки отбора	
			В-29/1	В-29/2
			До очистки	После очистки
			Фактическое значение	
Взвешенные вещества	СТ РК 2015-2010	мг/дм³	653,0	9,0
Сульфаты	СТ РК 1015-2000	мг/дм³	105,78	85,21
Хлориды	СТ РК ИСО 9297-2008	мг/дм³	202,8	198,9
Азот аммонийный	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	4,967	2,217
Нитраты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	0,602	0,30
Нитриты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	0,068	0,094
Железо	СТ РК ИСО 6332-2008	мг/дм³	1,173	0,069
Фосфаты	ГОСТ 18309-2014	мг/дм³	7,054	3,15
ПАВ	СТ РК 1983-2010	мг/дм³	0,383	0,136
ХПК	ПНД Ф 14.1:2:4.190-2003	мгО/дм³	628,8	35,9
БПК _п	СТ РК 3041-2017	мгО/дм³	305,9	7,35
Массовая концентрация нефтепродуктов	СТ РК 2328-2013	мг/дм³	0,07	0,03

Исполнители:
старший инженер

инженер

инженер
Проверил:
заведующая ЛЭИИМ



Дошанова А.Н.
Базаркулова Г.С.
Тұрғали З.А.
Кенжалиева Н.И.

Конец документа

Результаты испытаний распространяются только на представленный образец
Перепечатка протокола без разрешения Атырауского филиала ТОО «КМГ Инжиниринг» запрещена



Атырауский филиал ТОО «КМГ Инжиниринг»
Блок лабораторных исследований
Лаборатория экологических исследований и мониторинга
г. Атырау, сельский округ Геолог, с. Бірлік
промышленная зона Телемунара, строение 4
Аттестат аккредитации № KZ.T.06.E0524 от 27.08.2021 г.

Ф01ДП2/023 (2306) 2022

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № В-28/1-2
от «24» апреля 2024 г.

Акт отбора проб (дата): 16.04.2024 г.
Заказчик, адрес: АО «Эмбаунагаз», г.Атырау, ул. Валиханова 1
Место отбора: НГДУ «Доссормунагаз», месторождение В.Макад КОС до и после очистки
Наименование продукции: Вода сточная
Дата и время поступления пробы: 16.04.2024 г. 17:00 час Дата анализа: 17-22.04.2024 г.
НД на продукцию: ПДС на конкретный источник сброса
Условия проведения испытаний: температура воздуха: +23,8 °С, влажность воздуха: 42,8 %, атмосферное давление: 766,5 мм.рт.ст.

Наименование показателей	НД на метод испытания	Ед. изм.	Идентификационный номер пробы. Наименование точки отбора	
			В-28/1	В-28/2
			До очистки	После очистки
			Фактическое значение	
Взвешенные вещества	СТ РК 2015-2010	мг/дм³	133,0	10,0
Сульфаты	СТ РК 1015-2000	мг/дм³	302,12	0,00
Хлориды	СТ РК ИСО 9297-2008	мг/дм³	2622,4	1,9
Азот аммонийный	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	4,169	2,22
Нитраты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	0,115	0,126
Нитриты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	0,244	0,271
Железо	СТ РК ИСО 6332-2008	мг/дм³	2,053	0,056
Фосфаты	ГОСТ 18309-2014	мг/дм³	11,073	0,182
ПАВ	СТ РК 1983-2010	мг/дм³	0,727	0,957
ХПК	ПНД Ф 14.1:2.4.190-2003	мгО/дм³	448,0	142,1
БПК _н	СТ РК 3041-2017	мгО/дм³	153,0	72,5
Массовая концентрация нефтепродуктов	СТ РК 2328-2013	мг/дм³	0,04	0,02

Исполнители:
старший инженер

инженер

инженер
Проверил:
заведующая ЛЭИИМ



Дошанова А.Н.
Базаркулова Г.С.
Тұрғали З.А.
Кенжалиева Н.И.

