Общество с ограниченной ответственностью «**Энвайронмент Рус**»
125212, г. Москва, улица Выборгская, д. 16, строение 4, этаж 4, помещение I, офис 401Б
125212, г. Москва, а/я 23
ИНН 7734706699, КПП 773401001, ОГРН 1137746756047
Тел. 8 (495) 132-17-70 www.enviro-rus.com mail: info@enviro-rus.com

Договор №Б-20-0567/298 от «16» апреля 2020 г.
Заказчик: Филиал "Берёзовская ГРЭС" ПАО "Юнипро"

Реконструкция канализационных очистных сооружений г. Шарыпово, Российская Федерация, 662314, Красноярский край, Шарыповский район, с. Холмогорский сельсовет, с. Ажинское, 11 км автодороги Шарыпово-Дубинино

Проектная документация

«Оценка воздействия на окружающую среду»

ЭНВ-112-2020-ОВОС

2021

Взам.инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Общество с ограниченной ответственностью «**Энвайронмент Рус**»
125212, г. Москва, улица Выборгская, д. 16, строение 4, этаж 4, помещение I, офис 401Б
125212, г. Москва, а/я 23
ИНН 7734706699, КПП 773401001, ОГРН 1137746756047
Тел. 8 (495) 132-17-70 www.enviro-rus.com mail: info@enviro-rus.com

Договор №Б-20-0567/298 от «16» апреля 2020 г.
Заказчик: Филиал "Берёзовская ГРЭС" ПАО "Юнипро"

Реконструкция канализационных очистных сооружений г. Шарыпово, Российская Федерация, 662314, Красноярский край, Шарыповский район, с. Холмогорский сельсовет, с. Ажинское, 11 км автодороги Шарыпово-Дубинино

Проектная документация

«Оценка воздействия на окружающую среду»

ЭНВ-112-2020-ОВОС

Генеральный директор _____ /А.М. Артамонов/

Главный инженер проекта _____ /А.К. Павлов/

2021

Взам.инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Содержание

Содержание 1
1 Введение 5
1.1 Сведения о Заказчике 6
1.2 Сведения о Разработчике проекта 6
1.3 Название объекта реконструкции и планируемое место его реализации 7
1.4 Вид деятельности предприятия 7
1.5 Общие сведения о земельном участке 7
2 Краткие сведения об объекте 10
2.1 Технологическая схема очистных сооружений на существующее положение 11
2.1.1 Механическая очистка 11
2.1.1.1 Приемный резервуар и решетки. 12
2.1.1.2 Песколовки и песковые площадки. 12
2.1.1.3 Первичные отстойники 14
2.1.2 Биологическая очистка 16
2.1.2.1 Аэротенк-вытеснитель 17
2.1.2.2 Вторичные отстойники 18
2.1.2.3 Вторичные отстойники №1, 2, 3 19
2.1.2.4 Вторичный радиальный отстойник №4 20
2.1.3 Обеззараживание сточных вод 21
2.1.3.1 Хлораторная 22
2.1.3.2 Смеситель типа ЛОТОК ПАРШАЛЯ 22
2.1.3.3 Контактный резервуар 22
2.1.4 Сооружения обработки осадка 23
3 Цель и потребность реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности 25
3.1 Основная концепция реконструкции КОС г. Шарыпово 26
3.2 Технологические стадии 28
3.2.1 Механическая очистка 29
3.2.2 Регулирующий резервуар 30
3.2.3 Биологическая очистка 30
3.2.3.1 Анаэробный реактор 31
3.2.3.2 Аноксидный реактор 32
3.2.3.3 МББР реактор 33
3.2.3.4 Переходная зона 33
3.2.3.5 Зона нитрификации 34
3.2.4 Доочистка 35
3.2.5 Обеззараживание 35
3.2.6 Обработка осадка 36
3.2.7 Дозирование химических реагентов 37
4 Характеристика проектных решений варианта хозяйственной деятельности, принятого для реализации 39
4.1 Основные проектные решения 39
4.2 Краткая характеристика по реконструкции объекта 39
4.3 Инженерно-техническое обеспечение объекта реконструкции 42

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЭНВ-112-2020-ОВОС.ТЧ		
Разработал		Клешник			06.21	Оценка воздействия на окружающую среду	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Павлов			06.21		П	1	441
							ООО «Энвайронмент-рус»		
Н.контроль					06.21				
ГИП		Павлов			06.21				

