

Утверждаю
Заместитель Председателя –
член Правления
ТОО «City Transportation Systems»

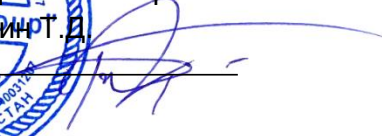

Шыныбеков А.



**ПРОЕКТ
НОРМАТИВОВ ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ
ВЕЩЕСТВ ТОО «CITY TRANSPORTATION SYSTEMS»
НА 2025 ГОД**



Директор
ТОО «Squadro Group»
Рыстафин Т.Д.


_____ 2025 г.

Астана, 2025г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	ФИО
Инженер-эколог	Рыстафин Т.Д.

АННОТАЦИЯ

Проект нормативов предельно допустимых сбросов (ПДС) загрязняющих веществ разработан для ТОО «City Transportation Systems» на 2025 год

Предприятие отводит сточные воды на рельеф местности

Проект нормативов предельно допустимых сбросов (ПДС) разрабатывается в связи с качественными и количественными составами источников сбросов. Дренажные сточные воды, откачиваются дренажными насосами, собираются все сточные воды с территории предприятия.

При разработке проекта нормативов предельно-допустимых сбросов загрязняющих веществ (ПДС), выявлен различный уровень загрязненности по 10 показателям.

Наибольшее загрязнение установлено по таким веществам, как аммоний, сульфаты.

Основное загрязнение сточных вод обусловлено естественными причинами, так как производится откачка дренажных и грунтовых вод, в основной период снеготаяния и выпадения осадков.

К веществам обладающим эффектом суммации вредного действия, относятся: азот аммонийный, азот нитратный, азот нитритный. Веществ, токсичность которых увеличивается в результате трансформации в воде водного объекта, нет.

В проекте нормативов расчетным путем установлены лимиты сброса загрязняющих веществ, поступающих со сточными водами в окружающую среду.

Срок достижения нормативов ПДС – 2025 год.

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ	2
АННОТАЦИЯ	3
ВВЕДЕНИЕ	5
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ	6
2. ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ВОДНОГО ОБЪЕКТА.....	8
2.1 Природно-климатическая характеристика района расположения предприятия	8
2.2 Гидрологические условия.....	10
3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ	11
3.1 Основные водопотребители.....	11
3.2 Водоснабжение	11
3.3 Водоотведение.....	12
4. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИЕМНИКА СТОЧНЫХ ВОД. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ	13
4.1. Приемник сточных (дренажных) вод	13
4.2 Качественный состав дренажных (сточных) вод.....	14
4.3 Инвентаризация выпусков сточных вод.....	16
5 . СИСТЕМА МОНИТОРИНГА ПОДЗЕМНЫХ ВОД.....	17
5.1 Программа мониторинга подземных вод.....	17
6. НОРМИРОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНО-ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ (ПДС)	19
ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ	19
7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ АВАРИЙНЫХ СБРОСОВ СТОЧНЫХ ВОД	23
8. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ПДС.....	24
9. ПРЕДЛАГАЕМЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ КОНТРОЛЯ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ПДС	26
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	28

ВВЕДЕНИЕ

Основанием для разработки Проекта нормативов предельно-допустимых сбросов (ПДС) загрязняющих веществ ТОО «City Transportation Systems» на 2025 г. являются:

1. Договор об оказании услуг с ТОО «Squadro Group»;
2. Экологический кодекс Республики Казахстан. Утвержден указом Президента Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
3. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года;
4. 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», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 20 февраля 2023 года № 26;
5. «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
6. «Перечень загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию», утвержденный приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212.
7. СТ РК ГОСТ Р 51592-2003 «Вода. Общие требования к отбору проб»;

Целью разработки проекта ПДС является установление научно-обоснованных предельно- допустимых норм воздействия на окружающую среду, гарантирующих экологическую безопасность и охрану здоровья населения, обеспечивающие предотвращение загрязнения окружающей среды, воспроизводство и рациональное использование природных ресурсов, а также установление лимитов при расчете платы за сбросы загрязняющих веществ в накопители и в подземные горизонты.

Проект выполнен в соответствии с нормативно-методическими документами, которые приведены в Списке использованной литературы.

Проект выполнен проектной компанией: ТОО «Squadro Group» (Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды представлена в Приложении 1)

Адрес исполнителя проекта:

ТОО «Squadro Group»

РК, г. Астана, улица Ш. Иманбаевой , дом 8, кв 84

Тел: 8 (708) 333 22 08

e-mail: info@squadro.kz

ИИН/БИН: 191040031207

Номер счета: KZ098562203110690490

Банк: АО "Банк ЦентрКредит"

БИК: KСJBKZKХ

Кбе:17

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Система LRT реализована для решения проблем города, в качестве нового капитала. Таким образом, система действует в качестве катализатора для разработки глобальной сети общественного транспорта Астаны и модернизации существующей сети.

Система LRT охватывает линию длиной 22,597 км от участка района аэропорта до нового железнодорожного вокзала.

Проект «Новая транспортная система города Астаны» (LRT) включает строительство эстакады, соединяющей аэропорт с новым железнодорожным вокзалом, 18 станций и ДЕПО.

Основной целью предприятия являются:

- Обеспечение успешного транспортного сервиса
- Удовлетворение текущих и будущих потребностей населения
- Улучшение городского развития и недвижимости; в целом, улучшить местное развитие, включая развитие на государственном уровне: новые рабочие места, новые технологии;
- Обеспечить современную, эффективную и высокую пропускную способность сети общественного транспорта;
- Предложить конкурентоспособную альтернативу частному транспорту и стимулировать переориентацию с частных автомобилей на общественный транспорт;
- Уменьшение заторов дорожного движения;
- Удобное время поездки по городу;
- Снижение потребления энергии.
- Улучшение качества жизни основано на социальном равенстве и экологически чистом транспорте. Глобальная сеть общественного транспорта будет состоять из сети LRT и реорганизованной автобусной сети.

Подвижной состав

Подвижной состав должен соответствовать всем требованиям и критериям:

- Эксплуатация на железнодорожном пути;
- Ширина пути: 1,435м;
- Минимальный радиус кривой на основном пути: радиус 180м;
- Минимальный радиус кривой в депо: 150м;
- Максимальный уклон: 4%;
- Максимальный вертикальный радиус кривой: 2500м;
- Двухсекционный реверсивный тип транспортного средства
- Электроснабжение: 750КВУ, третий рельс;
- Средний пробег в год: 100 000 км;
- Жизненный цикл подвижного состава: 30 лет.
- Оказание коммерческих услуг выполняется с 5:30 до 00:30, 7 дней в неделю, 365 дней в году. Пиковый спрос занимает 2 часа в день.
- Коммерческая скорость около 40км/ч.