Конец документа

Результаты испытаний распространяются только на представленный образец
Перепечатка протокола без разрешения Атырауского филиала ТОО «КМГ Инжиниринг» запрещена

стр. 1 из 1



Атырауский филиал ТОО «КМГ Инжиниринг»
Блок лабораторных исследований
Лаборатория экологических исследований и мониторинга
г. Атырау, сельский округ Геолог, с. Бірлік
промышленная зона Телемунара, строение 4
Аттестат аккредитации № KZ.T.06.E0524 от 27.08.2021 г

Ф01Д12/023 (2306) 2022

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № В-121/1-2
от «02» сентября 2024 г.

Акт отбора проб (дата): 22.08.2024 г.
Заказчик, адрес: АО «Эмбаунагаз», г.Атырау, ул. Валиханова 1
Место отбора: НГДУ «Доссормунагаз», месторождение Ботахан КОС до и после очистки
Наименование продукции: Вода сточная
Дата и время поступления пробы: 22.08.2024 г. 18:00 час Дата анализа: 23-29.08.2024 г.
НД на продукцию: НДС на конкретный источник сброса
Условия проведения испытаний: температура воздуха: +24,2 °С, влажность воздуха: 48,9 %, атмосферное давление: 765,6 мм.рт.ст.

Наименование показателей	НД на метод испытания	Ед. изм.	Идентификационный номер пробы. Наименование точки отбора	
			В-121/1	В-121/2
			До очистки	После очистки
			Фактическое значение	
Взвешенные вещества	СТ РК 1015-2010	мг/дм³	409,0	12,0
Сульфаты	СТ РК 1015-2000	мг/дм³	69,56	85,2
Хлориды	СТ РК ИСО 9297-2008	мг/дм³	197,2	208,3
Азот аммонийный	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	0,665	4,390
Нитраты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	0,324	0,271
Нитриты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	0,112	0,393
Железо	СТ РК ИСО 6332-2008	мг/дм³	0,401	0,398
Фосфаты	ГОСТ 18309-2014	мг/дм³	4,356	3,22
ПАВ	СТ РК 1983-2010	мг/дм³	0,606	0,223
ХПК	ПНД Ф 14.1:2.4.190-2003	мгО/дм³	790,0	35,1
БПК ₅	СТ РК 3041-2017	мгО/дм³	385,7	8,62
Массовая концентрация нефтепродуктов	СТ РК 2328-2013	мг/дм³	0,06	0,11

Исполнители:
старший инженер

инженер

инженер

Проверил:
Ведущий инженер



Дошанова А.Н.

Турғали З.Ә.

Базаркулова Г.С.

Мурзагалиева С.М.

Результаты испытаний распространяются только на представленный образец
Передача протокола без разрешения Атырауского филиала ТОО «КМГ Инжиниринг» запрещена



Атырауский филиал ТОО «КМГ Инжиниринг»
Блок лабораторных исследований
Лаборатория экологических исследований и мониторинга
г. Атырау, сельский округ Геолог, с. Бірлік
промышленная зона Телемунара, строение 4
Аттестат аккредитации № KZ.T.06.E0524 от 27.08.2021 г

Ф01ДП2/023 (2306) 2022

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № В-119/1-2
от «29» августа 2024 г.

Акт отбора проб (дата): 21.08.2024 г.
Заказчик, адрес: АО «Эмбамунайгаз», г.Атырау, ул. Валиханова 1
Место отбора: НГДУ «Доссормунайгаз», месторождение В.Макат КОС до и после очистки
Наименование продукции: Вода сточная
Дата и время поступления пробы: 21.08.2024 г. 15:00 час. Дата анализа: 21-28.08.2024 г.
НД на продукцию: НДС на конкретный источник сброса
Условия проведения испытаний: температура воздуха: +24,0°C, влажность воздуха: 39,1 %, атмосферное давление: 757,8 мм.рт.ст.