Формат А4

5 Описание альтернативных вариантов достижения цели намечаемой хозяйственной деятельности 43
6 Оценка существующего состояния компонентов окружающей среды в районе расположения объекта 45
6.1 Краткая характеристика района расположения объекта 45
6.2 Климатические характеристики 45
6.3 Рельеф 45
6.4 Гидрологические условия 46
7 Описание возможных видов воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности 47
8 Оценка воздействия проектируемого объекта на окружающую среду 49
8.1 Оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на атмосферный воздух 49
8.1.1 Оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на атмосферный воздух на этапе реконструкции 49
8.1.2 Перечень и характеристика, выбрасываемых загрязняющих веществ на период строительства 50
8.1.3 Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ в период реконструкции 51
8.1.4 Предложения по предельно допустимым и временно согласованным выбросам 52
8.1.5 Оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на атмосферный воздух на этапе эксплуатации 53
8.1.6 Перечень и характеристика выбрасываемых загрязняющих веществ в период эксплуатации 57
8.1.7 Результаты расчетов приземных концентрация загрязняющих веществ в период эксплуатации 58
8.1.8 Предложения по предельно допустимым и временно согласованным выбросам 61
8.2 Оценка воздействия физических факторов на окружающую среду 61
8.2.1 Оценка шумового воздействия на окружающую среду на этапе строительства 61
8.2.2 Оценка шумового воздействия на окружающую среду на этапе эксплуатации 64
8.2.3 Расчет ожидаемых уровней звука в расчетных точках от всех источников шума 66
8.3 Оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на водные объекты 70
8.3.1 Воздействие намечаемой хозяйственной деятельности на водные объекты на этапе строительства 70
8.3.2 Воздействие намечаемой хозяйственной деятельности на водные объекты на этапе эксплуатации 72
8.4 Оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на земельные ресурсы, почвенный покров 82
8.5 Оценка воздействия отходов от намечаемой хозяйственной деятельности 83
8.5.1 Воздействие отходов от намечаемой хозяйственной деятельности на этапе реконструкции 83
8.5.2 Результаты оценки воздействия отходов от намечаемой хозяйственной деятельности на этапе эксплуатации 90
8.6 Воздействие намечаемой хозяйственной деятельности на растительный и животный мир 95
8.7 Результаты оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на социальные условия 98
9 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций

на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона 99
10 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях на его отдельных участках 103
10.1 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при реконструкции объекта 103
10.1.1 Производственный экологический контроль (мониторинг) атмосферного воздуха 104
10.1.2 Производственный экологический контроль (мониторинг) состояния земель, почвенного покрова 105
10.1.3 Производственный экологический контроль (мониторинг) обращения с отходами 106
10.1.4 Производственный экологический контроль (мониторинг) поверхностных вод 106
10.1.5 Производственный экологический контроль (мониторинг) подземных вод 107
10.1.6 Регламент проведения производственного экологического контроля (мониторинга) для этапа реконструкции 107
10.2 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы в период эксплуатации объекта намечаемой хозяйственной деятельности 108
10.2.1 Производственный экологический контроль (мониторинг) атмосферного воздуха 109
10.2.2 Производственный экологический контроль (мониторинг) физических факторов 109
10.2.3 Производственно-экологический контроль (мониторинг) состояния земель и почвенного покрова 109
10.2.4 Производственно-экологический контроль (мониторинг) обращения с отходами 110
10.2.5 Производственный экологический контроль (мониторинг) поверхностных вод 110
10.3 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы в период аварийных ситуаций 116
11 Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат 119
11.1 Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух 119
11.2 Плата за размещение отходов производства и потребления 120
КРАТКОЕ РЕЗЮМЕ 122
12 Нормативно-технические документы 124
Приложение А Свидетельство о регистрации права и кадастровый паспорт 126
Приложение Б Градостроительный план 178
Приложение В Согласие Администрации г.Шарыпово 192
Приложение Г Разрешение на сброс и Решение о предоставлении водного объекта в пользование 193
Приложение Д Расчеты выбросов загрязняющих веществ в период реконструкции 206
Приложение Е Расчеты рассеивания ЗВ в период реконструкции 259
Приложение Ж Расчеты выбросов ЗВ в период эксплуатации 277
Приложение И Расчеты рассеивания ЗВ в период эксплуатации 304
Приложение К Справка о фоновых концентрациях 349
Приложение Л Расчет величины нормативов допустимых сбросов 350
Приложение М Технические характеристики оборудования УФ-обеззараживания сточных вод 364
Приложение Н Решение о предоставлении водного объекта и сведения о водном объекте 386
Приложение П Оценка воздействия на ВБР 405
Приложение Р Письмо Федерального агенства по рыболовству 429

Приложение С Сведения об ООПТ 431
Приложение Т Письмо Енисейского территориального управления Росрыболовства от 03.06.2020 г. № 05-35/1515 441

1 Введение

Материалы ОВОС для намечаемой хозяйственной деятельности по объекту: «Реконструкция канализационных очистных сооружений г. Шарыпово, Российская Федерация, 662314, Красноярский край, Шарыповский район, с. Холмогорский сельсовет, с. Ажинское, 11 км автодороги Шарыпово-Дубинино, очистные сооружения» подготовлены с целью определения возможного воздействия на компоненты окружающей среды в период производства строительно-монтажных работ и последующей эксплуатацобезвожии рассматриваемого объекта.