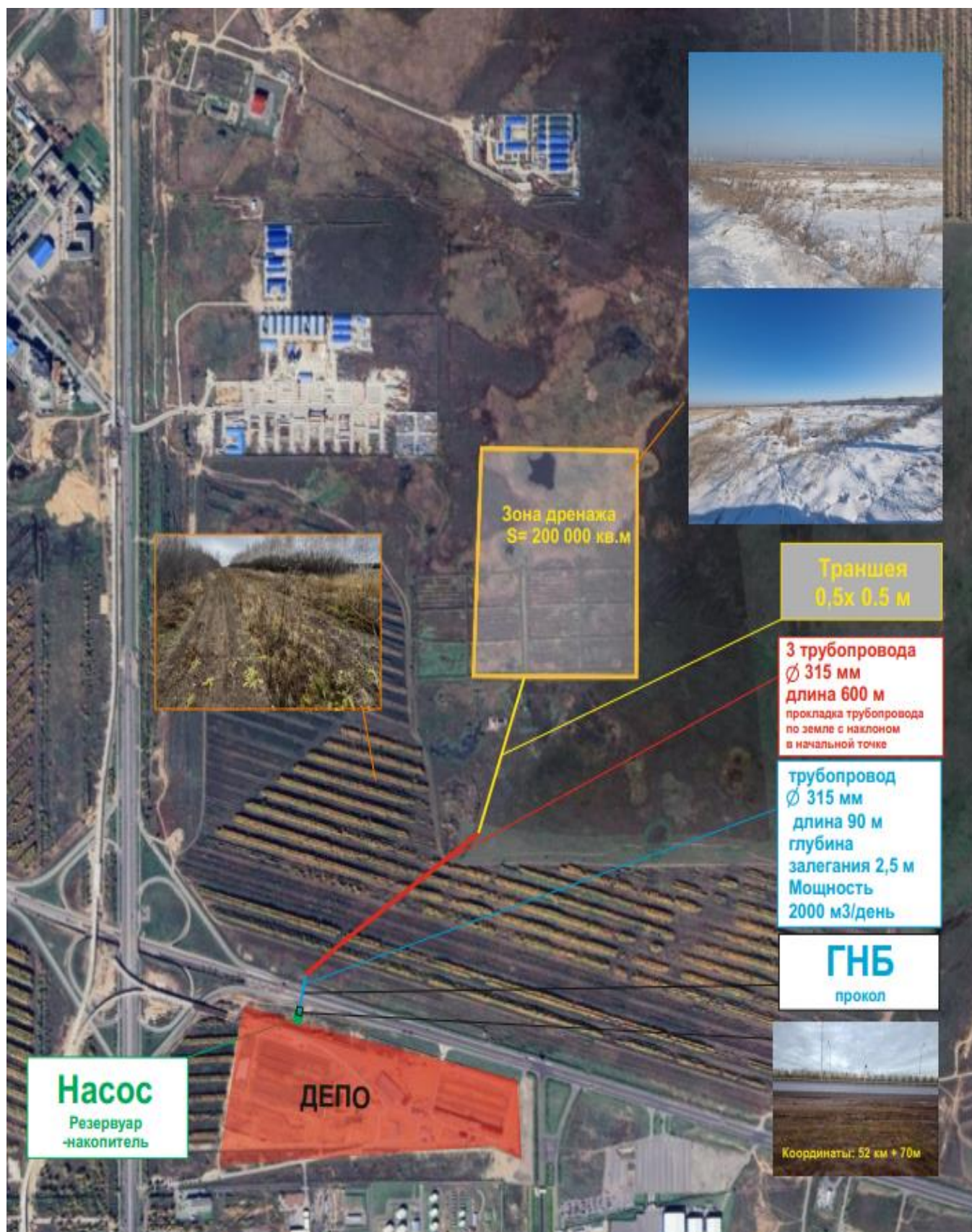


Рисунок 1.1. Ситуационная карта-схема расположения предприятия

2. ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ВОДНОГО ОБЪЕКТА

2.1 Природно-климатическая характеристика района расположения предприятия

Климат города резко континентальный, засушливый. Основным климатообразующий фактор – солнечное сияние, его продолжительность составляет 2200 часов в год, максимум приходится на июль. Величины годовых суммарных радиаций достигают 112 ккал/см², а рассеянной – до 52 ккал/см². В холодное время года погоду определяет преимущественно западный отрог азиатского антициклона. Зимой устанавливается ясная погода. Антициклональный режим обычно сохраняется весной, что приводит к сухой ветреной неустойчивой погоде с высокой дневной температурой воздуха и ночными заморозками. В летнее время над степными пространствами под влиянием интенсивного прогрева воздуха устанавливается безоблачная сухая, жаркая погода. Средняя температура января колеблется от 16⁰ до 18,5⁰. Абсолютный минимум – 49-54⁰С. Средняя температура июля 18,5-22,5⁰С. Максимальная температура воздуха достигает 44⁰С, средняя годовая температура 3,4-4,1⁰С.

Продолжительность теплого периода 194-202 дня, холодного 163-171 день. Безморозный период 105-130 дней. Наиболее высокая относительная влажность воздуха отмечается в зимнее время. В ноябре-марте средняя месячная величина ее на большей части территории составляет 80-82%. В теплый период года показатели относительной влажности воздуха на территории области убывают в направлении с севера на юг. В мае-июне отмечаются самая низкая относительная влажность воздуха (54-56%). Среднее количество атмосферных осадков составляет на севере 35,0 мм, на юге – 220-300 мм. Максимум осадков – 54 мм приходится на июль, минимум – на февраль – 23 мм. Средняя скорость ветра составляет 5,3 м/сек.

Наибольшие среднемесячные значения скорости ветра приходятся на март (6,2 м/сек), несколько меньше – на апрель, ноябрь и декабрь (5,8 м/сек). Минимальные среднемесячные значения скорости ветра отмечаются в августе (4,4 м/сек). С ноября по апрель наблюдается увеличение среднемесячной величины скорости ветра; в Астане максимальная, зафиксированная за период наблюдений, скорость 36 м/сек. отмечается один раз в 20 лет. В холодное время года режим ветра определяется, в основном, влиянием западного отрога сибирского антициклона, в теплое – слабо выраженной барической депрессией. Грозы над территорией области часто сопровождаются шквалами, ливнями, градом, чаще в летнее время года, реже в весенние и осенние месяцы. Среднее число дней с грозой 19-25. Грозовая активность наиболее ярко проявляется в летние месяцы с максимумом в июле (6-9 дней). Средняя продолжительность гроз 2,4 часа. Град наблюдается в теплое время года, выпадает сравнительно редко, иногда полосами шириной в несколько километров. Среднее число дней с градом 1-2, в отдельные годы 4-9. Метели повторяются часто; число дней с метелью колеблется от 20 до 50, местами более 50. В Астане число дней с пыльными бурями может достигать за год 15-40; с туманом 24-70.

Одной из характерных черт климата является резко выраженная засушливость. За период с апреля по сентябрь общее число дней с суховеями составляет 14-20. В некоторые годы зима в Астане суровая, продолжительностью 5-5,5 месяца. Снежный устойчивый покров образуется обычно в середине ноября на срок 120-150 дней. В январе происходит заметное усиление морозов. Количество дней с морозами до –25⁰С и ниже колеблется в области от 10-14 до 38-45, а в некоторые годы до 18-20 дней за месяц.

