УТВЕРЖДАЮ
Начальник
Мангистауского
нефтепроводного управления
АО «КазТрансОйл»

М. Игалиев

«24» 09 2026 г.

ПРОЕКТ
НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ (НДС) ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ОТВОДИМЫХ СО СТОЧНЫМИ ВОДАМИ В ПРУД-ИСПАРИТЕЛЬ НПС «ЖЕТЫБАЙ» МАНГИСТАУСКОГО НЕФТЕПРОВОДНОГО УПРАВЛЕНИЯ АО «КАЗТРАНСОЙЛ»

Заместитель директора
Филиала ЦИР АО «КазТрансОйл» **Н. Тургумбаев**

Астана 2026 г.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АО - Акционерное общество

МНУ - Мангистауское нефтепроводное управление

НПС - Нефтеперекачивающая станция

ЦИР - Центр исследований и разработок

НДС - Норматив допустимых сбросов

СПАВ - Синтетические поверхностно активные вещества

БПК - Биохимическое потребление кислорода

ХПК - Химическое потребление кислорода

ЛОС - Локальные очистные сооружения

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Нормативы эмиссий - под нормативами эмиссий понимается совокупность предельных количественных и качественных показателей эмиссий, устанавливаемых в экологическом разрешении. Нормативы эмиссий устанавливаются по отдельным стационарным источникам, относящимся к объектам I и II категорий.

Норматив допустимого сброса - экологический норматив, который устанавливается в экологическом разрешении и определяется как количество (масса) загрязняющего вещества либо смеси загрязняющих веществ в сточных водах, максимально допустимое (разрешенное) к сбросу в единицу времени.

Сброс загрязняющих веществ - под сбросом загрязняющих веществ (далее - сброс) понимается поступление содержащихся в сточных водах загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность.

Сточные воды - воды, образующиеся в результате хозяйственной деятельности человека или на загрязненной территории:

воды, использованные на производственные или бытовые нужды и получившие при этом дополнительные примеси загрязняющих веществ, изменившие их первоначальный состав или физические свойства;

дождевые, талые, инфильтрационные, поливомоечные, дренажные воды, стекающие с территорий населенных пунктов и промышленных предприятий;

Накопители сточных вод - сооружения, предназначенные для накопления сточных вод (пруды-накопители, поля фильтрации и пруды-испарители), являющиеся частью комплексов централизованных систем водоотведения

АННОТАЦИЯ

Проект НДС загрязняющих веществ, отводимых со сточными водами в пруд-испаритель НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл» разработан в целях установления допустимых объемов и концентраций загрязняющих веществ, поступающих в окружающую среду со сточными водами, с учетом требований природоохранного законодательства.

Нормирование загрязняющих веществ выполнено в соответствии с требованиями Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (приложение к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 10.03.2021 г. №63).

Заказчик проектной документации:

АО «КазТрансОйл» 010000 г. Астана, пр. Туран, 20;

Мангистауское нефтепроводное управление АО «КазТрансОйл» 130002, Республика Казахстан, город Актау, 8 микрорайон, здание 38 «б».

Исполнитель проекта НДС: Филиал «ЦИР АО «КазТрансОйл». Правом для производства работ в области экологического проектирования и нормирования является лицензия №02007Р от 09.07.2018 г.

Юридический адрес исполнителя: Республика Казахстан, г. Астана, ул. М. Габдуллина, 2.

В ходе выполнения данной работы были произведены сбор и анализ информации по использованию водных ресурсов, источникам формирования хозяйственно-бытовых и производственно-ливневых сточных вод, их количественным и качественным характеристикам, а также состоянию водоохранной деятельности станции.

В проекте определены:

1. **Характеристика источников сбросов**:
   - Хозяйственно-бытовые сточные воды;
   - Производственно-ливневые сточные воды;
   - Объемы образования и пути их отвода.
2. **Состав сточных вод**:
   - Анализ загрязняющих веществ, включая органические и неорганические соединения, а также их концентрации.
3. **Система очистки сточных вод**:
   - Описание функционирующих очистных сооружений.
   - Технологические параметры и эффективность очистных сооружений.
4. **Места сбросов**:
   - Пруд-испаритель.
5. **Нормативы допустимых сбросов**:
   - Установление допустимых значений концентраций загрязняющих веществ в сбросах в соответствии с санитарными и экологическими стандартами.

Расчет нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ произведен для 2-х выпусков сточных вод в пруд - испаритель. Нормирование выпусков выполнено для 13 ингредиентов загрязняющих веществ, сбрасываемых со сточными водами в пруд – испаритель (согласно приказу № 212 от 25 июня 2021 г. «Об утверждении Перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию»).

Настоящий проект разработан с целью актуализации и корректировки нормативов допустимых сбросов (НДС) в связи с модернизацией инфраструктуры водоотведения и изменением качественных характеристик сточных вод.

В данном документе установлены следующие нормативы сбросов загрязняющих веществ, отводимых со сточными водами в пруд-испаритель:

Выпуск	**Наименование показателя**	**Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу 2026-2029 гг.**				
		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм^3	**Расход сточных вод**		**Сброс**	
			м^3/час	**тыс.м^3/год**	**г/ч**	**т/год**
Выпуск №1 (хоз-быт.)	Нефтепродукты	0,3	0,42	3,65	0,126	0,0011
	Аммонийный азот	45			18,9	0,1643
	Нитраты (NO3)	120			50,4	0,438
	Нитриты (NO2)	3,0			1,26	0,011
	Фосфаты	20			8,4	0,073
	Взвешенные вещества	100			42	0,365
	Фенолы	0,1			0,042	0,0004
	СПАВ	0,5			0,21	0,0018
	ХПК	180			75,6	0,657
	$БПК_{полн.}$	10			4,2	0,0365
	Хлориды (Cl)	200			84	0,73
	Сульфаты (SO4)	150			63	0,5475
	Железо общ.	0,3			0,126	0,001
	Всего:				**348,264**	**3,0266**
Выпуск №2 (пром-ливн.)	Нефтепродукты	0,3	0,27	2,35	0,081	0,0007
	Аммонийный азот	40			10,8	0,0940
	Нитраты (NO3)	45			12,15	0,1058
	Нитриты (NO2)	3,3			0,891	0,0078
	Фосфаты	3,5			0,945	0,0082
	Взвешенные вещества	100			27	0,2350
	Фенолы	0,1			0,027	0,0002
	СПАВ	0,5			0,135	0,0012
	ХПК	100			27	0,2350
	$БПК_{полн.}$	20			5,4	0,0470
	Хлориды (Cl)	350			94,5	0,8225
	Сульфаты (SO4)	500			135	1,1750
	Железо	0,3			0,081	0,0007
	Всего:				**314,01**	**2,7331**
Итого: по выпускам №1, 2			0,69	6,0	**662,274**	**5,7596**

Расчетные технологические показатели

В период 2026–2029 гг. расчетный объем сточных вод, отводимых в пруд-испаритель, составит 6,0 тыс. м³/год, а суммарный валовый сброс загрязняющих веществ — 5,7596 т/год.

По сравнению с Разрешением на воздействие № KZ64VCZ14621989 от 11.12.2025 г., общий сброс по предприятию увеличился на 50 %. Изменение массы сброса обусловлено техническим перевооружением и расширением перечня контролируемых ингредиентов:

- Выпуск № 1 (хозяйственно-бытовые стоки): зафиксировано снижение массы сброса на 10 %. Это следствие ввода в эксплуатацию с 2026 года новой станции биологической очистки «ЛОС-Р-10М», обеспечивающей нормативное качество очистки.
- Выпуск № 2 (производственно-дождевые стоки): наблюдается увеличение валового сброса, вызванное включением в перечень нормируемых показателей 10 дополнительных компонентов (специфических маркеров нефтепродуктов, солевого состава, СПАВ и биогенных элементов) для полноты инвентаризации стока.

Специфика нормирования и экологическая безопасность

- Вещества 1 и 2 класса опасности, обладающие эффектом суммации вредного воздействия, в сточных водах предприятия отсутствуют.
- Общие показатели состава и свойств воды (pH, прозрачность, температура и др.) в данном проекте НДС не рассчитываются. Их значения соответствуют требованиям Санитарных правил № 26 от 20 февраля 2023 года («Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам... и местам культурно-бытового водопользования»).

Реализация проектных решений гарантирует соответствие деятельности НПС актуальному экологическому законодательству РК, исключает риски сверхнормативного загрязнения и минимизирует антропогенную нагрузку на окружающую среду.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ 6
СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ.....9
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ.....10
1.1 Сведения о предприятии 10
1.2. Физико-географические условия.....18
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....20
2.1 Краткая характеристика технологии производства, технологического оборудования, используемого сырья и материалов, влияющих на качество и состав сточных вод. 20
2.2 Водоснабжение.....20
2.3 Водоотведение.....21
2.4 Основные водопотребители.....24
2.5 Объемы водопотребления и водоотведения 25
2.6 Система очистки сточных вод 27
2.7 Эффективность степени очистки очистной установки 32
2.8 Качество сточных вод.....35
2.9 Расчет водного баланса.....38
3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИЕМНИКА СТОЧНЫХ ВОД.....39
3.1 Характеристика пруда-испарителя.....39
3.2 Данные о гидрологическом режиме водного объекта и по фоновому составу воды.....40
4. РАСЧЕТ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ.....46
5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ АВАРИЙНЫХ СБРОСОВ 52
СТОЧНЫХ ВОД.....52
6. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НДС 53
7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ДОСТИЖЕНИЮ НДС 59
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ 61

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

А. Государственная лицензия на выполнение работ и услуг в области окружающей среды (природоохранное проектирование, нормирование) №02007Р от 09.07.2018 г.

Б. Акт на право частной собственности на земельный участок

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

Г. Экологическое разрешение на воздействие объектов II категории

Д. Паспорта очистных сооружений

Е. Паспорт пруда-испарителя

Ж. Отчеты 2-ТП водхоз

З. План мероприятий по возможному сокращению использования свежей воды, сокращению сброса нормативно очищенной воды за счет увеличения повторного или оборотного использования водных ресурсов, сокращению потерь воды в МНУ на 2023-2027 гг.

И. Справка РГП «Казгидромет»

К. Протоколы анализов сточных вод, наблюдательных и фоновых скважин

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

1.1 Сведения о предприятии

Наименование юридического лица:	АО «КазТрансОйл»
Форма собственности:	Акционерное общество
БИН:	970540000107
Наименование объекта:	Нефтеперекачивающая станция «Жетыбай» Мангистауского нефтепроводного управления Акционерного общества «КазТрансОйл».
Юридический адрес оператора:	*АО «КазТрансОйл»* 010000, Республика Казахстан, г. Астана, район «Нұра», пр. Тұран, здание 20, н.п.12 *Мангистауское нефтепроводное управление АО «КазТрансОйл»* 130002, Республика Казахстан, город Актау, 8 микрорайон, здание 38 «б» Тел. +7 (7292) 47-92-16
Фактический адрес:	Нефтеперекачивающая станция «Жетыбай»: Республика Казахстан, Мангистауская область, Каракиянский, с.о. Жетыбайский, с. Жетыбай. Географические координаты: 43°30'53.26" с.ш., 52°6'51.76" в.д.
Земельный участок	Согласно акту на право временного землепользования, площадь земельного участка составляет 12,47 га Целевое назначение: для размещения, обслуживания и эксплуатации нефтеперекачивающей станции Жетыбай (НПС Жетыбай), а также других объектов Мангистауского нефтепроводного управления (МНУ): здании, сооружении, оборудования, сетей коммуникаций, технологических трубопроводов, насосных станции, резервуаров, печей подогрева нефти, столовой чистящие и диагностические средства для очистки и хранения производственных отходов Согласно акту на право временного землепользования, площадь земельного участка составляет 1,7138 га Целевое назначение: для размещения и эксплуатаций очистных сооружений и канализационных сетей с прудами испарения, входящих в состав шламонакопителя и других сооружений НПС Жетыбай
Вид основной деятельности:	Прием в резервуары, подогрев и транспортировка нефти, а также прием и откачка нефти от ЦППН ПУ «ЖетыбайМунайГаз» на участке магистрального нефтепровода Жетыбай-Узень
Задачи и технологические процессы	- прием нефти в резервуарный парк, хранение ее в резервуарах, перекачка нефти магистральными

	насосами на ГНПС «Узень» по участку «Жетыбай-Узень» горячего нефтепровода «Узень-Жетыбай-Актау»; - учет количества и качества перекачиваемой нефти; - пуск скребка в сторону ГНПС «Узень», прием скребка из ГНПС «Актау» и 0/250 км МН «Каламкас-Каражанбас-Актау»; - ремонт и наладка технологического оборудования
Категория объекта	Согласно решению по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, НПС «Жетыбай» относится ко II категории.
Количество промплощадок с указанием количества выпусков на каждой площадке и категории сточных вод на этих выпусках:	Одна промплощадка. Три водовыпуска. Водовыпуск №1– очищенные хозяйственно-бытовые стоки, отводимые в пруд-испаритель; Водовыпуск №2 и №3 – очищенные производственно-ливневые стоки, отводимые в пруд испаритель. После КНС-5, которая расположена после очистной установки трубопровод делится на два параллельных ответвления, обеспечивающих подачу очищенных сточных вод на две карты пруда-испарителя. Сброс сточных вод осуществляется поочерёдно в одну из карт в зависимости от текущего уровня заполненности пруда-испарителя.
Приемник сточных вод:	Приемником очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод со всей территории станции и производственно-ливневой канализации является пруд-испаритель. Расстояние от пруда-испарителя НПС «Жетыбай» до селитебной зоны а. Мунайши составляет 1,4 км, до селитебной зоны с.Жетыбай — 7 км.
Место водозабора:	Вода на станцию поступает из водовода «Астрахань-Мангышлак» - вода технического качества.

Обзорная карта района расположения НПС «Жетыбай» представлена на рис. 1.1.

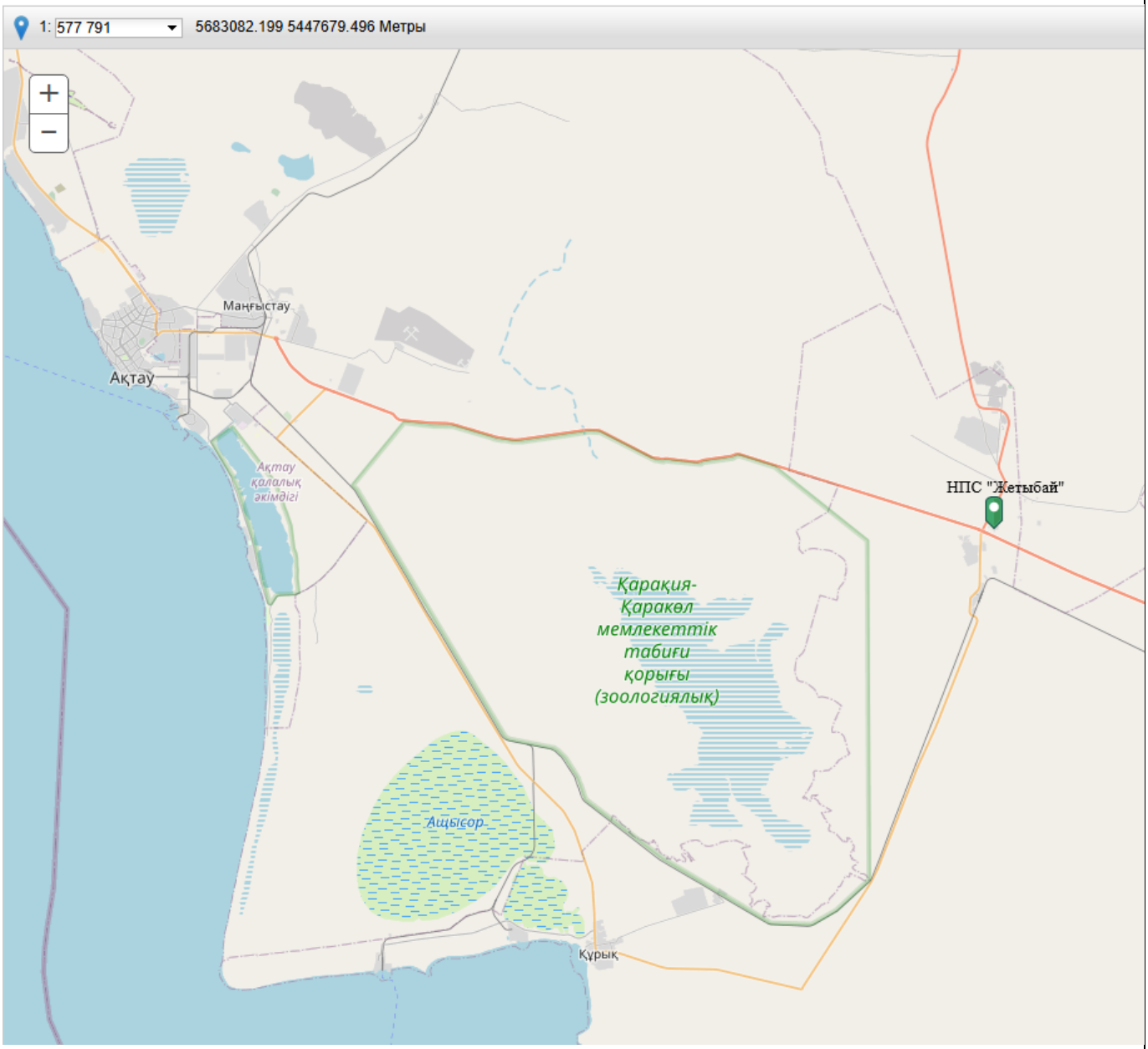
Обзорная карта расположения НПС «Жетыбай» по отношению к селитебной территории рис. 1.2.

Обзорная карта района расположения пруда-испарителя 1.3

Схема водоснабжения представлена на рис. 1.4

Технологическая схема бытовой канализации НПС «Жетыбай» представлена на рис. 1.5

Технологическая схема производственно-ливневой канализации НПС «Жетыбай» представлена на рис 1.6.



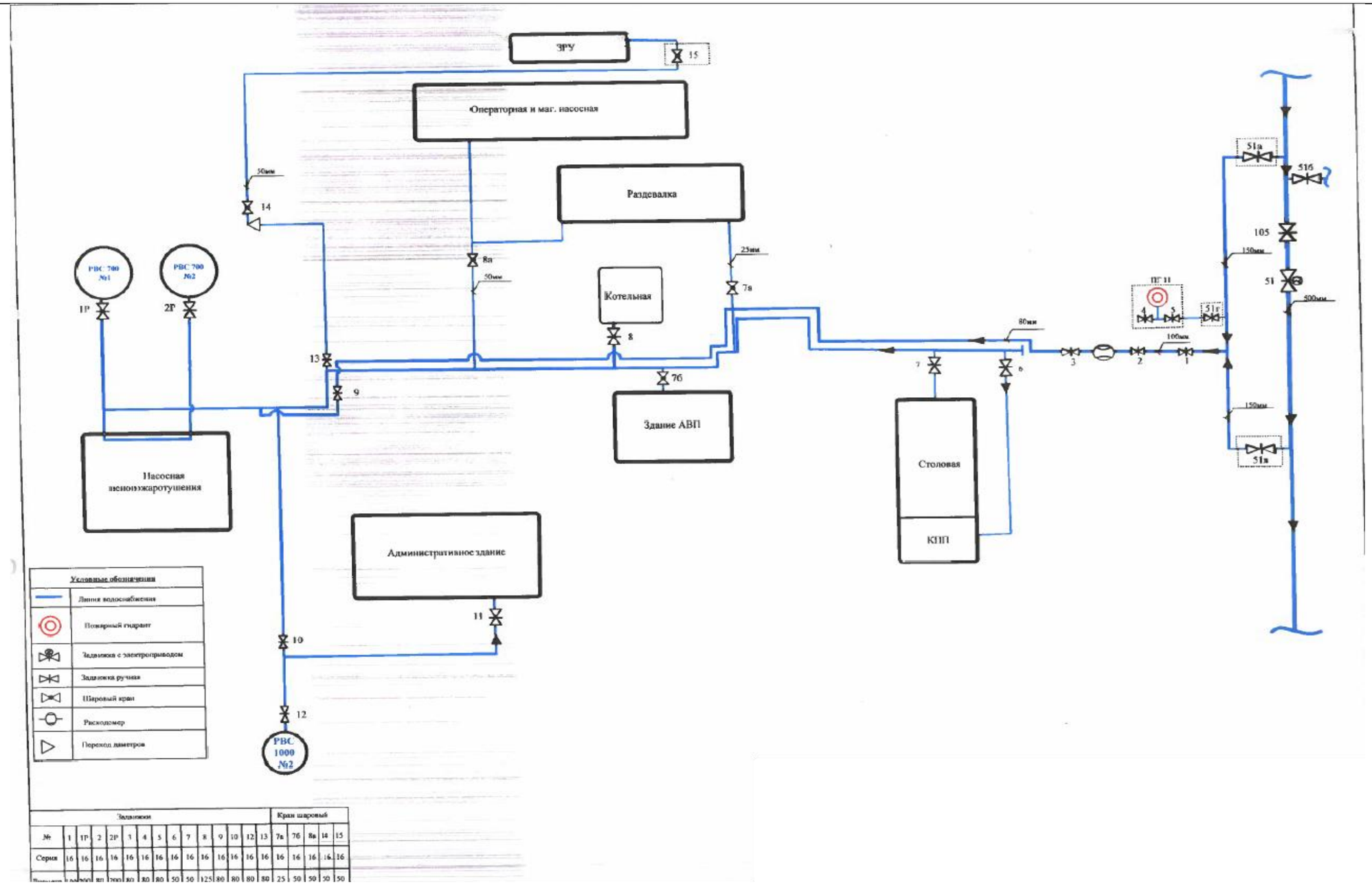
	Проект НДС загрязняющих веществ, отводимых со сточными водами в пруд-испаритель НПС «Жетыбай»	**Заказчик:** АО «КазТрансОйл»
		Исполнитель: Филиал ЦИР АО «КазТрансОйл»
	Рис.1.1 Обзорная карта района расположения НПС «Жетыбай»	**Дата:** 2026г.



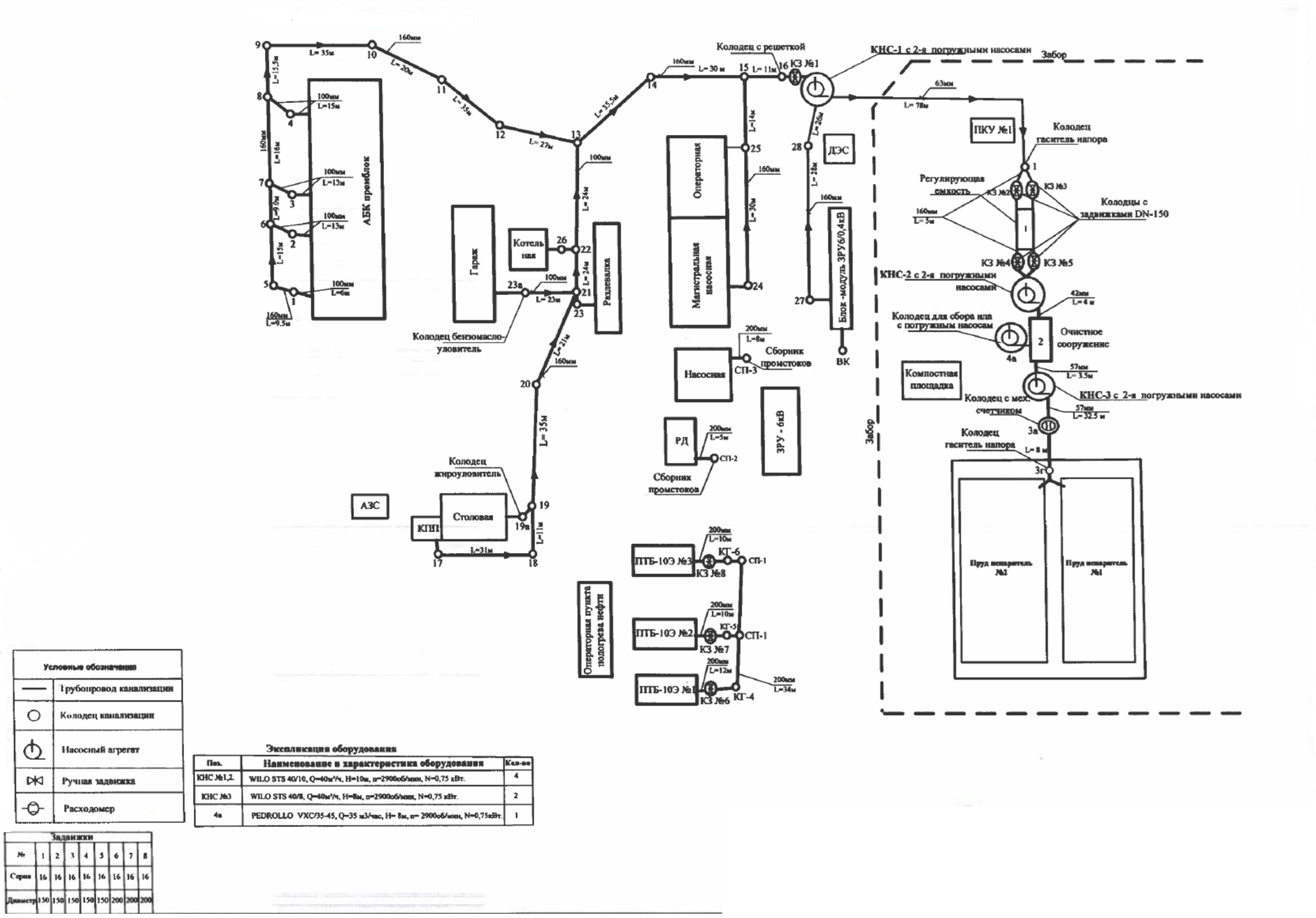
	Проект НДС загрязняющих веществ, отводимых со сточными водами в пруд-испаритель НПС «Жетыбай»	**Заказчик:** АО «КазТрансОйл»
	Рис.1.2 Обзорная карта расположения НПС «Жетыбай» по отношению к селитебной территории	**Исполнитель:** Филиал ЦИР АО «КазТрансОйл»
		Дата: 2026 г.



	Проект НДС загрязняющих веществ, отводимых со сточными водами в пруд-испаритель НПС «Жетыбай»	**Заказчик:** АО «КазТрансОйл»
		Исполнитель: Филиал ЦИР АО «КазТрансОйл»
	Рис.1.3 Обзорная карта района расположения пруда -испарителя	**Дата:** 2026 г.



	Проект НДС загрязняющих веществ, отводимых со сточными водами в пруд-испаритель НПС «Жетыбай»	**Заказчик:** АО «КазТрансОйл»
	Рис.1.4 Схема водоснабжения НПС «Жетыбай»	**Исполнитель:** Филиал ЦИР АО «КазТрансОйл»
		Дата: 2026 г.



Условные обозначения

	Трубопровод канализации
	Колодец канализации
	Насосный агрегат
	Ручная задвижка
	Расходомер

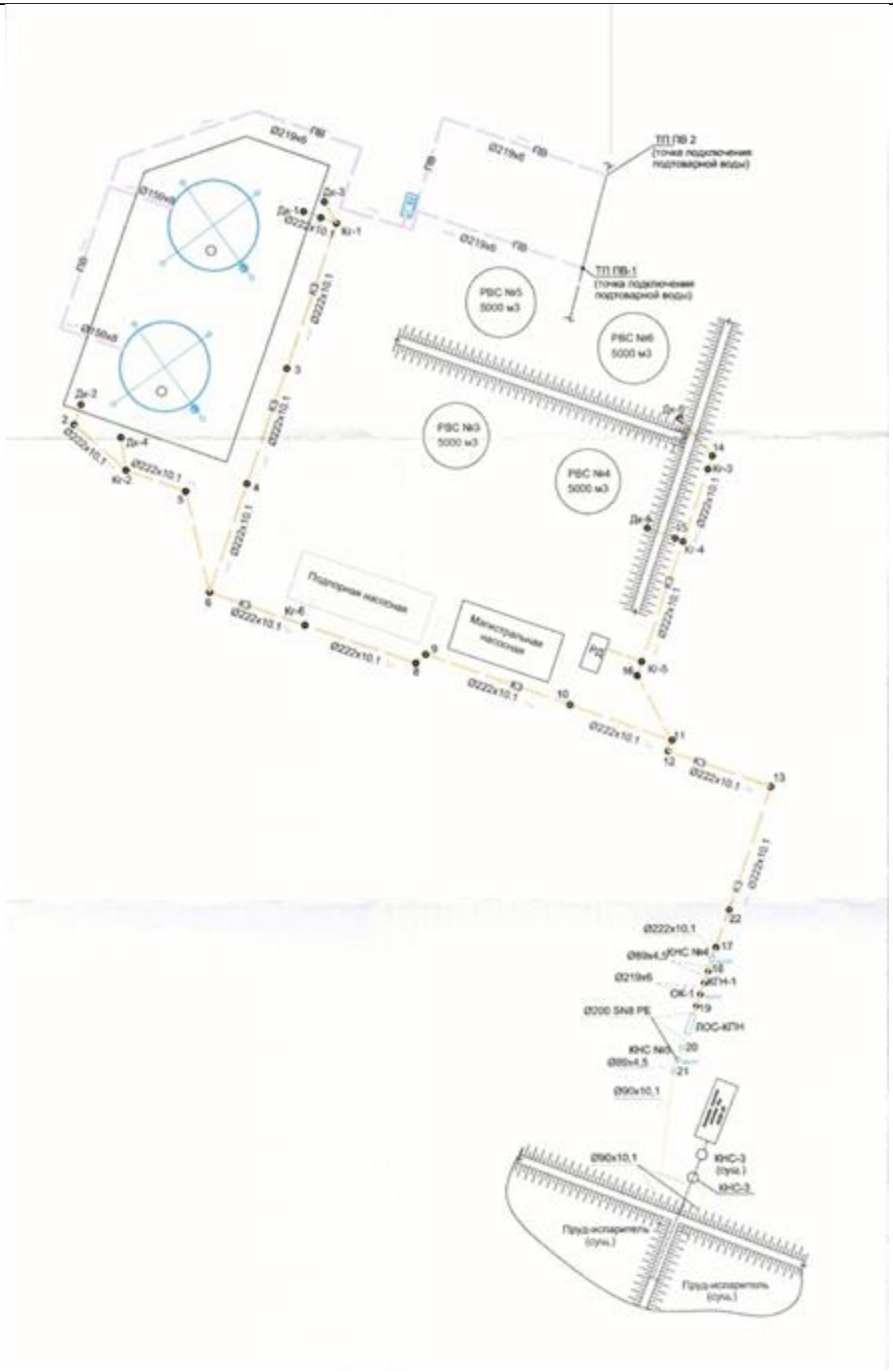
Экспликация оборудования

Поз.	Наименование и характеристика оборудования	Кол-во
КНС №1,2.	WILO STS 40/10, Q=40м³/ч, H=10м, n=2900об/мин, N=0,75 кВт.	4
КНС №3	WILO STS 40/8, Q=40м³/ч, H=8м, n=2900об/мин, N=0,75 кВт.	2
4а	PEDROLLO VXC/35-45, Q=35 м3/час, H= 8м, n= 2900об/мин, N=0,75кВт.	1

Задвижки

№	1	2	3	4	5	6	7	8
Серия	16	16	16	16	16	16	16	16
Диаметр	150	150	150	150	150	200	200	200

	Проект НДС загрязняющих веществ, отводимых со сточными водами в пруд-испаритель НПС «Жетыбай»	**Заказчик:** АО «КазТрансОйл»
	Рис.1.5 Технологическая схема бытовой канализации НПС «Жетыбай»	**Исполнитель:** Филиал ЦИР АО «КазТрансОйл»
		Дата: 2026 г.



	Проект НДС загрязняющих веществ, отводимых со сточными водами в пруд-испаритель НПС «Жетыбай»	**Заказчик:** АО «КазТрансОйл»
	Рис.1.6 Технологическая схема производственно-ливневой канализации НПС «Жетыбай»	**Исполнитель:** Филиал ЦИР АО «КазТрансОйл»
		Дата: 2026 г.

1.2.Физико-географические условия

Территория участка расположена на северо-западе плато Устюрт и приурочена к зоне внутриматериковых пустынь с резко континентальным климатом, высокой ветровой активностью и значительными колебаниями погодных условий как в течение года, так и суток — от очень холодных зим до крайне жарких летних периодов.

Главенствующую роль в формировании рельефа сыграли климатические факторы, обусловливающие интенсивное физическое выветривание и развитие эрозионных процессов.

Рельеф равнинный, с абсолютными отметками поверхности от +19 м на западе до +5 м на востоке. Сам участок НПС расположен в небольшом соровом понижении с отметками ниже 0 м. К северо-востоку от участка расположен крупный эрозионный врез, переходящий в солончак Ашиктайпак.

Рельеф района представляет собой слабоволнистую поверхность. Почвенно-растительный покров характерен для пустынной зоны — преобладают бурые пустынные солоноватые солончаки. Растительность крайне бедна, представлена полукустарниками, сезонным разнотравьем, полынью и верблюжьей колючкой. Животный мир ограничен по числу видов и типичен для пустынь и полупустынь.

Рассматриваемый район относится к четвертому климатическому поясу. Ближайшая метеостанция расположена в п. Жетыбай. Климат характеризуется умеренно холодной зимой и продолжительным, сухим и жарким летом. Весна неустойчивая, с резкими колебаниями температуры воздуха; со второй половины весны температура быстро повышается и в апреле стабилизируется в районе +15 °С.

Лето продолжительное, знойное, с преобладанием ясной сухой погоды. Самый жаркий месяц — июль, со среднемесячной температурой +25,1 °С. Относительная влажность ночью и утром летом составляет 50–60 %. Для летнего периода характерны засуха, суховей и пыльные бури.

Зима короткая, ветреная, сравнительно теплая, с частыми отклонениями температур и неустойчивым, небольшим снежным покровом. Средняя температура января — −0,2 °С. Глубина промерзания грунта достигает 1 м.

Среднегодовая температура воздуха составляет +10,4 °С, максимальная — +41 °С, минимальная — −27 °С. Количество дней с отрицательной среднесуточной температурой — 13 % в году.

Влияние Каспийского моря сказывается на сезонной смене направлений ветра: зимой преобладают восточные и юго-восточные ветры, летом — северные и северо-западные. Преобладающие направления ветров — восточное и юго-восточное. Сильные ветры (свыше 15 м/с) в среднем наблюдаются 2–3 дня в месяц зимой и 1–2 дня летом.

Предельная скорость ветра, превышение которой наблюдается в 5 % случаев, составляет 9 м/с; скорость ветра, возможная один раз в 5 лет — 24 м/с, один раз в 10 лет — 26 м/с. Согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология», район относится к четвертому климатическому поясу.

Большой дефицит влажности при высоких температурах воздуха создает условия для значительного испарения. Для характеристики климатических характеристик о среднегодовом количестве атмосферных осадков для НПС «Жетыбай» выбрана ближайшая к НПС метеостанция (МС) Аккудук. Данные по испарению с водной поверхности предоставлены по близлежащей метеостанции (испарительная площадка) к объекту МС Шалкар Актюбинская область Шалкарский район (в Мангистауской области отсутствуют такие метеостанции по наблюдению за испаряемостью)

Годовое количество осадков и расчетное значение годовой испаряемости с водной поверхности:

Годовое количество осадков (мм)	Испаряемость (мм/год на $м^2$) с водной поверхности
136	1170

Грунтовые воды на участке при бурении до глубины 8 м от поверхности не вскрыты. Для охраны поверхностных и подземных вод от загрязнения проект предусматривает следующие мероприятия:

Вертикальная планировка территории КОС выполнена методом проектных отметок по сплошной системе с учетом отвода поверхностных вод и увязки существующих и проектных отметок транспортных путей с отметками КНС и очистных сооружений.

В верхнем структурном этаже участка представлены породы сарматского яруса неогеновой системы и четвертичные отложения.

Сарматские отложения занимают южную половину территории листа и подразделяются на три подъяруса: нижнесарматский, среднесарматский и верхнесарматский. Нижнесарматский и среднесарматский подъярусы сложены прослоями мергелей и ракушечников. Верхнесарматский подъярус состоит преимущественно из макроговых известняков-ракушечников розоватого цвета, внизу переходящих в глины.

Четвертичные отложения представлены элювиально-делювиальными образованиями — светло-коричневыми суглинками мощностью 1–3 м.

Участок расположен в пределах распространения подземных вод спорадического типа сарматских отложений миоцена. При бурении сарматские отложения вскрыты до глубины 30 м, подземные воды не обнаружены.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

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

НПС «Жетыбай» является одним из подразделений, входящим в состав Мангистауского нефтепроводного управления (МНУ) АО «КазТрансОйл». Основной деятельностью НПС «Жетыбай» является прием в резервуары, подогрев и транспортировка нефти, а также прием и откачка нефти от ЦППН ПУ «ЖетыбайМунайГаз» на участке магистрального нефтепровода «Жетыбай-Узень».

НПС «Жетыбай» реализует задачи по приему и откачки нефти:

- прием нефти в резервуарный парк, хранение ее в резервуарах, перекачка нефти магистральными насосами на ГНПС «Узень» по участку «Жетыбай-Узень» горячего нефтепровода «Узень-Жетыбай-Актау»;

- учет количества и качества перекачиваемой нефти;

- пуск скребка в сторону ГНПС «Узень», прием скребка из ГНПС «Актау» и 0/250 км МН «Каламкас-Каражанбас-Актау»;

- ремонт и наладка технологического оборудования.

При эксплуатации станции образование стоков предполагается в результате:

- хозяйственно-бытовой деятельности обслуживающего персонала и предприятия;

- производственно-ливневых и вспомогательных нужд.

2.2 Водоснабжение

Система водоснабжения должна обеспечивать бесперебойную подачу воды надлежащего качества в необходимом объеме как для производственных, так и для хозяйственно-бытовых нужд, а также обеспечивать необходимый запас воды для целей пожаротушения.

На НПС «Жетыбай» в технологическом процессе используется питьевая и техническая вода. Водоснабжение осуществляется из водовода «Астрахань – Мангышлак».

Вода поступает в резервуары, предназначенные для хранения противопожарного запаса и запаса для хозяйственно-бытовых нужд предприятия. Из резервуаров она подается в водопроводную сеть площадки — для обеспечения бытового водоснабжения и нужд пожаротушения.

Рабочим проектом «НПС «Жетыбай». Реконструкция зданий операторной и химлаборатории. Корректировка» предусмотрена установка блочной станции водоочистки «ДВУ 1-1» производительностью 1,0 м³/ч. Станция водоочистки будет размещена в районе

существующего резервуара РВС №1 объемом 700 м³ и станет источником питьевого водоснабжения.

Установка обеспечивает подачу воды в проектируемые здания химической лаборатории и операторной, а также в запроектированный служебно-бытовой корпус со столовой (по проекту «НПС «Жетыбай». Строительство служебно-бытового корпуса со столовой»). Кроме того, учтено водопотребление действующих объектов: операторной, АВП, КПП, ЗРУ и АБК.

Ввод станции «ДВУ 1-1» в эксплуатацию запланирован на 2026 год.

2.3 Водоотведение

Канализационная система играет существенную роль в эффективном снижении загрязнения и/или очистке сточных вод.

Хозяйственно-бытовая канализация

Отвод хозяйственно-бытовой канализации организуется для следующих зданий:

- АБК промблок;
- Столовая;
- КПП;
- Котельная;
- Гараж;
- Операторная;
- Магистральная насосная;
- Блок-модуль ЗРУ;
- Раздевалка.

Бытовые сточные воды от зданий, расположенных на территории НПС, по внутренней канализационной сети поступают в канализационную насосную станцию №1 (КНС-1), откуда перекачиваются в регулирующую емкость, размещенную на площадке очистных сооружений. Перед КНС-1 установлен колодец с решеткой для улавливания твердых фракций, очистка которой осуществляется вручную.