Материалы подготовлены на основании положений федеральных законов от 23.11.1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе», от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», приказа Государственного комитета Российской Федерации по охране окружающей среды от 16.05.2000 г. № 372 «Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации».

Требование проведения ОВОС определено Федеральным Законом «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ, статья 32 – оценка воздействия на окружающую среду проводится в отношении планируемой хозяйственной и иной деятельности, которая может оказать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду. Презумпция потенциальной экологической опасности, планируемой хозяйственной и иной деятельности и обязательность оценки воздействия на окружающую среду при принятии решений об осуществлении хозяйственной и иной деятельности являются одними из основных принципов охраны окружающей среды (Закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ, статья 3).

Основной целью проведения ОВОС является подготовка экологически обеспеченного управленческого решения о реализации намечаемой деятельности посредством:

– определения экологических аспектов деятельности, возможных негативных (опасных) воздействий и, связанных с ними последствий;

– оценки экологических последствий;

– учета общественного мнения;

– разработки мер по предотвращению и уменьшению негативных воздействий и, связанных с ними последствий.

На стадии исследований и материалов ОВОС решались следующие задачи и выполнялись соответствующие работы:

– проведение детальной оценки воздействия объекта намечаемой деятельности на окружающую среду по выявленным экологически значимым аспектам;

– проведение комплексного экологического обследования территории;

– установление условий допустимости и возможности реализации намечаемой деятельности;

– решение процедурных вопросов проведения ОВОС, подготовка материалов для проведения общественных обсуждений.

В качестве исходных данных для разработки ОВОС были использованы:

– результаты инженерных изысканий;

– проектные решения по объекту строительства.

1.1 Сведения о Заказчике

Полное фирменное наименование юридического лица: Публичное акционерное общество «Юнипро»

Сокращенное фирменное наименование: ПАО «Юнипро»

Место нахождения Общества: 628406, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, город Сургут, улица Энергостроителей, дом 23, сооружение 34.

Почтовый адрес: 628406, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, город Сургут, улица Энергостроителей, дом 23, сооружение 34.

Генеральный директор ПАО «Юнипро»: Широков Максим Геннадьевич

ОГРН 1058602056985 (Выписка из Единого государственного реестра юридических лиц от 10.09.2019 № ЮЭ9965-19-81913869, дата присвоения ОГРН – 04.03.2005).

ИНН/КПП 8602067092/860201001 (Свидетельство о постановке на учет российской организации в налоговом органе по месту ее нахождения, серия 86 № 002628095, подтверждающее постановку российской организации на учет в налоговом органе по месту нахождения Инспекции Федеральной налоговой службы по г. Сургуту Ханты-Мансийского автономного округа – Югры, дата постановки на учет 04.03.2005).

ОКПО 76828204

ОКВЭД 35.11.1 (производство электроэнергии тепловыми электростанциями, в том числе деятельность по обеспечению работоспособности электростанций, основной вид деятельности).

1.2 Сведения о Разработчике проекта

Разработчик - ООО «ЭНВАЙРОНМЕНТ-РУС».

Адрес: 125212, г. Москва, Выборгская улица, д. 16, к. 1, строение 4, эт. 4, пом. I, офис 401Б.

1.3 Название объекта реконструкции и планируемое место его реализации

Проект «Материалы оценки воздействия на окружающую среду» выполнен для объекта: «Реконструкция канализационных очистных сооружений г. Шарыпово, Российская Федерация, 662314, Красноярский край, Шарыповский район, с. Холмогорский сельсовет, с. Ажинское, 11 км автодороги Шарыпово-Дубинино, очистные сооружения».

Кадастровый номер земельного участка: **24:41:0701007:736**.

Ситуационный план района размещения объекта приведён в графическом приложении, лист 1.

Объект реконструкции расположен за пределами особо охраняемых природных территорий (далее ООПТ) всех рангов (приложение С).

Ближайшими от участка работ функционирующими особо охраняемыми природными территориями являются:

– памятник природы краевого значения «Озеро Инголь» расположен на расстоянии 12,7 км;

– памятник природы краевого значения «озеро Цинголь» расположен на расстоянии 20,6 км;

– государственный природный заказник «Березовая дубрава» расположен на расстоянии 28,7 км;

– государственный природный заповедник «кузнецкий Алатау» расположен на расстоянии 64,0 км.

1.4 Вид деятельности предприятия

Основным видом деятельности предприятия, согласно выписке из ЕГРЮЛ, является производство электроэнергии тепловыми электростанциями, в том числе деятельность по обеспечению работоспособности электростанций (35.11.1), одним из дополнительных видов деятельности – сбор и обработка сточных вод (37.00).

1.5 Общие сведения о земельном участке

Границы землепользования производственной площадки очистных сооружений, расположенной в Красноярском крае, по адресу: р-н Шарыповский, с. Холмогорский сельсовет, с. Ажинское, 11км. автодороги Шарыпово-Дубинино, определены з/у **24:41:0701007:736** (приложение А).