Снежный покров достигает высоты 20-25 см. В наиболее снежные зимы высота снежного покрова 28-30 см. Устойчивый снежный покров держится 130-140 дней на юге и 150-155 дней на севере области. Весна наступает во 2-й половине марта и длится 1,5-2 месяца. Повышение температуры до 0⁰С происходит обычно в начале апреля. Самый ранний сход снега отмечается 18 марта – 1 апреля, поздний 25-26 мая. Прекращение заморозков ночью наблюдается с 10-19 апреля (раннее) до 13-15 июня. Количество весенних осадков составляет 30% годовой суммы. Лето характеризуется

жаркой, сухой погодой. Максимальная температура (30⁰С и выше) отмечается в среднем за июль 11-12 дней. Количество атмосферных осадков за летний период (июнь-август) составляет 140 мм, или 34% годовой суммы. Летние осадки чаще бывают ливневыми. Осень наступает в начале сентября, длится до конца октября и отличается большей сухостью, чем лето. Сентябрь обычно теплый и сухой. Средняя температура изменяется от 13 до 10⁰С.

По климатическому районированию территория г. Астаны относится к 1 климатическому району, подрайон 1-В.

Таблица 1 Основные метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

№	Наименование характеристик	Величина
1	2	3
1	Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
2	Средняя температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, °С	20,3
3	Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, °С	- 18,0
4	Средняя повторяемость направлений ветров, %	
	С	6
	СВ	13
	В	10
	ЮВ	13
	Ю	15
	ЮЗ	19
	З	16
	СЗ	8
5	Скорость ветра (4) по средним многолетним данным, повторяемость превышения, которой, составляет 5%, м/с	9,1

2.2. Гидрологические условия

Гидрогеологические условия характеризуются наличием поровых фунтовых вод, распространение которых незакономерно.

Уровень грунтовых вод по трассе находится на глубине 0,5-3,5 м от поверхности земли. Возможен сезонный подъем уровня за счет инфильтрации до 0,7 м.

Режим грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в феврале, максимальное приходится на конец мая.

Коэффициент фильтрации характеризует:

- суглинок и глину как слабоводопроницаемый грунт $K_f=0,05-0,005$ м/сут.;
- супесь, песок средней крупности, дресвяный и щебенистый грунт с суглинистым заполнителем - как водопроницаемый грунт $K_f=0,5$ м/сут, $K_f=2,0$ м/сут, $K_f=2,2$ м/сут, $K_f=3,0$ м/сут.

Водовмещающие грунты - дресвяный и щебенистый грунт, песок средней крупности, а также карманы, гнезда и включения дресвы в толще суглинков и глин. Питание грунтовых вод осуществляется за счет атмосферных осадков и конденсации поровой влаги в гнездах дресвы и щебня. В весенне-осенний период в понижениях кровли глин возможно образование верховодки.

Грунтовые воды на площадке строительства характеризуются как сульфатно-натриевые, умеренно жесткие и очень жесткие, слабощелочные, слабоминерализованные. Коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля - средняя и высокая, а к алюминиевой – высокая.

Единственной водной артерией является р. Ишим с двумя небольшими притоками Сарыбулак и Акбулак (Соленая балка).

Река Ишим является левым притоком Иртыша и берет начало на территории Карагандинской области. Общая длина 2450 км, в пределах области 1027 км. Объем годового стока составляет 1246 млн.м³. Рельеф бассейна от границы области до г.Астаны делювиально-пролювиальная равнина с островками денудационных мелкосопочников. Ниже г. Астаны р. Ишим выходит на озерно-аллювиальную равнину. Левобережье – плоская, слабо рассеченная равнина, правобережная часть бассейна имеет равнинный характер. На границе Акмолинской области ширина долины составляет 50-80 м, в районе г. Астаны 4-5,5 км. На отдельных участках поймы имеются озера и многочисленные старицы. Наиболее крупные из них оз. Жарколь (6 км²). Летом русло состоит из плесов, чередующихся с мелководными перекатами. Многочисленные протоки и рукава образуют бесчисленные острова.

Река Ишим имеет смешанный тип питания: снеговыми и грунтовыми водами, атмосферными осадками. Крайние значения максимальных расходов воды различаются в 200 раз в зависимости от водности года. Соответственно в высокие половодья окружающая территория подвержена затоплению, включая некоторые районы г. Астаны (например, 1985, 1986, 1993 гг.). Из-за низких зимних температур на реке образуется мощный ледяной покров. Замерзает р. Ишим в первой декаде ноября, при этом средняя из максимальных значений толщины льда составляет примерно 1 м, наибольшая – до 1,87 м. Средняя дата вскрытия реки отмечается в первой декаде апреля и в дальнейшем наблюдается высокое и продолжительное весеннее половодье (апрель-май). Во время половодья часто возникают заторы льда, которые вызывают поднятия уровня воды в реке. Так, самый высокий наблюденный уровень воды 1948 года (678 см) был связан с затором льда. В летне-осенний период (июнь-октябрь) река имеет 5,8% стока от объема годового, в зимний (ноябрь-март) – 2,9%.

Большая часть территории бассейна распаханна. Это сказывается на гидрологическом режиме реки.

Для городского и промышленного водоснабжения г.Астаны в области построены Вячеславское водохранилище (на р.Ишим).

3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ

Основной деятельностью предприятия ТОО «City Transportation Systems» является обеспечение успешного транспортного сервиса. Новая транспортная система города Астаны» (LRT) включает эстакаду, соединяющую аэропорт с новым железнодорожным вокзалом, 18 станций и ДЕПО.

В проекте нормативов ПДС нормируются дренажные (сточные) воды, которые откачиваются для осушения котлована под цокольного этаж здания «Центр управления».

Здание находится на участке местности с близким расположением грунтовых вод от поверхности земли, особенно в весенний период. Высокий уровень грунтовых вод, находящихся на глубине 0,5–1 м от поверхности. Подтопление происходит в весеннее время, в период наиболее интенсивного выпадения осадков и таяния снега. Чтобы избежать коррозии оборудования, машин и механизмов, находящихся на нижних этажах, а также разрушений строительных конструкций производится откачка грунтовых вод.

Для откачки грунтовых вод в здании «Центр управления», используются 76 водяных насосов мощностью 5,5 кВт и 38 водяных насосов мощностью 7,5 кВт. Водоотвод представляет из себя накопитель-резервуар «отстойник», расположенный на территории ДЕПО, далее соединенный 2-мя ПВХ трубами диаметром 315 мм и проложенный ГНБ проколом через Объездную дорогу Р-10, на 51 км +970 м, в двух прямых установлено насосное оборудование.

Прямая № 1 установлены два водяных насоса мощностью по 25 кВт, а в прямую № 2 – водяной насос мощностью 55 кВт, далее 2 трубы диаметром 315 мм и длиной 600 м проложены сквозь Зеленый пояс, и подведены к траншее 0,5 x 0,5 м ведущей к полям фильтрации S= 200 000 кв.м на территории Есильского района 51.045069, 71.457644.

Электроснабжение. Общая потребляемая мощность составляет 971 кВт, необходимая мощность трансформатора составляет около 1000 кВт. Требуется один трансформатор мощностью 650 кВт и один 400 кВт.

3.1. Основные водопотребители

Основной объем потребляемой воды будет использоваться на:

- Хозяйственно-бытовые цели;
- Противопожарные нужды;

В хозяйственно-бытовые и питьевые нужды входят:

- питье обслуживающего персонала;
- мытье рук;
- санузлы;
- полив зеленых насаждений и твердого покрытия;
- мокрая уборка административных и производственных помещений.