Из регулирующей емкости сточные воды равномерно подаются на очистные сооружения с помощью канализационной насосной станции №2 (КНС-2). После очистки сточные воды перекачиваются насосной станцией №3 (КНС-3) через колодец-гаситель в пруд-испаритель, где происходит их испарение под воздействием природных факторов.

Перед сбросом в систему канализации сточные воды от столовой и гаража проходят предварительную локальную очистку — через жироуловитель и бензомаслоуловитель.

Объекты системы водоотведения:

- КНС-1;
- регулирующая емкость;

- КНС-2;
- очистные сооружения хозяйственно-бытовых сточных вод;
- КНС-3;
- Колодец-гаситель (конструкция, основной задачей которой является снижение давления потока сточных вод);
- пруд-испаритель;
- компостная площадка.

Все хозяйственно-бытовые сточные воды собираются в централизованную систему канализации. Согласно паспорту очистных сооружений, канализационная сеть выполнена из полиэтиленовых труб диаметром 160 мм, общей протяженностью 712 м. Год постройки — 2011. Глубина заложения труб — 1,2 м. Система функционирует в самотечно-напорном режиме.

В сети предусмотрены инспекционные колодцы, колодцы-гасители давления, а также колодцы с запорной арматурой перед КНС.

Описание ключевых элементов системы:

КНС-1

Предназначена для перекачивания сточных вод в регулирующую емкость. Станция представляет собой железобетонный колодец диаметром 2 м с двумя погружными насосами WILO DrainSTS 40/10 (один рабочий, один резервный). Работа насосов автоматизирована и зависит от уровня воды в колодце. При отказе рабочего насоса автоматически включается резервный, одновременно подается сигнал в операторную.

Регулирующая емкость

Служит для усреднения расхода сточных вод, поступающих на очистные сооружения. Это монолитный железобетонный резервуар размерами 6×3 м, разделенный перегородкой на две секции. Перед емкостью установлены колодцы с задвижками, позволяющими отключать любую из секций при необходимости.

КНС-2

Перекачивает сточные воды из регулирующей емкости на очистные сооружения. Конструктивно идентична КНС-1, оснащена аналогичными насосами и системой автоматического управления.

Очистные сооружения

Применена модульная установка типа «ЛОС-Р-10М» производительностью10 м³/сутки. Для учета поступающего объема воды в колодце на трубопроводе установлено водоизмерительное оборудование.

КНС-3

Станция представляет собой железобетонный колодец диаметром 2 м с двумя погружными насосами WILO DrainSTS 40/8 (один рабочий, один резервный). Работа насосов

автоматизирована и зависит от уровня воды в колодце. При отказе рабочего насоса автоматически включается резервный, одновременно подается сигнал в операторную.

Пруд-испаритель

Пруд-испаритель состоит из двух карт. Общая площадь — 4800 м², глубина — 1,5 м. Гидроизоляция прудов выполнена из полиэтиленовой пленки тип «геомембрана» с толщиной 1 мм и покрыто мелкой ПГС толщиной 30 см. Сброс очищенной воды осуществляется по железобетонным лоткам. Объем воды регулируется с помощью шиберов.

Компостная площадка

Предназначена для временного хранения подсушенного избыточного ила, образующегося в процессе очистки. Ил упаковывается в мешки и накапливается на площадке размером 5,0×3,0 м, рассчитанной на объем, образующийся в течение 3 месяцев. Периодически осуществляется вывоз ила на утилизацию.

Производственно-ливневая канализация

В рамках проекта «НПС «Жетыбай». Реконструкция резервуарного парка» организована производственно-ливневой канализации.

Отвод производственно-ливневой канализации организуется для следующих объектов:

- РВСП-10000 м³ — 2 шт.;
- РВС-5000 м³ №3, №4, №5, №6 (существующие);
- магистральная насосная станция;
- подпорная насосная станция;
- площадка регуляторов давления.

Так же согласно проекту «НПС «Жетыбай». Реконструкция зданий операторной и химлаборатории. Корректировка» производственные сточные воды химлаборатории будут отводится в производственно-ливневую канализацию (ввод в эксплуатацию 2026 год).

КНС №4 предназначена для перекачивания производственно-дождевых сточных вод с территории НПС «Жетыбай» и далее погружными насосами подаются на очистные сооружения производственно-дождевых сточных вод.

Работа насосной станции производится в автоматическом режиме, т.е. включение/выключение насосных агрегатов происходит по сигналу датчиков уровня.

Управление и питание насосов осуществляется от контрольной панели управления, которая размещается в надземном исполнении на стойке, поставляемым в комплекте с КНС №4.

При возможной аварии - не включении или внезапной остановке рабочего насоса включается резервный насос и подается сигнал в диспетчерскую. В операторную подаются сигналы:

1. Неисправность КНС;

2. В работе КНС.

Под напором погружных насосов из КНС №4 стоки подаются в колодец-гаситель напора КГН-1, откуда подаются в отстойный колодец ОК-1, в котором задерживаются всплывающие нефтепродукты. Сигнализация уровня нефтепродуктов производится от датчиков сигнализации уровня раздела фаз: нефть – вода. Датчики предусмотрены в комплектной поставке с очистными сооружениями ЛОС-КПН. Удаление нефтепродуктов с поверхности ОК-1 производится при помощи скиммера марки М-50-ЕХ, производительностью 50 л/ч в переносную емкость для сбора нефтепродуктов, далее нефтепродукты утилизируются в технологическую дренажную емкость.

Переносной скиммер поставляется комплектно с маслоприемником и емкостью для сбора нефтепродуктов 100 л (сталь) ТОО «ТД Эколос».

Далее, сточные вода отводятся на очистные сооружения ЛОС-КПН-10С/1,6-6,7/2,41 «Комбинированный песко-нефтеуловитель с дополнительным сорбционным блоком» производительностью 10,5 л/с, предназначенный для улавливания песка, грубодисперсных взвешенных веществ, растворенных нефтепродуктов.

Очищенная вода с очистных сооружений ЛОС-КПН поступает в КНС №5 на площадке НПС «Жетыбай», откуда насосами подается в пруд-испаритель. Работа насосной станции производится в автоматическом режиме, т.е. включение/выключение насосных агрегатов происходит по сигналу датчиков уровня. Для перекачки очищенных производственно-дождевых сточных вод в нижней части емкости установлены насосные агрегаты погружного типа NP 3127 SA0-619(8) (1 рабочий, 1 резервный) Q=36 м^3/ч, Н=25 м.

В рамках проекта «НПС «Жетыбай». Реконструкция резервуарного парка» так же предусмотрена установка дренажной емкости ЕПП 25м^3 для приема подтоварной воды от проектируемых резервуаров 10000 м^3 и существующих РВС-5000 м^3 №3, №4, №5, №6. В случае образования подтоварной воды она накапливается в емкости ЕПП 25м^3 и далее отправляется в промышленную канализацию потребителя (потребитель, лицо являющееся собственником нефти).

2.4 Основные водопотребители

Основной объем водопотребления направлен на хозяйственно-бытовые нужды и вспомогательные цели.

Хозяйственно-бытовые нужды включают использование воды в душевых сетках, обеспечение водой столовой, использование воды в санузлах, полив зеленых насаждений и твердого покрытия, влажную уборку административных и производственных помещений.

На территории станции периодически проводятся различные строительные работы, реконструкции и другие аналогичные мероприятия, для этих целей привлекаются подрядные организации. Источники водоснабжения и способы отведения сточных вод прописываются в рабочих проектах, разрабатываемых для указанных работ.

2.5 Объемы водопотребления и водоотведения

Расчетное (нормативное) водопотребление и водоотведение для НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл», выполненное на основании рекомендаций СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» и РД 39-029-00 «Методика определения балансовых и перспективных норм водопотребления и водоотведения на нефтеперекачивающих станциях магистральных нефтепроводов» представлено в табл. 2.1.

Норма водопотребления в общем виде представляет собой сумму следующих нормообразующих компонентов: нормы потребления воды вспомогательными производствами, потребление воды на хозяйственно-бытовые нужды, питьевые нужды.

Вода на объекте используется для хозяйственно-питьевых и вспомогательных нужд. Для технологических целей, связанных с транспортировкой нефти, водопотребление не осуществляется, поскольку данный процесс не требует применения воды.

К вспомогательным видам водопотребления относятся следующие направления:

- обеспечение работы котельного оборудования;
- работа химлаборатории;
- пожаротушение.

Указанные операции сопровождают основную деятельность нефтеперекачивающей станции, но не являются её неотъемлемой технологической частью.

В норму водопотребления на хозяйственно-бытовые нужды входит вода, потребляемая на санитарные, бытовые и хозяйственные нужды. Расход воды на этот вид нужд разделяется на 2 группы:

- к первой группе относятся расходы воды, определяемые в зависимости от численности работающих (питье нужды, душ, санузлы, приготовление пищи в столовой и др.),

- ко второй - рассчитываемые в зависимости от поливаемой или обрабатываемой площади территории (площадь административных помещений, площадь территории промплощадки, зеленых насаждений и др.).

Таблица 2.1 - Планируемое расчетное водопотребление и водоотведение по статьям расхода

№	Наименование производства, операции, услуги	Обоснование норм расхода воды	Приборы и оборудование (продукция, услуги)				Водопотребление	Водоотведение	Безвозвратное водопотребление, потери
			Наименование	Коли-чество	время, дни	норма расхода воды	м³/год	м³/год	м³/год
ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВЫЕ НУЖДЫ									
1	Питьевое водоснабжение	СП РК 4.01.-101-2012	сменный персонал	10	365	0,025	90	90	
			дневной персонал	33	250	0,025	210	210	
2	Приготовление пищи (столовая)	СП РК 4.01.-101-2012	блюда сменный персонал, подрядные организации на постоянной основе	130	250	0,012	400	400	
						ПИТЬЕВОГО КАЧЕСТА:	**700**	**700**	**0**
3	Санузлы	СП РК 4.01.-101-2012	сменный персонал	10	365	0,02	80	80	
			дневной персонал	33	250	0,02	170	170	
4	Душевые	СП РК 4.01.-101-2012	сменный персонал	10	365	0,05	180	180	
			дневной персонал	33	250	0,05	420	420	
						САНТЕХНИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ:	**850**	**850**	**0**
5	Мытье полов	СП РК 4.01.-101-2012	Производственные помещения, площадь	1500	250	0,002	750	750	
			Бытовые помещения, площадь	1000	250	0,002	500	500	
6	Полив деревьев	СП РК 4.01.-101-2012	Площадь поливаемой территории	5000	100	0,006	3000	-	3000
7	Мойка посуды (столовая)	СП РК 4.01.-101-2012	число моек (коэффициент использования моек-0,2)	2	250	0,4	200	200	
8	Неучтенные расходы 10-20 % (засушл. сезонность, командироваочный работники, пылеподавление и тп.)						1000	650	150
						ВСЕГО НА ХОЗЯЙСТВЕННО-БЫТОВЫЕ НУЖДЫ:	**6800**	**3650**	**3150**
ПРОИЗВОДСТВЕННО-ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ НУЖДЫ									
9	Пеопожаротушение (проверка)						600	-	600
10	Химлаборатория						1000	1000	
11	Котельная (подпитка)						50	-	50
12	Гидравлические испытания трубопроводов, резервуаров						100	100	
13	Ремонтные работы, ТОиТР, и другие неучтенные расходы 10-20 %						450	250	200
14	Поверхностные стоки							1000	
						ВСЕГО НА ПРОИЗВОДСТВЕННО- ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ НУЖДЫ	**2200**	**2350**	**850**
						ВСЕГО:	**9000**	**6000**	**3000**

Расчёты, выполненные с учётом всех источников водоснабжения, показали, что плановые объёмы водопотребления составят в 2026–2029 годах — 9,0 тыс. м³/год.

Согласно расчётным данным, представленным в таблице выше, объёмы сточных вод, подлежащих отведению в пруд-испаритель НПС в 2026–2029 годах — 6,0 тыс. м³/год, т.е. 67 % от объёмов водопотребления соответственно.

Этот объем воды должен использоваться при полной нагрузке технологического и вспомогательного оборудования.

Таким образом, рассчитанные нормы водоотведения в пруд -испаритель в объеме - 6,0 тыс. $м^3$/год для НПС «Жетыбай» следует рассматривать как исходную величину для расчета НДС.

Отведение сточных вод осуществляется по двум направлениям: хозяйственно-бытовая канализация и производственно-ливневая канализация. Перед сбросом сточные воды проходят соответствующую очистку.

Объёмы сточных вод, отводимых через указанные системы, составляют:

- хозяйственно-бытовая канализация – 3,65 тыс.$м^3$/год.
- производственно-ливневая канализация – 2,35 тыс.$м^3$/год (из них часть ливневых стоков, которые рассчитаны согласно СН РК 4.01-03-2011).

На станции ведется журнал учета объема водопотребления и водоотведения, основанный на показаниях расходомера. На объекте НПС «Жетыбай» Мангистауского НУ учет расхода воды фиксируется водоизмерительным прибором турбинный счетчик воды модели MeiStream. Расход сточных вод (КНС с очистными сооружениями) фиксируется водоизмерительным прибором Optiflux 2300.

2.6 Система очистки сточных вод

Хозяйственно-бытовая канализация

В 2026 году в рамках модернизации объекта была произведена замена устаревшего оборудования и введена в эксплуатацию новая автоматизированная станция глубокой биологической очистки ЛОС-Р-10М. С учетом технических характеристик вновь установленного комплекса, максимальная проектная пропускная способность очистных сооружений НПС «Жетыбай» на текущий момент составляет 10 м³/сут.

Численность обслуживающего персонала очистных сооружений - 1 инженерно-технический работник.

Установка «ЛОС-Р-10М» представляет собой модульную станцию для очистки бытовых и близких к ним по составу сточных вод и состоит из блока механико-биологической очистки, фильтра доочистки сточных вод и установки обеззараживания.

В состав очистных сооружений согласно паспортным данным входят:

а) КНС №1, КНС № 2, КНС № 3;

б) регулирующая емкость;

в) очистные сооружения бытовых стоков.

г) пруд испаритель (две карты № 1, 2);

д) компостная площадка под навесом;

е) пункт контроля управления ПКУ №1;

ж) внутриплощадочные сети электроснабжения, канализации, автоматизации и сигнализации.

Канализационные очистные сооружения предназначены для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод от взвешенных частиц, органических соединений, соединений аммония, нефтепродуктов, поверхностно-активных веществ и других загрязнений, а также обеззараживания очищенной сточной воды.

Краткое описание технологического процесса:

В установке ЛОС-Р-10м реализована современная многоступенчатая **технология глубокой биологической очистки с продленной аэрацией**, процессами нитри-денитрификации и финальной доочисткой. Очистка стоков происходит последовательно в едином многокамерном резервуаре, разделенном на технологические зоны:

Этап 1: Механическая очистка. Сточные воды поступают в приемную камеру, оборудованную сороудерживающей корзиной (решеткой) для задержания крупного мусора, а также зоной песколовки для осаждения тяжелых взвешенных веществ.

Этап 2: Биологическая денитрификация (Аноксидная зона). Стоки смешиваются со старым возвратным активным илом. В условиях отсутствия растворенного кислорода микроорганизмы расщепляют нитраты до газообразного азота, что снижает общую концентрацию азотных загрязнений.

Этап 3: Аэротенк-нитрификатор (Аэробная зона). Происходит интенсивное насыщение стоков кислородом с помощью дисковых или трубчатых аэраторов, подключенных к компрессорному оборудованию. Колонии аэробных бактерий (активный ил) поглощают и окисляют растворенные органические загрязнения, переводя аммонийный азот в форму нитритов и нитратов.

Этап 4: Вторичное отстаивание. Смесь очищенной воды и активного ила направляется во вторичный отстойник. Ил под действием силы тяжести осаждается на дно и с помощью эрлифтов частично возвращается в начало процесса (циркулирующий ил), а частично выводится в стабилизатор избыточного ила.

Этап 5: Глубокая доочистка и фильтрация. Предварительно очищенный сток проходит через блок финишной доочистки (сетчатые, сорбционные или дисковые биофильтры) для улавливания мельчайших остаточных взвесей.

Этап 6: Обеззараживание. На выходе из установки вода проходит через встроенный узел

ультрафиолетового (УФ) обеззараживания (или хлорирования). Это гарантирует уничтожение патогенных бактерий и вирусов без изменения химического состава воды.

Работа установки ЛОС-Р-10м полностью автоматизирована и контролируется с помощью единого **шкафа управления**. Подача воздуха, перекачка оборотного активного ила между камерами и удаление избыточного осадка осуществляются за счет пневматических насосов — **эрлифтов**. Это исключает использование подвижных механических насосов внутри камер, повышая общую надежность и долговечность системы. [

Технология позволяет достичь высокой эффективности очистки хозяйственно-бытовых стоков (до 95–98%), обеспечивая на выходе прозрачную техническую воду без запаха, полностью соответствующую экологическим и санитарно-эпидемиологическим требованиям Республики Казахстан для сброса на рельеф местности или повторного использования на производственные нужды (например, пылеподавление или полив).

Отделяемый осадок сточных вод совместно с избыточным активным илом периодически сливается в минерализатор, в аэробном минерализаторе происходит стабилизация и уплотнение ила. Из минерализатора стабилизированный ил периодически при помощи насоса откачивается на установку обезвоживания осадка (мешковая сушилка), где производится фильтрование иловодяной смеси через мешки из фильтровальной ткани. Фильтрат (вода) направляется на повторную очистку в голову сооружения, мешки с обезвоженным до 80-83% влажности илом направляется на площадку компостированием.

Производственно-ливневая канализация.

В рамках проекта «НПС «Жетыбай». Реконструкция резервуарного парка» предусматривается организация производственно-ливневой канализации с очистной установкой комбинированный песко-нефтеуловитель с дополнительным сорбционным блоком типа ЛОС-КПН-10С/1,6-6,7/2,3.

Комбинированный песко-нефтеуловитель с дополнительным сорбционным блоком — это подземный цилиндрический резервуар, оборудованный перегородками и трубами , представляющий собой строительную конструкцию, а также является инженерным сооружением, выдерживающим нагрузки от давления грунта и грунтовых вод, массы технологического оборудования и выполнена согласна ТУ 4859-0004-67044975-2010 из армированного стеклопластика.

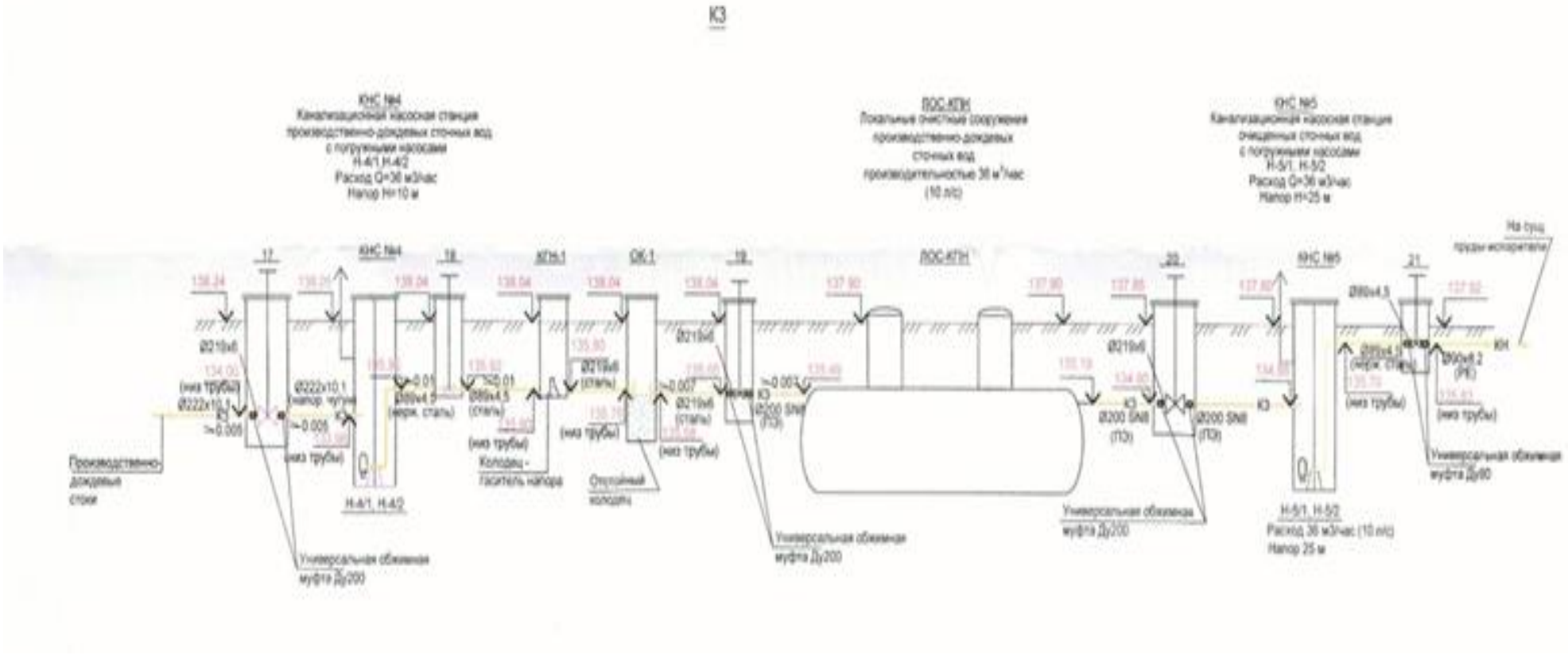
Комбинированный песко-нефтеуловитель с дополнительным сорбционным блоком предназначен для улавливания песка, грубодисперсных взвешенных веществ, растворенных нефтепродуктов из сточных вод.

Сточная вода по подводящему трубопроводу поступает в зону отстаивания, где происходит снижение скорости движения потока и выпадение тяжелых минеральных примесей на дно установки. Данная зона оборудована коалесцентным модулем, принцип действия которого

заключается в укрупнении капель нефтепродуктов за счет действия сил межмолекулярного притяжения и ускорения их всплывания на поверхность отстойника. Форма и конструкция коалесцентного модуля позволяет значительно увеличить эффективность очистки. Модули выполнены из полипропилена и имеют высокую механическою прочность. Образовавшийся на дне отстойника осадок периодически удаляется.

Верхний слой -кварцевый песок, в котором происходит очистка от тонкодисперсных веществ, которые задерживаются на поверхности и в порах фильтрующего материала.

Нижний – гранулированный активированный уголь, служащий для удаления растворенных нефтепродуктов.



	Проект НДС загрязняющих веществ, отводимых со сточными водами в пруд-испаритель НПС «Жетыбай»	**Заказчик:** АО «КазТрансОйл»
	Рис.2.1 Технологическая схема очистки сточных вод комбинированного песко-нефтеуловителя с дополнительным сорбционным блоком типа ЛОС-КПН	**Исполнитель:** ЦИР АО «КазТрансОйл»
		Дата: 2026 г.

2.7 Эффективность степени очистки очистной установки

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

Эффективность (%) работы очистной установки определяется по формуле:

$$Э = \frac{К_1 - К_2}{К_1} \times 100\%, \text{ где}$$

$К_1$- концентрация загрязняющих веществ до очистной установки, в мг/дм^3;

$К_2$- концентрация загрязняющих веществ после очистной установки, в мг/дм^3.

Для расчета эффективности работы очистной установки использована таблица 23.

Эффективность работы очистных сооружений представлена в таблице 2.2. и 2.3 по форме, приведенной в приложении 17 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду (приложение к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 10 марта 2021 года №63). Данные для расчета взяты из паспорта очистных сооружений.

Несмотря на то, что пока не достигается проектная степень очистки (%), очистная способность обеспечивает НДС по очищаемым ингредиентам (мг/дм^3).

Загрязняющими веществами, непригодными для биологической очистки, являются токсичные вещества, которые подавляют биологический процесс. Их сброс на станцию биологической очистки должен быть предотвращен. Не представляется возможным спрогнозировать какие загрязняющие вещества являются ингибиторами для биологических процессов в очистных сооружениях, так как это зависит от адаптации микроорганизмов, работающих на конкретной станции очистки.

Таблица 2.2. - Эффективность работы установки для очистки сточных вод «ЛОС-Р-10М»

Состав очистных сооружений	Наименование показателей, по которым производится очистка	Мощность очистных сооружений						Эффективность работы					
		проектная			фактическая			Проектные показатели			Фактические показатели		
								Концентрация, мг/дм3		Степень очистки, %	Концентрация, мг/дм3		Степень очистки, %
		$м^3/ч$	м3/сут	тыс. м3/год	м3/ч	м3/сут	тыс. м3/год	до очистки	после очистки		до очистки	после очистки	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ЛОС-Р-10М: Механическая, биологическая очистки, доочистка фильтром, обеззараживание ультрафиолетовым излучением	Нефтепродукты	-	10	-	-	4,65	1,7	-		-	0,09	0,03	67
	Аммонийный азот							17,6	2,0	85	27,5	27,1	2
	Нитраты (NO_3)							-	10,2	-	1,67	78,4	-
	Нитриты (NO_2)							-	1,0	-	1,24	1,0	20
	Фосфаты							2,59	1,14	55	10,63	10,6	-
	Взвешенные вещества							260	15	95	147,5	73	50
	Фенолы							-	-	-	0,02	0,02	-
	СПАВ							-	-	-	0,30	0,31	-
	ХПК							-	-	-	199,00	126,7	35
	БПКполн.							288	6,0	95	7,91	6,9	10
	Хлориды (Cl)							-	-	-	121,10	116,7	5
	Сульфаты (SO_4)							-	-	-	89,69	83,1	10
	Железо общее							-	-	-	0,31	0,05	85

Таблица 2.3. - Эффективность работы установки для очистки сточных вод комбинированный песко-нефтеуловитель с дополнительным сорбционным блоком типа ЛОС-КПН-10С/1,6-6,7/2,3.

Состав очистных сооружений	Наименование показателей, по которым производится очистка	Мощность очистных сооружений						Эффективность работы					
		проектная			фактическая			Проектные показатели			Фактические показатели (средние за 3 года.)		
								Концентрация, мг/дм3		Степень очистки, %	Концентрация, мг/дм3		Степень очистки, %
		м3/ч	м3/сут	тыс. м3/год	м3/ч	м3/сут	тыс. м3/год	до очистки	после очистки		до очистки	после очистки	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Механическая, физико-химическая, фильтрационная, сорбционная очистки	БПК	7,1	14,2	-	-	-	-	200	80	60	-	-	-
	Взвешенные вещества							900	3	99	-	-	-
	Нефтепродукты							100	0,05	99	-	-	-

Очистные сооружения ввелись в эксплуатацию 2026 года. Сбросы в пруд испаритель еще не производились

2.8 Качество сточных вод

В рамках производственного экологического контроля проводились наблюдения на соответствие сточных вод утвержденным нормативам. Для получения информации о состоянии сточной воды до очистки, после очистки были отобраны и проанализированы ежеквартальные пробы за период с 2024 по 2026 гг.

Контроль качества сточных вод проводился согласно заключенному договору с независимыми испытательными лабораториями ТОО «Алия и Ко», ТОО «Тандем Эко».

Выполнение работ осуществлялось на основании Программы производственного экологического контроля НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл».

Качественный состав сточных вод, поступающих на пруд-испаритель НПС «Жетыбай», приводится в таблице 2.4 и 2.5 (приложение 14 и 16 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду).

Таблица 2.4 – Динамика концентраций загрязняющих веществ в сточных водах

Наименование ЗВ	Концентрация ЗВ																						Среднее	
	2024 год								2025 год								2026 год						до очистки	после очистки
	до очистки				после очистки				до очистки				после очистки				до очистки				после очистки			
	1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.	1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.	1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.	1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.	1 кв.	2 кв.			1 кв.	2 кв.	2/2 кв.			
Нефтепродукты	0,051	0,047	0,052	0,044	0,021	0,017	0,012	0,014	1,61	3,78	0,71	0,59	0,1	**0,1**	0,09	0,07	0,089	0,084			**0,05**	0,02	0,03		0,09	0,03
Азот аммонийный	0,37	0,41	0,44	0,49	0,33	0,28	0,21	0,17	49,54	32,85	90,6	75,32	0,5	0,5	0,49	0,42	22,0	29			**40**	20,6	20,6		27,5	27,1
Нитраты	<0,033	<0,033	<0,033	<0,033	<0,033	<0,033	<0,033	<0,033	0,1	0,1	0,1	0,1	8,51	9,36	9,63	9,34	1,77	1,56			**110,7**	101,8	22,6		1,67	78,4
Нитриты	1,23	1,19	1,25	1,35	0,07	0,09	0,07	0,05	н/о	0,003	н/о	0,003	0,7	0,26	0,88	0,94	0,26	0,22			0,68	0,81	**1,5**		1,24	1,0
Фосфаты	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	13,63	10,11	14,91	9,12	3,32	3,12	3,14	3,17	10,0	9,25			4,98	**17,4**	9,4		10,63	10,6
Взвешенные вещества	72,4	70,9	69,9	65,3	12,2	11,1	10,5	9,8	8,0	20	8,0	16	3,0	7,0	3,0	3,0	143	152			**80**	76	63		147,5	73
Сухой остаток	1145,2	1128,7	1096,6	1094,8	605,3	589,9	613,2	542,3	484,1	451	834,7	580,8	316,4	377,8	484,3	426,1	516	624			**642**	490	452		570	528
Фенольный индекс	0,0009	0,001	0,0012	0,0011	0,0009	0,001	0,0005	0,0004	0,01	0,03	0,11	0,1	н/о	0,005	0,002	0,002	0,02	0,02			0,02	0,007	**0,02**		0,02	0,02
СПАВ	0,043	0,051	0,061	0,055	0,024	0,027	0,023	0,021	0,28	0,62	0,52	0,36	0,05	0,05	0,1	0,04	0,4	0,2			0,35	0,2	**0,38**		0,30	0,31
ХПК	58	63,2	58,9	51,2	31,5	32,8	30,9	27,4	168	245,2	304	112	40	40	32	32	100	98			80	140	**160**		199,00	126,7
БПК5	14,4	12,9	11,2	10,5	5,2	4,8	4,4	4	61,28	18,2	18,2	10,5	1,0	2,0	3,44	5,2	6,67	7,15			**9,8**	2,66	8,17		7,91	6,9
Кальций	27,6	120	130	110	11,3	80	60	40	44	36,5	60	60	64	42,14	62	64	98,4	89,62			**116,6**	77,1	76,8		94,01	90,2
Магний	27,6	31,9	28,9	66	11,3	10,4	9,8	24	45,6	37,6	30	30	48	40,23	32,4	33,6	14,42	12,58			**14,7**	14	14,6		14,50	14,4
Гидрокарбонаты	137,5	143,1	139,8	152,5	18	14,5	13,2	18,3	244	499,1	585,6	549	48	60	189,1	122	402,6	396,4			**85,4**	6,1	6,1		399,50	32,5
Хлориды	267,5	273,1	270	276,5	126,2	116,8	70	73,5	86,45	119,7	260,7	109,7	93,1	122,6	123,5	103,2	125	117,2			**140**	87,5	122,5		121,10	116,7
Сульфаты	297,2	261,5	248,6	221,6	143,3	134,5	119,9	101,4	64,94	68,24	77,31	72,34	68,7	65,32	74,66	57,25	70,77	68,6			59,26	71,6	**118,5**		89,69	83,1
Железо общ.	0,08	0,09	0,08	0,09	0,11	0,09	0,08	0,04	1,7	2,06	5,5	1,31	0,19	0,16	0,1	0,17	0,32	0,3			0,05	**0,06**	0,05		0,31	0,05
Хром	н/обн	н/обн	н/обн	н/обн	н/обн	н/обн	н/обн	н/обн	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,009	0,007			0,001	0,005	**0,005**		0,01	0,011

Таблица 2.5 - Результаты инвентаризации выпусков 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 за 3 года, мг/дм^3	
				ч/сут.	сут./год	м^3/сут	м^3/год			средн.	макс.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
НПС "Жетыбай"	1	200	хоз-бытовые	24	365	4,66	1700*	Пруд-испаритель	Нефтепродукты	0,03	0,05
									Азот аммонийный	27,1	40
									Нитраты	78,4	110,7
									Нитриты	1,0	1,5
									Фосфаты	10,6	17,4
									Взвешенные вещества	73	80
									Фенольный индекс	0,02	0,02
									СПАВ	0,31	0,38
									ХПК	126,7	160
									БПК5	6,9	9,8
									Хлориды	116,7	140
									Сульфаты	83,1	118,5
									Железо	0,05	0,06
Таблица оформлена согласно Приложения 16 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 10 марта 2021 года №63)											
*Расход сбрасываемых сточных вод представлен среднее за три года											

2.9 Расчет водного баланса

Для оценки функционирования водохозяйственной системы применяется метод водного баланса, составляющие которого представлены объемами водопотребления и водоотведения и безвозвратных потерь.

Расчетной основой указанного метода служит уравнение водного баланса, физически отражающее закон сохранения материи.

Уравнение водного баланса имеет следующий вид:

$$W1 + W2 = W3 + W4 + W5$$

Где:

W1 – водопотребление (потребление свежей воды);

W2 –атмосферные стокообразующие осадки;

W3 –безвозвратное потребление;

W4 –безвозвратные потери;

W5 -водоотведение.

Анализ эффективности использования воды на объекте исследования показывает следующее:

Эффективность использования водных ресурсов на любом производственном объекте определяет наличие и состояние систем водоснабжения и канализации, применяемые методы очистки сточных вод, технический уровень основного производства. Оценивается эффективность использования водных ресурсов обычно выполнением сопоставительного анализа составляющих водного баланса фактического и оценочного (расчетного).

При оценочном расчете обоснованных безвозвратных потерь в подразделениях и анализе перечня нормообразующих элементов водопотребления, выделяются статьи, затраты воды на которые можно отнести к обоснованным потерям. Это:

- вода, используемая для полива зеленых насаждений на территории промплощадки;

- вода, используемая для подпитки водогрейных котлов в котельной и выработки пара;

- вода, используемая как поглотитель и транспортирующая среда механических примесей (потери воды из очистных сооружений), в большинстве случаев этими объемами пренебрегают.

Вода всех остальных категорий должна быть в обязательном порядке утилизирована.

Водохозяйственный баланс НПС «Жетыбай», основанный на фактических и расчетных данных представлен в таблице 2.6 (приложение 15 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду).

Таблица 2.6 - Баланс водопотребления и водоотведения НПС «Жетыбай»

Наименование	Водопотребление, тыс. м³/год				Водоотведение, тыс. м³/год				Безвозвратное потребление, тыс. м³/год
	Всего	Хозяйственно-бытовые нужды	Производственные нужды	Вспомогательные нужды	Всего	Хозяйственно-бытовые	Производственные	Вспомогательные	
НПС «Жетыбай»	9,0	6,8	2,2		6,0	3,65	2,35		3,0

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИЕМНИКА СТОЧНЫХ ВОД

3.1 Характеристика пруда-испарителя

В пруд-испаритель будут отводиться очищенные сточные воды хозяйственно-бытовой и производственно-ливневой канализаций.

Пруд-испаритель состоит из 2-х карт объемом 3600 м³ каждый, имеют размеры в плане 60м х 40м, глубиной 1,5 м с бетонным покрытием. Покрытие выполнено из сульфатостойкого монолитного бетона по щебеночному основанию и трамбованного ПГС. Гидроизоляция прудов-испарителей выполнена из полиэтиленовой пленки тина «геомембрана» с толщиной 1мм. и покрыта мелкой ПГС толщиной 30 см с целью защиты атмосферного воздействия.

Выпуск сточных вод в накопитель - русловой:

Оголовок расположен в боковом обваловании накопителя;

Диаметр выпуска сточных вод - 200 мм.

Согласно расчётным данным, объёмы сточных вод, подлежащих отведению в пруд-испаритель НПС, составят в 2026–2029 годах — 6,0 тыс. м³/год,

Уровень воды в пруде-испарителе контролируется 1 раз в месяц мерной рейкой.

Уравнение водного баланса за определенный временной период имеет следующий вид:

$$V_{пр} + V_{ос} = V_{ct} + V_{исп} + V_{фильтр} + (W_{кон} - W_{нач})$$

Где:

$V_{пр}$- объем притока сточных вод в пруд-испаритель, м³;

$V_{ос}$ - объем выпавших атмосферных осадков, м³

$V_{ст}$ - объем воды, потребляемой из накопителя, м³ - 0 м³ / год (так как потребление и сброс воды из емкости, как накопителя замкнутого типа не производится);

$V_{исп}$- объем испаряющейся с поверхности пруда воды, м³;

$\mathbf{V}_{фильтр}$ - объем воды, фильтрующейся из ложа пруда, м³;

$W_{кон}$- объем воды в пруде на конец водохозяйственного периода, м³;

$W_{нач}$- объем воды в пруде на начало водохозяйственного периода, м³.

тогда:

$$\mathbf{W_{кон} = V_{пр} + V_{ос}- V_{ст}-V_{исп} - V_{фильтр} +W_{нач}}$$

Значения $V_{ос}$ определяются исходя из значения годового осадка и площади зеркала пруда 4800 м^2

$$V_{ос} = S * h = 4800* 0,136 = 653 \text{ м}^3/\text{год},$$

где h - многолетние средние значение высоты слоя осадка на единицу поверхности за единицу времени, м.

Значения $V_{исп}$ определяются исходя из многолетнего среднего значения величины испарения и площади зеркала накопителя

$$V_{исп}= S * g = 4800 * 1,17 = 5616 \text{ м}^3/\text{год},$$

где g - многолетние средние значение величины испарения на единицу поверхности за единицу времени, м.

Используя уравнение, получим:

$$\mathbf{W_{koh2026\text{-}2029\ гг.}}= 6000 + 653 - 0 - 5616 - 0+ 0 = \mathbf{1037\ м^3}$$

Таким образом, согласно проведенного расчета, на конец водохозяйственного года аккумулированный объем сточных вод в накопителе теоретически должен составлять положительную величину **1037 м^3** (разница между притоком и расходом воды в пруде-испарителе), но из-за большой площади зеркальной поверхности приемника и высокой испаряемости с открытой поверхности в летний период накопитель практический сухой.

Данный пруд используется как пруд –испаритель.

3.2 Данные о гидрологическом режиме водного объекта и по фоновому составу воды

В целом ведение мониторинга позволит контролировать состояние поземных вод первого от поверхности горизонта и оценить степень его загрязнения. Полученные при ведении мониторинга данные закладываются в основу при разработке мероприятий по локализации и ликвидации очагов загрязнения.

Глубина проникновения загрязнений определяется защищенностью водоносных горизонтов. Наибольшему негативному воздействию в результате производственной деятельности НПС подвергаются первые от поверхности и связанные с ними гидравлические водоносные горизонты. В этой связи, изучению и анализу качественного и количественного загрязнения подвергается первый от поверхности водоносный горизонт.

Объем работ по ведению мониторинга определен в Программе производственного

экологического контроля НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл».