Кадастровый паспорт участка определяет:

Площадь земельного участка: 107 046 кв. м.

Категория земель: Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения.

Разрешенное использование по документу: Для размещения и эксплуатации комплекса очистных сооружений и строений.

Земельный участок используется на Свидетельства о государственной регистрации права земельного участка – 24ЕИ 501481 от 12.02.2010 г. (Приложение А).

Территория производственной площадки на существующее положение ограничена:

– с северной стороны некадастрированной, свободной от застройки территорией, далее, на расстоянии 100 м проходит железная дорога, затем, земельным участком с кад. № 24:41:0701002:154, по адресу: Красноярский край, Шарыповский район, 4,5 км к северо-западу от г. Шарыпово (категория земель: Земли сельскохозяйственного назначения, разрешенное использование по документу: для сельскохозяйственного производства);

– с северо-западной стороны некадастрированной, свободной от застройки территорией, далее, на расстоянии 278 м проходит железная дорога, затем, земельным участком с кад. № 24:41:0701002:154, по адресу: Красноярский край, Шарыповский район, 4,5 км к северо-западу от г. Шарыпово (категория земель: Земли сельскохозяйственного назначения, разрешенное использование по документу: для сельскохозяйственного производства);

– с северо-восточной стороны некадастрированной, свободной от застройки территорией, далее, на расстоянии 270 м проходит железная дорога, затем, земельным участком с кад. № 24:41:0000000:268, по адресу: Красноярский край, Шарыповский район (категория земель: Земли сельскохозяйственного назначения, разрешенное использование по документу: для сельскохозяйственного производства);

– с восточной стороны некадастрированной, свободной от застройки территорией с иловыми площадками, далее, на расстоянии 840 м проходит железная дорога, затем, земельным участком с кад. № 24:41:0000000:268, по адресу: Красноярский край, Шарыповский район (категория земель: Земли сельскохозяйственного назначения, разрешенное использование по документу: для сельскохозяйственного производства);

– с юго-восточной стороны некадастрированной, свободной от застройки территорией, далее, на расстоянии около 200 м протекает р.Кадат, затем, на расстоянии 233 м, расположены некадастрированные садовые участки СНТ «Ветеран КАТЭКа»;

– с южной стороны некадастрированной, свободной от застройки территорией, далее, на расстоянии около 23 м протекает р.Кадат, затем, на расстоянии 220 м, расположены нека-

дастрированные садовые участки СНТ «Ветеран КАТЭКа»;

– с юго-западной стороны некадастрированной, свободной от застройки территорией, далее, на расстоянии около 150 м протекает р.Кадат, затем, на расстоянии 470 м, проходит автомобильная дорога 04Н-946;

– с западной стороны некадастрированной, свободной от застройки территорией, далее, на расстоянии около 700 м, проходит автомобильная дорога 04Н-946.

Ближайшая существующая жилая застройка и нормируемые объекты расположены:

– в южном направлении, на расстоянии около 220 м – садовые участки СНТ «Ветеран КАТЭКа»;

– в юго-восточном направлении, на расстоянии около 233 м – садовые участки СНТ «Ветеран КАТЭКа».

2 Краткие сведения об объекте

Проект канализационных очистных сооружений г. Шарыпово 655.Р2-0-0-НВК-ПЗ разработан ГПИ Красноярский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ в 1980г. Проектная мощность КОС составляет 14 783 тыс.м3/год (40,5 тыс.м3/сут.; 1,687 тыс.м3/час).

КОС введены в эксплуатацию в 1984÷1986г. Рабочий ресурс очистных сооружений исчерпан на 62÷66%, с учетом расчетного срока эксплуатации основных зданий и сооружений 50 лет.

Процесс очистки сточных вод состоит из следующих стадий:

1. Механическая очистка, состоящая из следующих сооружений:

– решетки №1÷5;

– песколовки №1÷2;

– песковые площадки №1÷2 (обезвоживание осадка);

– водоизмерительный лоток «Вентури»;

– первичные отстойники №1÷4.

2. Биологическая очистка, состоящая из следующих сооружений:

– аэротенк-вытеснитель (2 секции);

– вторичные отстойники №1÷4.

3. Химическая очистка (обеззараживание очищенных сточных вод хлором):

– хлораторная;

– смеситель типа «Лоток Паршаля»;

– контактный резервуар.

4. Сооружения по обработке осадка:

– иловые поля № 1÷4 (обезвоживание осадка).

Подача сточной воды на площадку КОС напорная.

На канализационные очистные сооружения г. Шарыпово (КОС) поступают сточные воды от г. Шарыпово, в том числе сточные воды от филиала «КАТЭКэлектросеть» (КНС РПКБ) по 2-м коллекторам Ду-700мм, от п. Дубинино по 2-м коллекторам Ду-500мм, и от филиала «Берёзовская ГРЭС» ПАО «Юнипро» (основная площадка) по 2-м коллекторам Ду-500мм.