Наименование показателей	НД на метод испытания	Ед. изм.	Идентификационный номер пробы. Наименование точки отбора	
			В-119/1	В-119/2
			До очистки	После очистки
			Фактическое значение	
Взвешенные вещества	СТ РК 2015-2010	мг/дм³	604,0	11,0
Сульфаты	СТ РК 1015-2000	мг/дм³	195,92	0,00
Хлориды	СТ РК ИСО 9297-2008	мг/дм³	403,7	1,8
Азот аммонийный	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	1,809	2,129
Нитраты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	0,235	0,147
Нитриты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	0,061	0,585
Железо	СТ РК ИСО 6332-2008	мг/дм³	0,307	0,058
Фосфаты	ГОСТ 18309-2014	мг/дм³	11,266	0,163
ПАВ	СТ РК 1983-2010	мг/дм³	1,135	0,199
ХПК	ПНД Ф 14.1:2:4.190-2003	мгО/дм³	1031,3	42,8
БПК _п	СТ РК 3041-2017	мгО/дм³	412,3	11,3
Массовая концентрация нефтепродуктов	СТ РК 2328-2013	мг/дм³	0,52	0,08

Исполнители:
инженер

инженер

Проверил:
ведущий инженер



Базаркулова Г.С.
Тұрғали З.Ө.
Мурзагалиева С.И.

Результаты испытаний распространяются только на представленный образец
Перепечатка протокола без разрешения Атырауского филиала ТОО «КМГ Инжиниринг» запрещена



KZ.T.06.E0524
TESTING

Атырауский филиал ТОО «КМГ Инжиниринг»
Испытательный центр
Лаборатория экологических исследований и
мониторинга
город Атырау, микрорайон Нурсая,
проспект Елорда, строение 10
Аттестат аккредитации №КЗ.Т.06.Е0524 от 27.08.2021 г

Ф01 ДП2/023(2306)-2024

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № В-5/1-2
от «20» февраля 2025 г.

Акт отбора проб (дата): 11.02.2025 г.
Дата отбора пробы: 11.02.2025 г.
Заказчик, адрес: АО «Эмбаунагаз», г.Атырау, ул. Валиханова 1
Наименование продукции: Вода сточная
НД на продукцию: НДС на конкретный источник сброса
Место отбора: НГДУ «Доссормунагаз», В. Магат КОС до и после очистки
Дата и время поступления пробы: 11.02.2025 г, 18:00 час. Дата анализа: 12-19.02.2025 г.
Условия проведения испытаний: температура воздуха: +21,5°C, влажность воздуха: 33,3%,
атмосферное давление: 776,9 мм.рт.ст.

Наименование показателей	НД на метод испытания	Ед. изм.	Идентификационный номер пробы. Наименование точки отбора	
			В-5/1	В-5/2
			До очистки	После очистки
			Фактическое значение	
Взвешенные вещества	СТ РК 2015-2010	мг/дм³	2053,0	10,8
Сульфаты	СТ РК 1015-2000	мг/дм³	108,2	128,0
Хлориды	СТ РК ИСО 9297-2008	мг/дм³	437,8	204,6
Азот аммонийный	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	4,252	1,857
Нитраты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	0,832	3,915
Нитриты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	0,272	0,777
Железо	СТ РК ИСО 6332-2008	мг/дм³	0,357	0,196
Фосфаты	ГОСТ 18309-2014	мг/дм³	3,777	2,298
ПАВ	СТ РК 1983-2010	мг/дм³	0,505	0,213
ХПК	ПНД Ф 14.1:2.4.190-2003	мгО/дм³	177,0	49,0
БПК ₅	СТ РК 3041-2017	мгО/дм³	69,8	17,3
Массовая концентрация нефтепродуктов	СТ РК 2328-2013	мг/дм³	4,37	0,07

Исполнители:

ведущий инженер

инженер

Проверил:
заведующая ЛЭИИМ



Мурзагалиева С.М.

Назаркулова Г.С.

Кенжалиева Н.И.