С целью осуществления ведомственного мониторинга подземных вод предусмотрено выполнение следующих видов и объемов работ:

1) замер уровня и температуры в наблюдательных скважинах;

2) замер глубины скважины;

3) отбор проб и выполнение химических анализов в наблюдательных скважинах на следующие показатели:

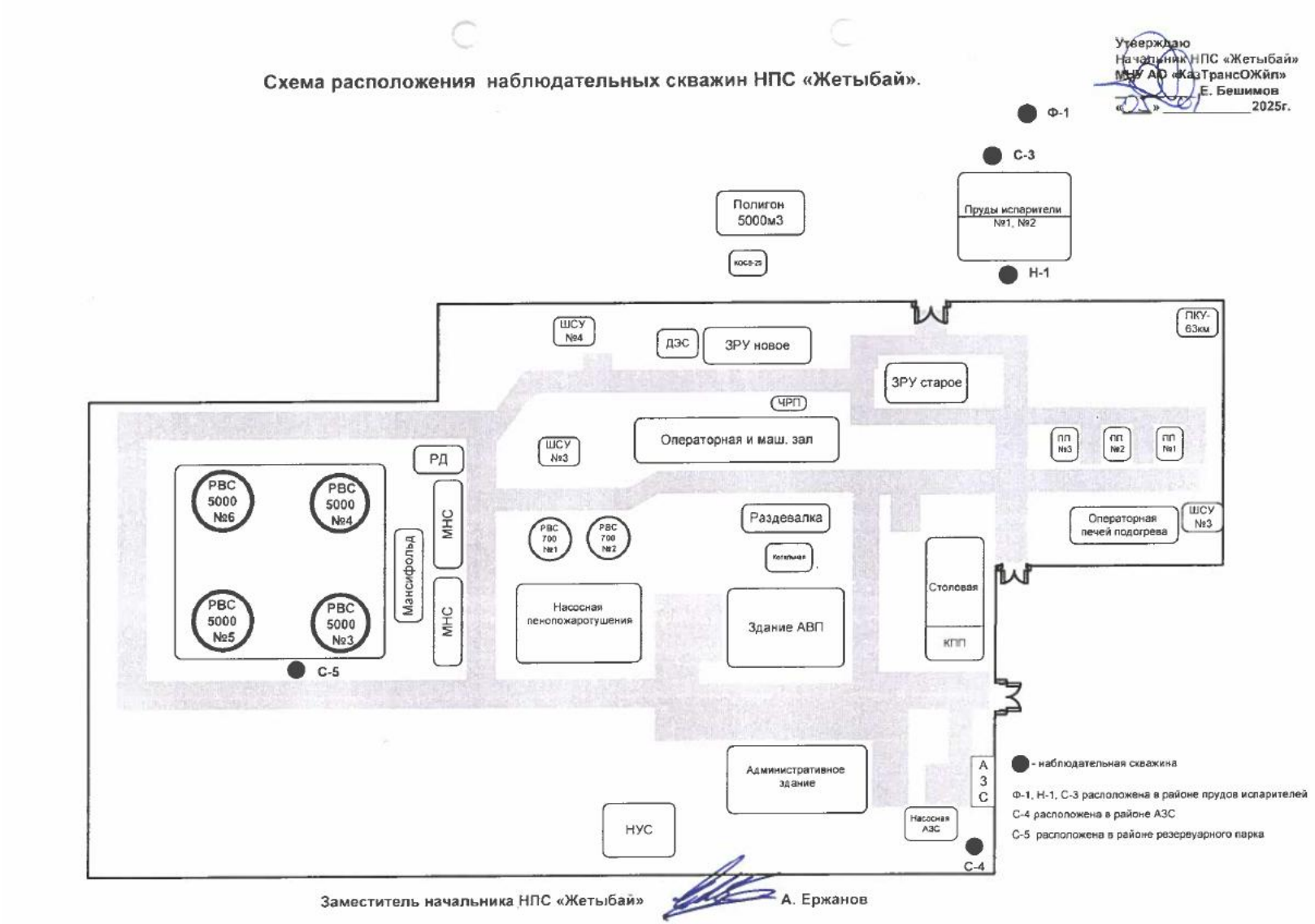
- обобщенные показатели (pH, общая минерализация (сухой остаток), жесткость общая, нефтепродукты, окисляемость, СПАВ) -1 раз в квартал;

- химический анализ (взвешенные вещества, хлориды, сульфаты, фосфаты, железо общее, азот аммонийный, нитраты, нитриты, нефтепродукты, $БПК_{полн}$, ХПК) - 1 раз в квартал;

Согласно п. 84 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду при сбросе сточных вод в накопители контроль соблюдения нормативов допустимых сбросов осуществляется на выпусках сточных вод и по организованной сети мониторинговых скважин (наблюдательных), включая фоновую. Анализ проб выполняется согласно заключенных договоров с лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об аккредитации в области оценки соответствия.

Схема расположения наблюдательных скважин НПС «Жетыбай» представлена на рис.3.1.

Анализ проводимых мониторинговых работ позволил оценить состояние подземных вод в районе пруда-испарителя и определить фоновые показатели основных загрязняющих веществ в водоносном горизонте. Ниже приводятся результаты анализа вод 2-х наблюдательных скважин, которые находятся в районе пруда-испарителя и фоновой скважины.



	Проект НДС загрязняющих веществ, отводимых со сточными водами в пруд-испаритель НПС «Жетыбай»	**Заказчик:** АО «КазТрансОйл»
	Рис.3.1 Схема расположения наблюдательных и фоновых скважин НПС «Жетыбай»	**Исполнитель:** ЦИР АО «КазТрансОйл»
		Дата: 29.08.2025г.

Таблица 3.1 - Динамика концентраций наблюдательной скважины №Н-1, расположенной в районе пруда-испарителя

Наименование ЗВ	Ед.изм.	2024 год				2025 год				2026 год				Среднее за 3 года	ЭНК
		1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.	1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.	1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.		
pH		7,8	7,64	7,77	7,69	8,01	8,13	8,0	7,52	7,99	7,49	-	-	7,5963636	-
Нефтепродукты	мг/дм3	0,07	0,08	0,07	0,08	0,09	0,07	0,03	0,07	0,02	0,02	-	-	0,0547273	-
Азот аммонийный	мг/дм3	3,26	3,13	3,1	3,02	0,28	0,22	0,44	0,42	2,12	2,36	-	-	2,0281818	-
Нитриты	мг/дм3	0,23	0,29	0,22	0,17	0,23	0,28	0,36	0,42	0,23	0,21	-	-	0,1681818	-
Нитраты	мг/дм3	0,11	0,14	0,11	0,1	0,16	0,2	0,13	0,2	123,6	119,6	-	-	0,11	-
Фосфаты	мг/дм3	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,06	0,13	н/о	н/о	0,1	0,12	-	-	0,0003	-
Взвешенные вещества	мг/дм3	15,13	16,1	15,5	14,3	22,6	19,3	23,5	12,3	260	247	-	-	12,144545	-
Сухой остаток	мг/дм3	7428,2	7120	6978,3	6825,5	3024	2856	2943	1352	10706	48310	-	-	11549,345	-
Фенолы	мг/дм3	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,002	0,001	н/о	н/о	н/о	н/о	-	-	0,006	-
СПАВ	мг/дм3	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	0,04	0,02	0,04	0,08	0,2	0,23	-	-	0,04	-
ХПК	мг/дм3	44,3	39,5	32,2	30,7	90,8	120	300	300	220	190	-	-	62,2	-
БПК	мг/дм3	18	19,5	17,7	18,4	9,5	10,8	1,0	1,0	11,75	9,87	-	-	19,281818	-
Жесткость общая	мг-экв/л	0,04	1,8	1,4	1	23	20,1	130	56	160	155	-	-	43,469091	-
Кальций	мг/дм3	965,2	920	900	940	85,4	76,2	200	250	1040	976,5	-	-	892,48182	-
Магний	мг/дм3	1182,3	1056,9	1112,5	552	162,5	142,1	153,6	156,3	111,6	124,3	-	-	672,06455	-
Гидрокарбонаты	мг/дм3	243,5	251,7	205,5	189,1	458	403,2	436,9	700,7	457	438,7	-	-	255,49091	-
Хлориды	мг/дм3	5177	4965,7	4970	4935	654	580,4	632,5	386,5	57750	55894	-	-	6935,6182	-
Сульфаты	мг/дм3	425,3	419,1	409,9	415,2	906	823,5	884,7	378,4	940	876,9	-	-	472,49273	-
Железо	мг/дм3	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	0,001	0,001	0,04	0,09	0,05	0,05	-	-	0,049	-
Медь	мг/дм3	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-	-	0,0029	-
Никель	мг/дм3	н/обн	н/обн	н/обн	<0,1	н/обн	н/обн	н/обн	н/обн	н/обн	н/обн	-	-	0,02	-
Свинец	мг/дм3	н/обн	н/обн	н/обн	<0,2	н/обн	н/обн	н/обн	н/обн	н/обн	н/обн	-	-	0,0001	-
Цинк	мг/дм3	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-	-	0,01	-
Кадмий	мг/дм3	н/обн	н/обн	н/обн	<0,02	н/обн	н/обн	н/обн	н/обн	н/обн	н/обн	-	-	0,0001	

Таблица 3.2 - Динамика концентраций наблюдательной скважины №С-3, расположенной в районе пруда-испарителя

Наименование ЗВ	Ед.изм.	2024 год				2025 год				2026 год				Среднее за 3 года	ЭНК
		1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.	1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.	1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.		
pH		7,4	7,28	7,19	7,02	7,23	7,36	7,48	7,66	7,48	7,25	-	-	7,448	-
Нефтепродукты	мг/дм3	0,06	0,09	0,11	0,08	0,14	0,08	0,09	0,06	0,02	0,02	-	-	0,105	-
Азот аммонийный	мг/дм3	2,62	2,13	2,17	2,02	0,2	0,28	0,38	4,65	14,35	13,57	-	-	1,167	-
Нитриты	мг/дм3	0,17	0,21	0,19	0,21	0,25	0,29	0,39	0,5	0,82	0,77	-	-	0,135	-
Нитраты	мг/дм3	0,06	0,09	0,08	0,09	0,01	0,015	0,16	0,14	66,4	61,94	-	-	0,100	-
Фосфаты	мг/дм3	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,09	0,15	н/о	н/о	0,03	0,026	-	-	<0,005	-
Взвешенные вещества	мг/дм3	8,25	9,51	9,33	9,21	12,4	15,2	10,4	9,2	2711	2564	-	-	13,760	-
Сухой остаток	мг/дм3	2072,2	1987,9	1896,5	1734,5	1500	1200	1400	9349	119938	70698	-	-	9508,155	-
Фенолы	мг/дм3	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,001	0,002	н/о	н/о	н/о	н/о	-	-	0,003	-
СПАВ	мг/дм3	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	0,002	0,003	0,06	0,1	0,33	0,31	-	-	0,031	-
ХПК	мг/дм3	27,5	22,9	21,5	22,8	80,5	130,5	400	400	320	300	-	-	52,073	-
БПК	мг/дм3	14,3	12,8	11,9	10,5	6,3	9,7	1	1	10,77	9,54	-	-	17,709	-
Жесткость общая	мг-экв/л	0,05	2	2,2	2,8	0,28	0,24	50	50	590	560	-	-	107,302	-
Кальций	мг/дм3	357	320	340	380	316,5	286,5	400	1100	3280	3098,5	-	-	1379,929	-
Магний	мг/дм3	212,2	198,4	177,6	194,4	184,9	160,8	198,4	600	1027	986,5	-	-	722,354	-
Гидрокарбонаты	мг/дм3	314,5	323,4	312,9	323,3	746,3	684,7	750,8	362	213,5	199,8	-	-	326,104	-
Хлориды	мг/дм3	262,3	258,1	270	276,5	400,6	356,2	420,8	6013	46200	44315	-	-	13268,393	-
Сульфаты	мг/дм3	121,2	113	125,5	113,7	365,7	320,9	410	865	2257	2098,4	-	-	241,325	-
Железо	мг/дм3	0,04	0,05	0,05	0,05	0,001	0,001	0,05	0,07	0,063	0,06	-	-	0,059	-
Медь	мг/дм3	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-	-	0,002	-
Никель	мг/дм3	н/обн	н/обн	н/обн	<0,1	н/обн	н/обн	н/обн	н/обн	н/обн	н/обн	-	-	0,030	-
Свинец	мг/дм3	н/обн	н/обн	н/обн	<0,2	н/обн	н/обн	н/обн	н/обн	н/обн	н/обн	-	-	0,000	-
Цинк	мг/дм3	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-	-	0,060	-
Кадмий	мг/дм3	н/обн	н/обн	н/обн	<0,02	н/обн	н/обн	н/обн	н/обн	н/обн	н/обн	-	-	0,0001	

Таблица 3.3. - Динамика концентраций фоновой скважины №Ф-1, расположенной в районе пруда-испарителя

Наименование ЗВ	Ед.изм.	2024 год				2025 год				2026 год				Среднее за 3 года	ЭНК
		1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.	1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.	1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.		
pH		8,5	8,61	8,44	7,52	7,45	7,59	7,63	7,76	7,53	7,65	-	-	7,6	-
Нефтепродукты	мг/дм3	0,02	0,017	0,019	0,012	0,02	0,03	0,06	0,05	0,02	0,02	-	-	0,02	-
Азот аммонийный	мг/дм3	0,4	0,34	0,28	0,34	0,16	0,13	0,29	0,36	16,4	15,89	-	-	16,15	-
Нитриты	мг/дм3	0,17	0,22	0,21	0,19	0,42	0,46	0,59	0,63	0,05	0,13	-	-	0,1	-
Нитраты	мг/дм3	0,14	0,13	0,19	0,22	0,15	0,23	0,08	0,13	172,6	126,7	-	-	149,7	-
Фосфаты	мг/дм3	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,009	0,12	н/о	н/о	0,25	0,03	-	-	0,14	-
Взвешенные вещества	мг/дм3	28	31,2	28,7	24,1	13,5	11,4	13,8	11,2	5461	975,6	-	-	3218	-
Сухой остаток	мг/дм3	1580	1671,5	1596,9	1413,3	12659	11843	12305	11720	96738	27812	-	-	62275	-
Фенолы	мг/дм3	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	н/о	н/о	н/о	н/о	н/о	н/о	-	-	н/о	-
СПАВ	мг/дм3	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	0,019	0,014	0,05	0,04	0,28	0,26	-	-	0,27	-
ХПК	мг/дм3	36	41,1	39,8	32,5	700	900	800	600	300	210	-	-	255	-
БПК	мг/дм3	13,8	12,6	11,2	10,9	2,6	4,9	1	1,0	8,2	8,87	-	-	8,5	-
Жесткость общая	мг-экв/л	21	20	18	12,2	126,5	130,8	160	140,5	560	312	-	-	436	-
Кальций	мг/дм3	29,5	40	44	40	160,5	146,5	300	200	3490	1789	-	-	2640	-
Магний	мг/дм3	80	76,5	71,2	122,4	1200,4	1095	1250	1052,4	1095	564	-	-	830	-
Гидрокарбонаты	мг/дм3	345	361,7	312,3	323,3	4009	357	420,5	380,2	183	208,4	-	-	196	-
Хлориды	мг/дм3	501,5	496,5	470	458,5	7214,5	6861	7203	7013	46200	17984	-	-	32090	-
Сульфаты	мг/дм3	685	691,1	685,9	619,6	2263,5	2063	2266	2030	2200	2265	-	-	2233	-
Железо	мг/дм3	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	0,19	0,12	0,09	0,12	0,123	0,151	-	-	0,14	-
Медь	мг/дм3	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-	-	<0,05	-
Никель	мг/дм3	н/обн	н/обн	н/обн	<0,1	н/обн	н/обн	н/обн	н/обн	н/обн	н/обн	-	-	н/обн	-
Свинец	мг/дм3	н/обн	н/обн	н/обн	<0,2	н/обн	н/обн	н/обн	н/обн	н/обн	н/обн	-	-	н/обн	-
Цинк	мг/дм3	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-	-	<0,05	-
Кадмий	мг/дм3	н/обн	н/обн	н/обн	<0,02	н/обн	н/обн	н/обн	н/обн	н/обн	н/обн	-	-	н/обн	

По результатам мониторинговых исследований вод наблюдательных и фоновых скважин, проведенных за последние 3 года, состояние подземных вод можно охарактеризовать следующим образом:

- в среднем содержание нефтепродуктов ниже требований;

- основные показатели хозбытового уровня загрязнения подземных вод (азот нитритный, нитратный) находятся в пределах допустимых значений;

- для подземных вод района расположения пруда-испарителя характерна повышенная минерализация.

4. РАСЧЕТ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ

Согласно Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду, величины НДС определяются как произведение максимального суточного расхода сточных вод q (м³/час) на допустимую к сбросу концентрацию загрязняющих веществ $С_{ДС}$ (г/м³).

При расчете условий сброса сточных вод сначала определяется значение $С_{ДС}$, обеспечивающее нормативное качество воды в контрольном створе, а затем определяется НДС, г/ч, согласно формуле (6): $НДС = q * С_{ДС}$

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

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

Согласно п.1 ст. 213 Под сбросом загрязняющих веществ (далее - сброс) понимается поступление содержащихся в сточных водах загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность.

Согласно п.2 ст. 213 Экологического кодекса и п.19 ст.1 Водного кодекса сточные воды это:

1) воды, использованные на производственные или бытовые нужды и получившие при этом дополнительные примеси загрязняющих веществ, изменившие их первоначальный состав или физические свойства;

2) дождевые, талые, инфильтрационные, поливомоечные, дренажные воды, стекающие с территорий населенных пунктов и промышленных предприятий.

На НПС образуется два вида стоков хозяйственно-бытовые сточные воды и производственно-ливневые сточные воды.

Хозяйственно-бытовые сточные воды образуемые от хозяйственно-бытовой деятельности предприятия и вспомогательных работ. К нормированию хозяйственно-бытовых сточных вод предлагаются вещества идентичные списку веществ Отчетов по производственному экологическому мониторингу на объектах МНУ АО «КазТрансОйл». Нормирование выполнено для 13 ингредиентов загрязняющих веществ, сбрасываемых со сточными водами в пруд –

испаритель (согласно приказу № 212 от 25 июня 2021 г. «Об утверждении Перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию»).

Производственно-ливневые сточные воды, это воды поверхностного стока (дождевые, талые). Так же в эту систему будут отводятся сточные воды химлаборатории. В процессе деятельности химлаборатории дополнительной примесью, изменившей первоначальное состав воды являются нефтепродукты. Поверхностный сток с территории промышленных предприятий определяется характером основных технологических процессов. В зависимости от состава примесей, накапливающихся на промышленных площадках и смываемых поверхностным стоком НПС относится к первой группе согласно СП РК 4.01-106-2018 «Проектирование сооружений для очистки поверхностных сточных вод». Основными примесями, содержащимися в стоке с территории предприятий первой группы, являются грубодисперсные примеси, нефтепродукты. Согласно паспорта очистной установки очистка сточных вод предполагается по взвешенным веществам, нефтепродуктам, $БПК_{полн}$. Так же, с вышеперечисленным в производственно-ливневых сточных водах добавлены и нормируются вещества аналогичные для хоз-бытовой канализации).

Согласно п. 74 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду 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 реки или другие природные объекты, расчет допустимой концентрации производится по формуле:

$$С_{ДС} = С_{факт}$$

где $С_{факт}$ – фактический сброс загрязняющих веществ после очистных сооружений, мг/дм^3.

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

Ниже представлена таблица, где приведены данные производственного экологического контроля и принятые для расчета НДС концентрации.

За последние три года объем сброса воды были незначительными, что могло влиять на качественный состав вод. В 2026 году планируется ввод в эксплуатацию Служебно-бытового корпуса, что может повлиять на качество сточных вод. Это, в свою очередь, повысит нагрузку на систему очистки и может повлиять на эффективность работы сооружений. В целях обеспечения корректности расчетов и недопущения занижения нормативов в качестве $С_{факт}$ приняты максимальные зафиксированные концентрации загрязняющих веществ.

Сброс сточных вод осуществляется не в поверхностный водный объект, а в пруд-испаритель, специально предназначенный для аккумулирования и испарения сточных вод. Пруд-испаритель не является источником хозяйственно-питьевого, культурно-бытового, рыбохозяйственного водопользования. Поэтому нет привязки к гигиеническим нормативам

показателей безопасности хозяйственно-питьевого, культурно-бытового, рыбохозяйственного водопользования (ПДК).

Для веществ, попадающих под общие требования показателей состава и свойств сточной воды: растворенный кислород, запахи, привкусы, окраска, температура, pH, возбудители заболеваний значения НДС не рассчитываются. Состав и свойства сточной воды по этим показателям должны удовлетворять требованиям, изложенным в Санитарных правилах «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утверждены приказом Министра здравоохранения РК от 20 февраля 2023 года № 26.

Плавающие примеси	На поверхности воды не должны обнаруживаться плавающие пленки, пленки нефтепродуктов, масел, жиров и других примесей
Запахи, привкусы	Вода не должна приобретать запахи интенсивностью более 1 балла, обнаруживаемых непосредственно или при непосредственном последующем хлорировании или других способах обработки
Окраска	Не должна обнаруживаться в столбике 10 см
Температура	Летняя температура воды в результате сброса сточных вод не должна превышаться более, чем на 3^0 С, по сравнению со среднемесячной температурой воды самого жаркого месяца года за последние 10 лет
Водородный показатель (pH)	Не должна превышать 6,5-8,5
Растворенный кислород	Не должен быть менее 4 мг/л в любой период года, в пробе, отобранной до 12 часов дня

Нормативы сброса загрязняющих веществ, поступающих в пруд-накопитель НПС «Жетыбай» Мангистауского НУ АО «КазТрансОйл» представлены ниже в табл. 4.1 и 4.2 (приложения 18, 21 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду).

Таблица 4.1 – Расчет нормативов допустимых сбросов хозяйственно-бытовых сточных вод (Выпуск №1)

№ п.п.	Показатели загрязнения	ПДК ($С_{ПДК}$ культ-быт. водопольз.)	*Фактическая концентрация, мг/ дм^3		Фоновые концентрации мг/ дм^3	Расчетные концентрации, мг/дм3 ($С_{ндс}=С_{факт}= С_{ПДК}$, максимальная из всех проб + ≤ 10% (на погрешность)	Расход сточных вод	Утвержденный НДС	
			Средние	Максимальные				г/час	т/год
1	Нефтепродукты	0,3	0,03	0,05	0,02	0,3	3650 м3/год; 10,0 м3/сут.; 0,42 м3/ч.	0,126	0,0011
2	Аммонийный азот	2,0	27,1	40	16,15	45		18,9	0,1643
3	Нитраты (NO3)	45	78,4	110,7	150	120		50,4	0,438
4	Нитриты (NO2)	3,3	1,0	1,5	0,1	3,0		1,26	0,011
5	Фосфаты	3,5	10,6	17,4	0,14	20		8,4	0,073
6	Взвешенные вещества	Фон + 0,75	73	80	3218	100		42	0,365
7	Фенолы	0,1	0,02	0,02	н/о	0,1		0,042	0,0004
8	СПАВ	0,5	0,31	0,38	0,27	0,5		0,21	0,0018
9	ХПК	30	126,7	160	255	180		75,6	0,657
10	БПКполн.	6,0	6,9	9,8	8,5	10		4,2	0,0365
11	Хлориды (Cl)	350	116,7	140	32090	200		84	0,73
12	Сульфаты (SO4)	500	83,1	118,5	2233	150		63	0,5475
13	Железо общее	0,3	0,05	0,06	0,14	0,3		0,126	0,001
								348,264	**3,0266**

* - В связи с тем, что ввод очистных сооружений в эксплуатацию состоялся в 2026 году, данные регулярного аналитического контроля на текущий момент сформированы только за два квартала. По ряду позиций проектные показатели, предусмотренные техническим паспортом, на данном этапе пусконаладочных работ еще не достигнуты. В связи с этим при обосновании расчетов приняты следующие подходы:
Нормативная база: Для ряда показателей в качестве расчетных величин использованы нормативы предельно допустимых концентраций (ПДК) для водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования.
Технологическое обоснование: Прогнозная эффективность работы очистных сооружений дополнительно обоснована и подтверждена результатами проведенных пилотных (опытно-промышленных) испытаний.

Таблица 4.2 – Расчет нормативов допустимых сбросов производственно-ливневых сточных вод (Выпуск№2)

№ п.п.	Показатели загрязнения	ПДК ($С_{ПДК}$ культ-быт. водопольз.)	* Фактическая концентрация за 3 года, мг/ дм^3		Фоновые концентрации мг/ дм^3	Расчетные концентрации мг/ дм3 ($С_{НДС}=С_{факт}$ $С_{ПДК}$, максимальная из всех проб + ≤ 10% (на погрешность)	Расход сточных вод	Утвержденный НДС	
			Средние	Максимальные				г/час	т/год
1	Нефтепродукты	0,3	-	-	0,02	0,3	2350 м3/год; 6,44 м3/сут.; 0,27 м3/ч.	0,081	0,0007
2	Аммонийный азот	2,0	-	-	16,15	40		10,8	0,0940
3	Нитраты (NO3)	45	-	-	150	45		12,15	0,1058
4	Нитриты (NO2)	3,3	-	-	0,1	3,3		0,891	0,0078
5	Фосфаты	3,5	-	-	0,14	3,5		0,945	0,0082
6	Взвешенные вещества	Фон + 0,75	-	-	3218	100		27	0,2350
7	Фенолы	0,1	-	-	н/о	0,1		0,027	0,0002
8	СПАВ	0,5	-	-	0,27	0,5		0,135	0,0012
9	ХПК	30	-	-	255	100		27	0,2350
10	БПКполн.	6,0	-	-	8,5	20		5,4	0,0470
11	Хлориды (Cl)	350	-	-	32090	350		94,5	0,8225
12	Сульфаты (SO4)	500	-	-	2233	500		135	1,1750
13	Железо общее	0,3	-	-	0,14	0,3		0,081	0,0007
								314,01	**2,733**

* - В связи с тем, что проектируемые очистные сооружения являются вновь вводимым объектом, фактический сброс сточных вод не осуществляется, и данные регулярного аналитического контроля отсутствуют. В качестве расчетных величин приняты нормативы ПДК для водных объектов культурно-бытового водопользования. Исходные характеристики стока и прогнозная эффективность очистки обоснованы результатами пилотных (опытно-промышленных) испытаний

Таблица 4.4 - Нормативы сбросов загрязняющих веществ НПС «Жетыбай» МНУ

Номер выпуска	Наименование показателя	Существующее положение (по действующему проекту НДС)					Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу					Год достижения НДС
							на 2026-2029 гг.					
		Расход сточных вод		Концентрация на выпуске, мг/дм^3	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм^3	Сброс		
		м3/ч	тыс. м3/год		г/ч	т/год	м3/ч	тыс. м3/год		г/ч	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	13	14	15	16	17	18
Выпуск №1 Хозяйственно-бытовая канализация	Нефтепродукты	0,843	7,385	0,88	0,742	0,0065	0,42	3,65	0,3	0,126	0,0011	
	Аммонийный азот			25,3	21,33	0,2			45	18,9	0,1643	
	Нитраты (NO3)			12,331	10,4	0,091			120	50,4	0,438	
	Нитриты (NO2)			0,5	0,422	0,004			3,0	1,26	0,011	
	Фосфаты			3,3	2,8	0,025			20	8,4	0,073	
	Взвешенные вещества			13,75	11,6	0,102			100	42	0,365	
	Фенолы			0,07	0,06	0,00053			0,1	0,042	0,0004	
	СПАВ			0,55	0,5	0,0044			0,5	0,21	0,0018	
	ХПК			51,04	43,03	0,4			180	75,6	0,657	
	$БПК_{полн.}$			24,14	20,35	0,18			10	4,2	0,0365	
	Хлориды (Cl)			145	122,24	1,1			200	84	0,73	
	Сульфаты (SO4)			158,4	133,531	1,2			150	63	0,5475	
	Железо			0,22	0,2	0,002			0,3	0,126	0,001	
	Всего:				**367,205**	**3,31543**				**348,264**	**3,0266**	
Выпуск №2 Производственно-ливневая канализация	Нефтепродукты	0,5	2,1665	0,05	0,025	0,00011	0,27	2,35	0,3	0,081	0,0007	2026
	Аммонийный азот			-	-	-			40	10,8	0,0940	
	Нитраты (NO3)			-	-	-			45	12,15	0,1058	
	Нитриты (NO2)			-	-	-			3,3	0,891	0,0078	
	Фосфаты			-	-	-			3,5	0,945	0,0082	
	Взвешенные вещества			3	1,5	0,0065			100	27	0,2350	
	Фенолы			-	-	-			0,1	0,027	0,0002	
	СПАВ			-	-	-			0,5	0,135	0,0012	
	ХПК			-	-	-			100	27	0,2350	
	$БПК_{полн.}$			80	40	0,1752			20	5,4	0,0470	
	Хлориды (Cl)			-	-	-			350	94,5	0,8225	
	Сульфаты (SO4)			-	-	-			500	135	1,1750	
	Железо			-	-	-			0,3	0,081	0,0007	
	Всего:				**41,525**	**0,18181**				**314,01**	**2,733**	
ИТОГО:					**450,255**	**3,67905**						

Утверждаемые свойства сточных вод:

а) плавающие примеси (вещества) – отсутствуют;

б) запахи, привкусы – нет;

в) окраска – отсутствует;

г) реакция pH – 6.5-8.5;

д) растворенный кислород 4-6 мг/дм^3.

5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ АВАРИЙНЫХ СБРОСОВ СТОЧНЫХ ВОД

Аварийные сбросы сточных вод представляют значительную угрозу для состояния окружающей среды в целом. Возникновение аварийных ситуаций возможно на объектах хозяйственно-бытовой канализации, очистных сооружениях и системах ливневого водоотведения. Их причины могут быть связаны с нарушением правил эксплуатации, износом оборудования, внешними факторами (например, отключение электроснабжения), а также с несоответствием состава сточных вод проектным характеристикам.

За последние три года на объектах хозяйственно-бытовой канализации предприятия не имели место инциденты, связанные с частичными сбросами недостаточно очищенных сточных вод.

Профилактика аварий обеспечивается посредством следующих мероприятий:

- Регулярный наружный осмотр канализационных колодцев с оценкой их технического состояния и наличия засоров;
- Технический осмотр сетей и сооружений, с последующим устранением выявленных дефектов;
- Профилактическая прочистка и промывка канализационных сетей;
- Текущий ремонт, включающий своевременное устранение мелких повреждений;

Для обеспечения устойчивой и безопасной работы комплекса выполняются следующие мероприятия:

- Ежедневный осмотр состояния оборудования и контроль технологического процесса;
- Регулярное регулирование режимов работы и замер температурных параметров сточных вод в биореакторах;
- Проверка работоспособности контура подогрева и своевременное удаление осадка из отстойников;
- Контроль за работой системы аэрации, подачей реагентов и расходами сточных вод на всех этапах очистки.

Для обеспечения устойчивой и безопасной работы Комбинированного песко-нефтеуловителя ЛОС-КПН-10С/1,6-6,7/2,3 выполняются следующие мероприятия:

- Визуальный осмотр оборудования и сорбционных блоков;
- Удаление осадка и прочистка коалесцентных модулей;
- При необходимости — замена кварцевой и угольной загрузки.

В рамках проекта «НПС «Жетыбай». Реконструкция резервуарного парка» предусмотрены специальные мероприятия по безопасному отводу сточных вод, образующихся при пожаротушении:

- Вода отводится по системе производственно-ливневой канализации через очистные сооружения в пруд-испаритель.
- Расчетный объем сточных вод при пожаре составляет:
  - 10,51 л/с, 34,2 м³/ч, 820,8 м³/сут.

Очистные сооружения рассчитаны на соответствующие нагрузки, включая возможные аварийные сбросы.

В случае возникновения аварийной ситуации предусматриваются следующие действия:

1. Оповещение ответственных за экологическую безопасность лиц;
2. Мобилизация персонала, техники и материалов для устранения аварии;
3. Контроль и устранение последствий, включая анализ качества сброшенных вод;
4. Информирование территориальных экологических и санитарных служб о факте аварии, её причинах, объёмах сброса и составе загрязнителей.

Эффективное предупреждение аварийных сбросов возможно только при комплексном подходе, включающем регулярный технический контроль, соблюдение регламентов эксплуатации и своевременное проведение профилактических мероприятий.

6. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НДС

Согласно статье 182 Экологического кодекса Республики Казахстан объекты I и II категории обязаны проводить производственный экологический контроль.

Согласно статье 183 Экологического кодекса Республики Казахстан Производственный экологический контроль проводится операторами объектов II категории на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения.

Согласно пункту 84 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утверждённой приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, операторы, для которых установлены нормативы допустимых сбросов, осуществляют производственный экологический контроль соблюдения этих нормативов на основе программы, разработанной в объёме, необходимом для контроля за соблюдением экологического законодательства Республики Казахстан с учётом своих технических и финансовых возможностей.

При сбросе сточных вод в накопители контроль соблюдения нормативов допустимых сбросов осуществляется на выпусках сточных вод и по организованной сети мониторинговых скважин (наблюдательных), включая фоновую.

В соответствии с Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250 «Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учёта, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам

производственного экологического контроля» операторы объектов II категории, осуществляющие сброс сточных вод, обязаны контролировать следующие показатели:

- объем забранной, полученной воды ($м^3$);

- фактический объем сбросов ($м^3$);

- результаты лабораторного анализа сточных вод и их соответствия установленным нормам сброса;

Согласно методике определения нормативов эмиссий контроль за соблюдением нормативов допустимых сбросов на объекте осуществляется непосредственно в местах выпуска сточных вод, в специально выбранных точках оценки, мониторинговых (наблюдательных) и фоновых скважинах. Так же согласно данной методики необходимы лабораторные исследования по фактической степени очистки очистных сооружений, для этого необходимы замеры до и после очистки.

Методика учета потребления воды. Контроль осуществляется с помощью водомерных счетчиков (требования ст. 18 Водного кодекса РК).

Методы учета отведения сточных вод. Контроль осуществляется с помощью водомерных счетчиков (требования ст. 18 Водного кодекса РК).

Отбор проб воды осуществляется в соответствии с требованиями СТ РК ГОСТ Р 51592-2003 «ВОДА. Общие требования к отбору проб» .

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 банки с притертой пробкой объемом 200-300мм.

Перечень контролируемых параметров качества сточных вод определяется в зависимости от их категории и должен полностью отражать состав сточных вод. Для хозбытовых сточных вод это: взвешенные вещества, сульфаты, хлориды, азот аммонийный, нитраты, нитриты, фосфаты, нефтепродукты, СПАВ, фенолы, $БПК_{полн.}$, ХПК, железо общее. Для в производственно-ливневых сточных водах нормируются: взвешенные вещества, нефтепродукты и $БПК_{полн.}$ Ингредиенты сточных вод и периодичность отбора проб указываются в графике контроля за соблюдением значении НДС (Таблица 6.1) (приложение 11 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду).

Периодичность отбора проб. Отбор проб на полный анализ контролируемых ингредиентов должен выполняться, как правило, 1 раз в квартал. В случае возникновения аварийных ситуаций производится учащенный отбор проб.

Методы контроля качества сточных вод. Отобранные пробы воды направляются для анализа в аттестованной лаборатории. Химанализ может быть выполнен в ведомственной лаборатории.

Оценка результатов исследований проводится с учетом нормативных документов. Средства учета воды (счетчики) должны обеспечивать достоверность измерений. Они должны быть зарегистрированы, сертифицированы и проверены с периодичностью, предусмотренной стандартом.

При проведении анализов необходимо выяснять причину несопоставимой величины с утвержденным нормативом – связано это с нарушением регламента отводимых в канализацию сточных вод от потребителей или связано с погрешностью измерений.

Анализ результатов ПЭК для НПС «Жетыбай» за последние 3 года., выполненный ТОО «Алия и Ко», ТОО «Тандем Эко» показал, что нарушения регламента отводимых сточных вод зафиксировано не было. Средства учета воды (счетчики) обеспечивали достоверность измерений.

В рамках производственного экологического контроля проводились наблюдения на соответствие сточных вод утвержденным нормативам. В 2024-2026 годах для получения информации о состоянии сточной воды были отобраны и проанализированы пробы в следующих точках: до очистки (Т1, Т2), после очистки (Т3), пруд-испаритель (Т4).

В рамках производственного экологического контроля проводились наблюдения за качественным составом грунтовых вод и воздействием на них объектов Мангистауского НУ.

Мониторинг грунтовых вод на НПС «Жетыбай» проводится ежеквартально в следующих точках:

- гидронаблюдательная фоновая скважины №1;
- гидронаблюдательные скважины по периметру пруда №1н, №3С;
- гидронаблюдательная скважина резервуарного парка;
- гидронаблюдательная скважина АЗС.

Схема расположения наблюдательных скважин и фоновых представлена на рис.3.1.