Большинство абонентов составляют предприятия и организации социальной сферы и торговли. Наиболее крупными абонентами канализационных очистных сооружений являются:

ООО «МРСК Сибири», ООО «Доча», ООО «Шарыповское молоко», ОАО «СУЭККрасноярск» филиал «Разрез Березовский -1».

Хозбытовые сточные воды ООО «МРСК Сибири» образуются в процессе мытья посуды и уборки столовой, мытья рук работающих, санузлов, душевых и от бассейна.

ЗАО «Разрез Березовский» осуществляет отведение в сеть городской канализации г. Шарыпово хозбытовых сточных вод, образующихся в процессе мытья посуды и уборки столовой, мытья рук работающих, от санузлов и душевых бытовых помещений разреза, а также производственных сточных вод, образующихся в процессе стирки одежды в прачечной.

ООО «Доча» осуществляет производство колбасы. Производственные сточные воды образуются в процессе мойки и вымачивании мясного сырья, при душевой отмывке колбас и в агрегатах их термической обработки, при мытье оборудования, тары и полов, а также в процессе периодического оттаивания шуб воздухоохладителей в холодильниках.

ООО «Шарыповское молоко» осуществляет производство молочнокислой продукции. Производственные сточные воды образуют в процессе мойки технологического оборудования, тары, полов, панелей производственных помещений, а также в результате эксплуатации пастеризационно-охладительных установок.

2.1 Технологическая схема очистных сооружений на существующее положение

2.1.1 Механическая очистка

Сточные воды по напорным коллекторам поступают в камеру гашения приемного резервуара. Приемный железобетонный резервуар: длина 12150мм, ширина 7920мм, высота 3000мм.

Затем проходят через решетки, где задерживаются крупные загрязнения, в основном органического содержания. Отбросы удаляются вручную по мере накопления (не реже чем 1 раз в 2часа).

После решеток сточная вода поступает на песколовки №1,2, где происходит отделение минеральных загрязнений (песок, шлак).

Осадок с песколовок удаляется на песковые поля 1 раз в сутки (в период низких температур – 2 раза в сутки). Подача технической воды на гидроэлеваторы песколовок осуществляется насосом технической воды марки К-80-65-160а.

Режим работы: в работе песколовки №1,2.

Далее сточная вода через водоизмерительный лоток «Вентури» (ширина 1200мм, ширина в сужении 750мм, длина 7000мм, высота 1225мм.) в первичные радиальные отстойники №1,2,3,4 диаметром 24м, объем каждого отстойника составляет 1400м3.

Первичные радиальные отстойники предназначены для первичного отстаивания сточной воды перед биологической очисткой.

Режим работы: в работе первичные отстойники №1,2,3,4.

Откачка сырого осадка из первичных отстойников производится с прокруткой илоскребов ИПР-24 1- 2 раза в сутки при помощи насоса марки насосом СМ 150-125-315а/4 -1 шт. (производительность: 175 м3/час, напор 26,5 м.).

Для опорожнения жиросборника, первичных отстойников применяются насосы марки ФГ-216/24 (производительность 216м3, напор 24м) - 1 в работе, 1 в резерве.

2.1.1.1 Приемный резервуар и решетки.

Приемный резервуар состоит из камеры гашения напора и распределительных каналов для подачи стоков на ручные вертикальные решетки. Размеры приемного резервуара: длина - 12,15 м; ширина - 7,92 м; высота - 3,0 м.

Удаление крупных нерастворимых включений (отбросов) осуществляется с помощью 4 немеханизированных решеток с прозором 6 мм. Удаление отбросов с решеток осуществляется вручную.

До и после решеток в каналах установлены щитовые затворы размерами 1,2х1,2м.

В камере гашения напора приемного резервуара установлен щитовой затвор (1,2х1,2м) для сброса сточных вод в камеру К5 обводного железобетонного коллектора К-13 Ду1600мм.

После решеток сточная вода поступает через сборный лоток на песколовки. Размеры сборного лотка: ширина - 1,2м; длина - 19м; высота –1,2м.

2.1.1.2 Песколовки и песковые площадки.

Песколовки предназначены для удаления из сточной воды нерастворимых минеральных веществ, преимущественно песка.

Присутствие минеральных примесей в сточных водах приводит не только к более быстрому абразивному износу трубопроводов и насосов, оборудования по механическому обезвоживанию, заклиниванию и поломке механизмов, но и к частым засорам трубопроводов песком, кроме того, песок, осаждаясь в последующих сооружениях (отстойниках, аэротенке и др.) усложняет их нормальную эксплуатацию.

Песколовки работают наиболее эффективно, если поддерживать в них постоянную скорость движения воды.

В подводящих каналах установлено два щитовых затвора (0,9х0,9м), при помощи которых возможно отключение любой из песколовок при малых расходах сточных вод.