3.2. Водоснабжение

Система водоснабжения должна обеспечить бесперебойное снабжение водой надлежащего качества в необходимом количестве как на производственные, так и на бытовые нужды, а также обеспечить снабжение водой, необходимое на пожаротушение.

По назначению системы водоснабжения подразделяются на хозяйственно-питьевые, производственные и противопожарные.

При эксплуатации предусмотрена централизованное водоснабжение.

Для питьевых целей будет использоваться привозная бутилированная вода.

3.3 Водоотведение

Данный проект предельно-допустимых сбросов (ПДС) предназначен для определения нормативных показателей сброса сточных (дренажных) вод на поля фильтрации.

4. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИЕМНИКА СТОЧНЫХ ВОД. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

4.1. Приемник сточных (дренажных) вод

Система сбора и отведения сточных вод для объекта включает в себя несколько ключевых компонентов, обеспечивающих эффективное управление водными потоками и их очистку. Рассмотрим технические характеристики и основные элементы этой системы:

1. Накопитель-резервуар «отстойник» (на территории ДЕПО)

- На начальном этапе сточные воды собираются в накопительном резервуаре, который функционирует как отстойник. Этот резервуар предназначен для первичной очистки воды и удаления крупных частиц и твердых примесей.
- После очистки вода направляется к насосному оборудованию для дальнейшей транспортировки.

2. Насосное оборудование

- В здании «Центр управления» установлено 76 водяных насосов мощностью 5,5 кВт и 38 насосов мощностью 7,5 кВт, которые используются для откачки грунтовых вод. Эти насосы поддерживают непрерывный отвод сточных вод от различных объектов и предотвращают их накопление на территории.
- В накопителе-отстойнике и в прямках на территории установлено дополнительное насосное оборудование для управления потоками воды. В **прямке № 1** установлены два насосных агрегата мощностью по 25 кВт, в **прямке № 2** — один насос мощностью 55 кВт.

3. Трубопроводная система

- После откачки сточные воды проходят через **две ПВХ трубы диаметром 315 мм**, которые проложены с применением метода горизонтального направленного бурения (ГНБ) через объездную дорогу Р-10 на 51 км +970 м.
- Трубопровод соединяет отстойник и насосные станции с участками, где происходит дополнительная очистка воды.
- Далее, два трубопровода диаметром 315 мм и длиной 600 м проложены через **Зеленый пояс**, подводя воду к траншее с размерами 0,5 x 0,5 м, которая ведет к полям фильтрации.

4. Поля фильтрации

- Поля фильтрации с площадью **200 000 кв.м** обеспечивают окончательную очистку сточных вод. Это система, предназначенная для перекачки и фильтрации воды с помощью природных и искусственно созданных фильтрующих слоев.
- Воды, поступающие с участка, проходят через землю и фильтруются, что снижает содержание загрязняющих веществ, прежде чем они попадут в подземные воды или реки.
- Площадь земляной дамбы составляет 529 000 квадратных метров, рельеф местности неровный, периметр дамбы — 3119 м. Длина земляной дамбы, которую необходимо построить, составляет 2591 м, средняя высота дамбы — 1,17 м, высота запаса воды — 1,3 м, объем воды, который может быть накоплен, — 645 000 кубических метров.

5. Контроль и мониторинг

- Все этапы откачки, транспортировки и очистки воды контролируются с помощью системы мониторинга, которая фиксирует параметры работы насосов и качество воды, поступающей на поля фильтрации.
- Обеспечение надежности работы системы насосов и трубопроводов является приоритетной задачей для минимизации риска засорения или аварийных ситуаций.

Система приема и очистки сточных вод организована таким образом, что все сточные воды сначала собираются в накопителе-отстойнике, после чего проходят через насосное оборудование для откачки и транспортировки. Затем они подаются через систему трубопроводов к полям фильтрации. Эта система обеспечивает надежный отвод вод, предварительную и основную очистку, а также соблюдение экологических стандартов, предотвращая загрязнение окружающей среды.

4.2 Качественный состав дренажных (сточных) вод

Качественный и количественный состав сточных дренажных вод выполнен лабораториями ТОО «НПИ Экология Будущего». Результаты испытаний представлены в таблице 4.1 и в приложении

Таблица 4.1. Качественный и количественный состав сточных дренажных вод

Название исследования	Концентрация по результатам анализа	Стандартные показатели	Текущее название регулирующих законодательных актов
Запах при температуре 20°C	3	2	ГОСТ 3351-74
Температура при затоплении	30	20	ГОСТ 3351-74
Мутность, мг/дм ³ (по стандартной шкале)	2.5	1.5	ГОСТ 3351-74
pH	6.99	6.0 – 9.0	ГОСТ 26449.1-85, п.4
Общая жесткость, ммоль/дм ³	23.5	7.0	ГОСТ 4151-72
Остаточный свободный хлор, мг/дм ³	0.0	0.3 – 0.5	ГОСТ 18190-72
Окисляемость по перманганату калия	0.9	3.0	ГОСТ 23268.12-78
Щелочность, ммоль/дм ³	7.2	0.5 – 6.5	ГОСТ 31957-2012
Сухие остатки (не более)	208.0	1000	ГОСТ 26449.1-85
Аммонийный азот, мг/дм ³ (не более)	0.1	0.1	ГОСТ 33045-2014
Азотистый азот, мг/дм ³ (не более)	0.0	0.5	ГОСТ 10304-1-2009
Азотистый азот, мг/дм ³ (не более)	0.0	20.0	ГОСТ 10304-1-2009
Кальций, мг/дм ³ (не более)	264.83	без номера	ГОСТ 51309-2003
Магний, мг/дм ³ (не более)	159.0	без номера	ГОСТ 51309-2003
Калий, мг/дм ³ (не более)	8.32	без номера	ГОСТ 51309-2003
Хлориды, мг/дм ³ (не более)	1690.0	350.0	ГОСТ 4245-72
Сульфаты, мг/дм ³ (не более)	11.0	500.0	ГОСТ 31940-2013
Железо, мг/дм ³ (не более)	1.3	0.3	ГОСТ 51309-2003
Медь, мг/дм ³ (не более)	0.28	1.0	ГОСТ 51309-2003
Марганец, мг/дм ³ (не более)	1.42	0.05	ГОСТ 51309-2003
Алюминий, мг/дм ³ (не более)	0.61	0.2	ГОСТ 51309-2003
Фториды, мг/дм ³ (не более)	0.0	1.5	ГОСТ 10304-1-2009
Бор, мг/дм ³ (не более)	0.0	0.5	ГОСТ 51309-2003

4.3 Инвентаризация выпусков сточных вод

Таблице 4.2 - Результаты инвентаризации выпусков сточных вод

Наименование предприятия (участка, цеха)	Номер выпуска сточных вод	Диаметр выпуска, мм	Категория сбрасываемых сточных вод	Режим отведения сточных вод		Расход сбрасываемых сточных вод		Место сброса (приемник сточных вод)	Наименование загрязняющих веществ	Концентрация загрязняющих веществ, мг/дм ³
				ч/сут.	сут./год	м ³ /ч	м ³ /год			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ДЕПО	1	315	Дренажные (сточные) воды	24	150	2,23	8 028	Поля фильтрации	Аммонийный азот	0,1
									Сульфаты (SO ₄)	11
									Железо общее	1,3

5 . СИСТЕМА МОНИТОРИНГА ПОДЗЕМНЫХ ВОД

5.1 Программа мониторинга подземных вод

В целом ведение мониторинга позволит контролировать состояние подземных 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 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.