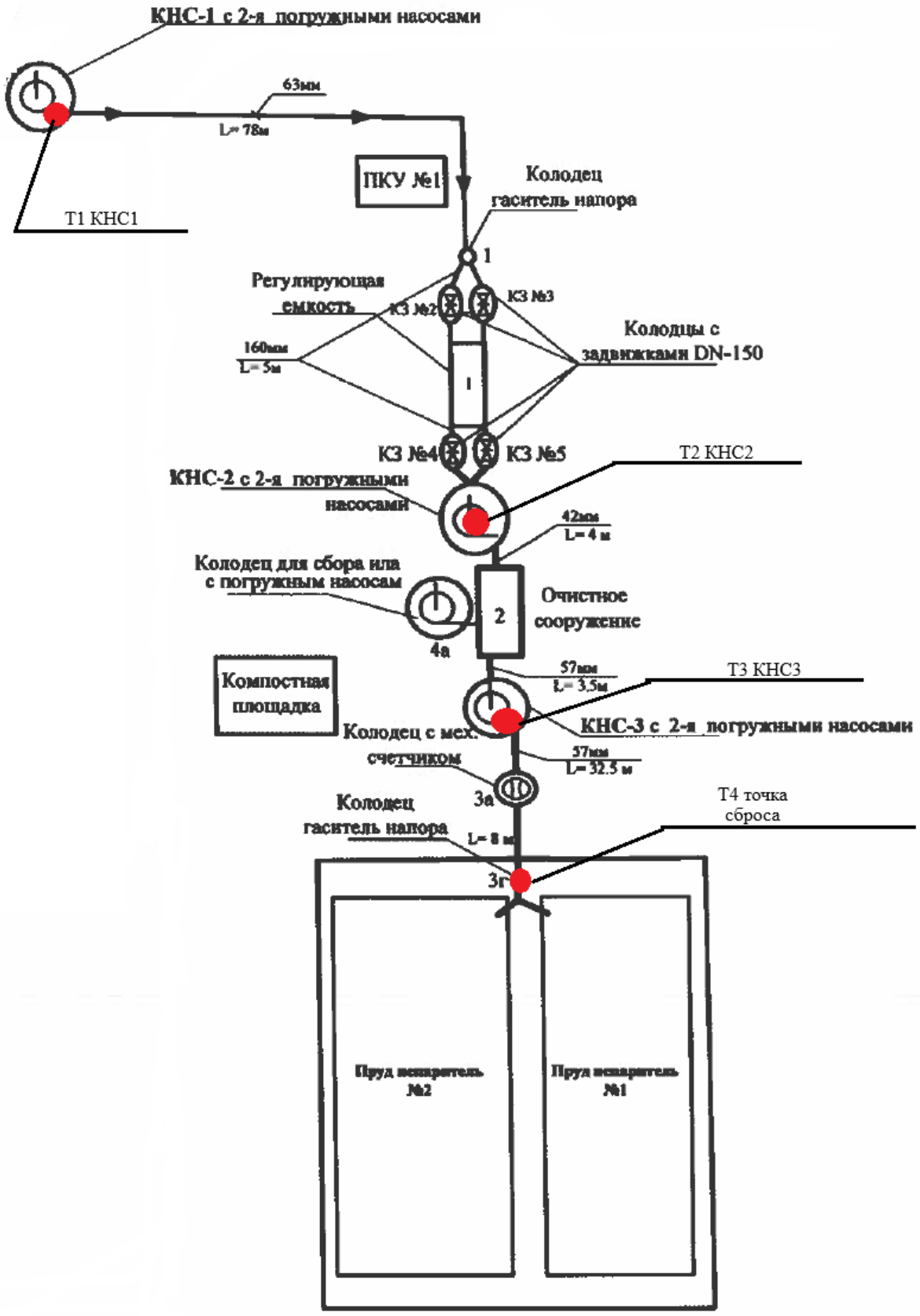


Рис. 6.1. Точки отбора проб воды

Таблица 6.1 - План-график контроля на объекте за соблюдением НДС на источниках сбросов

Номер выпуска	Координатные данные контрольных створов, наблюдательных скважин в том числе фоновой скважины	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых сбросов		Кем осуществляется контроль	Метод проведения контроля
				мг/дм^3	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Точки до (КНС-2) и после (КНС-3) очистки, на выходе в пруд-испаритель хоз-бытовых стоков;	Нефтепродукты	1 раз в квартал	0,126	0,0011	Водопользователем (договор с аккредитованной лабораторией ст. 222 ЭК РК)	Согласно перечню методик, действующему на момент проведения контроля
		Азот аммонийный		18,9	0,1643		
		Нитраты		50,4	0,438		
		Нитриты		1,26	0,011		
		Фосфаты		8,4	0,073		
		Взвешенные вещества		42	0,365		
		Фенолы		0,042	0,0004		
		СПАВ		0,21	0,0018		
		ХПК		75,6	0,657		
		$БПК_{полн}$		4,2	0,0365		
		Хлориды		84	0,73		
		Сульфаты		63	0,5475		
		Железо		0,126	0,001		
2	Точки до (КНС-4) и после (КНС-5) очистки, на выходе в пруд-испаритель пром-ливневых стоков	Нефтепродукты	1 раз в квартал	0,126	0,0011	Водопользователем (договор с аккредитованной лабораторией ст. 222 ЭК РК)	Согласно перечню методик, действующему на момент проведения контроля
		Азот аммонийный		18,9	0,1643		
		Нитраты		50,4	0,438		
		Нитриты		1,26	0,011		
		Фосфаты		8,4	0,073		
		Взвешенные вещества		42	0,365		
		Фенолы		0,042	0,0004		
		СПАВ		0,21	0,0018		
		ХПК		75,6	0,657		
		$БПК_{полн}$		4,2	0,0365		

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
		Хлориды		84	0,73		
		Сульфаты		63	0,5475		
		Железо		0,126	0,001		
3	Гидронаблюдательные скважины по периметру пруда №1н, №С-3, в районе АЗС №С-4, в районе расположения резервуарного парка №С-5; Фоновая скважина №1ф	pH	1 раз в квартал	-	-	Водопользователем (договор с аккредитованной лабораторией ст. 222 ЭК РК)	Согласно перечню методик, действующему на момент проведения контроля
		Нефтепродукты					
		Азот аммонийный					
		Нитриты					
		Нитраты					
		Фосфаты					
		Взвешенные вещества					
		Сухой остаток					
		Фенолы					
		СПАВ					
		ХПК					
		БПК					
		Жесткость общая					
		Кальций					
		Магний					
		Гидрокарбонаты					
		Хлориды					
		Сульфаты					
		Железо					
		Медь					
		Никель					
		Свинец					
		Цинк					
		Кадмий					

7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ДОСТИЖЕНИЮ НДС

Для выполнения требований Экологического кодекса и Водного кодекса РК планируется выполнять организационно-технические мероприятия по учету и анализу расхода водных ресурсов и сброса сточных вод:

-соответствовать условиям Разрешения на экологическое воздействие;

-отслеживать состояние работ систем очистки сточных вод и при обнаружении отклонений от установленного технологического процесса своевременно проводить мероприятия для приведения процесса в рабочий режим;

- соблюдать инструкции и соответствовать техническим регламентам установок по очистке сточных вод;

-контролировать и проводить мониторинг процесса очистки сточных вод, а также продолжить контроль за источниками образования сточных вод посредством обоснованного потока, отбора проб и проведения замеров;

- вести контроль за состоянием подземных вод по наблюдательным скважинам, расположенным в районе пруда – накопителя, в соответствии с перечнем загрязняющих веществ, нормируемым в проекте НДС;

- средства учёта воды (счетчики) должны обеспечивать достоверность измерений. Приборы учёта должны регистрироваться, сертифицироваться и проверяться с периодичностью, предусмотренной стандартом;

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

В акционерном обществе разработан план мероприятий по возможному сокращению использования свежей воды, сокращению сброса нормативно-очищенной воды. План включает внедрение капельного полива и установку сенсорных смесителей. Внедрение капельного полива позволит сократить объем потребления воды, а установка сенсорных смесителей поможет снизить расход воды и уменьшить объём сточных вод, что, в свою очередь, приведет к сокращению количества загрязняющих веществ, поступающих с ними.

Предложения по организации мероприятий, направленных на повышение эффективности очистных систем сточных хозяйственно-бытовых вод, даны в таблице 7.1 (приложение 10 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду).

Таблица 7.1 - План технических мероприятий НПС «Жетыбай» за соблюдением сбросов загрязняющих веществ с целью достижения значений НДС

Наименование мероприятий	Наименование вещества	Номер источника выброса на карте-схеме объекта	Значение сбросов		Срок выполнения мероприятий		Затраты на реализацию мероприятий	
			до реализации мероприятий	после реализации мероприятий				
			концентрация на выпуске, мг/дм3	концентрация на выпуске, мг/дм3	начало	окончание	Кап-вложения	Основная деятельность
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Улучшение качественного состава отводимых хозяйственно-бытовых, производственно-ливневых сточных вод с сооружения очистки, за счет проведение проектно-изыскательских работ по модернизации очистных сооружение	Нефтепродукты	1	0,3	0,3	2026 г.	2029 г.	Ежегодно на договорной основе/капвложения согласно бизнес-плану	- мониторинг сточных вод до и после очистки собственными и силами специализированной организации; - увеличение по времени прохождения на всех стадиях очистки, замена фильтрующих компонентов; - гидроизоляция смотровых колодцев во избежание попадания дождевых и талых вод в хоз-быт канализацию;
	Азот аммонийный		45	2,0				
	Нитраты		120	45				
	Нитриты		3,0	3,3				
	Фосфаты		20	3,5				
	Взвешенные в-ва		100	Фон + 0,75				
	Фенолы		0,1	0,1				
	СПАВ		0,5	0,5				
	ХПК		180	30				
	$БПК_{полн}$		10	6,0				
	Хлориды		200	200				
	Сульфаты		150	150				
	Железо общ.		0,3	0,3				
	Нефтепродукты	2	0,3	0,3				
	Азот аммонийный		40	2,0				
	Нитраты		45	45				
	Нитриты		3,3	3,3				
	Фосфаты		3,5	3,5				
	Взвешенные в-ва		100	Фон + 0,75				
	Фенолы		0,1	0,1				
	СПАВ		0,5	0,5				
	ХПК		100	30				
	$БПК_{полн}$		20	6,0				
	Хлориды		350	350				
	Сульфаты		500	500				
	Железо общ.		0,3	0,3				

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1 Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-IV;

2 Водный Кодекс Республики Казахстан от 9 апреля 2025 года №178-VIII;

3 Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду (приложение к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 10 марта 2021 года №63);

4 Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утверждены приказом Министра здравоохранения РК от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72;

5 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», утверждены приказом Министра здравоохранения РК от 20 февраля 2023 года № 26;

6 СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;

7 Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212 «Об утверждении Перечня загрязняющих веществ и видов отходов, для которых устанавливаются нормативы эмиссий»;

8 РД 39-029-00. Методика определения балансовых и перспективных норм водопотребления и водоотведения на нефтеперекачивающих станциях магистральных нефтепроводов.

Приложения

Приложение А

18013401

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

09.07.2018 года **02007Р**

Выдана **Акционерное общество "КазТрансОйл"**

010000, Республика Казахстан, г.Астана, Проспект ТҰРАН, дом № 20., 12.,
БИН: 970540000107

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

на занятие **Выдача лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

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

Особые условия

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

Примечание **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи **28.06.2007**

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Астана**

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02007Р

Дата выдачи лицензии 09.07.2018 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

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

Лицензиат **Акционерное общество "КазТрансОйл"**

010000, Республика Казахстан, г.Астана, Проспект ТҰРАН, дом № 20., 12., БИН: 970540000107

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

Производственная база

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

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

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо) **ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Номер приложения 001

Срок действия

Дата выдачи приложения 09.07.2018

Место выдачи г.Астана

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағыЗаңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

Приложение Б

Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспар дағы № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, га Площадь, га
	жоқ нет	

Осы акті "ЖерГЕОСервис" РМК-ның МФ ҚБ-де жасақталды.
Настоящий акт изготовлен МФ РГП "НПЦ зем" КО.

М.О. _____ М.Т. Укибаев
қолы, подпись

М.П. 2015 ж. "16" 10

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта №664 болып жазылды.
Қосымша: жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования

за №664
Приложение: нет

Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде

Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок

ҚАЗАҚСТАН

ЖЕР УЧАСКЕСІНЕ ЖЕКЕ МЕНШІК ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ЧАСТНОЙ СОБСТВЕННОСТИ НА ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК

№ 0203361

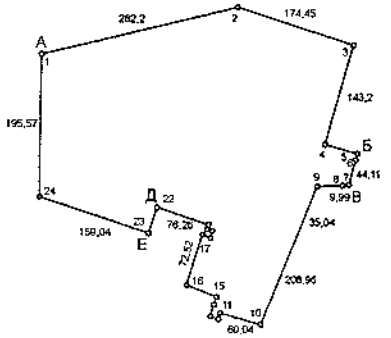
Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі:
13-197-006-033
Жер учаскесіне жеке меншік құқығы
Жер учаскесінің алаңы: **12,47 га**
Жердің санаты: **Елді мекендердің жерлері (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер)**
Жер учаскесін нысаналы тағайындау:
Жетібай мұнай айдау станциясы (Жетібай МАС) және Маңғыстау құбырлары басқармасының (ММҚБ) басқа да объектілерін: ғимараттарды, имараттарды, жабдықтарды, желілерді, коммуникацияларды, технологиялық құбырларды, сұйық қоймаларды, мұнай қыздыру пештерін, сорапстанцияларын, асхананы орналастыру, қызмет көрсету және пайдалану үшін
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **жоқ**
Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

Кадастровый номер земельного участка:
13-197-006-033
Право частной собственности на земельный участок
Площадь земельного участка: **12,47 га**
Категория земель: **Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)**
Целевое назначение земельного участка:
для размещения, обслуживания и эксплуатации нефтеперекачивающей станции Жетыбай (НПС Жетыбай) а также других объектов Мангистауского нефтепроводного управления (МНУ): здании, сооружении, оборудования, сетей коммуникаций, технологических трубопроводов, насосных станции, резервуаров, печей подогрева нефти, столовой
Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **нет**
Делимость земельного участка: **делимый**

№ 0203361

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде): **Маңғыстау облысы, Қарақия ауданы, Жетібай селосы**
Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка: **Мангистауская область, Каракиянский район, село Жетыбай**



Бұрылыстар нүктелері № № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі Меры линий, метр
4 - 5	47,12
5 - 6	8,62
7 - 8	9,99
8 - 9	35,04
11 - 12	8,96
12 - 13	10,65
13 - 14	16,48
14 - 15	11,56
15 - 16	44,82
17 - 18	12,72

Бұрылыстар нүктелері № № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі Меры линий, метр
18 - 19	9,99
20 - 21	6,91
21 - 22	76,26
22 - 23	39,88

Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)
А-дан Б-ға дейін - кадастрлық номері жоқ
Б-дан В-ға дейін - 13-197-006-770
В-дан Г-ға дейін - 13-197-006-939
Г-дан Д-ға дейін - елді мекендердің (қалалардың, кенттер мен ауылдық елді мекендердің) жері
Д-дан Е-ға дейін - 13-197-006-960
Е-дан А-ға дейін - елді мекендердің (қалалардың, кенттер мен ауылдық елді мекендердің) жері

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков
от А до Б - нет кадастрового номера
от Б до В - 13-197-006-770
от В до Г - 13-197-006-939
от Г до Д - земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)
от Д до Е - 13-197-006-960
от Е до А - земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)

МАСШТАБ 1:10000

Приложение В

Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан РГУ "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан" Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан

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

«31» август 2021 г.

Наименование объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду: "НПС "Жетыбай" Мангистауского нефтепроводного управления АО "КазТрансОйл"", "49.50.0"

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

Определена категория объекта: II

(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: 970540000107

Идентификационный номер налогоплательщика:

Адрес (место нахождения, почтовый индекс) юридического лица или место жительства индивидуального предпринимателя: Мангистауская область

Адрес (место нахождения) объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду: (Мангистауская, Мангистауский)

Руководитель: АБДУАЛИЕВ АЙДАР СЕЙСЕНБЕКОВИЧ (фамилия, имя, отчество (при его наличии))
«31» август 2021 года

подпись:



№: KZ64VCZ14621989

Акимат Мангистауской области

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области"

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗРЕШЕНИЕ
на воздействие для объектов II категории

(наименование оператора)

Акционерное общество "КазТрансОйл",010000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г.АСТАНА, РАЙОН НҰРА, Проспект Тұран, здание № 20

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 970540000107

Наименование производственного объекта: НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»

Местонахождение производственного объекта:

МАНГИСТАУСКАЯ ОБЛАСТЬ, МАНГИСТАУСКАЯ ОБЛАСТЬ, КАРАКИЯНСКИЙ РАЙОН, ЖЕТЫБАЙСКИЙ С.О., С.ЖЕТЫБАЙ, ,

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2025 году 679,37473 тонн
в 2026 году 2450,80573 тонн
в 2027 году 2442,3914 тонн
в 2028 году 2439,92136 тонн
в 2029 году 2436,96326 тонн
в 2030 году _____ тонн
в 2031 году _____ тонн
в 2032 году _____ тонн
в 2033 году _____ тонн
в 2034 году _____ тонн
в 2035 году _____ тонн

2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2025 году 1,36749 тонн
в 2026 году 3,67905 тонн
в 2027 году 3,67905 тонн
в 2028 году 3,67905 тонн
в 2029 году 3,67905 тонн
в 2030 году _____ тонн
в 2031 году _____ тонн
в 2032 году _____ тонн
в 2033 году _____ тонн
в 2034 году _____ тонн
в 2035 году _____ тонн

3. Производить накопление отходов в объемах, не превышающих:

в 2025 году 544,62733 тонн
в 2026 году 1348,601 тонн
в 2027 году 1348,601 тонн
в 2028 году 1348,601 тонн
в 2029 году 1348,601 тонн
в 2030 году _____ тонн
в 2031 году _____ тонн
в 2032 году _____ тонн
в 2033 году _____ тонн
в 2034 году _____ тонн
в 2035 году _____ тонн

4. Производить захоронение отходов в объемах (при наличии собственного полигона), не превышающих:

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

4. Производить захоронение отходов в объемах (при наличии собственного полигона), не превышающих:

в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн
в 2030 году _____ тонн
в 2031 году _____ тонн
в 2032 году _____ тонн
в 2033 году _____ тонн
в 2034 году _____ тонн
в 2035 году _____ тонн

5. Производить размещение серы в открытом виде на серных картах в объемах, не превышающих:

в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн
в 2030 году _____ тонн
в 2031 году _____ тонн
в 2032 году _____ тонн
в 2033 году _____ тонн
в 2034 году _____ тонн
в 2035 году _____ тонн

6. Не превышать нормативы эмиссий (выбросы, сбросы), лимиты накопления отходов, лимиты захоронения отходов (при наличии собственного полигона), размещение серы в открытом виде на серных картах, установленные в настоящем экологическом разрешении на воздействие для объектов I и II категории (далее – Разрешение для объектов I и II категорий) на основании нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам), представленных в проектах нормативов эмиссий в окружающую среду, программе управления отходами, проекте нормативов размещения серы в открытом виде на серных картах согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов I и II категорий.

7. Экологические условия осуществления деятельности согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов I и II категорий.

8. Выполнять план мероприятий по охране окружающей среды на период действия настоящего Разрешения для объектов I и II категорий, программу производственного экологического контроля, программу управления отходами, требования по охране окружающей среды, указанные в заключении об оценке воздействия на окружающую среду (при его наличии).

Срок действия Разрешения для объектов I и II категорий с 11.12.2025 года по 31.12.2029 года.

Примечание:

*Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов I и II категорий, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов I и II категорий и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 2 Примечания пункта 3 Заявления на получение экологического разрешения на воздействие для объектов I и II категорий. Разрешение для объектов I и II категорий действительно до изменения применяемых технологий и экологических условий осуществления деятельности, указанных в настоящем Разрешении.

Приложения 1, 2 к настоящему Разрешению для объектов I и II категорий являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов I и II категорий.

Руководитель (уполномоченное лицо) **Руководитель управления** **Дуйсекенов Сабит Кадрович**

подпись Фамилия,имя,отчество (отчество при нал

Место выдачи: Г.АКТАУ **Дата выдачи:** 11.12.2025 г.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/нм3
1	2	4	5	6	7
2029	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00123066	0,009379464	0
2029	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,120474	0,24767498	0
2029	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	14,09393156	250,607201767	0
2029	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Метан (727*)	2,01595266	58,908690488	0

Таблица 2

Нормативы сбросов загрязняющих веществ

Год	Номер выпуска	Наименование показателя	Расход сточных вод		Допустимая концентрация, мг/дм3	Сброс	
			м3/ч	тыс. м3/год		г/ч	т/год
1	2	3	5	6	7	8	9
на 2025 год							
Всего:							3,38617
1							
2025	1	БПКполн.	0,812	7,111	24,14	19,6	0,172
2025	1	ХПК	0,812	7,111	51,04	41,444	0,4
2025	1	СПАВ	0,812	7,111	0,55	0,45	0,004
2025	1	Железо	0,812	7,111	0,22	0,2	0,0018
2025	1	Сульфаты	0,812	7,111	158,4	128,621	1,13
2025	1	Хлориды	0,812	7,111	145	117,74	1,0314
2025	1	Фенолы	0,812	7,111	0,07	0,06	0,00053
2025	1	Нитраты	0,812	7,111	12,331	10,013	0,1
2025	1	Аммонийный азот	0,812	7,111	25,3	20,544	0,18
2025	1	Нефтепродукты	0,812	7,111	0,88	0,715	0,0063
2025	1	Взвешенные вещества	0,812	7,111	13,75	11,17	0,1
2025	1	Фосфаты	0,812	7,111	3,3	2,7	0,024
2025	1	Нитриты	0,812	7,111	0,5	0,41	0,0036
2							
2025	2	БПКполн.	0,32	1,4	80	25,6	0,112
2025	2	Взвешенные вещества	0,32	1,4	3	0,96	0,0042

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Номер выпуска	Наименование показателя	Расход сточных вод		Допустимая концентрация, мг/дм3	Сброс	
			м3/ч	тыс. м3/год		г/ч	т/год
1	2	3	5	6	7	8	9
2025	2	Нефтепродукты	0,32	1,4	0,05	0,016	0,00007
3							
2025	3	БПКполн.	0,32	1,4	80	25,6	0,112
2025	3	Взвешенные вещества	0,32	1,4	3	0,96	0,0042
2025	3	Нефтепродукты	0,32	1,4	0,05	0,016	0,00007
на 2026 год							
Всего:							3,67905
1							
2026	1	БПКполн.	0,843	7,385	24,14	20,35	0,18
2026	1	ХПК	0,843	7,385	51,04	43,03	0,4
2026	1	СПАВ	0,843	7,385	0,55	0,5	0,0044
2026	1	Железо	0,843	7,385	0,22	0,2	0,002
2026	1	Сульфаты	0,843	7,385	158,4	133,531	1,2
2026	1	Хлориды	0,843	7,385	145	122,24	1,1
2026	1	Фенолы	0,843	7,385	0,07	0,06	0,00053
2026	1	Нитраты	0,843	7,385	12,331	10,4	0,091
2026	1	Аммонийный азот	0,843	7,385	25,3	21,33	0,2
2026	1	Нефтепродукты	0,843	7,385	0,88	0,742	0,0065
2026	1	Взвешенные вещества	0,843	7,385	13,75	11,6	0,102
2026	1	Фосфаты	0,843	7,385	3,3	2,8	0,025
2026	1	Нитриты	0,843	7,385	0,5	0,422	0,004
2							
2026	2	БПКполн.	0,5	2,1665	80	40	0,1752
2026	2	Взвешенные вещества	0,5	2,1665	3	1,5	0,0065
2026	2	Нефтепродукты	0,5	2,1665	0,05	0,025	0,00011
3							
2026	3	БПКполн.	0,5	2,1665	80	40	0,1752
2026	3	Взвешенные вещества	0,5	2,1665	3	1,5	0,0065
2026	3	Нефтепродукты	0,5	2,1665	0,05	0,025	0,00011

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Номер выпуска	Наименование показателя	Расход сточных вод		Допустимая концентрация, мг/дм3	Сброс	
			м3/ч	тыс. м3/год		г/ч	т/год
1	2	3	5	6	7	8	9
на 2027 год							
Всего:							3,67905
1							
2027	1	БПКполн.	0,843	7,385	24,14	20,35	0,18
2027	1	ХПК	0,843	7,385	51,04	43,03	0,4
2027	1	СПАВ	0,843	7,385	0,55	0,5	0,0044
2027	1	Железо	0,843	7,385	0,22	0,2	0,002
2027	1	Сульфаты	0,843	7,385	158,4	133,531	1,2
2027	1	Хлориды	0,843	7,385	145	122,24	1,1
2027	1	Фенолы	0,843	7,385	0,07	0,06	0,00053
2027	1	Нитраты	0,843	7,385	12,331	10,4	0,091
2027	1	Аммонийный азот	0,843	7,385	25,3	21,33	0,2
2027	1	Нефтепродукты	0,843	7,385	0,88	0,742	0,0065
2027	1	Взвешенные вещества	0,843	7,385	13,75	11,6	0,102
2027	1	Фосфаты	0,843	7,385	3,3	2,8	0,025
2027	1	Нитриты	0,843	7,385	0,5	0,422	0,004
2							
2027	2	БПКполн.	0,5	2,1665	80	40	0,1752
2027	2	Взвешенные вещества	0,5	2,1665	3	1,5	0,0065
2027	2	Нефтепродукты	0,5	2,1665	0,05	0,025	0,00011
3							
2027	3	БПКполн.	0,5	2,1665	80	40	0,1752
2027	3	Взвешенные вещества	0,5	2,1665	3	1,5	0,0065
2027	3	Нефтепродукты	0,5	2,1665	0,05	0,025	0,00011
на 2028 год							
Всего:							3,67905
1							
2028	1	БПКполн.	0,843	7,385	24,14	20,35	0,18
2028	1	ХПК	0,843	7,385	51,04	43,03	0,4

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Номер выпуска	Наименование показателя	Расход сточных вод		Допустимая концентрация, мг/дм3	Сброс	
			м3/ч	тыс. м3/год		г/ч	т/год
1	2	3	5	6	7	8	9
2028	1	СПАВ	0,843	7,385	0,55	0,5	0,0044
2028	1	Железо	0,843	7,385	0,22	0,2	0,002
2028	1	Сульфаты	0,843	7,385	158,4	133,531	1,2
2028	1	Хлориды	0,843	7,385	145	122,24	1,1
2028	1	Фенолы	0,843	7,385	0,07	0,06	0,00053
2028	1	Нитраты	0,843	7,385	12,331	10,4	0,091
2028	1	Аммонийный азот	0,843	7,385	25,3	21,33	0,2
2028	1	Нефтепродукты	0,843	7,385	0,88	0,742	0,0065
2028	1	Взвешенные вещества	0,843	7,385	13,75	11,6	0,102
2028	1	Фосфаты	0,843	7,385	3,3	2,8	0,025
2028	1	Нитриты	0,843	7,385	0,5	0,422	0,004
2							
2028	2	БПКполн.	0,5	2,1665	80	40	0,1752
2028	2	Взвешенные вещества	0,5	2,1665	3	1,5	0,0065
2028	2	Нефтепродукты	0,5	2,1665	0,05	0,025	0,00011
3							
2028	3	БПКполн.	0,5	2,1665	80	40	0,1752
2028	3	Взвешенные вещества	0,5	2,1665	3	1,5	0,0065
2028	3	Нефтепродукты	0,5	2,1665	0,05	0,025	0,00011
на 2029 год							
Всего:							3,67905
1							
2029	1	БПКполн.	0,843	7,385	24,14	20,35	0,18
2029	1	ХПК	0,843	7,385	51,04	43,03	0,4
2029	1	СПАВ	0,843	7,385	0,55	0,5	0,0044
2029	1	Железо	0,843	7,385	0,22	0,2	0,002
2029	1	Сульфаты	0,843	7,385	158,4	133,531	1,2
2029	1	Хлориды	0,843	7,385	145	122,24	1,1
2029	1	Фенолы	0,843	7,385	0,07	0,06	0,00053

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Номер выпуска	Наименование показателя	Расход сточных вод		Допустимая концентрация, мг/дм3	Сброс	
			м3/ч	тыс. м3/год		г/ч	т/год
1	2	3	5	6	7	8	9
2029	1	Нитраты	0,843	7,385	12,331	10,4	0,091
2029	1	Аммонийный азот	0,843	7,385	25,3	21,33	0,2
2029	1	Нефтепродукты	0,843	7,385	0,88	0,742	0,0065
2029	1	Взвешенные вещества	0,843	7,385	13,75	11,6	0,102
2029	1	Фосфаты	0,843	7,385	3,3	2,8	0,025
2029	1	Нитриты	0,843	7,385	0,5	0,422	0,004
2							
2029	2	БПКполн.	0,5	2,1665	80	40	0,1752
2029	2	Взвешенные вещества	0,5	2,1665	3	1,5	0,0065
2029	2	Нефтепродукты	0,5	2,1665	0,05	0,025	0,00011
3							
2029	3	БПКполн.	0,5	2,1665	80	40	0,1752
2029	3	Взвешенные вещества	0,5	2,1665	3	1,5	0,0065
2029	3	Нефтепродукты	0,5	2,1665	0,05	0,025	0,00011

Таблица 3

Лимиты накопления отходов

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
на 2025 год				
Всего, из них по площадкам:				1348,601
НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»				
2025	НПС «Жетыбай» МНУ АО « КазТрансОйл»	Отходы строительных материалов	НПС "Жетыбай" МНУ АО "КазТрансОйл"	369,443
2025	НПС «Жетыбай» МНУ АО « КазТрансОйл»	Отходы изношенных средств защиты и спецодежды	НПС "Жетыбай" МНУ АО "КазТрансОйл"	1
2025	НПС «Жетыбай» МНУ АО « КазТрансОйл»	Использованные фильтры (картриджи для очистки воды)	НПС "Жетыбай" МНУ АО "КазТрансОйл"	0,2
2025	НПС «Жетыбай» МНУ АО « КазТрансОйл»	Лом и пыль отработанных абразивных кругов	НПС "Жетыбай" МНУ АО "КазТрансОйл"	0,5
2025	НПС «Жетыбай» МНУ АО « КазТрансОйл»	Металлическая стружка	НПС "Жетыбай" МНУ АО "КазТрансОйл"	0,1
2025	НПС «Жетыбай» МНУ АО « КазТрансОйл»	Металлолом	НПС "Жетыбай" МНУ АО "КазТрансОйл"	500
2025	НПС «Жетыбай» МНУ АО « КазТрансОйл»	Огарки сварочных электродов	НПС "Жетыбай" МНУ АО "КазТрансОйл"	0,25

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Приложение 2 к экологическому разрешению на воздействие для объектов I и II категории

Экологические условия

1. Соблюдать программу производственного экологического контроля; 2. Реализовывать условия программы производственного экологического контроля и представлять отчеты по результатам производственного экологического контроля в соответствии с требованиями к отчетности по результатам производственного экологического контроля; 3. Физические и юридические лица при осуществлении общего водопользования обязаны соблюдать экологические требования, установленные экологическим законодательством Республики Казахстан, требования водного законодательства Республики Казахстан, а также правила общего водопользования, установленные местными представительными органами областей, городов республиканского значения, столицы. 4. Операторы объектов I и (или) II категорий обязаны обеспечить соблюдение экологических нормативов для сброса, установленных в экологическом разрешении. 5. Сброс не очищенных до нормативов допустимых сбросов сточных вод в водный объект или на рельеф местности запрещается. 6. Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без: 1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира; 2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории. 7. Юридические лица и индивидуальные предприниматели осуществляют за свой счет необходимые меры по охране окружающей среды, в том числе по предотвращению загрязнения окружающей среды, деградации природной среды, причинения экологического ущерба в любой форме и связанных с этим угроз для жизни и (или) здоровья человека, которые могут возникнуть в результате осуществления их деятельности, а также несут иные обязанности в области охраны окружающей среды, установленные настоящим Кодексом.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



УСТАНОВКА ПОЛНОЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ТИПА ЛОС-Р-10М/5,84-1,4-2,55 ПАСПОРТ

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, АСТАНА
8 800 080 40 55
8 707 708 88 99
OFFICE@ECOLOS.KZ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 3
1.1. Общие сведения об изделии 3
1.2. Назначение 3
1.3. Основные технические данные 3
2. ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ 4
2.1. Состав изделия 4
2.2. Комплектность 4
2.3. Габаритные размеры установки 5
3.1. Описание технологического процесса 5
3.2. Архитектурно- строительные решения 5
3.3 Автоматизация 7
4. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ 7
4.1. Использование изделия 7
4.2. Действия в экстремальных ситуациях 8
5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 9
5.1. Общие указания 9
5.2. Аналитический контроль 10
5.3. Отбор проб 11
5.4. Меры безопасности 11
5.5. Проверка работоспособности изделия 12
5.6. Консервация 12
5.7. Техническое обслуживание составных частей изделия 12
5.7.1. Демонтаж и монтаж 12
5.7.2. Регулирование и испытание 12
5.7.3. Осмотр и проверка 13
5.8. Очистка и окраска 13
5.9. Возможные неполадки и их устранение 13
6. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ 15
6.1. Общие указания 15
6.2. Меры безопасности 15
7. СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ 16
7.1. Меры безопасности 16
7.2. Монтаж станции 16
7.3 Монтаж емкости 17
7.4 Монтаж павильона 17
7.5. Монтаж технологического оборудования и воздухопроводов 17
7.6. Монтаж наружных инженерных коммуникаций 18
7.7. Пуско-наладочные работы 18
7.8. Сдача смонтированного и состыкованного изделия 18
8. ХРАНЕНИЕ 19
9. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ 20
10. УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ И ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК 21
10.1. Перечень условий гарантии 21
10.2. Гарантии изготовителя 21

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

					ЛОС-Р-10М/5,84-1,4-2,55	
Лит	Изм		Подпись	Дата		
Выполнил					Установка полной биологической очистки сточных вод	Лист 2 / Листов 33
Проверил						
Т. контр.						ТОО «Эколос Алматы»
Н. контр.						
Утвердил						

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.1. Общие сведения об изделии

Настоящий паспорт разработан на комплект оборудования ЛОС-Р-10М/5,84-1,4-2,55. В паспорте даны рекомендации по монтажу и техническому обслуживанию оборудования, а так же технические характеристики оборудования и описание технологии очистки сточных вод.

Емкости, входящие в комплект поставки установки ЛОС-Р-10М/5,84-1,4-2,55, ограждения и лестница выполнены из стали.

1.2. Назначение

Установка полной биологической очистки предназначена для глубокой биологической очистки хозяйственно-бытовых и близких к ним по составу производственных сточных вод.

1.3. Основные технические данные

Основные технические данные установки полной биологической очистки представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Основные технические данные

Наименование параметра	Значение
Максимальная производительность, $м^3$/сут	10
Максимальная часовая производительность, $м^3$/ч	1,0
Концентрации загрязняющих веществ на входе:	
Взвешенные вещества, мг/л	До 260
$БПК_{полн}$, мг/л	До 288
Азот аммонийных солей, мг/л	До 17,6
Фосфор общий, мг/л	До 2,59
Азот нитритный, мг/л	-
Азот нитратный, мг/л	-
Концентрации загрязняющих веществ на выходе:	
Взвешенные вещества, мг/л	15,0
$БПК_{полн}$, мг/л	6,0
Азот аммонийных солей, мг/л	2,0
Фосфор общий, мг/л	1,14
Азот нитритный, мг/л	1
Азот нитратный, мг/л	10,20
Установочная мощность, кВт	7,7

2. ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

2.1. Состав изделия

Блок биологической очистки представляет собой наземное сооружение, выполненное из металла с антикоррозионной обработкой, разделенное перегородками на зоны: аэротенк-нитрификатор, вторичный отстойник, блок доочистки.

Для защиты от коррозии наружная поверхность резервуаров покрывается лакокрасочными покрытиями, состоящими из грунтовки и эмали.

2.2. Комплектность

Комплектность установки полной биологической очистки представлена в табл.2.

Таблица 2 – Комплект установки

№ п/п	Наименование оборудования	Ед. изм.	Кол-во
1	**Установка биологической очистки ЛОС-Р-10М/5,84-1,4-2,55** Габаритные размеры L – 5840мм, B – 1400мм, H - 2550мм. Материал корпуса – металл, с двойной антикоррозионной обработкой. Размещение – наземное Корпус выполнен методом полуавтоматической сварки сталей на станке с ЧПУ.	Компл.	1
1.1	Биоректор-нитрификатор	Шт.	1
1.1.2	Комплект погружных аэраторов	Компл.	1
1.1.3	Блок полимерной загрузки	Компл.	1
2.1	Вторичный отстойник	Шт.	1
2.2	Эрлифт для рециркуляции активного ила в биореактор	Компл.	1
3.1	Фильтр-биореактор доочистки	Компл.	1
3.2	Блок полимерной загрузки	Компл.	1
3.3	Система аэрации фильтра- биореактора	Компл.	1
4.1	Блок-бокс для размещения технологического оборудования	Шт.	1
4.1.1	Компрессорное оборудование	Шт.	2
4.1.2	Установка приготовления и дозирования гипохлорита натрия	Шт.	1
4.1.3	Силовой шкаф управления основным технологическим оборудованием	Шт.	1
5	Утепление станции для эксплуатации в наиболее холодные периоды года	Компл.	1
6	Технологические трубопроводы внутри станции	Компл.	1

2.3. Габаритные размеры установки

Таблица 3 – Габаритные размеры

№ п/п	Наименование	Диаметр, мм	Длина, мм	Ширина, мм	Высота полная, мм	Вес, т (в т.ч. с водой)
1	Установка полной биологической очистки ЛОС-Р-10М/5,84-1,4-2,55	-	5840	1400	2550	5,5 (19,0)

2.4 Силовое электрооборудование

Для обеспечения функционирования очистки стоков в станции глубокой биологической очистки ЛОС-Р-10М/5,84-1,4-2,55 необходимо наличие близлежащего источника электроэнергии с возможностью подвода кабелей к станции. Питание подается по двум линиям.

Силовое электрооборудование представлено в таблице 4.

№ п/п	Обозначение	Поз. на схеме	Кол-во	Число рабочих аппаратов	Число резервных аппаратов	Р ном каждого токприемника, кВт	Р уст., кВт	Коэф. использования	Ррасч., кВт	Затраты электроэнергии среднесуточные, кВт ч/сут	Затраты электроэнергии годовые, тыс. кВт ч/год
1	2	3	5	5	6	7	8	9	10	11	12
Очистные сооружения хоз-бытовых стоков											
1	ЛОС-Р-10М/5,84-1,4-2,55	Оборудование для установки полной биологической очистки ЛОС-Р-10М									
1.1		Технологический модуль									
1.1.2	Воздуходувка	В1.1-1.2	2	1	1	2,2	4,4	1	2,2	52,8	19,27
1.1.5	Установка дозирования раствора гипохлорита натрия		1	1	0	0,5	0,5	1	0,5	12	4,38
1.1.7	Система отопления (Конвектор).		1	1	0	2,5	2,5	1	2,5	60,0	21,9
	Система внутреннего освещения		1	1	0	0,2	0,2	1	0,2	4,8	1,75
	Система вентиляции.		1	1	0	0,6	0,6	1	0,6	1,32	0,48
							7,7		5,5	130,92	47,79

3. УСТРОЙСТВО И РАБОТА

3.1. Описание технологического процесса

Сточные воды по проектируемому напорному коллектору с максимальным часовым расходом 1,0 м3/ч поступают на установку биологической очистки ЛОС-Р-

10М, которая состоит из следующих зон: биореактор-нитрификатор, вторичный отстойник, блок доочистки.

В ЛОС-Р-10М сточные воды попадают в нитрификатор, где происходит окисление загрязнений активным илом. Подача воздуха в аэротенке предусматривается по воздухопроводам через дисковые мелкопузырчатые аэраторы от компрессоров В-1-1÷2, расположенных в технологическом модуле. После прохождения нитрификатора сточные воды через переливное отверстие поступают во вторичный отстойник, оборудованный тонкослойным модулем. Движение воды осуществляется через пластины этого модуля. Осадок по наклонным пластинам направляется вниз в конусную часть. При помощи эрлифтов от компрессоров В-1-1÷2 производится непрерывный отвод ила из вторичного отстойника по трубопроводу К5.1 в аэрируемую зону. Отвод избыточного активного ила из вторичного отстойника осуществляется самотечным трубопроводом К6.6 и объединяется с трубопровод опорожнения блока доочистки К6.6.

Доочистка сточных вод производится фильтрацией через фильтр с блоком биологической загрузки. Регенерация загрузки производится продувкой воздуха, подаваемого из основной системы подачи и распределения воздуха.

После прохождения доочистки в трубопровод К1.2 подается гипохлорит натрия для обеззараживания, далее стоки отводятся на сброс.

3.2. Архитектурно- строительные решения

Очистные сооружения «ЛОС-Р-10М/5,84-1,4-2,55» представляют металическую емкость: длина 5,84 м, ширина 1,4 и высота 2,55 м, утепленные минеральной ватой и закрытые сверху профлистом.

Фундаментом под сооружения является монолитные железобетонные плиты.

На очистных сооружениях ЛОС-Р-10М/5,84-1,4-2,55 используются следующие материалы труб: сталь, полипропилен, полиэтилен.

Соединения: фланцевые, муфтовые, сварные, резьбовыми фитингами.
Запорная и регулирующая арматура выполнена из нержавеющей стали, латуни и ПВХ.

Лестница, ограждения, переливные патрубки и воздуховоды монтируются после установки емкостей.

Воздуходувка, комплекс реагентного хозяйства и вспомогательное оборудование размещаются в технологическом здании.

В технологическом модуле предусмотрено внутреннее освещение лампами.
Отопление технологического модуля осуществляется при помощи электроконвекторов. Расчетная температура внутреннего воздуха в технологическом здании принята равной +16 ^{0}С (в помещении с КРХ) и равной +5 ^{0}С (в помещении воздуходувной).

Воздухообмен в помещениях здания рассчитан на требуемую кратность с учётом количества воздуха, забираемого воздуходувками на технологические

нужды. В помещении воздуходувной принят однократный воздухообмен. Вентиляция в здании приточно-вытяжная. Приточка воздуха осуществляется через инерционные решетки, вытяжка при помощи канальных вентиляторов.

3.3 Автоматизация

Хозяйственно бытовые сточные воды по напорному трубопроводу К1Н подаются на установку биологической очистки ЛОС-Р-10.

Весь процесс очистки в ЛОС-Р-10 происходит в самотечном режиме без дополнительного электрооборудования. Опорожнение установки производится по трубопроводу К6.6 вручную оператором.

В блоке доочистки в трубопровод К1.2 при помощи клапана впрыска в непрерывном режиме насосом-дозатором DP-1 дозируется обеззараживающий раствор гипохлорита натрия. Насос-дозатор в ручном режиме включается/выключается при помощи тумблера.

Очищенные и обеззараженные сточные воды самотеком по трубопроводу К1.2 отводятся на сброс.

Воздуходувки В-1-1÷2 (1 рабочая + 1 резервная) включаются вручную, переключение между воздуходувками (рабочими и резервной) осуществляется вручную оператором при помощи тумблера на ШУ, либо переключение между воздуходувками при выходе из строя рабочей. Рабочие воздуходувки работают постоянно.

Установка дозирования гипохлорита натрия состоит из насоса-дозатора DP-1, расходного бака Б-1 и датчика уровня LIS-2.