Песколовки с круговым движением воды имеют круглую форму. Диаметр песколовки 6м. Подвод воды к ним производится тангенциально. В таких песколовках каждая частица испытывает, кроме сил тяжести, влияние центробежных сил. Это способствует более интенсивному отделению песка и легких органических примесей, которые вследствие вращательного движения поддерживаются во взвешенном состоянии и не выпадают в осадок.

Песколовка с круговым движением воды состоит из отстойной части и круглого желоба, имеющего в нижней части щель шириной 0,1÷0,15м. Через эту щель осадок попадает в нижнюю часть песколовки, устроенную в виде усеченного конуса. Боковые грани нижней части желоба расположены под углом 500÷600.

Удаление осадка из песколовки происходит гидроэлеватором. Из насосной станции сырого осадка (НСО) насосом технической воды НТВ-3 (марка К80-65-160, напор 32м, подача 50м3/час.) рабочая жидкость (техническая вода) по трубопроводу В3н Ду100мм подается к соплу Ду50мм, из которого она выходит с большой скоростью и создается разряжение в смесительной камере. Вследствие чего происходит подсасывание осадка из конусной части песколовки. В смесительной камере вода, содержащая осадок, смешивается с рабочей жидкостью и по пульпопроводу К-15 (ст. Ду150) проходит на песковые площадки.

При технически эффективной работе песколовок процент задержания песка фракциями 0,25мм и более должен составлять не менее 70%, а также содержание песка в осадке первичных отстойников не должен превышать 5÷8%.

Песковые площадки предназначены для обезвоживания, сушки осадка (песка), откачиваемого по пульпопроводу с песколовок.

Песковые площадки представляют собой бетонную чашу размерами каждая: ширина–9м, длина-15м, рабочая глубина-1,2м.

Режим работы: одна площадка в работе, другая на осаждении (сушке) с последующим вывозом подсушенного осадка на полигон ТБО. Вывоз осадка на полигон ТБО с каждой площадки должен производиться 1 раз в 2 года.

Дренажная вода с рабочей песковой площадки после отстаивания 1,0÷1,5 часа, через дренажный колодец с деревянными досками, подъем которых осуществляется при помощи металлических крюков, поступает по самотечному трубопроводу К-5 Ду150мм в приемный резервуар КНС с последующей перекачкой в голову очистных сооружений или при необходимости на первичный радиальный отстойник №1.

2.1.1.3 Первичные отстойники

Из песколовок сточные воды самотеком поступают на лоток Вентури. Лоток Вентури представляет собой устройство, вызывающее сжатие потока и перепад уровней воды, при котором расход жидкости зависит только от уровня в контрольном сечении.

Для определения расхода измеряется высота слоя воды в контрольном сечении. Кроме того лоток Вентури является удобным местом для установки контрольно-измерительных приборов (температура, pH и др.).

Размеры лотка Вентури: ширина-1,2м; ширина в сужении- 0,75м; высота - 1,23м; длина - 7,0м.

Из лотка Вентури сточные воды поступают на первичные отстойники через распределительную чашу.

Распределительная чаша первичных отстойников представляет собой железобетонный резервуар прямоугольной формы, разделенный на четыре отделения.

В каждом отделении установлены щитовые затворы с ручным приводом (1,0х0,8м), с помощью которых регулируется и распределяется подача сточной воды на первичные радиальные отстойники.

Первичные отстойники предназначены для первичного отстаивания сточной воды (выделения из сточных вод органических и минеральных загрязнений). Отстаивание является простым способом выделения из сточных вод грубодисперсных примесей, которые под действием гравитационных сил оседает на дно отстойника или всплывают на его поверхность. Содержание нерастворимых примесей, выделяемых первичными отстойниками, зависит от начального содержания, от характеристики этих примесей, а также от продолжительности отстаивания. Продолжительность отстаивания в первичных отстойниках 1,5÷2 часа. Полный эффект очистки составляет 40÷60%.

Первичные радиальные отстойники представляют собой железобетонный резервуар круглой формы, в центре имеется углубление (приямок) и пустотелая центральная железобетонная опора, днище отстойника имеет уклон к приямку.

Диаметр отстойника 24м.

Расчетный расход на один отстойник 930 м3/час.

Расчетный расход на четыре отстойника 3130 м3/час.

Общий коэффициент притока 1,9.

Гидравлическая глубина отстаивания 3,4м.

Глубина зоны отстаивания 3,1м.

Диаметр илового приямка 6м.

Диаметр трубопровода сырого осадка 200мм.

Объем зоны осадка 210 м3.

Объем зоны отстаивания 1400м3.

На центральной опоре смонтирован илоскреб, у стены в верхней части смонтировано устройство для удаления плавающих загрязнений-жироловка.

Скорость движения илоскреба 2,73 оборота в час. Направление движения по часовой стрелке. Мотор-редуктор МПОГ-15Ш-204-0,8. Мощность электродвигателя 0,8кВт, частота вращения 1360 об/мин.