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 (рН, общая минерализация (сухой остаток), жесткость общая, окисляемость, СПАВ) - 1 раз в квартал;
 - химический анализ (взвешенные вещества, хлориды, сульфаты, фосфаты, карбонаты, магний, кальций, железо общее, азот аммонийный, нитраты, нитриты, углерод, БПК_{полн}, ХПК) - 1 раз в квартал;

На основании Плана мониторинга составлен план-график контроля мониторинговых наблюдений за качеством подземных вод. Мониторинговые наблюдения будут ежеквартально предоставляться и согласовываться с органами Государственного экологического контроля.

Анализ проб будет выполняться согласно заключенным договорам в санитарно-экологических лабораториях, имеющих лицензию на право проведения данных видов работ и сертификат о прохождении аккредитации.

Рекомендуемые мероприятия:

1. **Осуществлять регулярную очистку приемков и открытых лотков от осадков** в целях поддержания их эксплуатационной надежности и эффективной работы системы водоотведения.
2. **Строго соблюдать установленные нормы расхода сточных вод**, как указано в проекте ПДС, с учетом технологических и экологических требований.
3. **Осуществлять сброс сточных вод через трубопроводы, шланги или закрытые лотки**, чтобы предотвратить попадание в стоки посторонних примесей, таких как полов, продуктов жизнедеятельности или других загрязняющих веществ.
4. **Обеспечить содержание в технически исправном состоянии очистных сооружений**, основанных на механических методах очистки, а также сооружений доочистки сточных вод, приемников и выпусков сточных вод, для обеспечения их бесперебойной работы.
5. **Принять меры по предотвращению аварий на водоводе** и исключению разливов сточных вод на рельеф местности, обеспечивая надежную эксплуатацию системы водоотведения.
6. **Контролировать концентрацию взвешенных веществ в сточных водах**, доводя их до уровней, допустимых в соответствии с проектом ПДС, с целью минимизации

ции негативного воздействия на окружающую среду.

6. НОРМИРОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНО-ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ (ПДС) ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Согласно Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду, величины ПДС определяются как произведение максимального суточного расхода сточных вод q (м³/час) на допустимую к сбросу концентрацию загрязняющих веществ $C_{\text{ПДС}}$ (г/м³). При расчете условий сброса сточных вод сначала определяется значение $C_{\text{ПДС}}$, обеспечивающее нормативное качество воды в контрольном створе, а затем определяется ПДС, г/ч, согласно формуле (6):

$$\text{ПДС} = q \cdot C_{\text{ПДС}}$$

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 приказу Министра энергетики Республики Казахстан от 21 января 2015 года № 26 «Об утверждении перечня загрязняющих веществ и видов отходов, для которых устанавливаются нормативы эмиссий», перечень нормируемых веществ загрязняющие воду:

Таблица 6.1. Перечень загрязняющих веществ и видов отходов, для которых устанавливаются нормативы эмиссий

№ п.п.	Вещества, загрязняющие воду согласно постановлению	Вещества, содержащиеся в очищенных бытовых сточных, предлагаемые к нормированию
1	Органические соединения галогенов и вещества, которые в водной среде могут образовывать эти соединения	Отсутствуют в бытовых сточных водах
2	Органические соединения фосфора	-- // -- // --
3	Органические соединения олова	-- // -- // --
4	Металлы и их соединения	Железо общее
5	Углеводороды и их соединения	Нефтепродукты
6	Цианиды.	Отсутствуют в бытовых сточных водах
7	Мышьяк и его соединения.	-- // -- // --
8	Пестициды (ядохимикаты), для которых установлены ПДК или ОБУВ.	-- // -- // --
9	Взвешенные вещества и суспензии.	Взвешенные вещества
10	Вещества, которые способствуют эвтрофикации (нитраты и фосфаты).	Нитраты, фосфаты
11	Вещества, оказывающие неблагоприятное воздействие на кислородный баланс.	ХПК (мгО₂/дм³), БПК₅ (мгО₂/дм³), АПАВ
12	Иные загрязняющие вещества и их соединения 1 и 2 классов опасности, для которых установлены санитарно-гигиенические нормативы РК ПДК и ОБУВ в водных объектах культурно-бытового, хозяйственно-питьевого и рыбохозяйственного водопользования.	Аммоний солевой Хлориды Сульфаты Нитриты

Данная методика основывается на следующих положениях:

1. При расчёте ПДС веществ со сточными водами, отводимыми на фильтрационное поле, исходят из того, что предельно – допустимая концентрация этого вещества (СПДС) с учётом разбавления фильтрующихся вод (n) не должна превышать фоновой концентрации загрязняющего вещества в водоносном горизонте.

$$\text{СПДС} = n \cdot C_{\text{фон}},$$

где: n – кратность разбавления профильтровавшихся вод, в потоке подземных вод.

Сф – фоновая концентрация загрязняющего вещества в водоносном горизонте.

Определяется по наблюдательным скважинам, расположенным за пределами купола растекания.

2. Радиус купола растекания определяется по формуле:

$$R = [4 \cdot K \cdot (H + h) \cdot (H + h)/2 + m] \cdot P \cdot G$$

где R – радиус купола растекания, м;

K – коэффициент фильтрации, м/сут;

H – первоначальная глубина залегания грунтовых вод от дна полей фильтрации (по данным регионального мониторинга), м;

h – глубина воды на полях фильтрации, м; m – мощность водоносного горизонта, м;

P – периметр фильтрационного поля, м;

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

3. Расчётная формула для определения кратности разбавления получена на основе разработанной методики прогноза загрязнения подземных вод вследствие фильтрации. Для упрощения расчётов принято, что криволинейная зависимость изменения концентрации загрязняющих веществ в подземных водах под влиянием сброса заменена прямолинейной.

Расчётная формула имеет вид:

$$n = L \cdot m \cdot p \cdot S \cdot 1/T + L \cdot m \cdot p \cdot (S/3,14)^{0,5} \cdot X + V_{\text{ф}} \cdot V_{\text{ф}}$$

где V_ф - расчётная величина расхода фильтрационных вод, м³ /год;

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

m – мощность водоносного горизонта, м;

p – пористость водоносных пород, безразмерный коэффициент;

S – площадь фильтрационного поля, м² ;

T – расчётное время, на конец которого концентрация ЗВ в подземных водах под фильтрационным полем не должна превышать предельно допустимое значение, годы;

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

$$X = 365 \cdot K \cdot l_e$$

где:

K – коэффициент фильтрации, м/сут;

l_e – градиент уклона естественного потока подземных вод, безразмерная величина.

4.3а расчётную величину расхода фильтрационных вод (V_ф) принимается объём сточных вод (V_{год}), отводимый на фильтрационное поле, за год, к которому прибавляется количество среднегодовых атмосферных осадков (V_A), выпадающих на фильтрационное поле, и вычитается величина испаряющейся влаги (V_И), с этой же поверхности, т.е.:

$$V_{\text{ф}} = V_{\text{год}} + V_{\text{A}} - V_{\text{И}}$$

Принимается, что смешивание фильтрационных вод с подземными происходит на всю мощность водоносного горизонта, если она не превышает 20м, т.е. коэффициент учёта мощности (L) равен 1, на 80% - если она составляет 20-40м (L = 0,8), на 70% - если она не превышает 40м (L = 0,7).