Результаты испытаний распространяются только на представленный образец
Перепечатка протокола без разрешения Атырауского филиала ТОО «КМГ Инжиниринг» запрещена

стр. 1 из 1



KZ.T.06.E0524
TESTING

Атырауский филиал ТОО «КМГ Инжиниринг»
Испытательный центр
Лаборатория экологических исследований и мониторинга
город Атырау, микрорайон Нурсая,
проспект Елорда, строение 10
Аттестат аккредитации №КЗ.Т.06.E0524 от 27.08.2021 г.

Ф01 ДП2/023(2306)-2024

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № В-6/1-2
от «24» февраля 2025 г.

Акт отбора проб (дата): 14.02.2025 г.
Дата отбора пробы: 14.02.2025 г.
Заказчик, адрес: АО «Эмбаунагаз», г.Атырау, ул. Валиханова 1
Наименование продукции: Вода сточная
НД на продукцию: НДС на конкретный источник сброса
Место отбора: НГДУ «Доссормунагаз», Ботакан КОС до и после очистки
Дата и время поступления пробы: 14.02.2025 г. 17:30 час. Дата анализа: 14-21.02.2025 г.
Условия проведения испытаний: температура воздуха: +21,8°C, влажность воздуха: 28,5%, атмосферное давление: 775,0 мм.рт.ст.

Наименование показателей	НД на метод испытания	Ед. изм.	Идентификационный номер пробы. Наименование точки отбора	
			В-6/1	В-6/2
			До очистки	После очистки
			Фактическое значение	
Взвешенные вещества	СТ РК 2015-2010	мг/дм³	221,0	11,4
Сульфаты	СТ РК 1015-2000	мг/дм³	102,5	99,2
Хлориды	СТ РК ИСО 9297-2008	мг/дм³	164,1	149,3
Азот аммонийный	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	1,596	4,269
Нитраты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	0,524	3,083
Нитриты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	0,798	0,438
Железо	СТ РК ИСО 6332-2008	мг/дм³	0,909	0,369
Фосфаты	ГОСТ 18309-2014	мг/дм³	9,910	3,699
ПАВ	СТ РК 1983-2010	мг/дм³	0,123	0,245
ХПК	ПНД Ф 14.1:2.4.190-2003	мгО/дм³	17,6	36,0
БПК _н	СТ РК 3041-2017	мгО/дм³	7,31	7,98
Массовая концентрация нефтепродуктов	СТ РК 2328-2013	мг/дм³	0,46	0,09

Исполнители:

ведущий инженер

инженер

Проверил:
заведующая ЛЭИИМ



Мурзагалиева С.М.

Базаркулова Г.С.

Кенжалиева Н.И.

Результаты испытаний распространяются только на представленный образец
Перепечатка протокола без разрешения Атырауского филиала ТОО «КМГ Инжиниринг» запрещена

стр. 1 из 1



KZ.T.06.E0524
TESTING

Атырауский филиал ТОО «КМГ Инжиниринг»
Испытательный центр
Лаборатория экологических исследований и
мониторинга
город Атырау, микрорайон Нурсая,
проспект Елорда, строение 10
Аттестат аккредитации №КЗ Т 06 Е0524 от 27.08.2021 г.

Ф01 ДП2/023(2306)-2024

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № В-21/1-2
от «23» апреля 2025 г.

Акт отбора проб (дата): 15.04.2025 г.
Дата отбора пробы: 15.04.2025 г.
Заказчик, адрес: АО «Эмбаунагаз», г. Атырау, ул. Валиханова 1
Наименование продукции: Вода сточная
НД на продукцию: НДС на конкретный источник сброса
Место отбора: НГДУ «Доссормунагаз», В. Магат КОС до и после очистки
Дата и время поступления пробы: 15.04.2025 г. 18:00 час. Дата анализа: 16-22.04.2025 г.
Условия проведения испытаний: температура воздуха: +20,4°C, влажность воздуха: 35,4%,
атмосферное давление: 773,0 мм.рт.ст.