Радиальными отстойники называются потому, что вода в них движется от центра к периферии. Металлический цилиндр обеспечивает необходимое успокоение сточной воды, выходящей из распределительного устройства. Распределение в радиальном направлении и заглубление потока сточных вод в отстойнике в сумме должно обеспечивать полное использование рабочего объема отстойника.

Тонущие примеси попадают на дно, илоскребы соскребают осадок в приямок и по отводящей трубе попадают в камеру выпуска осадка. Не тонущие примеси с поверхности снимает устройство для удаления плавающих веществ и направляются в жиросборник.

Освобожденная от примесей вода непрерывно и равномерно поступает через стенку сборного лотка в лоток осветленной воды, а затем в аэротенк.

Осветленные сточные воды равномерно сливаются через круговой зубчатый водослив, установленный по окружности первичных отстойников, дополнительно обогащаясь кислородом, поступают в сборный лоток, а затем в трубопровод осветленной воды К-1 Ду1600мм. Затем через задвижку с электроприводом К1 на биологическую очистку в аэротенк.

Для сохранения активного ила в аэротенке и ремонта сооружений (оборудования) биологической ступеней очистки проектом предусмотрен стальной трубопровод К13 Ду800мм, при этом осветленные сточные воды поступают через задвижку с электроприводом К5 на лоток Паршаля для дальнейшего обеззараживания (хлорной водой).

Задвижки К1 Ду1500мм и К5 Ду1500мм установлены в камере переключения К7.

Для биологической дефосфотации очистки сточных вод, активным илом, организованы зоны «дозревания» для фосфатаккумулирующих организмов (ФАО) в первичных отстойниках №1,3,4 установлены отводы от трубопровода К20н, через который подается возвратный ил на первичные отстойники. Количество подаваемого возвратного ила регулируется арматурой

К20-О1, К20-О3, К20-О4 (Ду300). Откачка осадка из первичных отстойников №1,3,4 проводится насосами НСО-1,2 и НЖ-1,2 на распределительную чашу аэротенков.

В насосной станции сырого осадка (НСО) установлены следующие насосы: а) насосы для откачки сырого осадка из первичных отстойников (НСО-1, НСО-2); б) насосы для откачки всплывающих веществ и опорожнения отстойников (НЖ-1, НЖ-2); в) насос для подачи рабочей жидкости на песколовки (НТВ-3); г) насос дренажных вод (НДП-3); д) дозировочный насос (НД) для дезинвазии осадков.

2.1.2 Биологическая очистка

Осветленная сточная вода после первичных отстойников поступает на аэротенк – вытеснитель.

Аэротенк – вытеснитель представляет собой железобетонный резервуар, состоящий из двух секций, каждая из которых состоит из 3-х коридоров.

Объем одной секции – 5580м3,

Глубина резервуара – 5м,

Ширина коридора – 6м,

Длина резервуара – 62м.

Подача воздуха на аэротенк производится турбовоздуходувками ТВ-175/1,6 (одна в работе, две в резерве). Аэраторы серии АП (производство фирмы «ЭКОТОН») с мелкопузырчатой аэрацией.

Осаждение иловой смеси после аэротенка происходит во вторичных 4-х коридорных отстойниках №1,2,3 и во вторичном радиальном отстойнике №4.

Объем одного 4-х коридорного вторичного отстойника – 1346 м3,

Общий объем резервуара вторичных отстойников – 4039 м3.

Технические характеристики вторичного радиального отстойника №4 аналогичны первичным отстойникам.

Режим работы: в работе вторичные отстойники №1,2,3,4.

Возврат активного ила из вторичных отстойников в аэротенк производится последовательно и непрерывно насосами рециркуляции активного ила ФГ 450/22,5 -1шт. и СМ 250-200-400/6 -2шт., установленными в воздуходувно - насосной станции (ВДНС).

Откачка избыточного активного ила производится на иловые поля.

2.1.2.1 Аэротенк-вытеснитель

Аэротенк-вытеснитель – это железобетонное сооружение, где сточная вода и возвратный активный ил подаются сосредоточено с одной из торцевых сторон аэротенка и выпускается сосредоточенно с другой торцевой стороны. Аэротенк-вытеснитель представляет собой прямоугольный резервуар, состоящий из двух секций, каждая из которых имеет три коридора, отделенных друг от друга продольно направляющими перегородками, не доходящими до одной из торцевых стен.

Габариты сооружения: длина коридора–62м; ширина коридора–6м; рабочая глубина аэротенка–5м; объем одной секции–5580м3.

Щитовые затворы (1,0х0,8м) с электроприводом предназначены для регулирования поступления сточных вод из приемного лотка аэротенка в коридоры каждой секции аэротенка, по два щитовых затвора в аэротенк с возможность подачи в начало первого и начало третьего коридора. Щитовые затворы подачи в третий коридор закрыты.