5. Расчётный срок наращивания концентраций загрязняющих веществ (T) в подземных водах под фильтрационным полем принимается равным:

T = tЭ + 5 где tЭ - проектный (намечаемый) срок эксплуатации полей фильтрации или сброса на рельеф местности.

7. При этом предполагается, что после прекращения сброса сточных вод период растекания купола грунтовых вод составит 5 лет. 7. Величина ПДС определяется по формуле:

$$\text{ПДС} = \text{СПДС} \cdot g$$

где

g – максимальный часовой расход сточных вод, поступающих на поля фильтрации или рельеф местности, м³/час

Ниже представлена таблица, где приведены данные принятые для расчета норматива ПДС концентрации.

В качестве рекомендуемых к установлению нормативов ЗВ на 2017 год, предлагаются нормативные концентрации загрязняющих веществ, определенные в соответствии с фактическими концентрациями сточных вод за 2024 гг. (максимальные концентрации из проб $C_{\text{факт}}$).

Для веществ, попадающих под общие требования показателей состава и свойств сточной воды: растворенный кислород, запахи, привкусы, окраска, температура, pH, возбудители заболеваний значения ПДС не рассчитываются. Состав и свойства сточной воды по этим показателям должны удовлетворять требованиям, изложенным в Санитарных правилах

Таблица 6.2. Требования, изложенные в Санитарных правилах

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 превышать 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 на поля фильтрации представлены ниже в табл. 6.3.

Таблица 6.3 - Нормативы сбросов загрязняющих веществ

Номер выпуска	Наименование показателя	Существующее положение 2024 г.					Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу					Год достижения ПДС
		Расход сточных вод		Концентрация на выпуске, мг/дм3	Сброс		на 2025 г.					
		м3/ ч	тыс. м3/го д		г/ч	т/год	Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм3	Сброс		
							м3/ ч	тыс. м3/го д		г/ч	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Выпуск № 1 Поля фильтрации	Азот аммонийный	2,23	8,028	0,1	0,23	0,002	2,23	8,028	2,0	0,23	0,002	2025
	Сульфаты			106,5	244,95	2,14			500,0	244,95	2,14	
	Железо			1,3	2,99	0,026			1,3	2,99	0,026	
					248,17	2,168				248,17	2,168	

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/дм³;

7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ АВАРИЙНЫХ СБРОСОВ СТОЧНЫХ ВОД

В случае возникновения аварийных ситуаций на объектах должно быть обеспечено оперативное оповещение лиц, ответственных за экологическую безопасность на предприятии. Для выяснения причин и устранения последствий аварии должны быть приняты безотлагательные меры, в связи с чем, на предприятии должно быть в наличии необходимое количество рабочих, а также необходимые и в достаточном количестве техника и оборудование. В случае возникновения аварийного сброса сточных вод необходимо поставить в известность областные экологическую и санэпидемиологическую службы, а также предоставить информацию о продолжительности аварийного сброса, объеме сброшенной воды и ее составе.

8. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ПДС

8.1 Мониторинг эмиссий

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан» водопользователь обязан осуществлять контроль:

- объемов забираемой, используемой и сточной воды и их соответствия лимитам;
- состава и свойств сточных вод и их соответствия установленным нормам сброса (ПДС);
- состава и свойств сточных вод на отдельных звеньях технологической схемы очистки и использования вод и их соответствия технологическим регламентам;
- состава и свойств воды подземных горизонтов, в фоновых и контрольных створах водного объекта, принимающего сточные воды водопользователя и соблюдения норм качества воды в контрольном створе.

В соответствии с этими обязанностями водопользователь должен организовать учет и контроль водоотведения на предприятии, а также контроль качества сточных вод (от входных параметров на очистные сооружения до контрольных точек на акватории приемников сточных вод).

Методы учета отведения сточных вод. Как правило, контроль осуществляется с помощью водомерных счетчиков или учитывается по производительности и продолжительности работы фекальных насосов.

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

В качестве пробоотборников применяют химически стойкие к исследуемой сточной воде стеклянные, фарфоровые или пластмассовые емкости. Их вместимость должна обеспечить определение всех запланированных компонентов. Для взятия проб на растворенный кислород используют отдельные стеклянные 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 производственных сточных вод это: температура, запахи, окраска, плавающие примеси, растворенный кислород, pH показатели, легкоокисляемая органика по величине БПК, а также СПАВ, нефтепродукты, взвешенные вещества, алюминий, микробиологические показатели в соответствии с утвержденными свойствами сточных вод.

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 размещаются для анализа в аттестованной лаборатории. Химанализ может выполнен в ведомственной лаборатории.

Для этого лаборатория должна пройти аттестацию, т. е. иметь специальное помещение, приборы, оборудование и стеклопосуду. Все приборы должны быть проверены, а персонал аттестован. Водопользователь имеет право размещать заказы на выполнение анализов в любых аттестованных лабораториях. Анализ должен быть выполнен по унифицированным методикам.

В рамках ведомственного контроля за соблюдением нормативов ПДС предприятию следует осуществлять:

1. Регулярный отбор проб и их анализ на качественный состав сбрасываемых в пруд-испаритель производственных сточных вод.
2. Постоянный контроль за эпидемиологическим состоянием в районе сброса сточных вод во избежание создания неблагоприятной санитарно- эпидемиологической обстановки.
3. В случае несоответствия результатов химических анализов нормативным требованиям, частота отбора проб будет увеличена.
4. При изменении условий, влияющих на объемы и качество, схема-график аналитического контроля подлежит пересмотру.

5. Оценка результатов исследований проводится с учетом нормативных документов, разрешенных к применению в Республике Казахстан.

6. Средства учета воды (счетчики) должны обеспечивать достоверность измерений. Они должны быть зарегистрированы, сертифицированы и проверены с периодичностью, предусмотренной для них законодательством.

Для соблюдения нормативов сброса и недопущения загрязнения окружающей среды необходимо регулярно производить осмотр состояния канализационных сетей, не допускать их загрязнения посторонними примесями (ветки, грязь, листва), постоянно производить очистку. Так же необходимо производить осмотр очистных сооружений, постоянно производить замену фильтрующих материалов, для поддержания устройства в надлежащем рабочем состоянии.

9. ПРЕДЛАГАЕМЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ КОНТРОЛЯ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ПДС

Для организации контроля над соблюдением нормативов ПДС необходимо принять ряд мер:

1. Необходимо выполнять отбор проб в местах и точках, указанных в графике контроля с утвержденной периодичностью.

2. Специалистами предприятия должны составляться планы-мероприятия, в которых должны учитываться: частота отбора проб, случайные изменения состава сточных вод. При этом следует выяснять причину изменения состава сточных вод и предпринимать меры по устранению аварийного сброса сточных вод. При проведении анализов необходимо выяснять причину несопоставимой величины с утвержденным нормативом, и проанализировать связано это с качеством очистки, нарушением регламента отводимых в сточных водах или с погрешностью измерений.