Предусмотреть режим насоса-дозатора DP-2 (1 рабочий):

1. Включение/выключение ручное, при помощи тумблера на ШУ;

Автоматическая блокировка работы насоса-дозатора DP-1 – при срабатывании комплектного поплавкового датчика уровня LIS-1. (сигнал приходит на ШУ).

4. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

4.1. Использование изделия

Нормальная бесперебойная работа электрооборудования возможна только при условии систематического наблюдения за аппаратурой, немедленного устранения возникших неполадок и постоянного технического ухода за электрооборудованием. Уход и техническое обслуживание агрегатов производится в соответствии с инструкцией производителя. Все работы по установке, монтажу, демонтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию должны выполняться в соответствии с действующими «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», а также с руководствами по эксплуатации применённого оборудования, которые описываются в данном паспорте.

5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

5.1. Общие указания

Данные по обслуживанию приведены в таблице 5.

Таблица 5. Периодичность обслуживания станции.

№ п/п	Наименование работ	Частота выполнения*	Действие
1	Контроль поступления стоков в установку	Ежедневно	
2	Визуальная проверка работы эрлифтов в установке	Ежедневно	
3	Визуальная проверка работы аэрационной системы	Ежедневно	Убедится в наличии мелких пузырьков воздуха в слое воды. Вентили на воздухопроводах А0.1-1(2) и А0.2-1(2) должны быть открыты
4	Отвод циркуляционного активного ила из вторичного отстойника в аэротенк	Осуществляется постоянно	Вентиль на воздухопроводах А0.3-1(4) должен быть открыт
6	Проверка концентрации ила в аэротенке объемным способом	3 раза в неделю	-
7	Проверка количества растворенного кислорода в аэротенке и во вторичном отстойнике	Ежедневно	Проверка осуществляется при помощи опускания в слой воды кислородомера
8	Удаление избыточного ила из вторичного отстойника		Открыть задвижку на трубопроводе К6.6
9	Производственный контроль качества работы установки по основным показателям загрязнений, доза ила, иловой индекс, ХПК	1 раз в месяц	-
10	Производственный контроль по микробиологическим показателям	В соответствии с МУ 2.1.5.800-99	-
11	Контроль температуры сточной воды в аэротенке	Не реже 1 раза в сутки. Допустимая температура в	Проверка осуществляется при помощи пускания в

		пределах от +13°С до +40°С	слой воды датчика температуры
12	Встряхивание блока биологической загрузки (ББЗ) в аэротенке	Осуществляется периодически по мере биообрастания блока, но не реже 1 раза в неделю	Для встряхивания необходимо открыть вентиль на воздухопроводе А0.4-1(3) (см. рис. 1)
13	Встряхивание блока биологической загрузки (ББЗ) в блоке доочистки	Осуществляется периодически по мере биообрастания блока, но не реже 1 раза в неделю	Для встряхивания необходимо открыть вентиль на воздухопроводе А0.4-2(4) (см. рис. 1)

*-частота выполнения корректируется технологом в процессе эксплуатации станции.

Рекомендации по численности временного обслуживающего персонала приведены в таблице 6.

Таблица 6. Периодичность обслуживания станции

№ п/п	Наименование профессии	Количество, чел
1	Слесарь	1
2	Оператор технологического процесса	1

Пребывание обслуживающего персонала не постоянное.

5.2. Аналитический контроль

Ниже приведены периодичность и виды контроля технологических процессов по сооружениям.

Сточная вода, поступающая на сооружения, и очищенная сточная вода – 1 раз в декаду: температура, цвет, pH, прозрачность (очищенная вода), оседающие вещества по объему и массе, азот аммонийный, нитритный и нитратный, взвешенные вещества, окисляемость бихроматная, $БПК_5$, фосфаты, хлориды, сульфаты, СПАВ, нефтепродукты, железо, растворенный кислород (очищенная вода), плотный остаток и потеря при прокаливании.

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

Установка биологической очистки – 1 раз в месяц: влажность ила, зольность, азот аммонийный, нитритный и нитратный, фосфаты; 1 раз в декаду: pH, прозрачность, взвешенные вещества, окисляемость бихроматная, БПК5; 2 раза в декаду: иловый индекс, кривая скорости оседания, простейшие организмы; 1 раз в сутки: доза ила; концентрация растворенного кислорода (автоматически имеющимися приборами).

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

Лабораторный контроль эффективности обеззараживания:

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

– вода водоема выше выпуска и 500 м ниже выпуска – 1 раз в квартал: общие колиформные бактерии, колифаги, патогенные микроорганизмы.

5.3. Отбор проб

Отбор проб подвергнутой очистке воды выполняют из пробоотбоника после доочистки сточных вод. Отбор пробы сточной воды на входе в станцию необходимо осуществлять до места ввода трубопровода в установку биологической очистки.

5.4. Меры безопасности

При эксплуатации очистных сооружений необходимо руководствоваться положениями и требованиями, изложенными в следующих документах:

- "Правила безопасности при эксплуатации водопроводно-канализационных сооружений";
- "Охрана труда и техника безопасности в коммунальном хозяйстве";
- "Правила устройства электроустановок" (ПУЭ-76);
- "Правила технической эксплуатации электроустановок";
- Паспорт на насосы;
- Паспорт на панель управления.

Обслуживание должно производиться персоналом, который прошел специальное обучение на базе указанных документов и ознакомился с паспортом, руководством по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию применяемых насосов, электрической схемой шкафа управления насосами.

Рабочие или операторы, в функции которых входит обслуживание электрооборудования, должны быть обучены правилам безопасности и работы с электроустановками и иметь квалификационную группу по электробезопасности не ниже второй. Повторная проверка знаний правил технической эксплуатации для каждого рабочего проводится не реже одного раза в течение 2 лет.

Обслуживающий персонал должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты, исправным инструментом, приспособлениями и механизмами, а также спецодеждой и спецобувью в соответствии с действующими нормами.

У рабочих мест должны быть вывешены технологические и электрические схемы, должностные и эксплуатационные инструкции, плакаты и инструкции по технике безопасности. В особо опасных местах должны быть вывешены предупредительные и разъясняющие знаки и плакаты.

При эксплуатации электрооборудования необходимо соблюдать правила безопасности, изложенные в паспорте на данное оборудование.

Запрещается использовать открытый огонь, курить, пользоваться невзрывозащищенными электроприборами при спуске во внутрь корпусов

сооружений, в виду возможности образования взрывоопасной смеси паров нефтепродуктов в воздухе.

5.5. Проверка работоспособности изделия

Проверка работоспособности выполняется при запуске. Дальнейшая эксплуатация не требует проверки работоспособности станции до возникновения аварийной ситуации.

Следующая проверка работоспособности выполняется после устранения причины возникновения аварийной ситуации.

Проверка работоспособности приборов и машин, установленных в сооружениях, выполняется в соответствии с технической документацией, прилагаемой к ним.

5.6. Консервация

В случае непрерывной эксплуатации консервация не требуется. В случае периодичной эксплуатации консервация заключается в следующем: убедившись в отсутствии поступления сточных вод в установку, необходимо опорожнить резервуары (откачав воду за пределы здания при помощи входящего в комплект поставки насоса), заполненные жидкостью. Корпуса сооружений внутри так же нужно очистить от грязи. Электрооборудование также нужно помыть, осмотреть на наличие повреждений.

Расконсервация выполняется в следующем порядке: осмотр корпуса на наличие мусора, проверить подключения коммуникаций, установка агрегатов на места, подключение электрооборудования, пробный запуск.

5.7. Техническое обслуживание составных частей изделия

5.7.1. Демонтаж и монтаж

При работе комплекса сооружения монтажу и демонтажу подвергается только электрооборудование, располагающееся в технологическом павильоне, остальное оборудование не требует демонтажа/монтажа при эксплуатации.

5.7.2. Регулирование и испытание

В испытуемом оборудовании создается пробное давление (во избежание гидроударов и внезапных аварийных ситуаций это производится медленно и плавно), превышающее рабочее. При этом тщательно контролируют рост давления по поверенным манометрам или каналам измерений, на этом этапе допускается колебание давления вследствие изменения температуры жидкости. В процессе набора давления в обязательном порядке должны быть приняты меры для исключения скопления газовых пузырей в полостях, заполненных жидкостью. Затем, в течение так называемого времени выдержки, оборудование находится под повышенным давлением, оно не должно падать вследствие не плотности испытуемого оборудования, что также внимательно отслеживается. После чего давление снижается до рабочего. На протяжении этих этапов персонал должен находиться в безопасном месте, нахождение

рядом с испытуемым оборудованием запрещено. После снижения давления персонал проводит визуальный осмотр оборудования и трубопроводов в доступных местах.

Оборудование и трубопроводы считаются выдержавшими гидравлические испытания, если в процессе испытаний и при осмотре не обнаружено течей жидкости и разрывов металла, в процессе выдержки падение давления не выходило за пределы, объясняемые колебаниями давления вследствие изменения температуры жидкости, а после испытаний не выявлено видимых остаточных деформаций. Данные фиксируются в актах гидравлических испытаний.

5.7.3. Осмотр и проверка

Состояние запорной арматуры оценивается визуально, пробным закрытием и открытием задвижки. Состояние агрегатов оценивают визуально, по показаниям панели управления и по наличию или отсутствию нехарактерного шума и вибраций. В случае наличия одного из показателей ненормальной работы необходимо извлечь из станции агрегаты, помыть их, осмотреть на наличие повреждений.

5.8. Очистка и окраска

При эксплуатации комплекса сооружений окраска каких-либо его частей требуется только в случае повреждения антикоррозионного покрытия.

Очистка корпусов и агрегатов производится чистой водой из шланга без использования моющих средств. Также можно применять щетки и другие приспособления для мытья и чистки оборудования.

При отсутствии централизованных источников водоснабжения рядом со станцией использовать поливочные, либо пожарные машины.

5.9. Возможные неполадки и их устранение

Таблица 6. Возможные неполадки и их устранение

Неисправность	Причина	Способ устранения
Не работает аэрационная система, эрлифт	Закрыты вентили подвода воздуха в аэрационную систему/эрлифт	Открыть вентили подвода воздуха в аэрационную систему/эрлифт
	Засорились аэраторы	Опорожнить емкость с неисправными аэраторами, отсоединить и промыть аэраторы
	Отсоединился шланг подачи воздуха	Опорожнить емкость и присоединить шланг

	Забился, засорился воздухопровод	Переключить нагрузку всего компрессорного оборудования на забитый воздухопровод (может потребоваться включение резервного компрессора), отсоединить воздухопровод и прочистить при помощи механических средств
	Забился эрлифт	Подключить к свободному концу эрлифта шланг с напором воды и промыть эрлифт
Не работает ни один эрлифт и ни один аэратор	В воздухопроводах замерз конденсат	Пролить воздухопроводы 20% раствором поваренной соли, в ближайший теплый период провести цикл мероприятий по утеплению (углубить, обмотать утеплителем и т.д.)
Не работает насос или компрессор	Отсутствие подачи электроэнергии	Проверить, производится ли подача тока на станцию

6. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

6.1. Общие указания

Текущий ремонт заключается в замене расходных и изнашивающихся материалов электрооборудования. Перечень заменяемых материалов, а также сроки эксплуатации до замены указаны в технических паспортах агрегатов. Текущий ремонт осуществляют специализированные организации, имеющие разрешения на данный вид работ.

Внутренние трубопроводы, направляющие трубы не требуют текущих ремонтов. Необходимо следить за тем, чтобы крепления направляющих не разбалтывались, в этом случае необходимо затянуть крепежные изделия гаечными ключами.

6.2. Меры безопасности

- При выполнении ремонтных работ персонал должен иметь необходимую квалификацию на выполнение работ по обслуживанию и ремонту данного вида оборудования.
- Эксплуатация электрооборудования без защитных устройств строго запрещена.
- Следует проверить наличие и функционирование всех защитных устройств.
- Следует обеспечить свободный проход для эксплуатации.
- Самостоятельное выполнение работ одним человеком запрещено.
- Перед установкой или техобслуживанием следует отключить и заблокировать подачу электропитания.
- Перед работой с агрегатами и его элементами необходимо дождаться их остывания.
- Если система находится под давлением, открывать выпускные или продувочные клапаны и пробки запрещено. Перед демонтажем, снятием заглушек или отсоединением трубопроводов необходимо отключить электрооборудование от системы и сбросить давление.

7. СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

7.1. Меры безопасности

При проведении строительно-монтажных работ необходимо выполнение ряда мероприятий обеспечивающих безопасное проведение работ и соблюдения требований по охране труда и технике безопасности.

Перед началом строительно-монтажных работ необходимо:

- Выполнить ограждение строительной площадки для исключения проникновения в зону проведения работ посторонних лиц.
- Провести подбор грузоподъемных кранов, грузозахватных приспособлений для безопасного выполнения СМР.
- Провести инструктаж рабочего персонала занятого в выполнение работ об особенностях проведения работ по монтажу данного оборудования.
- Организовать место складирования строительных материалов, и оборудования.

При производстве строительно-монтажных работ и последующей эксплуатации необходимо руководствоваться положениями и требованиями, изложенными в следующих документах:

- «Правила безопасности при эксплуатации водопроводно-канализационных сооружений» (ГОСТ 12.3.006-75 ССБТ);
- «Охрана труда и техника безопасности в коммунальном хозяйстве» (Утверждены Приказом Минжилкомхоза РСФСР от 21 сентября 1987 г. N 401);
- «Правила устройства электроустановок" (ПУЭ-76)»;
- «Паспорт на агрегаты и электрическая схема шкафа управления».

Монтаж установки должен производиться специально обученным персоналом. Рабочий персонал, в функции которого входит монтаж и обслуживание электрических механизмов, должен быть обучен правилам безопасной работы с электроустановками и иметь квалификационную группу по электробезопасности не ниже второй. Каждые два года производится повторная проверка знаний правил технической эксплуатации для каждого рабочего. Персонал, обслуживающий станцию должен быть обеспечен всем необходимым оборудованием, средствами индивидуальной защиты, приспособлениями и т.д. При эксплуатации электрического и подъемно-транспортного оборудования необходимо соблюдать правила безопасности, изложенные в соответствующих паспортах.

7.2. Монтаж станции

Перед монтажом станции должна быть подготовлена ж/б фундаментная плита, рассчитанная согласно рекомендациям компании «ЭКОЛОС», а также данным в проектной и рабочей документации.

Монтаж станции выполняется в соответствии с проектно-сметной документацией, разработанной организацией, имеющей соответствующий допуск СРО.

При выполнении проектной документации необходимо предусмотреть требования, отраженные в задание на привязку оборудования к наружным инженерным коммуникациям.

При сборке и монтаже оборудования необходимо руководствоваться проектной документацией и данными отраженными в паспорте на изделие.

При выполнении монтажных работ исключить попадание внутрь корпуса грунта и строительного мусора, не соблюдение данного требования может привести к потере работоспособности оборудования.

Монтаж оборудования производится специалистами, завода изготовителя оборудования, компании «ЭКОЛОС» или специализированными строительными организациями.

В случае проведения строительно-монтажных работ сторонними организациями рекомендуется, привлечение специалистов компании «ЭКОЛОС» для проведения шеф-монтажных работ, которые возьмут на себя обязанности по контролю за монтажом оборудования.

7.3 Монтаж емкости

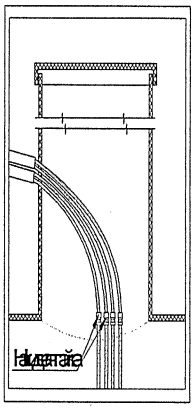
Последовательность монтажа:

- Размещение двутавров (не входят в комплект поставки) на фундаметную плиту (предоставляется отдельным заданием);
- Утепление емкостей ЛОС-Р;
- Установка ограждения и лестницы.

7.4 Монтаж павильона

Павильон устанавливается краном. Строповка осуществляется через монтажные петли. Павильон устанавливается на горизонтальную бетонную основу, закрепляется анкерными болтами.

7.5. Монтаж технологического оборудования и воздухопроводов



- Установить компрессоры, установку обезвоживания осадка, установки приготовления и дозирования реагента в отдельном павильоне.
- Подвести силовой кабель к вводно-распределительному устройству.
- Подвести кабели электроснабжения к местам установки оборудования в соответствии с проектом.
- Подвести воздуховоды от компрессора к воздуховодной магистрали (см. Приложение 1).
- Подвести воздуховоды от магистрали к установке ЛОС-Р, подсоединить воздуховоды к внутренним трубопроводам подачи воздуха компрессионными муфтами.
- Подвести шланг подачи реагента к установке в защитной металлической гильзе ø57мм в соответствие с Приложением 1.

Для правильной и эффективной работы все технологические элементы оборудования должны быть смонтированы в соответствие с требованиями к данному оборудованию с соблюдением уклонов и вертикальности.

По окончанию строительно-монтажных работ и проведению гидравлического испытания оборудования необходимо выполнить пуско-наладочные работы с запуском оборудования в эксплуатацию.

7.6. Монтаж наружных инженерных коммуникаций

В комплект поставки входят материалы и оборудование наружных коммуникаций, находящиеся внутри пунктирной рамки (см. Приложение 1) Прокладку инженерных сетей вести в соответствии с проектной документацией.

7.7. Пуско-наладочные работы

Для ввода станции в эксплуатацию необходимо проведение пуско-наладочных работ, которые могут быть выполнены специалистами ГК «ЭКОЛОС».

При проведении пуско-наладочных работ производится запуск оборудования в эксплуатацию с проведением настройки оборудования и выводом оборудования в штатный режим работы.

7.8. Сдача смонтированного и состыкованного изделия

При передаче готовой продукции от изготовителя покупателю к ней прилагаются следующие документы:

- акт приема-передачи с указанием комплектации, один экземпляр передается покупателю, второй остается у представителя продавца;
- паспорт технического изделия;
- гарантийное свидетельство с указанием сроков гарантий и условиями действия гарантий;
- копии сертификатов соответствия на станцию, электрооборудование;
- технические паспорта изделий (в случае их поставки), которыми дополнительно комплектуется станция.

10.2. Гарантии изготовителя

Гарантийный срок со дня запуска в эксплуатацию, при производстве монтажа заводом-изготовителем:

- на металлическое оборудование станции – 3 года;
- на запорно-регулирующую арматуру - 1 год;
- на электрооборудование – 1 год.

Срок службы установки 15 лет со дня запуска в эксплуатацию при соблюдении условий гарантии.

Примечание: при производстве монтажных работ сторонними организациями данные гарантийные сроки действуют со дня продажи оборудования.

Ъ



ТОО «Завод инженерного оборудования Ecolos»

ECOLOS
Оборудование для очистки и перекачки сточных вод

Офис в г. Астана
Казахстан, г. Астана, пр. Тәуелсіздік 41, БЦ «Silk Way Center»
+7 (7172) 911 284 (5)
office@ecolos.kz

Офис в г. Алматы
Казахстан, г. Алматы, ул. Жандосова д. 98, оф. 700/2
+7 (727) 222 34 55
infoalmaty@ecolos.kz

ПАСПОРТ

КОМБИНИРОВАННЫЙ ПЕСКО-НЕФТЕУЛОВИТЕЛЬ С ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ СОРБЦИОННЫМ БЛОКОМ ТИПА ЛОС-КПН

ЛОС-КПН-10С/1,6-6,7/2,3

ПРИВЯЗАН 38/20-8-ВКЛ
Исполн. Пичугина 11.02.21
Пров. Уанова 11.02.21
Инв. № 856

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Разделы	Страница
1	Общие сведения и технические характеристики	3
1.1	Общие сведения об изделии	3
1.2	Назначение	3
1.3	Основные технические данные	3
2	Описание оборудования	4
2.1	Комплектность	4
2.2	Общий вид установки	4
3	Устройство и работа	4
3.1	Описание технологического процесса	4
4	Использование по назначению	5
4.1	Использование изделия	5
5	Техническое обслуживание	5
5.1	Общие указания	5
5.2	Меры безопасности	6
5.3	Проверка работоспособности изделия	7
5.4	Консервация	7
5.5	Техническое обслуживание составных частей изделия	7
5.5.1	Регулирование и испытание	7
5.5.2	Осмотр и проверка	7
5.6	Очистка и окраска	7
6	Текущий ремонт	8
6.1	Общие указания	8
6.2	Меры безопасности	8
7	Строительно-монтажные работы	8
7.1	Монтаж	8
7.2	Регулирование и испытания	16
7.3	Сдача смонтированного и состыкованного изделия	16
8	Хранение	16
9	Транспортирование	16
10	Условия гарантии и гарантийный срок	17
10.1	Перечень условий гарантии	17
10.2	Гарантии изготовителя	17

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Инв. № | Подп. и дата

Лит	Изм		Подпись	Дата	ЛОС-КПН-10С/1,6-6,7/2,3		
Выполнил					Комбинированный песко-нефтеуловитель с сорбционным блоком	Лит	Лист 18 / Листов
Проверил							
Т. контр.						ТОО ТД «ЭКОЛОС»	
Н. контр.							
Утвердил							

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.1. Общие сведения об изделии

Комбинированный песко-нефтеуловитель с дополнительным сорбционным блоком - это подземный цилиндрический резервуар, оборудованный перегородками и трубами, представляющий собой строительную конструкцию, а так же является инженерным сооружением, выдерживающим нагрузки от давления грунта и грунтовых вод, массы технологического оборудования и выполнена согласно ТУ 4859 – 004 – 67044975 – 2010 из армированного стеклопластика.

1.2. Назначение

Комбинированный песко-нефтеуловитель с дополнительным сорбционным блоком предназначен для улавливания песка, грубодисперсных взвешенных веществ, растворенных нефтепродуктов из поверхностных сточных вод.

Используется в качестве сооружения очистки поверхностных и промышленных сточных вод перед сбросом их в водоемы.

1.3. Основные технические данные

Основные технические данные комбинированного песко-нефтеуловителя с дополнительным сорбционным блоком представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Основные технические данные

Наименование параметра	Значение
Диаметр изделия (D), мм	1600
Длина, мм	6700
Масса без воды, т	1,91
Масса с водой, т	12,7
Производительность, л/с	10,5 (при залповых сбросах до 10,5)

Исходные концентрации загрязняющих веществ и эффективность очистки представлены в таблице 2.

Таблица 2

Показатель	Предельная допустимая входная концентрация не более, мг/л	Конечная концентрация, мг/л
БПК	200	80
Взвешенные вещества	900	3
Нефтепродукты	100	0,05

Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата

Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата

ЛОС-КПН-10С/1,6-6,7/2,3

2. ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

2.2. Комплектность

Комплектность поставки комбинированного песко-нефтеуловителя с дополнительным сорбционным блоком представлена в табл.3.

Таблица 3 – *Комплект установки*

Наименование изделия	Ед. изм.	Кол-во
Установка в сборе	Шт.	1
Крышка горловины	Шт.	1
Стационарная лестница из нержавеющей стали	Шт.	1

2.2. Общий вид установки

Габаритные размеры оборудования определяются исходя из проектных данных, либо по расчетам специалистов компании «ЭКОЛОС».

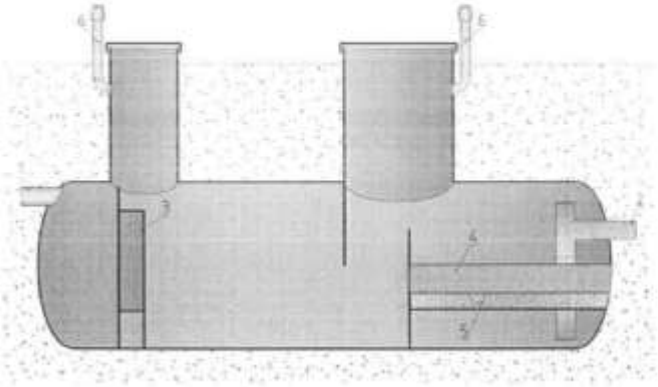


Рис.1. Общий вид установки

Условные обозначения:

1. Подводящий трубопровод, 2. Отводящий трубопровод, 3. Коалесцентный модуль, 4. Кварцевая загрузка, 5. Угольная загрузка, 6. Вентиляционный стояк.

3. УСТРОЙСТВО И РАБОТА

3.1. Описание технологического процесса

Сточная вода по подводящему трубопроводу поступает в зону отстаивания, где происходит снижение скорости движения потока и выпадение тяжелых минеральных примесей на дно установки. Данная зона оборудована коалесцентным модулем, принцип действия которого заключается в укрупнении капель нефтепродуктов за счет действия сил межмолекулярного притяжения и ускорения их всплытия на поверхность отстойника. Форма и конструкция коалесцентного модуля позволяет значительно увеличить эффективность очистки. Модули выполнены из полипропилена и имеют высокую механическую прочность. Образовавшийся на дне отстойника осадок периодически удаляется ассенизационной машиной через горловину обслуживания. Далее сточные воды попадают на двухслойный фильтр. Верхний слой – кварцевой песок, в котором происходит очистка от тонкодисперстных веществ, которые задерживаются на поверхности и в порах фильтрующего материала. Нижний – гранулированный активный уголь, служащий для удаления растворенных нефтепродуктов.

4. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

4.1. Использование изделия

От правильной эксплуатации зависит долгая и бесперебойная работа установки.

Техническое обслуживание комбинированного песко-нефтеуловителя с дополнительным сорбционным блоком заключается в своевременном удалении скопившегося осадка из зоны отстаивания, прочистки коалесцентного модуля, замены по необходимости кварцевой и угольной загрузки.

Не реже чем 2 раза в год или по мере накопления, производить откачку осадка с помощью специальной техники. Так же по мере накопления, но не реже 2 раза в год осуществлять откачку всплывающих веществ.

Осуществлять промывку коалесцентного модуля не реже 1 раза в 2-3 месяца. Для улучшения отделения нефтепродуктов от фильтровальной загрузки рекомендуется использовать воду под давлением. Производить замену кварцевой и угольной загрузки по мере ее загрязнения не реже 1 раза в 2 года.

5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

5.1. Общие указания

Техническое обслуживание необходимо выполнять с целью предупреждения аварийных ситуаций в работе комбинированного песко-нефтеуловителя с дополнительным сорбционным блоком. Периодически, не реже 1 раза в сезон, следить за объемом скопившегося осадка на дне установки и всплывшими нефтепродуктами.

Техническое обслуживание необходимо производить без поступления сточных вод в несколько этапов:

- При помощи специальной техники через люк откачать нефтепродукты с поверхности воды и осадок со дна установки;
- Произвести полную разгрузку установки (откачать воду);
- Извлечь через горловину обслуживания коалесцентный модуль для промывки водой под давлением;
- По мере необходимости произвести замену кварцевой и угольной загрузки;
- Залить установку чистой водой.

Периодичность рекомендуемых действий по обслуживанию представлена в табл. 4.

Таблица 4

Мероприятия	Периодичность
Откачка осадка	По мере накопления, но не реже 2 раз в год
Откачка всплывающих веществ	По мере накопления, но не реже 2 раз в год
Промывка коалесцентного модуля	Не реже 1 раза в 2-3 месяца
Полная разгрузка, отмыв стенок, проверка работоспособности установки	Не реже 1 раза в 2 года
Замена кварцевой загрузки	Не реже 1 раза в 2 года
Замена угольной загрузки	Не реже 1 раза в 2 года

5.2. Меры безопасности

При эксплуатации комбинированного песко-нефтеуловителя с дополнительным сорбционным блоком необходимо руководствоваться положениями и требованиями, изложенными в следующих документах:

- "Правила безопасности при эксплуатации водопроводно-канализационных сооружений";
- "Охрана труда и техника безопасности в коммунальном хозяйстве".
- Обслуживание станции должно производиться персоналом, который прошел специальное обучение на базе указанных документов и ознакомился с паспортом, руководством по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию применяемого оборудования.

  Обслуживающий персонал должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты, исправным инструментом, приспособлениями и механизмами, а также спецодеждой и спецобувью в соответствии с действующими нормами.

  У рабочих мест должны быть вывешены технологические и электрические схемы, должностные и эксплуатационные инструкции, плакаты и инструкции по технике безопасности. В особо опасных местах должны быть вывешены предупредительные и разъясняющие знаки и плакаты.

  Запрещается использовать открытый огонь, курить, пользоваться
- невзрывозащищенными электроприборами при спуске во внутрь корпуса установки, а также около открытых крышек при ее проветривании в виду

возможности образования взрывоопасной смеси паров нефтепродуктов в воздухе.

- В комбинированный песко-нефтеуловитель с дополнительным сорбционным блоком допускается спускаться только после его длительного проветривания с открытыми крышками (не менее 1 часа) с соблюдением правил обслуживания канализационных колодцев.

5.3. Проверка работоспособности изделия

Проверка работоспособности выполняется при первом запуске комбинированного песко-нефтеуловителя с дополнительным сорбционным блоком.

5.4. Консервация

В случае непрерывной эксплуатации комбинированного песко-нефтеуловителя с дополнительным сорбционным блоком консервация не требуется. В случае периодичной эксплуатации ЛОС-КПН консервация заключается в следующем: необходимо перекрыть поступление сточных вод, откачать осадок со дна установки, откачать всплывшие нефтепродукты, выполнить полную разгрузку установки, произвести промывку коалесцентного модуля, смыть грязь со стен, откачать грязную промывную воду, залить установку чистой водой.

Расконсервация выполняется в следующем порядке: осмотр корпуса на наличие мусора, механических повреждений, протечек; подача сточных вод.

5.5. Техническое обслуживание составных частей изделия

5.5.1. Регулирование и испытание

Выполнить приемку комбинированного песко-нефтеуловителя с дополнительным сорбционным блоком согласно ТУ 4859 – 004 – 67044975 – 2010, пункт «Правила приемки».

Очистить дно установки от строительного мусора (песка, щебня и прочего). Если комбинированный песко-нефтеуловитель с дополнительным сорбционным блоком был заполнен грязной водой длительное время (например, не эксплуатировалась зимой), необходимо убедиться, что на дне нет слежавшейся грязи, песка, ила и т.п. Если дно установки заполнено спрессовавшимся осадком, осадок требуется удалить.

5.5.2. Осмотр и проверка

Комплексная проверка заключается в окончательном осмотре всех частей комбинированного песко-нефтеуловителя с дополнительным сорбционным блоком. Проверяется герметичность швов, отсутствие дефектов, так же проверяются все параметры вышеизложенные в ТУ 4859 – 004 – 67044975 – 2010, пункт «Правила приемки».

5.6 Очистка и окраска

При эксплуатации комбинированного песко-нефтеуловителя с дополнительным сорбционным блоком окраска каких-либо ее частей не требуется.

Очистка корпуса установки производится условно чистой водой из шланга без использования каких-либо моющих средств.

Также можно применять щетки и другие моющие приспособления для мытья и чистки оборудования.

При отсутствии централизованных источников водоснабжения рядом с комбинированным песко-нефтеуловителем с дополнительным сорбционным блоком необходимо использовать поливочные, либо пожарные машины.

6. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

6.1. Общие указания

Текущий ремонт комбинированного песко-нефтеуловителя с дополнительным сорбционным блоком не требуется.

Только в случае аварийных и внештатных ситуаций связанных с повреждением внутренних перегородок, коалесцентного модуля, фильтрующего блока или трубной обвязки.

6.2. Меры безопасности

Обслуживание станции должно производиться персоналом, который прошел специальное обучение на базе указанных документов и ознакомился с паспортом, руководством по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию применяемого оборудования.

Обслуживающий персонал должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты, исправным инструментом, приспособлениями и механизмами, а также спецодеждой и спецобувью в соответствии с действующими нормами.

У рабочих мест должны быть вывешены технологические и электрические схемы, должностные и эксплуатационные инструкции, плакаты и инструкции по технике безопасности. В особо опасных местах должны быть вывешены предупредительные и разъясняющие знаки и плакаты.

Запрещается использовать открытый огонь, курить, пользоваться

невзрывозащищенными электроприборами при спуске во внутрь корпуса установки, а также около открытых крышек при ее проветривании в виду возможности образования взрывоопасной смеси паров нефтепродуктов в воздухе.

В комбинированный песко-нефтеуловитель с дополнительным сорбционным блоком допускается спускаться только после его длительного проветривания с открытыми крышками (не менее 1 часа) с соблюдением правил обслуживания канализационных колодцев.

7. СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

7.1. Монтаж

До начала производства работ необходимо выполнить ряд мероприятий обеспечивающих безопасное проведение работ:

* оградить строительную площадку
* выставить соответствующие предупреждающие знаки.
* убедиться в отсутствие в зоне проведения работ ранее проложенных подземных инженерных коммуникаций.
* подвести временное электроснабжение и водоснабжение.

При наличии действующих инженерных коммуникаций, для обеспечения безопасного производства работ, должна быть создана комиссия с участием представителей от организации эксплуатирующих данные коммуникации. В случае необходимости провести работы по выносу коммуникаций за пределы планируемого к разработке котлована!!!

В случае проведения работ за пределами действующей строительной площадки или территории предприятия необходимо открыть ордер и получить разрешение на проведение работ в административно-технической инспекции.

Перед началом работ по разработке грунта выполнить разбивку на местности с закреплением осей, габаритов котлована. Определиться с репером и вынести его в натуре и закрепить на местности посредством нанесения риски на строительной конструкции, верха забитого колышка.

При наличие чернозема разработку котлована необходимо начинать со снятия растительного слоя и чернозема, складированием его в специально отведенном месте, для дальнейшего использования при выполнение работ по благоустройству.

Габариты котлована (траншей) определяются в соответствие с размещаемым оборудованием, отраженным в проекте. При этом для безопасного ведения строительно-монтажных работ, исключения повреждения оборудования, необходимо учесть минимальные расстояния между оборудованием и стенками котлована.

Минимальное расстояние между торцами емкостей расположенных последовательно не менее 1000 мм

Минимальное расстояние между параллельно стоящими емкостями должно быть не менее (D1+D2)/2. где D1- диаметр первой емкости, D2 - диаметр второй емкости.

Минимальное расстояние между торцом емкости и стенкой котлована -1000мм

Минимальное расстояние между боковой поверхностью емкости и стенкой котлована определяется как 1/2D – где «D» диаметр емкости.

Запрещается установка сооружений ближе 5 метров от проезжей части!!!

Земляные работы должны проводиться в соответствие с проектной документацией, утвержденной для производства работ и СНиП 3.02.01.87

В случае наличия высокого уровня грунтовых вод, вероятности затопления котлована талыми и поверхностными водами необходимо предусмотреть мероприятия по водопонижению или водоотведению.

Устройство основания под оборудование на замоченных грунтах запрещено!!!

В зависимости от категории грунта, глубины заложения емкостей, гидрогеологических условий и временной нагрузки от транспорта и оборудования, располагаемого в непосредственной близости от бровки котлована или траншеи может потребоваться устройство временного крепления стенок котлована или траншей, посредством устройства откосов, закрепление грунта щитами, устройство шпунта. Необходимость крепления стенок котлована устанавливается проектом.

Обрушение грунта может повлечь за собой как несчастный случай, так и повреждение емкостей!!!

Разработка грунта выполнятся экскаваторами с контролем глубины отрываемого котлована.

Для предотвращения перекопа котлована, ниже проектной отметки, рекомендуется при выемке грунта экскаватором не докапывать на 50-100 мм до проектной отметки. Оставшийся слой грунта до проектной отметки вынуть посредством ручной подчистки шанцевым инструментом.

В случае перекопа грунта ниже проектной отметки необходимо произвести подсыпку мест перекопа песком с последующим проливом и утрамбовыванием. вибротрамбовками.

После выполнения работ по разработке котлована необходимо вызвать представителя организации выполнявшей геологические изыскания или иного уполномоченного лица для освидетельствования котлована.

Устройство основания под оборудование без АКТа освидетельствования котлована не допускается!!!

Существует два варианта монтажа горизонтального оборудования:

1. на подготовленную песчаную подушку;

Подп. и дата | Взам. инв. | Инв. № дубл | Подп. и дата | Инв. № подл

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ЛОС-КПН-10С/1,6-6,7/2,3	Лист 10

2. на бетонное основание.

Выбор варианта основания под емкости зависит от ряда факторов и определяется проектом.

Допускается монтаж оборудования на песчаную подушку без устройства бетонного основания (см. рис.1), при следующих факторах:

* диаметр установки – не более 1500 мм;
* длина установки – не более 7000 мм;
* отсутствие грунтовых вод;
* глубина заложения лотка подводящего коллектора – не ниже 1000 мм.

Во всех остальных случаях оборудование монтируется на бетонную плиту основания (см. рис.2)

Монтаж оборудования на песчаную подушку

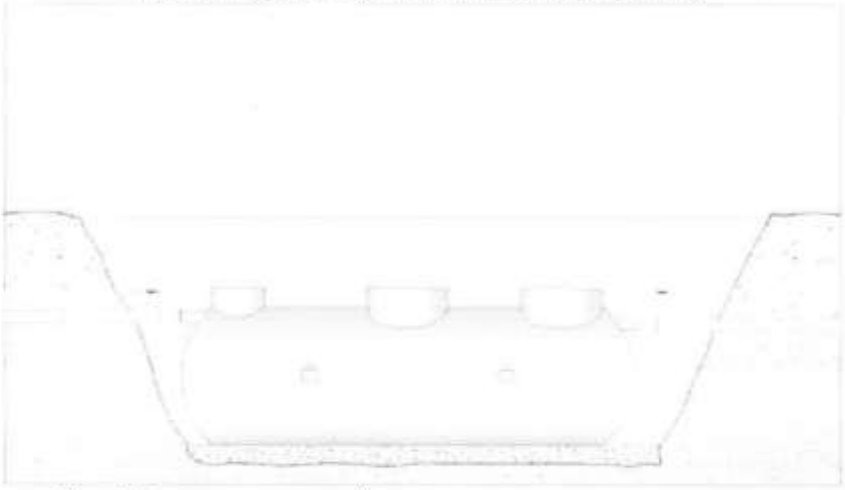


Рис.1 Пример монтажа оборудования на песчаную подушку.

Для выполнения работ по монтажу емкости, после уплотнения грунта основания котлована, устраивается песчаная подушка, из речного песка, толщина песчаной подушки определяется проектом.

Песчаная подушка уплотняется вибротрамбовками и проливается водой. После выполнения уплотнения песчаной подушки производится монтаж емкости с проверкой:

* горизонтальности установки емкости;
* вертикальности горловин;
* соосности трубопроводов или ранее смонтированной емкости;
* высотной отметки входящих и выходящих патрубков.

После этого производится подсыпка пазух под емкостью песком с целью закрепления ее в проектном положение. Дальнейшая засыпка производится послойно вокруг емкости с контролированием проектного положение емкости и недопущением попадания грунта в емкость.

Монтаж и обратная засыпка горловин производится только с закрытой крышкой!!

Для исключения смещения от проектного положенения производится частичное заполнение емкости чистой водой!!!

Монтаж оборудования на бетонное основание.

Монтаж оборудования на бетонное основание выполняется на основание проекта, включающего устройство бетонной подготовки. Габариты бетонной подготовки должны превышать габариты бетонного основания на 100 мм в каждую сторону.

После устройства обмазочной гидроизоляции бетонной подготовки битумной мастикой за два раза, выполняются работы по устройству бетонного основания под емкость.

Габариты бетонного основания под емкость, глубина заложения, армирование, марка бетонной смеси зависит от ряда факторов и определяется проектом.
В любом случае расстояние от вертикальной проекции емкости до края бетонного основания должно быть не менее 500мм (см. рис.2).