Наименование показателей	НД на метод испытания	Ед. изм.	Идентификационный номер пробы. Наименование точки отбора	
			В-21/1	В-21/2
			До очистки	После очистки
			Фактическое значение	
Взвешенные вещества	СТ РК 1015-2010	мг/дм³	252,0	8,0
Сульфаты	СТ РК 1015-2010	мг/дм³	170,40	140,77
Хлориды	СТ РК ИСО 9297-2008	мг/дм³	1354,9	219,4
Азот аммонийный	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	4,113	0,330
Нитраты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	0,374	0,747
Нитриты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	1,296	0,316
Железо	СТ РК ИСО 6332-2008	мг/дм³	7,828	0,199
Фосфаты	ГОСТ 18309-2014	мг/дм³	37,773	0,175
ПАВ	СТ РК 1983-2010	мг/дм³	0,156	0,067
ХПК	ПНД Ф 14.1:2.4.190-2003	мгО/дм³	931,5	51,5
БПК _н	СТ РК 3041-2017	мгО/дм³	275,0	15,0
Массовая концентрация нефтепродуктов	СТ РК 2328-2013	мг/дм³	25,3	0,07

Исполнители:

инженер

Базаркулова Г.С.

инженер

Турғали З.Ә.

Проверил:
заведующая ЛЭИИМ

Кенжалиева Н.И.

Конец документа

Результаты испытаний распространяются только на представленный образец
Перепечатка протокола без разрешения Атырауского филиала ТОО «КМГ Инжиниринг» запрещена

стр. 1 из 1



KZ.T.06.E0524
TESTING

Атырауский филиал ТОО «КМГ Инжиниринг»
Испытательный центр
Лаборатория экологических исследований и
мониторинга
город Атырау, микрорайон Нурсая,
проспект Елорда, строение 10
Аттестат аккредитации №KZ.T.06.E0524 от 27.08.2021 г

Ф01 ДП2/023(2306)-2024

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № В-24/1-2
от «25» апреля 2025 г.

Акт отбора проб (дата): 17.04.2025 г.
Дата отбора пробы: 17.04.2025г.
Заказчик, адрес: АО «Эмбаунайгаз», г.Атырау, ул. Валиханова 1
Наименование продукции: Вода сточная
НД на продукцию: НДС на конкретный источник сброса
Место отбора: НГДУ «Доссормунайгаз», Ботахан КОС до и после очистки
Дата и время поступления пробы: 17.04.2025 г. 19:00 час. Дата анализа: 18-25.04.2025 г.
Условия проведения испытаний: температура воздуха: +20,9°C, влажность воздуха: 41,3 %, атмосферное давление: 766,4 мм.рт.ст.

Наименование показателей	НД на метод испытания	Ед. изм.	Идентификационный номер пробы. Наименование точки отбора	
			В-24/1	В-24/2
			До очистки	После очистки
			Фактическое значение	
Взвешенные вещества	СТ РК 2015-2010	мг/дм³	793,0	11,0
Сульфаты	СТ РК 1015-2000	мг/дм³	82,32	74,5
Хлориды	СТ РК ИСО 9297-2008	мг/дм³	204,6	171,4
Азот аммонийный	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	3,037	1,041
Нитраты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	0,294	1,212
Нитриты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	0,689	0,46
Железо	СТ РК ИСО 6332-2008	мг/дм³	0,468	0,187
Фосфаты	ГОСТ 18309-2014	мг/дм³	2,064	3,524
ПАВ	СТ РК 1983-2010	мг/дм³	0,367	0,245
ХПК	ПНД Ф 14.1:2.4.190-2003	мгО/дм³	58,5	25,7
БПК ₅	СТ РК 3041-2017	мгО/дм³	26,0	8,00
Массовая концентрация нефтепродуктов	СТ РК 2328-2013	мг/дм³	0,64	0,07

Исполнители:
старший инженер

инженер

инженер

Проверил:
заведующая ЛЗИИМ



Конец документа

Дошанова А.Н.

Тұрғали З.Ө.

Базаркупова Г.С.

Кенжалиева Н.И.

Результаты испытаний распространяются только на представленный образец
Переписка протокола без разрешения Атырауского филиала ТОО «КМГ Инжиниринг» запрещена

стр. 1 из 1