3. При проведении анализов лаборатории, необходимо контролировать результаты анализов. В частности необходимо проводить определение всех главных ионов, включая гидрокарбонатные, при этом учитывать, что их сумма должна быть равна сумме эквивалентов катионов и анионов и не должна превышать показателя сухого остатка.

4. Вести контроль за состоянием подземных вод по наблюдательным скважинам, расположенным в районе пруда – накопителя, в соответствии с перечнем загрязняющих веществ, нормируемым в проекте ПДС.

5. В программу производственного мониторинга должен быть включен полный перечень ингредиентов по сточной воде и наблюдение за состоянием фона приемника сточных вод в соответствии с проектом ПДС.

6. В случае получения несопоставимой величины после выполнения анализа необходимо повторить отбор проб.

7. Вести постоянный контроль за сбрасываемой сточной водой по микробиологическим показателям после биологических очистных сооружений и в районе сброса сточных вод во избежание создания неблагоприятной санитарно-эпидемиологической обстановки.

8. Вести постоянный контроль за эффективностью работы механической и биологической системы очистки.

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

10. 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 нормативов ПДС. Кроме того, предусмотреть возможность механической и биологической систем очистки, учитывая их производительность, по очистке дополнительного объема сточных вод.

Табл.9.1 - План технических мероприятий по снижению сбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов ПДС

Наименование мероприя- тий	Наименование вещества	Источник сброса на карте-схеме	Значение сбросов		Срок выполне- ния мероприятий		Затраты на реализацию мероприятий	
			до реализации мероприятий	после реализации мероприятий			капвло- жения	основная деятельность
			концентрация на выпуске, мг/дм ³	концентрация на выпуске, мг/дм ³	начало	окон- чание		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Улучшение качественного состава отводимых сточных вод		На выпуске в пруд испари- тель			2025	2025	-	
	Аммонийный азот		-	0,1				
	Сульфаты (SO ₄)		-	400				
	Железо общее		-	0,3				

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. СТ РК 1662-2007 «Вода для заводнения нефтяных пластов. Требования к качеству» // Приказ Председателя Комитета по техническому регулированию и метрологии МИТ РК от 31.10.12 г. № 596.
3. ГОСТ 2874-82 Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством.
4. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления // Приложение № 16 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п. 2008.
5. Кодекс Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» от 18 сентября 2009 г., 193 — IV, с изменениями и дополнениями по состоянию на 19.04.2019 г. // 2009.
6. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно- бытового водопользования и безопасности водных объектов» // Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209. 2015.
7. СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» // (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.12.2017 г.). 2015.
8. Об утверждении Перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212.
9. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
10. Единые правила по рациональному и комплексному использованию недр // Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 15.06.2018 г. № 239. 2018.

ПРИЛОЖЕНИЯ



ЛИЦЕНЗИЯ

12.11.2019 года

02144P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Squadro Group"

010000, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, улица Бейімбет Майлин, дом № 23,, 351,

БИН: 191040031207

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

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

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

Особые условия

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

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Умаров Ермек Касымгалиевич

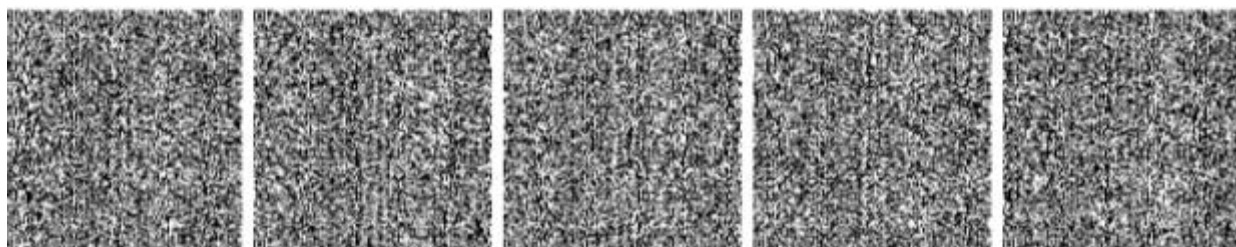
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Нур-Султан





ЛИЦЕНЗИЯ

12.11.2019 года

02144P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Squadro Group"
010000, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, улица Бейімбет Майлин, дом № 23., 351,
БИН: 191040031207

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

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

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

Особые условия

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

Примечание

Неотчуждаемая, класс I

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Умаров Ермек Касымгалиевич

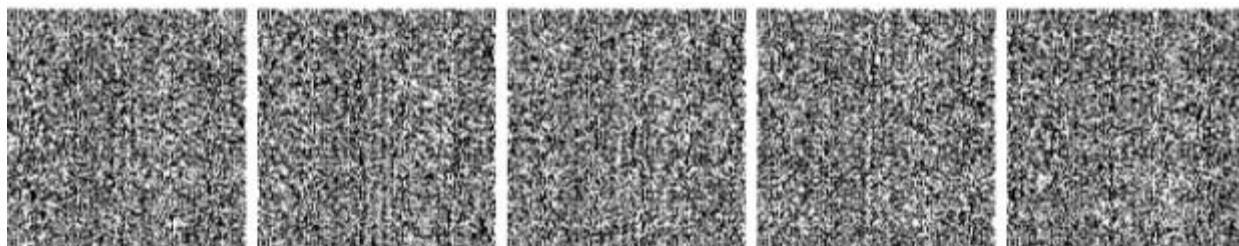
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Нур-Султан



19022253



123

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02144Р

Дата выдачи лицензии 12.11.2019 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Экологический аудит для I категории хозяйственной и иной деятельности
- Природоохранное проектирование, нормирование для I категории хозяйственной и иной деятельности

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

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Squadro Group"

010000, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, улица Бейімбет Майлин, дом № 23, 351, БИН: 191040031207

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

Производственная база

г.Нур-Султан, район Алматы, улица Бейімбет Майлин, дом 23, кв.351

(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 экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

Умаров Ермек Касымгалиевич

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

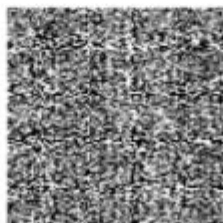
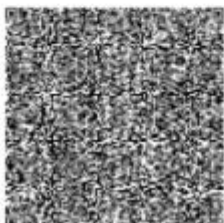
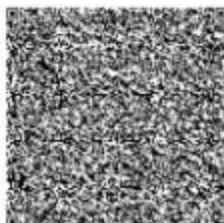
Номер приложения

001

Срок действия

Дата выдачи приложения

12.11.2019



 KZ.T.01.0570 TESTING	Нысанның БҚСЖ бойынша коды Код формы по ОКУД КҰЖЖ бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО
Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі Министерство здравоохранения Республики Казахстан	
Қазақстан Республикасы Президентінің Іс Басқармасы Медициналық орталығының «Санитарлық-эпидемиологиялық сараптама орталығы» шаруашылық жүргізу құқығындағы РМК	Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрінің 2021 жылғы "20" тамыздағы № ҚР ДСМ-84 бұйрығымен бекітілген № 074/е нысанды медициналық құжаттама
РГП «Центр санитарно-эпидемиологической экспертизы» Медицинского центра Управления Делами Президента Республики Казахстан» на праве хозяйственного ведения	Медицинская документация Форма № 075/у Утверждена приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от "20" августа 2021 года № ҚР ДСМ-84

Жер үсті су объектісінің және ағынды су үлгілерін зерттеу

ХАТТАМАСЫ

ПРОТОКОЛ

исследования образцов поверхностных водных объектов и сточных вод

№1209/630 от "21" ноября 2024 ж. (г.)