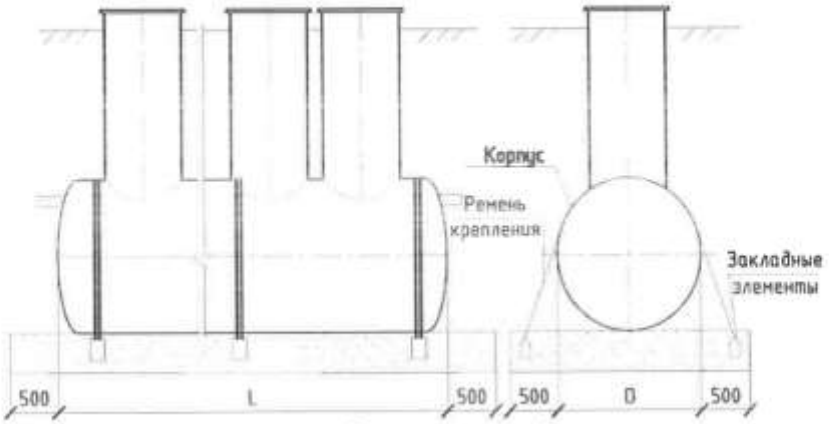


Рис.2. Пример монтажа оборудования на бетонное основание

Верх бетонного основания в месте контакта с емкостью должен быть гладким и иметь ровную поверхность.

Не выполнение данного требования может привести к повреждению емкости.

После монтажа емкости на бетонное основание и проверки соответствия размещения проектным данным, необходимо закрепить емкость к бетонному основанию металлическими полосами, шириной 100 мм и толщиной 5мм, к закладным элементам заложенных в тело бетонного основания или посредством установки анкерных болтов. Шаг крепления металлических хомутов крепления емкости к основанию определяется проектом но не более 1500 мм.

Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ЛОС-КПН-10С/1,6-6,7/2,3	Лист 12

ЗАПРЕЩЕНО!!!

Перемещение емкости волоком, строповка способами не предусмотренными для данных конструкций, разгрузка с автомобиля посредством стаскивания или скатывания!!!

При выполнение работ по обратной засыпке избегать попадания грунта в установку. Засыпка песком производится по периметру емкости послойно, толщина слоя 20-30 см, с проливом и утрамбовыванием вибротрамбовками (см. рис.3).

После засыпки первого слоя песка, проводится подбивка песка под емкость с проливом до достижения полного заполнения пазух, после этого проводится окончательная проверка размещения емкости на соответствие проектным данным.

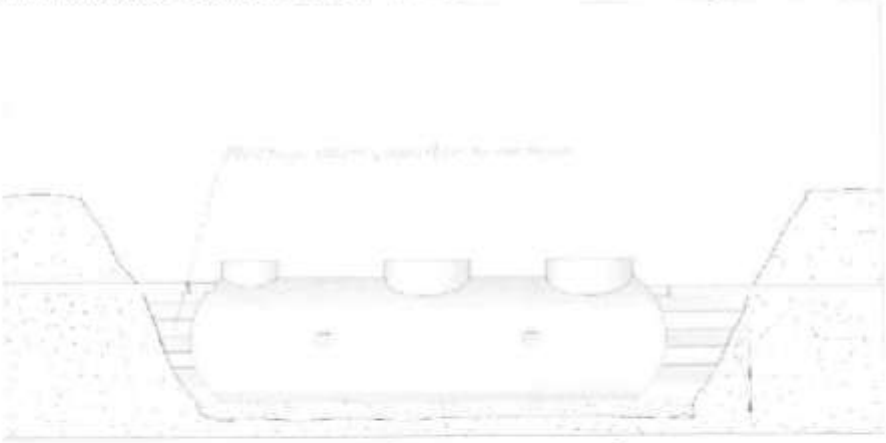


Рис.3. Послойная обратная засыпка оборудования

Последующая засыпка песком производится до уровня выводов подводящих и отводящих трубопроводов. Требуется обратить особое внимание на уплотнение грунта под трубами, чтобы избежать излома данных участков. После монтажа трубопроводов проводится дальнейшая засыпка песком до уровня места соединения горловин емкости с люками превышения.

При высоком уровне грунтовых вод, после проведения мероприятий по понижению уровня воды, обратную засыпку производить с параллельной заливкой в установку воды!!!

После этого производится установка люков превышения (см. рис.4). Люки превышения плотно надеваются на горловины без дополнительного крепления. При необходимости люки превышения подрезаются на месте до требуемой высоты. Отметка верха люков относительно отметки благоустройство как правило составляет 200-400 мм (см. рис.5). Перед дальнейшей засыпкой люки превышения временно фиксируются.

Подп. и дата | Взам. инв. | Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ЛОС-КПН-10С/1,6-6,7/2,3	Лист 13

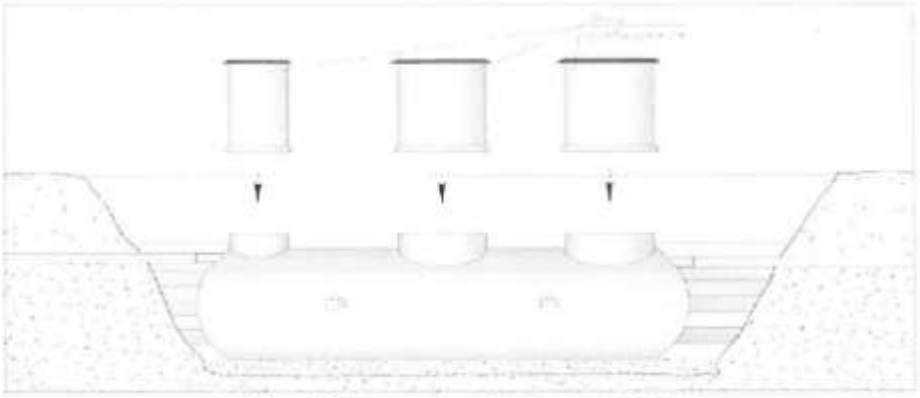


Рис. 4. Установка люков превышения

Обратная засыпка мерзлым песком запрещена!!!

Вывести кабель от насосного оборудования (всевозможных датчиков) на панель управления в защитной гильзе.

Применение механических вибраторов с массой более 100кг запрещено!!!

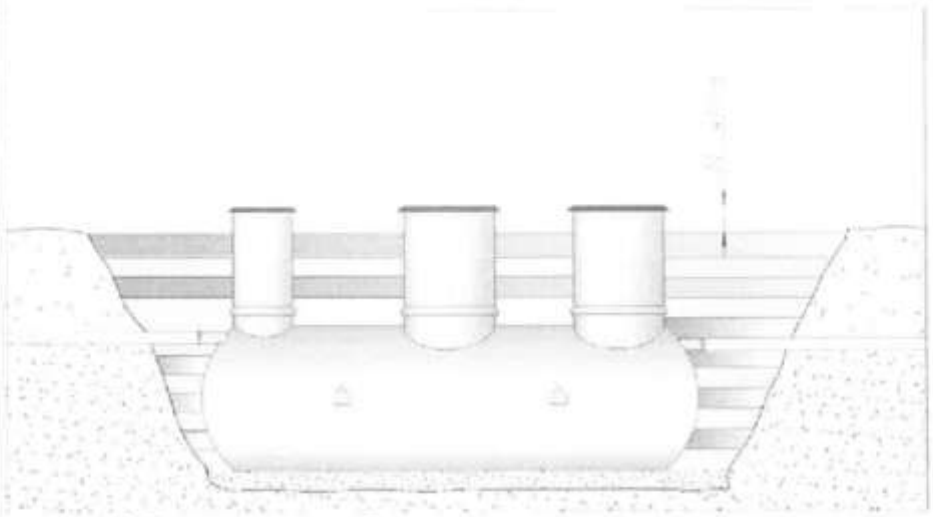


Рис. 5. Смонтированное оборудование

Не допускать наезда техники или установки тяжелого оборудования на засыпанную емкость!!!

Монтаж установки при высоком уровне грунтовых вод.

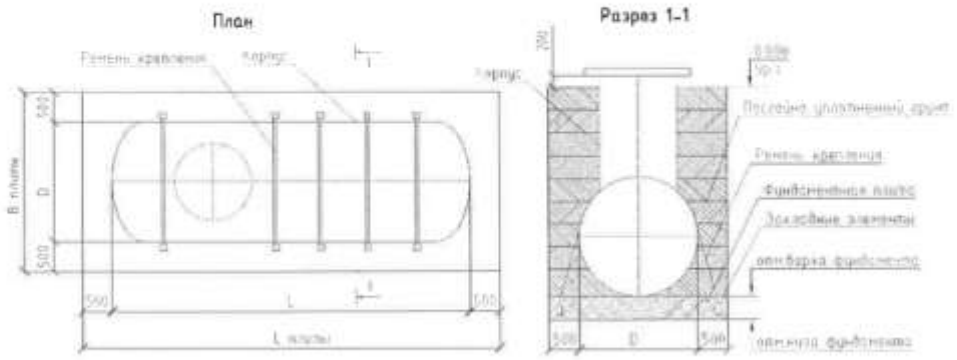


Рис.6. Пример монтажа оборудования при высоком уровне грунтовых вод

При высоком уровне грунтовых вод на 0,5-1,0 м ниже уровня земли для исключения всплытия емкости расстояние от верха емкости песко-нефтеуловителя до уровня земли принимается не менее 1,5 м. Толщина фундаментной плиты определяется по результатам расчета на всплытие емкости с фундаментом и составит 300-400 мм для емкости диаметром Ø1300-2400 мм и не менее 400 мм для емкости диаметром Ø3000-3600 мм. Диаметр арматуры, характеристики бетона фундаментной плиты определяются по инженерно-геологическим условиям площадки строительства в проектной документации.Обязательным условием для предотвращения всплыва емкости с фундаментом является уплотнение грунта пазух фундамента до отметки 0,000,т.е верха уровня земли с контролем за качеством уплотнения.засыпку выполнять песчаным грунтом не пучинистым, не просадочным с уплотнением до сухого веса скелета грунта не менее 1,65 т/м3, с послойным уплотнением слоя по 20 см.

МОНТАЖ ИНЖЕНЕРНЫХ КОММУНИКАЦИЙ

Внутриплощадочные и внеплощадочные коммуникации в комплект поставки не входят. Прокладку инженерных сетей вести в соответствии с рабочим проектом.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ ОТ ПОВЕРХНОСТНЫХ НАГРУЗОК

При варианте размещения установки под проезжей частью, необходимо выполнить плиту из армированного бетона и применить люки ТК согласно рис 11.

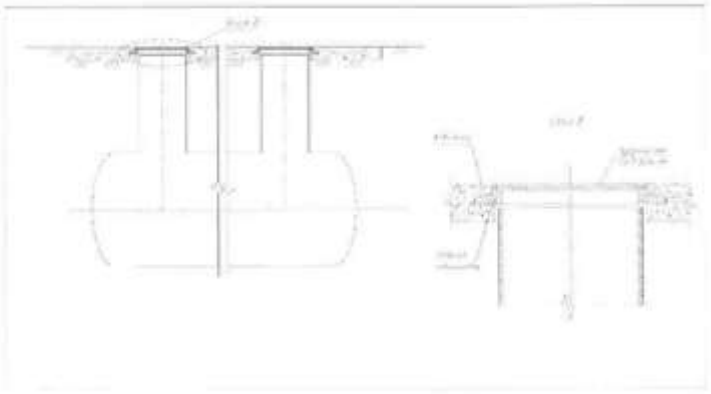


Рис. 11 Расположения люков при устройстве железобетонной плиты.

При необходимости демонтажа:

- отсоединить сооружение от подводящей канализационной сети;
- опорожнить емкость, выкачав из нее воду и пр.;
- выкопать сооружения;
- проверить состояние монтажных петель, поднять сооружение и погрузить на платформу для дальнейшей транспортировки.

7.2. Регулирование и испытания

Выполнить приемку комбинированного песко-нефтеуловителя согласно ТУ 4859 – 004 – 67044975 – 2010, пункт «Правила приемки».

Очистить дно установки от строительного мусора (песка, щебня и прочего). Если комбинированный песко-нефтеуловитель был заполнен грязной водой длительное время (например, не эксплуатировалась зимой), необходимо убедиться, что на дне нет слежавшейся грязи, песка, ила и т.п. Если дно установки заполнено спрессовавшимся осадком, осадок требуется удалить.

7.3. Сдача смонтированного и состыкованного изделия

При передаче готового комбинированного песко-нефтеуловителя от изготовителя покупателю к ней прилагаются следующие документы: акт приема-передачи установки с указанием комплектации, один экземпляр передается покупателю, второй остается у представителя продавца; паспорт технического изделия; гарантийное свидетельство с указанием сроков гарантий и условиями действия гарантий; копии сертификатов соответствия на ЛОС-КПН.

НПС «Жетыбай» МНУ ЗАПАДНОГО ФИЛИАЛА
АО «КАЗТРАНСОЙЛ»



П А С П О Р Т

Пруды- испарители из 2-х карт объемом на 7200 м^3 НПС«Жетыбай»

Начато «25» 02. 2014 г

П А С П О Р Т

Пруды- испарители из 2-х карт объемом 7200м^3

Тип Пруды-испарители для очищенных сточных вод объемом на 7200м ^{3}

Дата составления паспорта февраль 2013 г.

Место расположения полигона НПС «Жетыбай»

Наименование проектной организации НТЦ АО «КазТрансОйл»

Наименование строительно-монтажной организации, выполнявшего строительство: ТОО «Ак бекет»

Начало работ 2013г.

Окончание работ февраль 2013 г.

Т Е Х Н И Ч Е С К А Я Х А Р А К Т Е Р И С Т И К А

Длина,м.	60 каждая
Ширина, м.	40 каждая
Глубина, м.	1,5 по бровке обвалования
Вместимость, м^3.	3600 каждая (7200 общии объем)
Ограждение , п.м.	450

Гидроизоляция прудов –испарителей выполнена из полиэтиленовой пленки тип «геомембрана» с толщиной 1мм.и покрыто мелкой ПГС толщиной 30см с целью защиты атмосферного воздействия.

Численность обслуживающего персонала очистных сооружений:
всего 1 человек,
в том числе инженерно-технических работников 1 человек
работников прочих квалификаций _____ человек.

Сменность работы на очистных сооружениях:
односменная, двухсменная, трехсменная (подчеркнуть).

Приложения к паспорту:
а) генеральный план очистных сооружений с производственно канализацией;
б) технологическая схема работы очистных сооружений и производственно канализации

Сведения о проведенных работах на пруд- испарителе

Дата	Описание работы	Организация, проводившая работы	Место хранения акта на проведенные работы
1	2	3	4

Старший инженер НПС «Жетыбай» _____ **Джамалов Е.А.**
(подпись) (Ф.И.О.)

Инженер ТГВСи К НПС «Жетыбай» _____ **Журымбаев Т.Е.**
(подпись) (Ф.И.О.)

«13» 02 2014 год.

место печати

Мемлекеттік статистика органдары құпиялылығына кепілдік береді
Конфиденциальность гарантируется органами государственной статистики

Ведомстволық статистикалық байқау бойынша статистикалық нысан
Статистическая форма ведомственного статистического наблюдения

Қазақстан Республикасы Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі Су ресурстары комитетінің Су ресурстарын пайдалануды реттеу және қорғау жөніндегі бассейндік инспекцияларына ұсынылады
Представляется Бассейновым инспекциям по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Приложение 1 к приказу Председателя Комитета по статистике Министерство национальной экономики Республикки Казахстан по статистике от «15» мая 2020г. № 27

Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігінің Статистика комитеті төрағасының 2020 жылғы "15" мамыр № 27 бұйрығына 1-қосымша

Су алу, пайдалану және суды бұру туралы есеп
Отчет о заборе, использовании и водоотведении вод

Индексі Индекс	**2-ТП (сушар)** 2-ТП (водхоз)	**жылдық** годовая	**есепті кезең** отчетный период	2	0	2	5	**жыл** год

Суды ауыл шаруашылығы қажеттіліктері үшін, өндірістік, коммуналдық-тұрмыстық қажеттіліктер мен гидроэнергетикада пайдаланатын су пайдаланушылар ұсынады
Представляется водопользователями, использующими воду для нужд сельского хозяйства, для производственных, коммунально-бытовых нужд и гидроэнергетики

Тапсыру мерзімі – ауыл шаруашылығы қажеттіліктері үшін суды пайдаланатын су пайдаланушылар есепті кезеңнің 1 желтоқсанынан кешіктірмей, өндірістік, коммуналдық-тұрмыстық қажеттіліктер мен гидроэнергетикада суды пайдаланатын су пайдаланушылар есепті кезеңнен кейінгі 10 қаңтардан кешіктірмей
Срок представления – не позднее 1 декабря отчетного периода водопользователи, использующие воду для нужд сельского хозяйства, не позднее 10 января после отчетного периода водопользователи, использующие воду производственных, коммунально-бытовых нужд и гидроэнергетики

БСН коды код БИН	9	7	0	5	4	0	0	0	0	1	0	7	**ЖСН коды** код ИИН											
Негізгі ЭҚЖЖ коды Основной код ОКЭД													**Қосалқы ЭҚЖЖ коды** Вторичный код ОКЭД											

Экономикалық қызмет түрінің атауы оказание услуг по транспортировке нефти
Наименование вида экономической деятельности

1. **Су пайдаланудың мемлекеттік есебінің коды мен оның индексін көрсетіңіз (Су ресурстарын пайдалануды реттеу және қорғау жөніндегі бассейндік инспекциялар береді)**
Укажите код государственного учета использованияводы и его индекс (присваивается Бассейновыми инспекциями по регулированию использования и охране водных ресурсов)

СПМЕ коды[1] Код по ГУИВ[1]	**Индексі** Индекс

2. **Табиғи су нысандарынан жиналған, басқа да суды пайдаланушылардан алынған, пайдаланылған және берілген су туралы мәліметті көрсетіңіз (үтірден кейін бір белгімен, мың текше метр)**
Укажите сведения о заборе воды из природных водных объектов, водах, полученных от других водопользователей, а также использованных и переданных водах (в тысячах кубических метрах с одним знаком после запятой)

Жолдар коды Код строки	**Су нысанының атауы** Наименование водного объекта	**Көз коды**[2] Код источника[2]	**Беруші ұйымның коды** Код передающей организации	**Теңіз-өзен коды** Код моря-реки	**Ағыстар** Притоки					**Сапа коды**[2] Код качества[2]	**Сағадан қашықтық, километр** Расстояние от устья, километр	**Рұқсат етілген көлем** Разрешенный объем	**Алынды, барлығы 1 жылға** Забрано, получено за год	**оның ішінде айлар бойынша** в том числе по месяцам		
					1	2	3	4	5					**қаңтар** январь	**ақпан** февраль	**наурыз** март
А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К	Л	М	Н	1	2	3	4
1	НПС «Жетыбай»	90	-	-	-	-	-	-	-	ВС	-	9,19	6,98	0,34	0,357	0,667
2	НПС «Бейнеу»	90	-	-	-	-	-	-	-	ВС	-	19,046	9,191	0,52	0,47	0,7
3	СПН «Сай-Утес»	90	-	-	-	-	-	-	-	ВС	-	9,29	2,235	0,03	0,03	0,026
4	НПС «Каражанбас»	90	-	-	-	-	-	-	-	ВС	-	15,05	11,825	0,93	0,872	0,976

Жолдар коды Код строки	**оның ішінде айлар бойынша** в том числе по месяцам									**Пайдаланған, берілген** Использовано, передано		**Кері пайдалану** Оборотное использование	**Қайтадан пайдалану** Повторное использование	**Пайдаланғаннан кейін берілген** Передано после использования	**Жеткізу кезіндегі шығындар** Потери при транспортировке	**Суару алаңы (гектар)** Площадь орошения (гектар)
	сәуір апрель	**мамыр** май	**маусым** июнь	**шілде** июль	**тамыз** август	**қыркүйек** сентябрь	**қазан** октябрь	**қараша** ноябрь	**желтоқсан** декабрь	**коды**[2] код[2]	**көлемі** количество					
А	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	0,551	0,565	0,733	0,942	0,967	0,87	0,711	0,15	0,127	ХБ		-	-	-	-	-
2	0,7	0,715	0,93	1	1	1,256	0,7	0,6	0,6	ХБ		-	-	-	-	-
3	0,452	0,027	0,375	0,202	0,287	0,442	0,043	0,051	0,27	ХБ		-	-	-	-	-
4	0,748	1,142	0,892	1,293	1,125	0,955	0,821	0,927	1,144	ХБ		-	-	-	-	-

3.Суды бұру және су қашыртқысы туралы мәліметті көрсетіңіз (үтірден кейін бір белгімен, мың текше метр)
Укажите сведения о водоотведении и сбросе воды (в тысячах кубических метрах с одним знаком после запятой)

Жолдар коды Код строки	**Су нысанының атауы** Наименование водного объекта	**Қабылдау коды**[3] Код приемника[3]	**Қабылдаушы ұйымның коды** Код принимающей организации	**Теңіз-өзен коды** Код моря-реки	**Ағыстар** Притоки					**Сапа коды**[2] Код качества[2]
					1	2	3	4	5	
А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К	Л
1	Пруд-испаритель НПС «Жетыбай»	81	-	-	-	-	-	-	-	ВС
2	Пруд-испаритель НПС «Бейнеу»	81	-	-	-	-	-	-	-	ВС
3	Поля-испарения СПН «Сай-Утес»	81	-	-	-	-	-	-	-	ВС
4	Поля-испарения НПС «Каражанбас»	81	-	-	-	-	-	-	-	ВС

Жолдар коды Код строки	**Сағадан қашықтық, километр** Расстояние от устья, километр	**Бұрылды, тасталды барлығы** Отведено, сброшено всего	**Ластalған** Загрязненных		**Нормативті таза (тазалаусыз)** Нормативно-чистые (без очистки)	**Нормативті тазартылғандар** Нормативно очищенных			
			тазалаусыз без очистки	**жеткілікті тазаланбаған** недостаточно очищенные		**барлығы, оның ішінде** всего, в том числе:	**биологиялық** биологической	**физика-химиялық** физико-химической	**механикалық** механической
А	М	1	2	3	4	5	6	7	8
1	-	1,62	-	-	-	-	1,62	-	-
2	-	1,271	-	-	-	-	1,271	-	-
3	-	0,02717	-	-	-	-	0,02717	-	-
4	-	9,812	-	-	-	-	9,812	-	-

Ескертпе:
Примечание:
[1]**СПМЕ бойынша код – Су пайдаланудың мемлекеттік есебінің коды**
[1]Код по ГУИВ – Код государственного учета использования воды
[2]**Осы бөлімді толтырған кезде осы статистикалық нысанға қосымшада келтірілген көз және сапа кодтары пайдаланылады**
[2]При заполнении данного раздела используются коды источника и качества приведенные в приложении к данной статистической форме
[3]**Осы бөлімді толтырған кезде статистикалық нысанға қосымшада келтірілген қабылдау коды қолданылады;**
[3]При заполнении данного раздела используются коды приемника приведенные в приложении к данной статистической форме.

Атауы
Наименование Мангистауское НУ АО «КазТрансОйл»

Мекенжайы (респонденттің)
Адрес (респондента) Мангистауская область, г. Актау, 8 мкр., зд.38Б.

Телефоны (респонденттің)
Телефон (респондента) 8(7292) 479-351,479-331,833 8(701)1578167
стационарлық **ұялы**
стационарный мобильный

Электрондық пошта мекенжайы (респонденттің)
Адрес электронной почты (респондента) Karadzhaev-A@kaztransoil.kz

Орындаушы
Исполнитель **Караджаев А.Б.**
тегі, аты және әкесінің аты (бар болған жағдайда)
фамилия, имя и отчество (при его наличии)

т. 8(701)1578167
қолы, телефоны (орындаушының)
подпись, телефон (исполнителя)

Басшы немесе оның міндетін атқарушы тұлға
Руководитель или лицо, исполняющее его обязанности
Игалиев М.К.
тегі, аты және әкесінің аты (бар болған жағдайда)
фамилия, имя и отчество (при его наличии)

Құжаттар үшін КЕҢСЕ КАНЦЕЛЯРИЯ Для документов

қолы
подпись

Приложение 3

Утверждаю
Генеральный директор
(председатель Правления)
АО «КазТрансОйл»
_____ Т. Курманбаев
«13» марта 2023 г.

План мероприятий по возможному сокращению использования свежей воды, сокращению сброса нормативно-очищенной воды за счет увеличения повторного или оборотного использования водных ресурсов, сокращению потерь воды в АО «КазТрансОйл» на 2023-2027 годы

№ п\п	Наименование объекта (структурное подразделение)	Мероприятия по сокращению водозабора из природных источников	Мероприятия по улучшению качества стоков и по их повторному использованию	Мероприятия по минимизации рисков	Мероприятия по возможному сотрудничеству с заинтересованными сторонами в области управления водными ресурсами	Обучение и/или повышение квалификации в области управления водными ресурсами	Сроки реализации мероприятия	Бюджет для реализации пунктов *(расчет экономической эффективности от реализации мероприятий, предусмотренных в нем, по отдельности)*
ВСЕ ОСП								
1	Подразделения ОСП	Экономия водопотребления за счет внедрения системы капельного полива зеленых насаждений	-	Силами ОСП	Не требуется	Не требуется	2025-2027гг.	При планировании БП 2024-2028гг.
2	Подразделения ОСП	Экономия водопотребления за счет установки сенсорных смесителей с инфракрасными	-	Выполнение ТО и ТР силами ОСП	Не требуется	Не требуется	2025-2027гг.	При планировании БП 2024-2028гг.

		датчиками в санитарных узлах общежития и административных зданиях						
Актюбинское НУ								
3	Промбаза, БПО	Экономия водопотребления за счет использования сточных вод после очистки в поливе зеленых насаждений	Замена существующего очистного сооружения для сточных вод «Биокс-50»	-	Не требуется	Обучение персонала при поставке оборудования поставщиком	2023 -2024гг.	Включен в годовую заявку на 2023 год
Кульсаринское НУ								
4	НПС-3	Экономия водопотребления за счет использования сточных вод после очистки в поливе зеленых насаждений	Замена существующего очистного сооружения для сточных вод «КОСВ-15»	Повышение надежной и безотказной работы системы очистки сточных вод	Не требуется	Обучение персонала при поставке оборудования поставщиком	2023 -2024гг.	При планировании БП 2024-2028гг.
Жезказганское НУ								
5	НПС «Барсенгир»	Экономия водопотребления за счет использования сточных вод после очистки в поливе зеленых насаждений	-	-	Не требуется	Не требуется	2025-2027гг.	При планировании БП 2024-2028гг.
6	ГНПС им. Б. Джумагалиева	Экономия водопотребления за счет использования сточных вод после очистки в поливе зеленых насаждений	-	-	Не требуется	Не требуется	2025-2027гг.	При планировании БП 2024-2028гг.

7	ГНПС «Кумколь»	Экономия водопотребления за счет использования сточных вод после очистки в поливе зеленых насаждений	Строительство системы биохимочистки (БХО)	-	Не требуется	Обучение персонала при поставке оборудования поставщиком	2025-2027гг.	БП 2023-2027гг.
Карагандинское НУ								
8	АВП «Трудовое»	Экономия водопотребления за счет использования сточных вод после очистки в поливе зеленых насаждений	Реконструкция системы очистки сточных вод	-	Не требуется	Обучение персонала при поставке оборудования поставщиком	2025-2027гг.	БП 2023-2027гг.
9	НПС «Степное»	Экономия водопотребления за счет использования сточных вод после очистки в поливе зеленых насаждений	Реконструкция системы очистки сточных вод	-	Не требуется	Обучение персонала при поставке оборудования поставщиком	2025-2027гг.	БП 2023-2027гг.
10	ГНПС «Атасу»	Экономия водопотребления за счет использования сточных вод после очистки в поливе зеленых насаждений	Устройство оборотной системы сточных вод	-	Не требуется	Обучение персонала при поставке оборудования поставщиком	2025-2027гг.	БП 2023-2027гг.
Павлодарское НУ								
11	НПС «Экибастуз»	Экономия водопотребления за счет использования сточных вод после очистки в поливе	Реконструкция системы очистки сточных вод	-	Не требуется	Обучение персонала при поставке оборудования поставщиком	2025-2027гг.	БП 2023-2027гг.

		зеленых насаждений						

Заместитель генерального директора по производству — **С. Арынов**

Заместитель генерального директора по экономике и финансам — **А. Оспанов**

Директор департамента эксплуатации — **Н. Кушжанов**

Директор департамента управления проектами — **А. Имангалиев**

Директор департамента промышленной безопасности, охраны труда и ЧС — **А. Кабулов**

Директор департамента бизнес-планирования и экономического анализа — **Ч. Ускеленов**

(Касханова Ал.) (Монахов И.М.) (Ашетов Д.Е.)

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
«ҚАЗГИДРОМЕТ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ»

010000, Астана қаласы, Мәңгілік Ел даңғылы, 11/1
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

010000, г. Астана, проспект Мангилик Ел, 11/1
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

03-3-04/401
169B749408F84371
03.02.2026

Филиал
«Центр исследований
и разработок
АО КазТрансОйл»

РГП «Казгидромет» Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, рассмотрев Ваше письмо от 16 января 2026 года № 42-13-05/81 предоставляет климатическую информацию по метеостанциям Кызан, Бейнеу, Тущибек, Атырау, Темир, Жетыконур, Жезказган, Жана-Арка, Аршалы, Екибастуз, Павлодар, Шолаккорган согласно приложению.

А так же сообщаем, что материалы наблюдений за испарением с водной поверхности опубликованы на официальном сайте РГП «Казгидромет» в разделе «Государственный водный кадастр» по ссылке: https://www.kazhydromet.kz/ru/gidrologiya/materialy-nablyudeniy-za-ispareniem-s-vodnoy-poverhnosti

Приложение: Информация на 2 листах.

Первый заместитель
генерального директора **А. Калиев**

Исп: А.Мукатанова, Е.Әшімғали
Тел. 8(7172)798366

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, КАЛИЕВ АСЕТ, Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, BIN990540002276
https://seddoc.kazhydromet.kz/NpTcV0
Электрондық құжатты тексеру үшін: https://sed.kazhydromet.kz/verify мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан

Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу: https://sed.kazhydromet.kz/verify и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Приложение к письму

Климатические характеристики по МС Кызан, Бейнеу Тущибек (Мангистауская область, Мангистауский и Бейнеуский район), Атырау (Атырауская область, г.Атырау), Темир (Актюбинская область, Темирский район), Жетыконур, Жезказган, Жана-Арка (Улытауская область, Улытауский район, г.Жезказган, Жанааркинский район), Аршалы(Акмолинская область, Аршалынский район), Екибастуз, Павлодар (Павлодарская область, г.Экибастуз, г.Павлодар), Шолккорган (Туркестанская область, Сузакский район) .

№ п/п	Наименование объкта	Месторасположение	Наименование МС	Среднее годовое количество осадков, мм
1	НПС «Каражанбас»	Мангистауская область, Тупкараганский район	МС Кызан	167
2	НПС «Бейнеу»	Мангистауская область, Бейнеуский район	МС Бейнеу	143
3	НПС «Жетыбай»	Мангистауская область, Каракиянский район	МС Тущибек	177
4	СПН «Сай-Утес»	Мангистауская область, Мангистауский район	МС Кызан	167
5	НПС имени Т.Касымова	Атырауская область, Махамбетский район, из земель запаса района в границах Алмалинского с/округа	МС Атырау	186
6	ГНПС «Алибекмола»	Актюбинская область, Мугалжарский район, Батпаккульский сельский округ, земли бывшего ПК "Жанажол"	МС Темир	280
7	ГНПС «Кенкияк»	Актюбинская область,Темирский район, Кенкияксий сельский округ	МС Темир	280
8	НПС «Кумколь»	область Улытау, Улытауский район	МС Жетыконур	144
9	ГНПС им.Б.Джумагалиева	область Улытау, Улытауский район	МС Жетыконур	144
10	НПС «Барсенгир»	область Улытау, Улытауский район, с.о. Борсенгирский	МС Жезказган	181

11	ГНПС «Атасу»	область Улытау,_ Жанааркинский район, с.о. Мукажана Жумажанова	МС Жана-Арка	254
12	АВП «Трудовое»	Осакаровский район, Карагандинская область,	МС Аршалы	319
13	НПС «Степное»	Павлодарская, г.а Экибастуз, село Алкея Маргулана	МС Екибастуз	272
14	ГНПС «Павлодар»	Северная промзона,_ г.а Павлодар,_ Павлодарская область	МС Павлодар	279
15	НПС «Экибастуз»	г.а Экибастуз, Павлодарская область	МС Екибастуз	272
16	ГНПС «Чулак-Курган»	Туркестанская область, Сузакский район, с.о. Шолаккорганский, с. Терискей	МС Шолаккорган	185

Испол:Е.Әшімғали
Тел: 8(7172)79-83-02

Республика Казахстан, 130000, Мангистауская область, г.Актау, 5 м/район,7 дом, оф. 81,
тел/факс: 8 /7292/ 52 25 01, E-mail: tandemeco@bk.ru
Испытательная лаборатория ТОО «Тандем Эко»
Республика Казахстан, 130000, Мангистауская область, г.Актау, 1 микрорайон,
промышленная зона 3, здание 13
Аттестат аккредитации №KZ.T.13.1531 действителен до 13 декабря 2029 года

KZ.T.13.1531
TESTING

ТАНДЕМ-ЭКО

Ф.9-ПР1/8

ПРОТОКОЛ

испытания проб сточных вод

№ 191

от « 28 » 03 2025 г.

Заказчик: МНУ АО «КазТрансОйл »
Наименование образцов: Сточные воды
Дата отбора образцов проб: 13.03.2025 г.
Место отбора образцов (проб): НПС «Жетыбай»
Дата проведения испытаний: 13.03.-28.03.2025 г.
Цель испытания: Проведение химического анализа воды
НД на продукцию: НДС предприятия
Условия проведения испытаний:
Атмосферное давление – 754-772 мм рт.ст.
Температура – 24-25 °С
Относительная влажность – 60-72 %

Результат испытаний

Наименование определяемого вещества, показателя	НД, по которому проводились испытания	Фактический результат, мг/дм³				НДС
		КНС 1 (до очистки)	КНС 2 (до очистки)	КНС 3 (после очистки)	Пруд-испаритель	
Нефтепродукты, мг/дм³	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98	2,72	1,61	0,09	0,1	0,1
Азот аммонийный, мг/дм³	ГОСТ 33045-2014	62,69	49,54	0,48	0,50	0,5
Нитраты, мг/дм³	ГОСТ 33045-2014	0,10	0,10	6,47	8,51	10
Нитриты, мг/дм³	ГОСТ 33045-2014	н/о	н/о	0,34	0,70	1,0
Фосфаты, мг/дм³	ГОСТ 18309-2014	13,63	11,66	3,30	3,32	3,5
Сухой остаток, мг/дм³	ГОСТ 26449.1-85	549,30	484,10	382,50	316,40	-
Взвешенные вещ-ва, мг/дм³	ГОСТ 26449.1-85	10,0	8,0	< 3,0	< 3,0	40
Фенолы, мг/дм³	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02	0,0205	0,01	н/о	н/о	0,005
СПАВ, мг/дм³	СТ РК 1983-2010	0,45	0,28	0,05	0,05	0,5
ХПК, мгO_2/дм³	СТ РК 1322-2005	232,0	168,0	16,0	40,0	40
БПК, мгO_2/дм³	СТ РК ИСО 5815-1-2010	118,39	61,28	1,63	1,0	6,0
Кальций, мг/дм³	ГОСТ 26449.1-85	44,0	44,0	60,0	64,0	-
Магний, мг/дм³	ГОСТ 26449.1-85	51,60	45,60	43,20	48,0	-
Гидрокарбонаты, мг/дм³	ГОСТ 26449.1-85	274,50	244,0	48,0	48,0	-
Хлориды, мг/дм³	ГОСТ 26449.1-85	93,10	86,45	93,10	93,10	200
Сульфаты, мг/дм³	СТ РК 1015-2000	57,43	64,94	64,83	68,69	200

Полная или частичная перепечатка протокола испытаний без разрешения ИЛ ТОО «Тандем-Эко» запрещена

Наименование определяемого вещества, показателя	НД, по которому проводились испытания	Фактический результат, мг/дм^3				НДС
		КНС 1 (до очистки)	КНС 2 (до очистки)	КНС 3 (после очистки)	Пруд-испаритель	
Железо общее, мг/дм^3	ГОСТ 26449.1-85	1,47	1,70	0,19	0,19	0,2
Хром общий, мг/дм^3	ГОСТ 31956-2012	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025	-

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

Исполнитель: Богданова Л.А.

и.о. заведующего ИЛ ТОО «Тандем-Эко» Савченко В.Л.

Полная или частичная перепечатка протокола испытаний без разрешения ИЛ ТОО «Тандем-Эко» запрещена

KZ.T.13.1531
TESTING

Республика Казахстан, 130000, Мангистауская область, г.Актау, 5 м/район,7 дом, оф. 81,
тел/факс: 8 /7292/ 52 25 01, E-mail: tandemeco@bk.ru
Испытательная лаборатория ТОО «Тандем Эко»
Республика Казахстан, 130000, Мангистауская область, г.Актау, 1 микрорайон,
промышленная зона 3, здание 13
Аттестат аккредитации №KZ.T.13.1531 действителен до 13 декабря 2029 года

ТАНДЕМ-ЭКО

Ф.9-ПР1/8

ПРОТОКОЛ
испытания проб подземных вод
№ 192

от « 28 » 03 2025 г.

Заказчик: МНУ АО «КазТрансОйл»
Наименование образцов: Подземные воды
Дата отбора образцов проб: 13.03.2025 г.
Место отбора образцов (проб): НПС «Жетыбай»
Дата проведения испытаний: 13.03.-28.03.2025 г.
Цель испытания: Проведение химического анализа воды
НД на продукцию: ПМЗ РК № 26 от 20.02.2023 г.
Условия проведения испытаний:
Атмосферное давление – 754-772 мм рт.ст.
Температура – 24-25 ºС
Относительная влажность – 60-72 %

Результат испытаний

Наименование определяемого вещества, показателя	НД, по которому проводились испытания	Фактический результат, мг/дм³				
		Фоновая Скважина №1	Скв. № 1	Скв. № 3	Скв. № 4	Скв. № 5
Уровень подземных вод, м	СТ РК ИСО 22475-1-2011	9,0	21,0	19,0	25,0	20,0
Температура,^{0}С	ГОСТ 26449.1-85	13	12	12	11	12
pH	ГОСТ 26449.1-85	7,45	8,01	7,23	7,96	7,72
Нефтепродукты, мг/дм³	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98	0,02	0,09	0,14	0,12	0,04
Азот аммонийный, мг/дм³	ГОСТ 33045-2012	0,16	0,28	0,20	2,64	3,59
Нитриты, мг/дм³	ГОСТ 33045-2012	0,42	0,23	0,25	0,20	0,25
Нитраты, мг/дм³	ГОСТ 33045-2012	0,15	0,16	0,01	0,12	0,09
Фосфаты, мг/дм³	ГОСТ18309-2014	0,09	0,06	0,09	0,06	0,08
Взвешенные вещ-ва, мг/дм³	ГОСТ 26449.1-85	13,5	22,6	12,4	8,20	11,4
Сухой остаток, мг/дм³	ГОСТ 26449.1-85	12659,3	3024,1	1500,6	4945,2	9641,8
Фенолы, мг/дм³	ГОСТ 26449.1-85	н/о	0,002	0,001	0,0001	0,0001
СПАВ, мг/дм³	СТ РК 1983-2010	0,019	0,04	0,002	0,09	0,08
ХПК, мгO_2/дм³	СТ РК 1322-2005	700,0	90,8	80,5	70,4	90,3
БПК, мгO_2/дм³	СТ РК ИСО 5815-1-2010	2,6	9,5	6,3	9,4	15,8
Жесткость общая, мг-экв/л	ГОСТ 26449.1-85	126,5	23,0	0,28	0,16	0,08
Кальций, мг/дм³	ГОСТ 26449.1-85	160,5	85,4	316,5	2948,5	1200,4

Полная или частичная перепечатка протокола испытаний без разрешения ИЛ ТОО «Тандем-Эко» запрещена

Наименование определяемого вещества, показателя	НД, по которому проводились испытания	Фактический результат, мг/дм³				
		Фоновая Скважина №1	Скв. № 1	Скв. № 3	Скв. № 4	Скв. № 5
Магний, мг/дм³	ГОСТ 26449.1-85	1200,4	162,5	184,9	1800,7	700,6
Гидрокарбонаты, мг/дм³	ГОСТ 26449.1-85	400,9	458,1	746,3	635,0	400,8
Хлориды, мг/дм³	ГОСТ 26449.1-85	7214,5	653,9	400,6	3845,7	6124,0
Сульфаты, мг/дм³	СТ РК 1015-2000	2263,5	905,8	365,7	1000,2	847,5
Железо общее, мг/дм³	ГОСТ 26449.1-85	0,19	0,001	0,001	0,05	0,01
Медь, мг/дм³	ГОСТ 26449.1-85	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Никель, мг/дм³	ГОСТ 31866-2012	н/о	н/о	н/о	н/о	н/о
Свинец, мг/дм³	СТ РК 2486-2014	н/о	н/о	н/о	н/о	н/о
Цинк, мг/дм³	СТ РК 2360-2013	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Кадмий, мг/дм³	ГОСТ 31866-2012	н/о	н/о	н/о	н/о	н/о

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

Исполнитель: Басбаева Р.А.