1. Объектінің атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес) ТОО «НПИ Экология Будущего», г. Астана, район Есиль, проспект Кабанбай батыр, здание 6/1;

2. Үлгі алынған орын (Место отбора образца): Трасса Астана-Карағанда, ДЕПО ЛРТ;
1. Сточная вода;

3. Зерттеу мақсаты (Цель исследования) химический анализ воды;

4. Іріктелген күні мен уақыты (Дата и время отбора): 20.11.2024 г;

5. Мөлшері (Объем): на анализ по 2,0 л;

6. Топтама сана (Номер партий):

7. Оңдiрiлген мерзiмi (Дата выработки):

8. Жеткізілген күні мен уақыты (Дата и время доставки): 20.11.2024г;

9. Зерттеу күні мен уақыты (Дата и время исследования): 20.11.2024г;

11. Іріктеу әдісіне НҚ (НД на метод отбора): ГОСТ 31861-2012 «ВОДА. Общие требования к отбору проб»

12. Тасымалдау жағдайы (Условия транспортировки): автотранспорт;

13. Сақтау жағдайы (Условия хранения): при 20°C;

14. Зерттеу әдістемесінің НҚ-ры (НД на метод испытаний): СП "Санитарно-эпидемиологические требования к водосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" Приказ МЗ РК от 20 февраля 2023 года № 26. "Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования" приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138.

ЗЕРТТЕУ НӘТИЖЕЛЕРІ (РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ):

Көрсеткіштердің атауы Наименование показателей	Анықталған концентрация Обнаруженная концентрация	Нормативтік көрсеткіштер Нормативные показатели, не более	Қолданыстағы нормативтік құжықтық актілердің (бұдан әрі – НҚА) атауы Наименование действующих нормативных правовых актов (далее – НПА)
Иісі (запах) 20°C кезіндегі баллдары (балы при 20°C)	3	2	ГОСТ 3351-74
Түстілігі (цветность) градустар (градусы)	30	20	ГОСТ 3351-74
Лайлылығы (мутность) стандарттық шкала бойынша мг/дм3	2,5	1,5	ГОСТ 3351-74

2 парақтан тұратын құжаттың 2 парағы
Страница 2 из 2

(по стандартной шкале)			
pH	6,99	6,0-9,0	ГОСТ 26449.1-85 п.4
Жалпы керметтік (Общая жесткость) ммоль/дм ³	23,5	7,0	ГОСТ 4151-72
Қалдық еркін хлор (Остаточный свободный хлор) мг/дм ³	0,0	0,3-0,5	ГОСТ 18190-72
Окислеместі перманганатная	0,9	3,0	ГОСТ 23268.12-78
Сілтілік (щелочность) ммоль/дм ³	7,2	0,5-6,5	ГОСТ 31957-2012
Құрғақ қалдық (сухой остаток) мг/дм ³ , коп емес (не более)	208,0	1000	ГОСТ 26449.1-85
Аммиак азоты (азот аммиака) мг/дм ³ , коп емес (не более)	0,0	0,1	ГОСТ 33045-2014
Нитриттер азоты (азот нитритов) мг/дм ³ , коп емес (не более)	0,0	0,5	СТ РК ИСО 10304-1-2009
Нитраттар азоты (азот нитратов) мг/дм ³ , коп емес (не более)	0,0	20,0	СТ РК ИСО 10304-1-2009
Кальций (Ca) мг/дм ³ , коп емес (не более)	264,83	Не нормируется	СТ РК ГОСТР 51309-2003
Магний (Mg) мг/дм ³ , коп емес (не более)	159,0	Не нормируется	СТ РК ГОСТР 51309-2003
Калий (K) мг/дм ³ , коп емес (не более)	8,32	Не нормируется	СТ РК ГОСТР 51309-2003
Хлоридтер (хлориды) мг/дм ³ , коп емес (не более)	1690,0	350,0	ГОСТ 4245-72
Сульфаттар (сульфаты) мг/дм ³ , коп емес (не более)	11,0	500,0	ГОСТ 31940-2013
Темір (железо), мг/дм ³ , коп емес (не более)	1,3	0,3	СТ РК ГОСТР 51309-2003
Мыс (Медь) мг/дм ³ , коп емес (не более)	0,28	1,0	СТ РК ГОСТР 51309-2003
Марганец (Mn), мг/дм ³ , коп емес (не более)	1,42	0,05	СТ РК ГОСТР 51309-2003
Алюминий (Al), мг/дм ³ , коп емес (не более)	0,61	0,2	СТ РК ГОСТР 51309-2003
Фториды (F) мг/дм ³ , коп емес (не более)	0,0	1,5	СТ РК ИСО 10304-1-2009
Бор (B), мг/дм ³ , коп емес (не более)	0,0	0,5	СТ РК ГОСТР 51309-2003

Үлгінің НК-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді/ (Исследование проб проводилось на соответствие НД):

Приказу Министра здравоохранения РК от 20.02.2023 г. № 26/2023 «Санитарно-эпидемиологические требования к водопользованию, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов»

Зерттеу жүргізген маманың Т.А.Ә (болған жағдайда), қолы

(Ф.И.О. (при наличии), специалиста проводившего исследование, подпись):

специалист лаборатории санхимисследований РГП «ЦСЭЭ» МЦ УДП РК» С.Исмаил;

специалист лаборатории санхимисследований РГП «ЦСЭЭ» МЦ УДП РК» А.Кенжебаева;

фельдшер-лаборант санхимисследований РГП «ЦСЭЭ» МЦ УДП РК» Ш.Базарбаева;

фельдшер-лаборант санхимисследований РГП «ЦСЭЭ» МЦ УДП РК» Б.Ерназарова;

Зертхана меңгерушісінің қолы, Т.А.Ә (болған жағдайда)

(Ф.И.О. (при наличии), подпись заведующего лабораторией)

заведующий лаборатории санхимисследований РГП «ЦСЭЭ» МЦ УДП РК» Г. Габбасова.

Т.А.Ә., лауазымы, қолы (Ф.И.О., должность, подпись):

Заместитель директора РГП «ЦСЭЭ» МЦ УДП РК» Г. Нусупбаева.

Хаттама 2 данада толтырылады (Протокол составляется в 2 экземплярах)

Сыну нәтижелері тек қана сыналуда жататын үлгілерге қолданылады/

Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытанию

Рұқсатсыз хаттаманы жарғылай қайта басуға ТЫЙЫМ САЛЫНҒАН/

Частичная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА

Санитариялық дәрігердің немесе гигиенист дәрігердің зерттелген өнімдердің,

химиялық заттардың, физикалық және радиациялық факторлардың үлгілері /

сынамалары туралы қорытындысы

(Заклучение санитарного врача или врача-гигиениста по образцам/пробам исследуемой продукции, химических веществ, физических и радиационных факторов):

2 парақтан тұратын құжаттың 2 парағы

Страница 2 из 2