и.о. заведующего ИЛ ТОО «Тандем-Эко» Савченко В.Л.

Полная или частичная перепечатка протокола испытаний без разрешения ИЛ ТОО «Тандем-Эко» запрещена

Республика Казахстан, 130000, Мангистауская область, г.Актау, 5 м/район,7 дом, оф. 81,
тел/факс: 8 /7292/ 52 25 01, E-mail: tandemeco@bk.ru
Испытательная лаборатория ТОО «Тандем Эко»
Республика Казахстан, 130000, Мангистауская область, г.Актау, 1 микрорайон,
промышленная зона 3, здание 13
Аттестат аккредитации №KZ.T.13.1531 действителен до 13 декабря 2029 года

KZ.T.13.1531
TESTING

ТАНДЕМ-ЭКО

Ф.9-ПР1/8

ПРОТОКОЛ
испытания проб сточных вод
№ 733
от « 09 » 06 2025 г.

Заказчик: МНУ АО «КазТрансОйл »
Наименование образцов: Сточные воды
Дата отбора образцов проб: 27.05.2025 г.
Место отбора образцов (проб): НПС «Жетыбай»
Дата проведения испытаний: 27.05.-09.06.2025 г.
Цель испытания: Проведение химического анализа воды
НД на продукцию: НДС предприятия
Условия проведения испытаний:
Атмосферное давление – 754-772 мм рт.ст.
Температура – 24-25 °С
Относительная влажность – 60-72 %

Результат испытаний

Наименование определяемого вещества, показателя	НД, по которому проводились испытания	Фактический результат, мг/дм³				НДС
		КНС 1 (до очистки)	КНС 2 (до очистки)	КНС 3 (после очистки)	Пруд-испаритель	
Нефтепродукты, мг/дм³	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98	2,01	3,78	0,07	0,10	0,10
Азот аммонийный, мг/дм³	ГОСТ 33045-2014	28,64	32,85	0,49	0,50	0,5
Нитраты, мг/дм³	ГОСТ 33045-2014	< 0,10	< 0,10	9,45	9,36	10
Нитриты, мг/дм³	ГОСТ 33045-2014	< 0,003	< 0,003	0,106	0,258	1,0
Фосфаты, мг/дм³	ГОСТ 18309-2014	8,68	10,11	3,0	3,12	3,5
Сухой остаток, мг/дм³	ГОСТ 26449.1-85	451,0	451,0	421,80	377,8	-
Взвешенные вещ-ва, мг/дм³	ГОСТ 26449.1-85	18,0	20,0	< 3,0	7,0	40
Фенолы, мг/дм³	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02	0,03	0,03	н/о	0,005	0,005
СПАВ, мг/дм³	СТ РК 1983-2010	0,66	0,62	0,05	0,05	0,5
ХПК, мгO_2/дм³	СТ РК 1322-2005	234,0	245,20	35,0	40,0	40
БПК, мгO_2/дм³	СТ РК ИСО 5815-1-2010	18,50	18,20	2,58	2,0	6,0
Кальций, мг/дм³	ГОСТ 26449.1-85	34,60	36,50	45,20	42,14	-
Магний, мг/дм³	ГОСТ 26449.1-85	38,97	37,60	37,97	40,23	-
Гидрокарбонаты, мг/дм³	ГОСТ 26449.1-85	254,20	499,12	52,68	60,04	-
Хлориды, мг/дм³	ГОСТ 26449.1-85	119,7	119,7	119,7	122,60	200
Сульфаты, мг/дм³	СТ РК 1015-2000	68,80	68,24	68,0	65,32	200

Полная или частичная перепечатка протокола испытаний без разрешения ИЛ ТОО «Тандем-Эко» запрещена

Наименование определяемого вещества, показателя	НД, по которому проводились испытания	Фактический результат, мг/дм^3				НДС
		КНС 1 (до очистки)	КНС 2 (до очистки)	КНС 3 (после очистки)	Пруд-испаритель	
Железо общее, мг/дм^3	ГОСТ 26449.1-85	1,78	2,06	0,12	0,16	0,2
Хром общий, мг/дм^3	ГОСТ 31956-2012	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025	-

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

Исполнитель: Богданова Л.А.

и.о. заведующего ИЛ ТОО «Тандем-Эко» Савченко В.Л.

Полная или частичная перепечатка протокола испытаний без разрешения ИЛ ТОО «Тандем-Эко» запрещена

Республика Казахстан, 130000, Мангистауская область, г.Актау, 5 м/район,7 дом, оф. 81,
тел/факс: 8 /7292/ 52 25 01, E-mail: tandemeco@bk.ru
Испытательная лаборатория ТОО «Тандем Эко»
Республика Казахстан, 130000, Мангистауская область, г.Актау, 1 микрорайон,
промышленная зона 3, здание 13
Аттестат аккредитации №KZ.T.13.1531 действителен до 13 декабря 2029 года

KZ.T.13.1531
TESTING

ТАНДЕМ-ЭКО

Ф.9-ПР1/8

ПРОТОКОЛ
испытания проб подземных вод
№ 759

от « 09 » 06 2025 г.

Заказчик: МНУ АО «КазТрансОйл»
Наименование образцов: Подземные воды
Дата отбора образцов проб: 02.06.2025 г.
Место отбора образцов (проб): НПС «Жетыбай»
Дата проведения испытаний: 02.06.-09.06.2025 г.
Цель испытания: Проведение химического анализа воды
НД на продукцию: ПМЗ РК № 26 от 20.02.2023 г.
Условия проведения испытаний:
Атмосферное давление – 754-772 мм рт.ст.
Температура – 24-25 °С
Относительная влажность – 60-72 %

Результат испытаний

Наименование определяемого вещества, показателя	НД, по которому проводились испытания	Фактический результат, мг/дм³				
		Фоновая Скважина №1	Скв. № 1	Скв. № 3	Скв. № 4	Скв. № 5
Уровень подземных вод, м	СТ РК ИСО 22475-1-2011	9,1	20,0	19,5	23,4	18,9
Температура,^{0}С	ГОСТ 26449.1-85	18	17	17	16	17
pH	ГОСТ 26449.1-85	7,59	8,13	7,36	7,98	7,89
Нефтепродукты, мг/дм³	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98	0,03	0,07	0,08	0,10	0,09
Азот аммонийный, мг/дм³	ГОСТ 33045-2012	0,13	0,22	0,28	2,56	3,54
Нитриты, мг/дм³	ГОСТ 33045-2012	0,46	0,28	0,29	0,26	0,30
Нитраты, мг/дм³	ГОСТ 33045-2012	0,23	0,20	0,015	0,10	0,07
Фосфаты, мг/дм³	ГОСТ18309-2014	0,12	0,13	0,15	0,09	0,12
Взвешенные вещ-ва, мг/дм³	ГОСТ 26449.1-85	11,4	19,3	15,2	9,65	15,3
Сухой остаток, мг/дм³	ГОСТ 26449.1-85	11843,2	2856,4	1200,1	4843,2	9526,9
Фенолы, мг/дм³	ГОСТ 26449.1-85	н/о	0,001	0,002	0,0001	0,0001
СПАВ, мг/дм³	СТ РК 1983-2010	0,014	0,02	0,003	0,07	0,06
ХПК, мгO_2/дм³	СТ РК 1322-2005	900,0	120,0	130,5	110,4	130,9
БПК, мгO_2/дм³	СТ РК ИСО 5815-1-2010	4,9	10,8	9,7	13,4	20,5
Жесткость общая, мг-экв/л	ГОСТ 26449.1-85	130,8	20,1	0,24	0,20	0,13
Кальций, мг/дм³	ГОСТ 26449.1-85	146,5	76,2	286,5	2896,5	1102,4

Полная или частичная перепечатка протокола испытаний без разрешения ИЛ ТОО «Тандем-Эко» запрещена

Наименование определяемого вещества, показателя	НД, по которому проводились испытания	Фактический результат, мг/дм³				
		Фоновая Скважина №1	Скв. № 1	Скв. № 3	Скв. № 4	Скв. № 5
Магний, мг/дм³	ГОСТ 26449.1-85	1095,3	142,1	160,8	1701,5	653,2
Гидрокарбонаты, мг/дм³	ГОСТ 26449.1-85	356,9	403,2	684,7	586,9	320,5
Хлориды, мг/дм³	ГОСТ 26449.1-85	6860,9	580,4	356,2	3620,7	5856,9
Сульфаты, мг/дм³	СТ РК 1015-2000	2063,1	823,5	320,9	892,2	810,9
Железо общее, мг/дм³	ГОСТ 26449.1-85	0,12	0,001	0,001	0,03	0,01
Медь, мг/дм³	ГОСТ 26449.1-85	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Никель, мг/дм³	ГОСТ 31866-2012	н/о	н/о	н/о	н/о	н/о
Свинец, мг/дм³	СТ РК 2486-2014	н/о	н/о	н/о	н/о	н/о
Цинк, мг/дм³	СТ РК 2360-2013	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Кадмий, мг/дм³	ГОСТ 31866-2012	н/о	н/о	н/о	н/о	н/о

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

Исполнитель: Басбаева Р.А.

и.о. заведующего ИЛ ТОО «Тандем-Эко» Савченко В.Л.

Полная или частичная перепечатка протокола испытаний без разрешения ИЛ ТОО «Тандем-Эко» запрещена

Республика Казахстан, 130000, Мангистауская область, г.Актау, 5 м/район,7 дом, оф. 81,
тел/факс: 8 /7292/ 52 25 01, E-mail: tandemeco@bk.ru
Испытательная лаборатория ТОО «Тандем Эко»
Республика Казахстан, 130000, Мангистауская область, г.Актау, 1 микрорайон,
промышленная зона 3, здание 13
Аттестат аккредитации №KZ.T.13.1531 действителен до 13 декабря 2029 года

KZ.T.13.1531
TESTING

ТАНДЕМ-ЭКО

Ф.9-ПР1/8

ПРОТОКОЛ

испытания проб сточных вод

№ 2050

от « 03 » 09 2025 г.

Заказчик: МНУ АО «КазТрансОйл »
Наименование образцов: Сточные воды
Дата отбора образцов проб: 28.08.2025 г.
Место отбора образцов (проб): НПС «Жетыбай»
Дата проведения испытаний: 28.08.-03.09.2025 г.
Цель испытания: Проведение химического анализа воды
НД на продукцию: НДС предприятия
Условия проведения испытаний:

Атмосферное давление – 754-772 мм рт.ст.
Температура – 24-25 °С
Относительная влажность – 60-72 %

Результат испытаний

Наименование определяемого вещества, показателя	НД, по которому проводились испытания	Фактический результат, мг/дм³				НДС
		КНС 1 (до очистки)	КНС 2 (до очистки)	КНС 3 (после очистки)	Пруд-испаритель	
Нефтепродукты, мг/дм³	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98	0,60	0,71	0,09	0,09	0,10
Азот аммонийный, мг/дм³	ГОСТ 33045-2014	92,08	90,59	0,46	0,49	0,5
Нитраты, мг/дм³	ГОСТ 33045-2014	< 0,10	< 0,10	9,13	9,63	10
Нитриты, мг/дм³	ГОСТ 33045-2014	н/о	н/о	0,79	0,88	1,0
Фосфаты, мг/дм³	ГОСТ 18309-2014	12,07	14,91	3,02	3,14	3,5
Сухой остаток, мг/дм³	ГОСТ 26449.1-85	741,10	834,70	535,10	484,30	-
Взвешенные вещ-ва, мг/дм³	ГОСТ 26449.1-85	5,0	8,0	< 3,0	< 3,0	40
Фенолы, мг/дм³	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02	0,084	0,110	0,002	0,002	0,005
СПАВ, мг/дм³	СТ РК 1983-2010	0,49	0,52	0,10	0,10	0,5
ХПК, мгO_2/дм³	СТ РК 1322-2005	136,0	304,0	32,0	32,0	40
БПК, мгO_2/дм³	СТ РК ИСО 5815-1-2010	5,40	18,20	3,10	3,44	6,0
Кальций, мг/дм³	ГОСТ 26449.1-85	54,0	60,	62,0	62,0	-
Магний, мг/дм³	ГОСТ 26449.1-85	30,0	30,0	31,20	32,40	-
Гидрокарбонаты, мг/дм³	ГОСТ 26449.1-85	549,0	585,60	176,90	189,10	-
Хлориды, мг/дм³	ГОСТ 26449.1-85	192,08	260,68	123,48	123,48	200
Сульфаты, мг/дм³	СТ РК 1015-2000	71,68	77,31	66,93	74,66	200

Полная или частичная перепечатка протокола испытаний без разрешения ИЛ ТОО «Тандем-Эко» запрещена

Наименование определяемого вещества, показателя	НД, по которому проводились испытания	Фактический результат, мг/дм^3				НДС
		КНС 1 (до очистки)	КНС 2 (до очистки)	КНС 3 (после очистки)	Пруд-испаритель	
Железо общее, мг/дм^3	ГОСТ 26449.1-85	5,2	5,5	0,1	0,1	0,2
Хром общий, мг/дм^3	ГОСТ 31956-2012	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025	-

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

Исполнитель: Богданова Л.А.

и.о. заведующего ИЛ ТОО «Тандем-Эко» Савченко В.Л.

Полная или частичная перепечатка протокола испытаний без разрешения ИЛ ТОО «Тандем-Эко» запрещена

Республика Казахстан, 130000, Мангистауская область, г.Актау, 5 м/район,7 дом, оф. 81,
тел/факс: 8 /7292/ 52 25 01, E-mail: tandemeco@bk.ru
Испытательная лаборатория ТОО «Тандем Эко»
Республика Казахстан, 130000, Мангистауская область, г.Актау, 1 микрорайон,
промышленная зона 3, здание 13
Аттестат аккредитации №KZ.T.13.1531 действителен до 13 декабря 2029 года

KZ.T.13.1531
TESTING

Ф.9-ПР1/8

ПРОТОКОЛ
испытания проб подземных вод
№ 2052

от « 03 » 09 2025 г.

Заказчик: МНУ АО «КазТрансОйл»
Наименование образцов: Подземные воды
Дата отбора образцов проб: 28.08.2025 г.
Место отбора образцов (проб): НПС «Жетыбай»
Дата проведения испытаний: 28.08.-03.09.2025 г.
Цель испытания: Проведение химического анализа воды
НД на продукцию: ПМЗ РК № 26 от 20.02.2023 г.
Условия проведения испытаний:
Атмосферное давление – 754-772 мм рт.ст.
Температура – 24-25 ºС
Относительная влажность – 60-72 %

Результат испытаний

Наименование определяемого вещества, показателя	НД, по которому проводились испытания	Фактический результат, мг/дм^3				
		Фоновая Скважина №1	Скв. № 1	Скв. № 3	Скв. № 4	Скв. № 5
Уровень подземных вод, м	СТ РК ИСО 22475-1-2011	9,3	20,5	20,0	24,0	19,0
Температура,^{0}С	ГОСТ 26449.1-85	22	21	21	20	21
pH	ГОСТ 26449.1-85	7,63	8,01	7,48	7,62	7,53
Нефтепродукты, мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98	0,06	0,03	0,09	0,05	0,06
Азот аммонийный, мг/дм^3	ГОСТ 33045-2012	0,29	0,44	0,38	3,67	4,59
Нитриты, мг/дм^3	ГОСТ 33045-2012	0,59	0,36	0,39	0,34	0,45
Нитраты, мг/дм^3	ГОСТ 33045-2012	0,08	0,13	0,16	0,12	0,09
Фосфаты, мг/дм^3	ГОСТ18309-2014	н/о	н/о	н/о	н/о	н/о
Взвешенные вещ-ва, мг/дм^3	ГОСТ 26449.1-85	13,8	23,5	10,4	6,20	10,4
Сухой остаток, мг/дм^3	ГОСТ 26449.1-85	12305,6	2942,7	1400,8	4632,0	9850,6
Фенолы, мг/дм^3	ГОСТ 26449.1-85	н/о	н/о	н/о	н/о	н/о
СПАВ, мг/дм^3	СТ РК 1983-2010	0,05	0,04	0,06	0,05	0,07
ХПК, мгO_2/дм^3	СТ РК 1322-2005	800,0	300,0	400,0	400,0	500,0
БПК, мгO_2/дм^3	СТ РК ИСО 5815-1-2010	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Жесткость общая, мг-экв/л	ГОСТ 26449.1-85	160,0	130,0	50,0	60,0	30,0
Кальций, мг/дм^3	ГОСТ 26449.1-85	300,0	200,0	400,0	3000,0	1200,0

Полная или частичная перепечатка протокола испытаний без разрешения ИЛ ТОО «Тандем-Эко» запрещена

Наименование определяемого вещества, показателя	НД, по которому проводились испытания	Фактический результат, мг/дм^3				
		Фоновая Скважина №1	Скв. № 1	Скв. № 3	Скв. № 4	Скв. № 5
Магний, мг/дм^3	ГОСТ 26449.1-85	1249,8	153,6	198,4	1825,4	686,3
Гидрокарбонаты, мг/дм^3	ГОСТ 26449.1-85	420,5	436,9	750,8	623,5	386,9
Хлориды, мг/дм^3	ГОСТ 26449.1-85	7203,1	632,5	420,8	3795,4	6203,5
Сульфаты, мг/дм^3	СТ РК 1015-2000	2265,9	884,7	410,0	953,6	920,8
Железо общее, мг/дм^3	ГОСТ 26449.1-85	0,09	0,04	0,05	0,06	0,03
Медь, мг/дм^3	ГОСТ 26449.1-85	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Никель, мг/дм^3	ГОСТ 31866-2012	н/о	н/о	н/о	н/о	н/о
Свинец, мг/дм^3	СТ РК 2486-2014	н/о	н/о	н/о	н/о	н/о
Цинк, мг/дм^3	СТ РК 2360-2013	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Кадмий, мг/дм^3	ГОСТ 31866-2012	н/о	н/о	н/о	н/о	н/о

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

Исполнитель: Басбаева Р.А.

и.о. заведующего ИЛ ТОО «Тандем-Эко» Савченко В.Л.

Полная или частичная перепечатка протокола испытаний без разрешения ИЛ ТОО «Тандем-Эко» запрещена

Республика Казахстан, 130000, Мангистауская область, г.Актау, 5 м/район,7 дом, оф. 81,
тел/факс: 8 /7292/ 52 25 01, E-mail: tandemeco@bk.ru
Испытательная лаборатория ТОО «Тандем Эко»
Республика Казахстан, 130000, Мангистауская область, г.Актау, 1 микрорайон,
промышленная зона 3, здание 13
Аттестат аккредитации №KZ.T.13.1531 действителен до 13 декабря 2029 года

KZ.T.13.1531
TESTING

ТАНДЕМ-ЭКО

Ф.9-ПР1/8

ПРОТОКОЛ
испытания проб подземных вод
№ 2593

от « 24 » 11 2025 г.

Заказчик: МНУ АО «КазТрансОйл»
Наименование образцов: Подземные воды
Дата отбора образцов проб: 18.11.2025 г.
Место отбора образцов (проб): НПС «Жетыбай»
Дата проведения испытаний: 18.11.-24.11.2025 г.
Цель испытания: Проведение химического анализа воды
НД на продукцию: ПМЗ РК № 26 от 20.02.2023 г.
Условия проведения испытаний:
Атмосферное давление – 754-772 мм рт.ст.
Температура – 24-25 °С
Относительная влажность – 60-72 %

Результат испытаний

Наименование определяемого вещества, показателя	НД, по которому проводились испытания	Фактический результат, мг/дм³			
		Фоновая Скважина №1	Скв. № 3	Скв. № 4	Скв. № 5
Уровень подземных вод, м	СТ РК ИСО 22475-1-2011	9,6	20,1	24,4	19,6
Температура,°С	ГОСТ 26449.1-85	18	18	17	18
pH	ГОСТ 26449.1-85	7,76	7,52	7,66	7,57
Нефтепродукты, мг/дм³	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98	0,05	0,07	0,06	0,05
Азот аммонийный, мг/дм³	ГОСТ 33045-2012	0,36	0,42	3,72	4,65
Нитриты, мг/дм³	ГОСТ 33045-2012	0,63	0,42	0,38	0,50
Нитраты, мг/дм³	ГОСТ 33045-2012	0,13	0,20	0,19	0,14
Фосфаты, мг/дм³	ГОСТ18309-2014	н/о	н/о	н/о	н/о
Взвешенные вещ-ва, мг/дм³	ГОСТ 26449.1-85	11,2	12,3	7,5	9,2
Сухой остаток, мг/дм³	ГОСТ 26449.1-85	11720,3	1352,1	4420,3	9348,7
Фенолы, мг/дм³	ГОСТ 26449.1-85	н/о	н/о	н/о	н/о
СПАВ, мг/дм³	СТ РК 1983-2010	0,04	0,08	0,07	0,10
ХПК, мгO_2/дм³	СТ РК 1322-2005	600,0	300,0	350,0	400,0
БПК, мгO_2/дм³	СТ РК ИСО 5815-1-2010	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Жесткость общая, мг-экв/л	ГОСТ 26449.1-85	140,5	56,0	78,0	50,0
Кальций, мг/дм³	ГОСТ 26449.1-85	200,0	250,0	2000,0	1100,0
Магний, мг/дм³	ГОСТ 26449.1-85	1052,4	156,3	1620,8	600,4

Полная или частичная перепечатка протокола испытаний без разрешения ИЛ ТОО «Тандем-Эко» запрещена

KZ.T.03.1460
TESTING

ТОО «ЭкоЛюкс-Ас»
Испытательный центр
(стационарный/мобильный)
экологического мониторинга

г. Степногорск, 7 мкр, 55 зд.
тел./факс 8 (71645) 7-31-50, e-mail: office@ekoluks-as.kz

ПРОТОКОЛ № 0148

1. Наименование и адрес заказчика: АО «КазТрансОйл», г. Астана, р-н “Нұра”, Проспект Тұран, зд.20, н.п.12
2. Основание: договор № 1160877/2025/2 от 26.12.2025 г.
3. Наименование объекта: вода сточная
4. Место отбора: Мангистауская обл., Каракиянский р-н, Мангистауское НУ. НПС «Жетыбай» 86 км от г. Актау КНС 1:
   - до очистки (лаб. № 296/26)
5. Дата отбора: 04.03.2026 г.
6. Дата проведения анализа: 05.03 - 11.03.2026 г.
7. НД на метод отбора: СТ РК ГОСТ Р 51592-2003
8. НД на объект: Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. № 63
9. Условия проведения испытаний:
   - температура, t (^{0}C): 19,0-20,0; 19,0-23,0; 21,2-22,0
   - влажность, W (%): 52-71; 54-73; 59-73
   - атмосферное давление, Р (мм.рт.ст.): 718-740
10. Дополнительная информация (по требованию заказчика)
11. Результаты:

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Фактическая концентрация	НД на метод определения
1	Взвешенные вещества	мг/дм^3	143,0	СТ РК 2015-2010
2	Сульфаты	мг/дм^3	70,77	СТ РК 1015-2000
3	Хлориды	мг/дм^3	125,0	ГОСТ 26449.1-85, п.9.1
4	Нитраты	мг/дм^3	1,77	ГОСТ 33045-2014, п.8
5	Нитриты	мг/дм^3	0,26	ГОСТ 33045-2014, п.7
6	Азот аммонийный	мг/дм^3	22,0	ГОСТ 33045-2014, п.5
7	Фосфаты	мг/дм^3	10,0	KZ.07.00.01712-2018
8	Нефтепродукты	мг/дм^3	0,089	ГОСТ 31953-2012
9	СПАВ	мг/дм^3	менее 0,2	KZ.07.00.01694-2018
10	ХПК	мг/дм^3	100,0	ГОСТ 31859-2012
11	БПК$_п$*	мг/дм^3	3,67	KZ.07.00.01229-2015
12	Железо общее	мг/дм^3	0,318	СТ РК 2318-2013
13	Сухой остаток	мг/дм^3	516,0	ГОСТ 26449.1-85, п.3.1
14	Фенолы	мг/дм^3	менее 0,02	KZ.07.00.01705-2018
15	Кальций	мг/дм^3	98,4	ГОСТ 26449.1-85, п.11.1
16	Магний	мг/дм^3	14,42	ГОСТ 26449.1-85, п.12.1
17	Гидрокарбонаты	мг/дм^3	402,6	ГОСТ 31957-2012,п.5.5
18	Хром общий	мг/дм^3	0,009	СТ РК 2318-2013

Примечание: БПКп*- теоретический расчет от БПК$_5$

Исполнитель _____ Е.М. Мухамедьярова
Исполнитель _____ Д.Я. Кудрявцева
Инженер СМ _____ Ж.Ю. Кириллова
Начальник ИЦЭМ _____ Н.Н. Ференец
МП

Испытательный центр «ЭкоЛюкс-Ас» БИН 090640019808

Результаты испытаний распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям
Протокол испытаний не может быть воспроизведен полностью или частично без письменного разрешения ИЦЭМ
Выдача дубликатов является платной услугой
Конец протокола

KZ.T.03.1460
TESTING

ТОО «ЭкоЛюкс-Ас»
Испытательный центр
(стационарный/мобильный)
экологического мониторинга

г. Степногорск, 7 мкр, 55 зд.
тел./факс 8 (71645) 7-31-50, e-mail: office@ekoluks-as.kz

ПРОТОКОЛ № 0149

1. Наименование и адрес заказчика: АО «КазТрансОйл», г. Астана, р-н “Нұра”, Проспект Тұран, зд.20, н.п.12
2. Основание: договор № 1160877/2025/2 от 26.12.2025 г.
3. Наименование объекта: вода сточная
4. Место отбора: Мангистауская обл., Каракиянский р-н, Мангистауское НУ. НПС «Жетыбай» 86 км от г. Актау КНС 2:
   - до очистки (лаб. № 297/26)
5. Дата отбора: 04.03.2026 г.
6. Дата проведения анализа: 05.03 - 11.03.2026 г.
7. НД на метод отбора: СТ РК ГОСТ Р 51592-2003
8. НД на объект: Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. № 63
9. Условия проведения испытаний:
   - температура, t (^{0}C): 19,0-20,0; 21,2-22,0
   - влажность, W (%): 52-71; 59-73
   - атмосферное давление, Р (мм.рт.ст.): 718-740
10. Дополнительная информация (по требованию заказчика)
11. Результаты:

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Фактическая концентрация	НД на метод определения
1	Взвешенные вещества	мг/дм^3	74,0	СТ РК 2015-2010
2	Сульфаты	мг/дм^3	75,71	СТ РК 1015-2000
3	Хлориды	мг/дм^3	122,5	ГОСТ 26449.1-85, п.9.1
4	Нитраты	мг/дм^3	3,09	ГОСТ 33045-2014, п.8
5	Нитриты	мг/дм^3	0,25	ГОСТ 33045-2014, п.7
6	Азот аммонийный	мг/дм^3	23,4	ГОСТ 33045-2014, п.5
7	Фосфаты	мг/дм^3	9,9	KZ.07.00.01712-2018
8	Нефтепродукты	мг/дм^3	0,116	ГОСТ 31953-2012
9	СПАВ	мг/дм^3	менее 0,2	KZ.07.00.01694-2018
10	ХПК	мг/дм^3	100,0	ГОСТ 31859-2012
11	$БПК_п$*	мг/дм^3	3,8	KZ.07.00.01229-2015
12	Железо общее	мг/дм^3	0,387	СТ РК 2318-2013
13	Сухой остаток	мг/дм^3	468,0	ГОСТ 26449.1-85, п.3.1
14	Фенолы	мг/дм^3	менее 0,02	KZ.07.00.01705-2018
15	Кальций	мг/дм^3	92,6	ГОСТ 26449.1-85, п.11.1
16	Магний	мг/дм^3	14,2	ГОСТ 26449.1-85, п.12.1
17	Гидрокарбонаты	мг/дм^3	420,9	ГОСТ 31957-2012,п.5.5
18	Хром общий	мг/дм^3	0,006	СТ РК 2318-2013

Примечание: БПКп*- теоретический расчет от $БПК_5$

Исполнитель _____ Е.М. Мухамедьярова
Исполнитель _____ Д.Я. Кудрявцева
Инженер СМ _____ Ж.Ю. Кириллова
Начальник ИЦЭМ _____ Н.Н. Ференец
МП

Испытательный центр «ЭкоЛюкс-Ас» БИН 020640019538

Результаты испытаний распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям
Протокол испытаний не может быть воспроизведен полностью или частично без письменного разрешения ИЦЭМ
Выдача дубликатов является платной услугой
Конец протокола

KZ.T.03.1460
TESTING

ТОО «ЭкоЛюкс-Ас»
Испытательный центр
(стационарный/мобильный)
экологического мониторинга

г. Степногорск, 7 мкр, 55 зд.
тел./факс 8 (71645) 7-31-50, e-mail: office@ekoluks-as.kz

ПРОТОКОЛ № 0150

1. Наименование и адрес заказчика: АО «КазТрансОйл», г. Астана, р-н “Нұра”, Проспект Тұран, зд.20, н.п.12
2. Основание: договор № 1160877/2025/2 от 26.12.2025 г.
3. Наименование объекта: вода сточная
4. Место отбора: Мангистауская обл., Каракиянский р-н, Мангистауское НУ. НПС «Жетыбай» 86 км от г. Актау КНС 3:
   - после очистки (лаб. № 298/26)
5. Дата отбора: 04.03.2026 г.
6. Дата проведения анализа: 05.03 - 11.03.2026 г.
7. НД на метод отбора: СТ РК ГОСТ Р 51592-2003
8. НД на объект: Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. № 63
9. Условия проведения испытаний:
   - температура, t (^{0}C): 19,0-20,0; 19,0-23,0; 21,2-22,0
   - влажность, W (%): 52-71; 54-73; 59-73
   - атмосферное давление, Р (мм.рт.ст.): 718-740
10. Дополнительная информация (по требованию заказчика)
11. Результаты:

№ п/п	Наименование показателей	Ед. измер.	Норма ПДС	Фактическая концентрация	НД на метод определения
1	Взвешенные вещества	мг/дм^3	13,75	13,54	СТ РК 2015-2010
2	Сульфаты	мг/дм^3	158,4	59,25	СТ РК 1015-2000
3	Хлориды	мг/дм^3	145,0	140,0	ГОСТ 26449.1-85, п.9.1
4	Нитраты	мг/дм^3	12,331	12,167	ГОСТ 33045-2014, п.8
5	Нитриты	мг/дм^3	0,5	0,48	ГОСТ 33045-2014, п.7
6	Азот аммонийный	мг/дм^3	25,3	25,1	ГОСТ 33045-2014, п.5
7	Фосфаты	мг/дм^3	3,3	2,98	KZ.07.00.01712-2018
8	Нефтепродукты	мг/дм^3	0,88	0,049	ГОСТ 31953-2012
9	СПАВ	мг/дм^3	0,55	0,35	KZ.07.00.01694-2018
10	ХПК	мг/дм^3	51,04	50,0	ГОСТ 31859-2012
11	БПК$_п$*	мг/дм^3	24,14	9,8	KZ.07.00.01229-2015
12	Железо общее	мг/дм^3	0,22	менее 0,05	СТ РК 2318-2013
13	Сухой остаток	мг/дм^3	-	642,0	ГОСТ 26449.1-85, п.3.1
14	Фенолы	мг/дм^3	0,07	менее 0,02	KZ.07.00.01705-2018
15	Кальций	мг/дм^3	-	116,59	ГОСТ 26449.1-85, п.11.1
16	Магний	мг/дм^3	-	14,69	ГОСТ 26449.1-85, п.12.1
17	Гидрокарбонаты	мг/дм^3	-	85,4	ГОСТ 31957-2012,п.5.5
18	Хром общий	мг/дм^3	-	менее 0,001	СТ РК 2318-2013

Примечание: БПКп*- теоретический расчет от БПК$_5$

Исполнитель _____ Е.М. Мухамедьярова
Исполнитель _____ Д.Я. Кудрявцева
Инженер СМ _____ Ж.Ю. Кириллова
Начальник ИЦЭМ _____ Н.Н. Ференец
МП

Испытательный центр «ЭкоЛюкс-Ас» БИН 090840019959

Результаты испытаний распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям
Протокол испытаний не может быть воспроизведен полностью или частично без письменного разрешения ИЦЭМ
Выдача дубликатов является платной услугой
Конец протокола

KZ.T.03.1460
TESTING

ТОО «ЭкоЛюкс-Ас»
Испытательный центр
(стационарный/мобильный)
экологического мониторинга

г. Степногорск, 7 мкр, 55 з.т.
тел./факс 8 (71645) 7-31-50, e-mail: office@ekoluks-as.kz

ПРОТОКОЛ № 0147

1. Наименование и адрес заказчика: АО «КазТрансОйл», г. Астана, р-н “Нұра”, Проспект Тұран, зд.20,н.п.12
2. Основание: договор № 1160877/2025/2 от 26.12.2025 г.
3. Наименование объекта: вода природная (подземная)
4. Место отбора: Мангистауская обл., Каракиянский р-н, Мангистауское НУ. НПС «Жетыбай» 86 км от г. Актау
   скважины, расположенные в районе прудов-испарителей
   - наблюдательная скважина № 1 (лаб.№ 294/26)
   - фоновая скважина № 1 (лаб.№ 295/26)
5. Дата отбора: 04.03.2026 г.
6. Дата проведения анализа: 05.03 - 11.03.2026 г.
7. НД на метод отбора: СТ РК ГОСТ Р 51592-2003
8. НД на объект: Приказ МЗ РК от 20.02.2023 г. № 26
9. Условия проведения испытаний:
   - температура, t (^{0}C): 19,0-20,0; 19,0-23,0; 21,2-22,0
   - влажность, W (%): 52-71; 54-73; 59-73
   - атмосферное давление, Р (мм.рт.ст.): 718-740
10. Дополнительная информация (по требованию заказчика)
11. Результаты:

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Фактическая концентрация		НД на метод определения
			н. скв. № 1	ф. скв. № 1	
1	2	3	4	5	6
1	Уровень воды	м	5,4	5,6	СТ РК 2.199-2010
2	Температура	°С	5,3	5,1	СТ РК 3060-2017, п. 4.1
3	pH	ед. pH	7,99	7,53	ГОСТ ISO 10523-2017
4	Жесткость общая	ммоль/дм^3	160,0	560,0	ГОСТ 31954-2012, п. 4
5	Нефтепродукты	мг/дм^3	менее 0,02	менее 0,02	ГОСТ 31953-2012
6	СПАВ	мг/дм^3	0,20	0,28	KZ.07.00.01694-2018
7	Взвешенные вещества	мг/дм^3	260,0	5461,0	ГОСТ 26449.1-85, п.2
8	Хлориды	мг/дм^3	57750,0	46200,0	ГОСТ 26449.1-85, п.9.1
9	Сульфаты	мг/дм^3	939,86	2200,70	СТ РК 1015-2000
10	Магний	мг/дм^3	111,6	1095,0	ГОСТ 31870-2012
11	Кальций	мг/дм^3	1040,0	3490,0	ГОСТ 31870-2012
12	Железо общее	мг/дм^3	менее 0,05	0,123	ГОСТ 31870-2012
13	Аммоний солевой	мг/дм^3	2,12	16,41	ГОСТ 33045-2014, п.5
14	Нитраты	мг/дм^3	123,65	172,64	ГОСТ 33045-2014, п.9
15	Нитриты	мг/дм^3	0,23	0,047	ГОСТ 33045-2014, п.6
16	Фосфаты	мг/дм^3	0,10	0,25	KZ.07.00.01712-2018
17	БПК	мг/дм^3	11,75	8,20	KZ.07.00.01229-2015
18	ХПК	мгО/дм^3	220,0	300,0	ГОСТ 31859-2012

1	2	3	4	5	6
19	Фенолы	мг/дм^3	менее 0,0005	менее 0,0005	СТ РК 2359-2013
20	Медь	мг/дм^3	0,021	0,009	ГОСТ 31870-2012
21	Никель	мг/дм^3	0,0072	0,0026	ГОСТ 31870-2012
22	Свинец	мг/дм^3	менее 0,003	0,024	ГОСТ 31870-2012
23	Цинк	мг/дм^3	0,014	0,048	ГОСТ 31870-2012
24	Кадмий	мг/дм^3	менее 0,0001	менее 0,0001	ГОСТ 31870-2012
25	Сухой остаток	мг/дм^3	10706,0	96738,0	ГОСТ 26449.1-85, п.3.1
26	Гидрокарбонаты	мг/дм^3	457,5	183,0	ГОСТ 31957-2012, п.5

Исполнитель _____ Е.М. Мухамедьярова

Исполнитель _____ Д.Я. Кудрявцева

Исполнитель _____ Г.М. Жарская

Инженер СМ _____ Ж.Ю. Кириллова

Начальник ИЦЭМ _____ Н.Н. Ференец

МП

Испытательный центр «ЭкоЛюкс-Ас» БИН 090640019958

Результаты испытаний распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям
Протокол испытаний не может быть воспроизведен полностью или частично без письменного разрешения ИЦЭМ
Выдача дубликатов является платной услугой
Конец протокола

KZ.T.03.1460
TESTING

ТОО «ЭкоЛюкс-Ас»
Испытательный центр
(стационарный/мобильный)
экологического мониторинга

г. Степногорск, 7 мкр, 55 зд.
тел./факс 8 (71645) 7-31-50, e-mail: office@ekoluks-as.kz

ПРОТОКОЛ № 0146

1. Наименование и адрес заказчика: АО «КазТрансОйл», г. Астана, р-н "Нұра", Проспект Тұран, зд.20,н.п.12
2. Основание: договор № 1160877/2025/2 от 26.12.2025 г.
3. Наименование объекта: вода природная (подземная)
4. Место отбора: Мангистауская обл., Каракиянский р-н, Мангыстауское НУ. НПС «Жетыбай» 86 км от г.Актау
   Наблюдательная скважина, расположенная в районе РВС
   - скважина № 5 (лаб.№ 293/26)
5. Дата отбора: 04.03.2026 г.
6. Дата проведения анализа: 05.03 - 11.03.2026 г.
7. НД на метод отбора: СТ РК ГОСТ Р 51592-2003
8. НД на объект: Приказ МЗ РК от 20.02.2023 г. № 26
9. Условия проведения испытаний:
   - температура, t (^{0}C): 19,0-20,0; 19,0-23,0; 21,2-22,0
   - влажность, W (%): 52-71; 54-73; 59-73
   - атмосферное давление, Р (мм.рт.ст.): 718-740
10. Дополнительная информация (по требованию заказчика)
11. Результаты:

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Фактическая концентрация	НД на метод определения
1	2	3	4	5
1	Уровень воды	м	5,8	СТ РК 2.199-2010
2	Температура	°С	5,6	СТ РК 3060-2017, п. 4.1
3	pH	ед. pH	7,96	ГОСТ ISO 10523-2017
4	Жесткость общая	ммоль/дм^3	310,0	ГОСТ 31954-2012, п. 4
5	Нефтепродукты	мг/дм^3	менее 0,02	ГОСТ 31953-2012
6	СПАВ	мг/дм^3	0,24	KZ.07.00.01694-2018
7	Взвешенные вещества	мг/дм^3	1016,0	ГОСТ 26449.1-85, п.2
8	Хлориды	мг/дм^3	18550,0	ГОСТ 26449.1-85, п.9.1
9	Сульфаты	мг/дм^3	2358,71	СТ РК 1015-2000
10	Магний	мг/дм^3	572,5	ГОСТ 31870-2012
11	Кальций	мг/дм^3	1940,0	ГОСТ 31870-2012
12	Железо общее	мг/дм^3	0,157	ГОСТ 31870-2012
13	Аммоний солевой	мг/дм^3	17,43	ГОСТ 33045-2014, п.5
14	Нитраты	мг/дм^3	132,81	ГОСТ 33045-2014, п.9
15	Нитриты	мг/дм^3	0,16	ГОСТ 33045-2014, п.6
16	Фосфаты	мг/дм^3	0,03	KZ.07.00.01712-2018
17	БПК	мг/дм^3	9,79	KZ.07.00.01229-2015
18	ХПК	мгО/дм^3	240,0	ГОСТ 31859-2012
19	Фенолы	мг/дм^3	менее 0,0005	СТ РК 2359-2013
20	Медь	мг/дм^3	0,007	ГОСТ 31870-2012

1	2	3	4	5
21	Никель	мг/дм^3	0,005	ГОСТ 31870-2012
22	Свинец	мг/дм^3	0,022	ГОСТ 31870-2012
23	Цинк	мг/дм^3	0,022	ГОСТ 31870-2012
24	Кадмий	мг/дм^3	менее 0,0001	ГОСТ 31870-2012
25	Сухой остаток	мг/дм^3	35256,0	ГОСТ 26449.1-85, п.3.1
26	Гидрокарбонаты	мг/дм^3	213,5	ГОСТ 31957-2012, п.5

Исполнитель _____ Е.М. Мухамедьярова

Исполнитель _____ Д.Я. Кудрявцева

Исполнитель _____ Г.М. Жарская

Инженер СМ _____ Ж.Ю. Кириллова

Начальник ИЦЭМ _____ Н.Н. Ференец

МП

Испытательный центр «ЭкоЛюкс-Ас» БИН 090640019958

Результаты испытаний распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям
Протокол испытаний не может быть воспроизведен полностью или частично без письменного разрешения ИЦЭМ
Выдача дубликатов является платной услугой
Конец протокола

KZ.T.03.1460
TESTING

ТОО «ЭкоЛюкс-Ас»
Испытательный центр
(стационарный/мобильный)
экологического мониторинга

г. Степногорск, 7 мкр, 55 з.т.
тел./факс 8 (71645) 7-31-50, e-mail: office@ekoluks-as.kz

ПРОТОКОЛ № 0145

1. Наименование и адрес заказчика: АО «КазТрансОйл», г. Астана, р-н “Нұра”, Проспект Тұран, зд.20,н.п.12
2. Основание: договор № 1160877/2025/2 от 26.12.2025 г.
3. Наименование объекта: вода природная (подземная)
4. Место отбора: Мангистауская обл., Каракиянский р-н, Мангистауское НУ. НПС «Жетыбай» 86 км от г. Актау
   Наблюдательная скважина, расположенная в районе прудов-испарителей
   - скважина № 3 (лаб.№ 292/26)
5. Дата отбора: 04.03.2026 г.
6. Дата проведения анализа: 05.03 - 11.03.2026 г.
7. НД на метод отбора: СТ РК ГОСТ Р 51592-2003
8. НД на объект: Приказ МЗ РК от 20.02.2023 г. № 26
9. Условия проведения испытаний:
   - температура, t (^{0}C): 19,0-20,0; 19,0-23,0; 21,2-22,0
   - влажность, W (%): 52-71; 54-73; 59-73
   - атмосферное давление, Р (мм.рт.ст.): 718-740
10. Дополнительная информация (по требованию заказчика)
11. Результаты:

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Фактическая концентрация	НД на метод определения
1	2	3	4	5
1	Уровень воды	м	5,8	СТ РК 2.199-2010
2	Температура	°С	5,1	СТ РК 3060-2017, п. 4.1
3	pH	ед. pH	7,48	ГОСТ ISO 10523-2017
4	Жесткость общая	ммоль/дм^3	590,0	ГОСТ 31954-2012, п. 4
5	Нефтепродукты	мг/дм^3	менее 0,02	ГОСТ 31953-2012
6	СПАВ	мг/дм^3	0,33	KZ.07.00.01694-2018
7	Взвешенные вещества	мг/дм^3	2711,0	ГОСТ 26449.1-85, п.2
8	Хлориды	мг/дм^3	46200,0	ГОСТ 26449.1-85, п.9.1
9	Сульфаты	мг/дм^3	2257,48	СТ РК 1015-2000
10	Магний	мг/дм^3	1027,0	ГОСТ 31870-2012
11	Кальций	мг/дм^3	3280,0	ГОСТ 31870-2012
12	Железо общее	мг/дм^3	0,063	ГОСТ 31870-2012
13	Аммоний солевой	мг/дм^3	14,35	ГОСТ 33045-2014, п.5
14	Нитраты	мг/дм^3	66,40	ГОСТ 33045-2014, п.9
15	Нитриты	мг/дм^3	0,82	ГОСТ 33045-2014, п.6
16	Фосфаты	мг/дм^3	0,03	KZ.07.00.01712-2018
17	БПК	мг/дм^3	10,77	KZ.07.00.01229-2015
18	ХПК	мгО/дм^3	320,0	ГОСТ 31859-2012
19	Фенолы	мг/дм^3	менее 0,0005	СТ РК 2359-2013
20	Медь	мг/дм^3	0,010	ГОСТ 31870-2012

1	2	3	4	5
21	Никель	мг/дм^3	0,0141	ГОСТ 31870-2012
22	Свинец	мг/дм^3	0,011	ГОСТ 31870-2012
23	Цинк	мг/дм^3	0,031	ГОСТ 31870-2012
24	Кадмий	мг/дм^3	менее 0,0001	ГОСТ 31870-2012
25	Сухой остаток	мг/дм^3	119938,0	ГОСТ 26449.1-85, п.3.1
26	Гидрокарбонаты	мг/дм^3	213,5	ГОСТ 31957-2012, п.5

Исполнитель _____ Е.М. Мухамедьярова

Исполнитель _____ Д.Я. Кудрявцева

Исполнитель _____ Г.М. Жарская

Инженер СМ _____ Ж.Ю. Кириллова

Начальник ИЦЭМ _____ Н.Н. Ференец

МП

Испытательный центр «ЭкоЛюкс-Ас» БИН 090640019958

Результаты испытаний распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям
Протокол испытаний не может быть воспроизведен полностью или частично без письменного разрешения ИЦЭМ
Выдача дубликатов является платной услугой
Конец протокола

Наименование определяемого вещества, показателя	НД, по которому проводились испытания	Фактический результат, мг/дм^3			
		Фоновая Скважина №1	Скв. № 3	Скв. № 4	Скв. № 5
Гидрокарбонаты, мг/дм^3	ГОСТ 26449.1-85	380,2	700,7	586,9	362,0
Хлориды, мг/дм^3	ГОСТ 26449.1-85	7013,4	386,5	3512,0	6013,4
Сульфаты, мг/дм^3	СТ РК 1015-2000	2030,1	378,4	910,2	864,9
Железо общее, мг/дм^3	ГОСТ 26449.1-85	0,12	0,09	0,08	0,07
Медь, мг/дм^3	ГОСТ 26449.1-85	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Никель, мг/дм^3	ГОСТ 31866-2012	н/о	н/о	н/о	н/о
Свинец, мг/дм^3	СТ РК 2486-2014	н/о	н/о	н/о	н/о
Цинк, мг/дм^3	СТ РК 2360-2013	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Кадмий, мг/дм^3	ГОСТ 31866-2012	н/о	н/о	н/о	н/о

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

Исполнитель: Басбаева Р.А.

и.о. заведующего ИЛ ТОО «Тандем-Эко» Савченко В.Л.

Полная или частичная перепечатка протокола испытаний без разрешения ИЛ ТОО «Тандем-Эко» запрещена

Республика Казахстан, 130000, Мангистауская область, г.Актау, 5 м/район,7 дом, оф. 81,
тел/факс: 8 /7292/ 52 25 01, E-mail: tandemeco@bk.ru
Испытательная лаборатория ТОО «Тандем Эко»
Республика Казахстан, 130000, Мангистауская область, г.Актау, 1 микрорайон,
промышленная зона 3, здание 13
Аттестат аккредитации №KZ.T.13.1531 действителен до 13 декабря 2029 года

KZ.T.13.1531
TESTING

ТАНДЕМ-ЭКО

Ф.9-ПР1/8

ПРОТОКОЛ
испытания проб сточных вод
№ 2484
от « 25 » 11 2025 г.

Заказчик: МНУ АО «КазТрансОйл »
Наименование образцов: Сточные воды
Дата отбора образцов проб: 18.11.2025 г.
Место отбора образцов (проб): НПС «Жетыбай»
Дата проведения испытаний: 18.11.-25.11.2025 г.
Цель испытания: Проведение химического анализа воды
НД на продукцию: НДС предприятия
Условия проведения испытаний:
Атмосферное давление – 754-772 мм рт.ст.
Температура – 24-25 °С
Относительная влажность – 60-72 %

Результат испытаний

Наименование определяемого вещества, показателя	НД, по которому проводились испытания	Фактический результат, мг/дм³				НДС
		КНС 1 (до очистки)	КНС 2 (до очистки)	КНС 3 (после очистки)	Пруд-испаритель	
Нефтепродукты, мг/дм³	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98	0,82	0,59	0,07	0,07	0,10
Азот аммонийный, мг/дм³	ГОСТ 33045-2014	88,47	75,32	0,47	0,42	0,5
Нитраты, мг/дм³	ГОСТ 33045-2014	< 0,10	< 0,10	9,60	9,34	10
Нитриты, мг/дм³	ГОСТ 33045-2014	н/о	< 0,003	0,96	0,94	1,0
Фосфаты, мг/дм³	ГОСТ 18309-2014	7,76	9,12	3,44	3,17	3,5
Сухой остаток, мг/дм³	ГОСТ 26449.1-85	655,90	580,80	441,60	426,10	-
Взвешенные вещ-ва, мг/дм³	ГОСТ 26449.1-85	8,0	16,0	< 3,0	< 3,0	40
Фенолы, мг/дм³	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02	0,1	0,10	0,002	0,002	0,005
СПАВ, мг/дм³	СТ РК 1983-2010	0,52	0,36	0,045	0,04	0,5
ХПК, мгO_2/дм³	СТ РК 1322-2005	208,0	112,0	38,0	32,0	40
БПК, мгO_2/дм³	СТ РК ИСО 5815-1-2010	12,40	10,50	5,0	5,20	6,0
Кальций, мг/дм³	ГОСТ 26449.1-85	52,0	60,0	66,0	64,0	-
Магний, мг/дм³	ГОСТ 26449.1-85	28,80	30,0	26,40	33,60	-
Гидрокарбонаты, мг/дм³	ГОСТ 26449.1-85	555,1	549,0	146,40	122,0	-
Хлориды, мг/дм³	ГОСТ 26449.1-85	123,48	109,76	101,64	103,24	200
Сульфаты, мг/дм³	СТ РК 1015-2000	94,87	72,34	55,66	57,25	200

Полная или частичная перепечатка протокола испытаний без разрешения ИЛ ТОО «Тандем-Эко» запрещена

Наименование определяемого вещества, показателя	НД, по которому проводились испытания	Фактический результат, мг/дм^3				НДС
		КНС 1 (до очистки)	КНС 2 (до очистки)	КНС 3 (после очистки)	Пруд-испаритель	
Железо общее, мг/дм^3	ГОСТ 26449.1-85	1,62	1,31	0,14	0,17	0,2
Хром общий, мг/дм^3	ГОСТ 31956-2012	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025	-

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

Исполнитель: Богданова Л.А.

и.о. заведующего ИЛ ТОО «Тандем-Эко» Савченко В.Л.

Полная или частичная перепечатка протокола испытаний без разрешения ИЛ ТОО «Тандем-Эко» запрещена

KZ.T.03.1460
TESTING

ТОО «ЭкоЛюкс-Ас»
Испытательный центр
(стационарный/мобильный)
экологического мониторинга

г. Степногорск, 7 мкр, 55 зд.
тел./факс 8 (71645) 7-31-50, e-mail: office@ekoluks-as.kz

ПРОТОКОЛ № 0436

1. Наименование и адрес заказчика: АО «КазТрансОйл», г. Астана, р-н “Нұра”, Проспект Тұран, зд.20, н.п.12
2. Основание: договор № 1160877/2025/2 от 26.12.2025 г.
3. Наименование объекта: вода сточная
4. Место отбора: Мангистауская обл., Каракиянский р-н, Мангистауское НУ. НПС «Жетыбай» 86 км от г. Актау КНС 1:
   - до очистки (лаб. № 846/26)
5. Дата отбора: 29.05.2026 г.
6. Дата проведения анализа: 31.05 - 05.06.2026 г.
7. НД на метод отбора: СТ РК ГОСТ Р 51592-2003
8. НД на объект: Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. № 63
9. Условия проведения испытаний:
   - температура, t (0С): 20,0-22,4; 21,0-25,0; 21,2-24,0
   - влажность, W (%): 61-71; 58-71; 59-66
   - атмосферное давление, Р (мм.рт.ст.): 721-725
10. Дополнительная информация (по требованию заказчика)
11. Результаты:

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Фактическая концентрация	НД на метод определения
1	Взвешенные вещества	мг/дм^3	152,0	СТ РК 2015-2010
2	Сульфаты	мг/дм^3	68,59	СТ РК 1015-2000
3	Хлориды	мг/дм^3	117,24	ГОСТ 26449.1-85, п.9.1
4	Нитраты	мг/дм^3	1,56	ГОСТ 33045-2014, п.8
5	Нитриты	мг/дм^3	0,22	ГОСТ 33045-2014, п.7
6	Азот аммонийный	мг/дм^3	19,0	ГОСТ 33045-2014, п.5
7	Фосфаты	мг/дм^3	9,25	KZ.07.00.01712-2018
8	Нефтепродукты	мг/дм^3	0,084	ГОСТ 31953-2012
9	СПАВ	мг/дм^3	менее 0,2	KZ.07.00.01694-2018
10	ХПК	мг/дм^3	98,0	ГОСТ 31859-2012
11	$БПК_п$*	мг/дм^3	4,15	KZ.07.00.01229-2015
12	Железо общее	мг/дм^3	0,299	СТ РК 2318-2013
13	Сухой остаток	мг/дм^3	624,0	ГОСТ 26449.1-85, п.3.1
14	Фенолы	мг/дм^3	менее 0,02	KZ.07.00.01705-2018
15	Кальций	мг/дм^3	89,62	ГОСТ 26449.1-85, п.11.1
16	Магний	мг/дм^3	12,58	ГОСТ 26449.1-85, п.12.1
17	Гидрокарбонаты	мг/дм^3	396,4	ГОСТ 31957-2012,п.5.5
18	Хром общий	мг/дм^3	0,007	СТ РК 2318-2013

Примечание: БПКп*- теоретический расчет от $БПК_5$

Исполнитель _____ Е.М. Мухамедьярова
Исполнитель _____ Д.Я. Кудрявцева
Инженер СМ _____ Ж.Ю. Кириллова
Начальник ИЦЭМ _____ Н.Н. Ференец
МП

Испытательный центр «ЭкоЛюкс-Ас» БИН 090640019958

Результаты испытаний распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям
Протокол испытаний не может быть воспроизведен полностью или частично без письменного разрешения ИЦЭМ
Выдача дубликатов является платной услугой
Конец протокола

KZ.T.03.1460
TESTING

ТОО «ЭкоЛюкс-Ас»
Испытательный центр
(стационарный/мобильный)
экологического мониторинга

г. Степногорск, 7 мкр, 55 зд.
тел./факс 8 (71645) 7-31-50, e-mail: office@ekoluks-as.kz

ПРОТОКОЛ № 0437

1. Наименование и адрес заказчика: АО «КазТрансОйл», г. Астана, р-н "Нұра", Проспект Тұран, зд.20, н.п.12
2. Основание: договор № 1160877/2025/2 от 26.12.2025 г.
3. Наименование объекта: вода сточная
4. Место отбора: Мангистауская обл., Каракиянский р-н, Мангистауское НУ. НПС «Жетыбай» 86 км от г. Актау КНС 2:
   - до очистки (лаб. № 847/26)
5. Дата отбора: 29.05.2026 г.
6. Дата проведения анализа: 31.05 - 05.06.2026 г.
7. НД на метод отбора: СТ РК ГОСТ Р 51592-2003
8. НД на объект: Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. № 63
9. Условия проведения испытаний:
   - температура, t (0С): 20,0-22,4; 21,0-25,0; 21,2-24,0
   - влажность, W (%): 61-71; 58-71; 59-66
   - атмосферное давление, Р (мм.рт.ст.): 721-725
10. Дополнительная информация (по требованию заказчика)
11. Результаты:

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Фактическая концентрация	НД на метод определения
1	Взвешенные вещества	мг/дм^3	78,0	СТ РК 2015-2010
2	Сульфаты	мг/дм^3	71,56	СТ РК 1015-2000
3	Хлориды	мг/дм^3	129,48	ГОСТ 26449.1-85, п.9.1
4	Нитраты	мг/дм^3	3,15	ГОСТ 33045-2014, п.8
5	Нитриты	мг/дм^3	0,21	ГОСТ 33045-2014, п.7
6	Азот аммонийный	мг/дм^3	21,8	ГОСТ 33045-2014, п.5
7	Фосфаты	мг/дм^3	9,26	KZ.07.00.01712-2018
8	Нефтепродукты	мг/дм^3	0,108	ГОСТ 31953-2012
9	СПАВ	мг/дм^3	менее 0,2	KZ.07.00.01694-2018
10	ХПК	мг/дм^3	96,0	ГОСТ 31859-2012
11	БПК$_п$*	мг/дм^3	4,26	KZ.07.00.01229-2015
12	Железо общее	мг/дм^3	0,351	СТ РК 2318-2013
13	Сухой остаток	мг/дм^3	512,33	ГОСТ 26449.1-85, п.3.1
14	Фенолы	мг/дм^3	менее 0,02	KZ.07.00.01705-2018
15	Кальций	мг/дм^3	88,7	ГОСТ 26449.1-85, п.11.1
16	Магний	мг/дм^3	15,3	ГОСТ 26449.1-85, п.12.1
17	Гидрокарбонаты	мг/дм^3	416,8	ГОСТ 31957-2012,п.5.5
18	Хром общий	мг/дм^3	менее 0,005	СТ РК 2318-2013

Примечание: БПКп*- теоретический расчет от БПК$_5$

Исполнитель _____ Е.М. Мухамедьярова
Исполнитель _____ Д.Я. Кудрявцева
Инженер СМ _____ Ж.Ю. Кириллова
Начальник ИЦЭМ _____ Н.Н. Ференец
МП

Испытательный центр «ЭкоЛюкс-Ас» БИН 090640019956

Результаты испытаний распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям
Протокол испытаний не может быть воспроизведен полностью или частично без письменного разрешения ИЦЭМ
Выдача дубликатов является платной услугой
Конец протокола

KZ.T.03.1460
TESTING

ТОО «ЭкоЛюкс-Ас»
Испытательный центр
(стационарный/мобильный)
экологического мониторинга

г. Степногорск, 7 мкр, 55 зд.
тел./факс 8 (71645) 7-31-50, e-mail: office@ekoluks-as.kz

ПРОТОКОЛ № 0438

1. Наименование и адрес заказчика: АО «КазТрансОйл», г. Астана, р-н "Нұра", Проспект Тұран, зд.20, н.п.12
2. Основание: договор № 1160877/2025/2 от 26.12.2025 г.
3. Наименование объекта: вода сточная
4. Место отбора: Мангистауская обл., Каракиянский р-н, Мангистауское НУ. НПС «Жетыбай» 86 км от г. Актау КНС 3:
   - после очистки (лаб. № 848/26)
5. Дата отбора: 29.05.2026 г.
6. Дата проведения анализа: 31.05 - 05.06.2026 г.
7. НД на метод отбора: СТ РК ГОСТ Р 51592-2003
8. НД на объект: Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. № 63
9. Условия проведения испытаний:
   - температура, t (0С): 20,0-22,4; 21,0-25,0; 21,2-24,0
   - влажность, W (%): 61-71; 58-71; 59-66
   - атмосферное давление, Р (мм.рт.ст.): 721-725
10. Дополнительная информация (по требованию заказчика)
11. Результаты:

№ п/п	Наименование показателей	Ед. измер.	Норма НДС	Фактическая концентрация	НД на метод определения
1	Взвешенные вещества	мг/дм^3	13,75	13,69	СТ РК 2015-2010
2	Сульфаты	мг/дм^3	158,4	118,53	СТ РК 1015-2000
3	Хлориды	мг/дм^3	145,0	122,5	ГОСТ 26449.1-85, п.9.1
4	Нитраты	мг/дм^3	12,331	12,27	ГОСТ 33045-2014, п.8
5	Нитриты	мг/дм^3	0,5	0,48	ГОСТ 33045-2014, п.7
6	Азот аммонийный	мг/дм^3	25,3	20,6	ГОСТ 33045-2014, п.5
7	Фосфаты	мг/дм^3	3,3	3,26	KZ.07.00.01712-2018
8	Нефтепродукты	мг/дм^3	0,88	0,032	ГОСТ 31953-2012
9	СПАВ	мг/дм^3	0,55	0,38	KZ.07.00.01694-2018
10	ХПК	мг/дм^3	51,04	50,0	ГОСТ 31859-2012
11	БПК$_п$*	мг/дм^3	24,14	8,17	KZ.07.00.01229-2015
12	Железо общее	мг/дм^3	0,22	0,05	СТ РК 2318-2013
13	Сухой остаток	мг/дм^3	-	452,0	ГОСТ 26449.1-85, п.3.1
14	Фенолы	мг/дм^3	0,07	менее 0,02	KZ.07.00.01705-2018
15	Кальций	мг/дм^3	-	76,8	ГОСТ 26449.1-85, п.11.1
16	Магний	мг/дм^3	-	14,62	ГОСТ 26449.1-85, п.12.1
17	Гидрокарбонаты	мг/дм^3	-	менее 6,1	ГОСТ 31957-2012,п.5.5
18	Хром общий	мг/дм^3	-	0,0056	СТ РК 2318-2013

Примечание: БПКп*- теоретический расчет от БПК$_5$

Исполнитель _____ Е.М. Мухамедьярова
Исполнитель _____ Д.Я. Кудрявцева
Инженер СМ _____ Ж.Ю. Кириллова
Начальник ИЦЭМ _____ Н.Н. Ференец
МП

Испытательный центр «ЭкоЛюкс-Ас» БИН 090640019958

Результаты испытаний распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям
Протокол испытаний не может быть воспроизведен полностью или частично без письменного разрешения ИЦЭМ
Выдача дубликатов является платной услугой
Конец протокола

KZ.T.03.1460
TESTING

ТОО «ЭкоЛюкс-Ас»
Испытательный центр
(стационарный/мобильный)
экологического мониторинга

г. Степногорск, 7 мкр, 55 з.д.
тел./факс 8 (71645) 7-31-50, e-mail: office@ekoluks-as.kz

ПРОТОКОЛ № 0439

1. Наименование и адрес заказчика: АО «КазТрансОйл», г. Астана, р-н "Нұра", Проспект Тұран, зд.20, н.п.12
2. Основание: договор № 1160877/2025/2 от 26.12.2025 г.
3. Наименование объекта: вода сточная
4. Место отбора: Мангистауская обл., Каракиянский р-н, Мангистауское НУ. НПС «Жетыбай» 86 км от г. Актау
   На выходе в пруды-испарители:
   - после очистки (лаб. № 849/26)
5. Дата отбора: 29.05.2026 г.
6. Дата проведения анализа: 31.05 – 05.06.2026 г.
7. НД на метод отбора: СТ РК ГОСТ Р 51592-2003
8. НД на объект: Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. № 63
9. Условия проведения испытаний:
   - температура, t (0С): 20,0-22,4; 21,0-25,0; 21,2-24,0
   - влажность, W (%): 61-71; 58-71; 59-66
   - атмосферное давление, Р (мм.рт.ст.): 721-72510. Дополнительная информация (по требованию заказчика)

11. Результаты:

№ п/п	Наименование показателей	Ед. измер.	Норма НДС	Фактическая концентрация	НД на метод определения
1	Взвешенные вещества	мг/дм^3	13,75	13,58	СТ РК 2015-2010
2	Сульфаты	мг/дм^3	158,4	71,60	СТ РК 1015-2000
3	Хлориды	мг/дм^3	145,0	87,5	ГОСТ 26449.1-85, п.9.1
4	Нитраты	мг/дм^3	12,331	11,82	ГОСТ 33045-2014, п.8
5	Нитриты	мг/дм^3	0,5	0,48	ГОСТ 33045-2014, п.7
6	Азот аммонийный	мг/дм^3	25,3	20,6	ГОСТ 33045-2014, п.5
7	Фосфаты	мг/дм^3	3,3	3,29	KZ.07.00.01712-2018
8	Нефтепродукты	мг/дм^3	0,88	менее 0,02	ГОСТ 31953-2012
9	СПАВ	мг/дм^3	0,55	менее 0,2	KZ.07.00.01694-2018
10	ХПК	мг/дм^3	51,04	48,0	ГОСТ 31859-2012
11	БПК$_п$*	мг/дм^3	24,14	2,66	KZ.07.00.01229-2015
1	Железо общее	мг/дм^3	0,22	0,058	СТ РК 2318-2013
13	Сухой остаток	мг/дм^3	-	490,0	ГОСТ 26449.1-85, п.3.1
14	Фенолы	мг/дм^3	0,07	0,007	KZ.07.00.01705-2018
15	Кальций	мг/дм^3	-	77,1	ГОСТ 26449.1-85, п.11.1
16	Магний	мг/дм^3	-	14,0	ГОСТ 26449.1-85, п.12.1
17	Гидрокарбонаты	мг/дм^3	-	менее 6,1	ГОСТ 31957-2012,п.5.5
18	Хром общий	мг/дм^3	-	0,0056	СТ РК 2318-2013

Примечание: БПКп*- теоретический расчет от БПК$_5$

Исполнитель _____ Е.М. Мухамедьярова
Исполнитель _____ Д.Я. Кудрявцева
Инженер СМ _____ Ж.Ю. Кириллова
Начальник ИЦЭМ _____ Н.Н. Ференец
МП

Испытательный центр «ЭкоЛюкс-Ас» БИН 090640019958

Результаты испытаний распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям
Протокол испытаний не может быть воспроизведен полностью или частично без письменного разрешения ИЦЭМ
Выдача дубликатов является платной услугой
Конец протокола

KZ.T.03.1460
TESTING

ТОО «ЭкоЛюкс-Ас»
Испытательный центр
(стационарный/мобильный)
экологического мониторинга

г. Степногорск, 7 мкр, 55 зд.
тел./факс 8 (71645) 7-31-50, e-mail: office@ekoluks-as.kz

ПРОТОКОЛ № 0433

1. Наименование и адрес заказчика: АО «КазТрансОйл», г. Астана, р-н "Нұра", Проспект Тұран, зд.20,н.п.12
2. Основание: договор № 1160877/2025/2 от 26.12.2025 г.
3. Наименование объекта: вода природная (подземная)
4. Место отбора: Мангистауская обл., Каракиянский р-н, Мангистауское НУ. НПС «Жетыбай» 86 км от г. Актау
   Наблюдательная скважина, расположенная в районе прудов-испарителей
   - скважина № 3 (лаб.№ 843/26)
5. Дата отбора: 28.05.2026 г.
6. Дата проведения анализа: 31.05 - 05.06.2026 г.
7. НД на метод отбора: СТ РК ГОСТ Р 51592-2003
8. НД на объект: Приказ МЗ РК от 20.02.2023 г. № 26
9. Условия проведения испытаний:
   - температура, t (^{0}C): 20,0-22,4; 21,0-25,0; 21,2-24,0
   - влажность, W (%): 61-71; 58-71; 59-66
   - атмосферное давление, Р (мм.рт.ст.): 721-725
10. Дополнительная информация (по требованию заказчика)
11. Результаты:

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Фактическая концентрация	НД на метод определения
1	2	3	4	5
1	Уровень воды	м	5,8	СТ РК 2.199-2010
2	Температура	°С	5,3	СТ РК 3060-2017, п. 4.1
3	pH	ед. pH	7,25	ГОСТ ISO 10523-2017
4	Жесткость общая	ммоль/дм^3	560,0	ГОСТ 31954-2012, п. 4
5	Нефтепродукты	мг/дм^3	менее 0,02	ГОСТ 31953-2012
6	СПАВ	мг/дм^3	0,31	KZ.07.00.01694-2018
7	Взвешенные вещества	мг/дм^3	2564,0	ГОСТ 26449.1-85, п.2
8	Хлориды	мг/дм^3	44315,25	ГОСТ 26449.1-85, п.9.1
9	Сульфаты	мг/дм^3	2098,36	СТ РК 1015-2000
10	Магний	мг/дм^3	986,45	ГОСТ 31870-2012
11	Кальций	мг/дм^3	3098,47	ГОСТ 31870-2012
12	Железо общее	мг/дм^3	0,059	ГОСТ 31870-2012
13	Аммоний солевой	мг/дм^3	13,57	ГОСТ 33045-2014, п.5
14	Нитраты	мг/дм^3	61,94	ГОСТ 33045-2014, п.9
15	Нитриты	мг/дм^3	0,77	ГОСТ 33045-2014, п.6
16	Фосфаты	мг/дм^3	0,026	KZ.07.00.01712-2018
17	БПК	мг/дм^3	9,54	KZ.07.00.01229-2015
18	ХПК	мгО/дм^3	300,0	ГОСТ 31859-2012
19	Фенолы	мг/дм^3	менее 0,0005	СТ РК 2359-2013
20	Медь	мг/дм^3	0,009	ГОСТ 31870-2012

1	2	3	4	5
21	Никель	мг/дм^3	0,0136	ГОСТ 31870-2012
22	Свинец	мг/дм^3	0,009	ГОСТ 31870-2012
23	Цинк	мг/дм^3	0,028	ГОСТ 31870-2012
24	Кадмий	мг/дм^3	менее 0,0001	ГОСТ 31870-2012
25	Сухой остаток	мг/дм^3	70698,33	ГОСТ 26449.1-85, п.3.1
26	Гидрокарбонаты	мг/дм^3	199,8	ГОСТ 31957-2012, п.5

Исполнитель _____ Е.М. Мухамедьярова

Исполнитель _____ Д.Я. Кудрявцева

Исполнитель _____ Г.М. Жарская

Инженер СМ _____ Ж.Ю. Кириллова

Начальник ИЦЭМ _____ Н.Н. Ференец

МП

Испытательный центр «ЭкоЛюкс-Ас» БИН 090640019958

Результаты испытаний распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям

Протокол испытаний не может быть воспроизведен полностью или частично без письменного разрешения ИЦЭМ

Выдача дубликатов является платной услугой

Конец протокола

ТОО «ЭкоЛюкс-Ас»
Испытательный центр
(стационарный/мобильный)
экологического мониторинга

KZ.T.03.1460
TESTING

г. Степногорск, 7 мкр, 55 зд.
тел./факс 8 (71645) 7-31-50, e-mail: office@ekoluks-as.kz

ПРОТОКОЛ № 0434

1. Наименование и адрес заказчика: АО «КазТрансОйл», г. Астана, р-н “Нұра”, Проспект Тұран, зд.20,н.п.12
2. Основание: договор № 1160877/2025/2 от 26.12.2025 г.
3. Наименование объекта: вода природная (подземная)
4. Место отбора: Мангистауская обл., Каракиянский р-н, Мангыстауское НУ. НПС «Жетыбай» 86 км от г.Актау
   Наблюдательная скважина, расположенная в районе РВС
   - скважина № 5 (лаб.№ 844/26)
5. Дата отбора: 28.05.2026 г.
6. Дата проведения анализа: 31.05 - 05.06.2026 г.
7. НД на метод отбора: СТ РК ГОСТ Р 51592-2003
8. НД на объект: Приказ МЗ РК от 20.02.2023 г. № 26
9. Условия проведения испытаний:
   - температура, t (0С): 20,0-22,4; 21,0-25,0; 21,2-24,0
   - влажность, W (%): 61-71; 58-71; 59-66
   - атмосферное давление, Р (мм.рт.ст.): 721-725
10. Дополнительная информация (по требованию заказчика)
11. Результаты:

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Фактическая концентрация	НД на метод определения
1	2	3	4	5
1	Уровень воды	м	5,8	СТ РК 2.199-2010
2	Температура	°С	5,7	СТ РК 3060-2017, п. 4.1
3	pH	ед. pH	7,65	ГОСТ ISO 10523-2017
4	Жесткость общая	ммоль/дм^3	312,0	ГОСТ 31954-2012, п. 4
5	Нефтепродукты	мг/дм^3	менее 0,02	ГОСТ 31953-2012
6	СПАВ	мг/дм^3	0,26	KZ.07.00.01694-2018
7	Взвешенные вещества	мг/дм^3	975,64	ГОСТ 26449.1-85, п.2
8	Хлориды	мг/дм^3	17984,21	ГОСТ 26449.1-85, п.9.1
9	Сульфаты	мг/дм^3	2265,39	СТ РК 1015-2000
10	Магний	мг/дм^3	564,33	ГОСТ 31870-2012
11	Кальций	мг/дм^3	1789,47	ГОСТ 31870-2012
12	Железо общее	мг/дм^3	0,151	ГОСТ 31870-2012
13	Аммоний солевой	мг/дм^3	15,89	ГОСТ 33045-2014, п.5
14	Нитраты	мг/дм^3	126,74	ГОСТ 33045-2014, п.9
15	Нитриты	мг/дм^3	0,13	ГОСТ 33045-2014, п.6
16	Фосфаты	мг/дм^3	0,029	KZ.07.00.01712-201
17	БПК	мг/дм^3	8,87	KZ.07.00.01229-2015
18	ХПК	мгО/дм^3	210,0	ГОСТ 31859-2012
19	Фенолы	мг/дм^3	менее 0,0005	СТ РК 2359-2013
20	Медь	мг/дм^3	0,006	ГОСТ 31870-2012

1	2	3	4	5
21	Никель	мг/дм^3	0,006	ГОСТ 31870-2012
22	Свинец	мг/дм^3	0,019	ГОСТ 31870-2012
23	Цинк	мг/дм^3	0,020	ГОСТ 31870-2012
24	Кадмий	мг/дм^3	менее 0,0001	ГОСТ 31870-2012
25	Сухой остаток	мг/дм^3	27811,82	ГОСТ 26449.1-85, п.3.1
26	Гидрокарбонаты	мг/дм^3	208,4	ГОСТ 31957-2012, п.5

Исполнитель _____ Е.М. Мухамедьярова

Исполнитель _____ Д.Я. Кудрявцева

Исполнитель _____ Г.М. Жарская

Инженер СМ _____ Ж.Ю. Кириллова

Начальник ИЦЭМ _____ Н.Н. Ференец

МП

Испытательный центр «ЭкоЛюкс-Ас» БИН 090640019958

Результаты испытаний распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям

Протокол испытаний не может быть воспроизведен полностью или частично без письменного разрешения ИЦЭМ

Выдача дубликатов является платной услугой

Конец протокола

KZ.T.03.1460
TESTING

ТОО «ЭкоЛюкс-Ас»
Испытательный центр
(стационарный/мобильный)
экологического мониторинга

г. Степногорск, 7 мкр, 55 з.д.
тел./факс 8 (71645) 7-31-50, e-mail: office@ekoluks-as.kz

ПРОТОКОЛ № 0435

1. Наименование и адрес заказчика: АО «КазТрансОйл», г. Астана, р-н "Нұра", Проспект Тұран, зд.20,н.п.12
2. Основание: договор № 1160877/2025/2 от 26.12.2025 г.
3. Наименование объекта: вода природная (подземная)
4. Место отбора: Мангистауская обл., Каракиянский р-н, Мангистауское НУ. НПС «Жетыбай» 86 км от г. Актау скважины, расположенные в районе прудов-испарителей
   - наблюдательная скважина № 1 (лаб.№ 845/26)
5. Дата отбора: 29.05.2026 г.
6. Дата проведения анализа: 31.05 - 05.06.2026 г.
7. НД на метод отбора: СТ РК ГОСТ Р 51592-2003
8. НД на объект: Приказ МЗ РК от 20.02.2023 г. № 26
9. Условия проведения испытаний:
   - температура, t (0С): 20,0-22,4; 21,0-25,0; 21,2-24,0
   - влажность, W (%): 61-71; 58-71; 59-66
   - атмосферное давление, Р (мм.рт.ст.): 721-725
10. Дополнительная информация (по требованию заказчика)
11. Результаты:

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Фактическая концентрация	НД на метод определения
1	2	3	4	5
1	Уровень воды	м	5,4	СТ РК 2.199-2010
2	Температура	°С	5,4	СТ РК 3060-2017, п. 4.1
3	pH	ед. pH	7,49	ГОСТ ISO 10523-2017
4	Жесткость общая	ммоль/дм^3	155,0	ГОСТ 31954-2012, п. 4
5	Нефтепродукты	мг/дм^3	менее 0,02	ГОСТ 31953-2012
6	СПАВ	мг/дм^3	0,23	KZ.07.00.01694-2018
7	Взвешенные вещества	мг/дм^3	247,0	ГОСТ 26449.1-85, п.2
8	Хлориды	мг/дм^3	55894,21	ГОСТ 26449.1-85, п.9.1
9	Сульфаты	мг/дм^3	876,95	СТ РК 1015-2000
10	Магний	мг/дм^3	124,31	ГОСТ 31870-2012
11	Кальций	мг/дм^3	976,54	ГОСТ 31870-2012
12	Железо общее	мг/дм^3	менее 0,05	ГОСТ 31870-2012
13	Аммоний солевой	мг/дм^3	2,36	ГОСТ 33045-2014, п.5
14	Нитраты	мг/дм^3	119,57	ГОСТ 33045-2014, п.9
15	Нитриты	мг/дм^3	0,21	ГОСТ 33045-2014, п.6
16	Фосфаты	мг/дм^3	0,12	KZ.07.00.01712-2018
17	БПК	мг/дм^3	9,87	KZ.07.00.01229-2015
18	ХПК	мгО/дм^3	190,0	ГОСТ 31859-2012

1	2	3	4	5
19	Фенолы	мг/дм^3	менее 0,0005	СТ РК 2359-2013
20	Медь	мг/дм^3	0,018	ГОСТ 31870-2012
21	Никель	мг/дм^3	0,0067	ГОСТ 31870-2012
22	Свинец	мг/дм^3	менее 0,003	ГОСТ 31870-2012
23	Цинк	мг/дм^3	0,012	ГОСТ 31870-2012
24	Кадмий	мг/дм^3	менее 0,0001	ГОСТ 31870-2012
25	Сухой остаток	мг/дм^3	48310,81	ГОСТ 26449.1-85, п.3.1
26	Гидрокарбонаты	мг/дм^3	438,7	ГОСТ 31957-2012, п.5

Исполнитель _____ Е.М. Мухамедьярова

Исполнитель _____ Д.Я. Кудрявцева

Исполнитель _____ Г.М. Жарская

Инженер СМ _____ Ж.Ю. Кириллова

Начальник ИЦЭМ _____ Н.Н. Ференец

МП

Испытательный центр «ЭкоЛюкс-Ас» БИН 090640019058

Результаты испытаний распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям

Протокол испытаний не может быть воспроизведен полностью или частично без письменного разрешения ИЦЭМ

Выдача дубликатов является платной услугой

Конец протокола