Щитовой затвор состоит из сборной рамы, щита с уплотнением и электропривода 4АА2МСАУ3-0,6кВт, 1370 об/мин.

Подача активного ила из вторичных отстойников осуществляется насосами рециркуляции ила, установленными в насосной отделении, по трубопроводам К17н Ду400мм, К18н Ду400мм через распределительную чашу аэротенка в первые коридоры двух секций аэротенка-вытеснителя.

Воздух подается турбовоздуходувками ТВ 175-1,6 (3 шт., 1 в работе +2 в резерве, б), установленными в машинном отделении, по трубопроводу АО Ду400мм (Ду300мм, Ду200мм) на две секции аэротенкавытеснителя, где он равномерно распределяется при помощи задвижек, стояков и системы аэрации.

Для опорожнения секций аэротенка-вытеснителя в днищах каждой секции и перепускных каналах имеются приямки с подведенными к ним трубопроводами опорожнения К-16 Ду300мм.

Процесс полной биологической очистки в аэротенке-вытеснителе протекает в три стадии.

На первой стадии, сразу после смешивания сточной воды с активным илом происходит адсорбция загрязнений и разложение легкоокисляющихся веществ. В результате за 1-2 часа растворенный кислород почти полностью расходуется на окисление.

На второй стадии окисляются медленноокисляющиеся вещества и регенерируется активный ил, то есть восстанавливаются его активные свойства, которые снижаются к концу

первой стадии, скорость потребления кислорода на этой стадии менее чем в начале процесса и в сточной воде накапливается растворенный кислород.

На третьей стадии происходит нитрификация аммонийных солей, в результате жизнедеятельности микроорганизмов, содержащихся в активном иле, обеспечивается их постоянное увеличение (прирост), которое нарушает соотношение между массой микроорганизмов и количеством поступающих загрязнений. Ил начинает испытывать недостаток кислорода («голодать»), что приводит к угнетению его деятельности и ухудшению очистки сточных, поэтому, в процессе эксплуатации требуется постоянно осуществлять возврат активного ила из вторичных отстойников на аэротенк-вытеснитель.

Активный ил – это биоценоз организмов минерализаторов, способных сорбировать на своей поверхности и ферментативно окислять в присутствии кислорода органические вещества в сточной воде.

Подача воздуха в аэротенк-вытеснитель должна производиться непрерывно, в противном случае происходит нарушение окислительного процесса, и активный ил выпадает на дно аэротенка. Это приводит к засорению аэраторов, а затем к загниванию ила. Прекращение подачи воздуха на 8 часов приведет к гибели и загниванию ила, гибели биоценоза аэротенка.

В любой точке аэротенка содержание растворенного кислорода должно быть не менее 1,0÷2,0 мгО/дм3, а общее содержание кислорода 5÷8мгО/дм3.

Аэрационная система выполнена в виде плетей, собранных из отдельных плетей аэраторов и горизонтально уложенных на днище аэротенка по всей его длине. В местах соединений аэраторов устанавливаются опоры – пригрузы, препятствующие всплыванию плети. Установка аэраторов в рабочее положение производится путем приваривания крепежных элементов к закладным деталям опор.

Применение мелкопузырчатой аэрации позволяет аэрофилам заместить микроаэрофилов в активном иле, что приводит к значительному улучшению качества очистки, улучшению седиментационных характеристик активного ила, его влагоотдающих свойств, повышению уровня метаболизма.

2.1.2.2 Вторичные отстойники

Иловая смесь из двух секций аэротенка-вытеснителя через торцевые переливные кромки поступает в приаэротенк, затем посредством трех поворотных затворов Ду800мм (марка КЗ 99001-800-01), расположенных в камере переключения К8 по трубопроводам К-1 Ду900мм распределяется на три вторичных горизонтальных отстойника (переоборудованных из флота-

торов), а также через задвижку К25-1 Ду500мм по трубопроводу К-25 поступает в распределительную чашу контактных резервуаров на четвертый вторичный радиальный отстойник (по конструкции идентичен первичному отстойнику).

2.1.2.3 Вторичные отстойники №1, 2, 3

Представляют собой железобетонный резервуар, состоящий из четырех коридоров, при этом третий и четвертый коридоры объединены. Изначально проектом предусматривалась отделение ила из иловодяной смеси с помощью флотаторов, однако со своей функции они не справились, и были собственными силами эксплуатации переделаны на горизонтальные отстойники.

Длина коридора–33м.

Ширина коридора–3м.

Рабочая глубина коридора–3,4м.

Объем одного коридора–336,6м3.

Объем одного отстойника–1346,4м3.

Расчетный расход одного отстойника–895 м3/час.

Общий объем трех отстойников–4039,2м3.

Иловая смесь из распределительного лотка вторичных отстойников через два щитовых затвора и отверстий в боковых стенках этого лотка поступает в первый коридор соответственно вторичного отстойника №1,2,3. Далее через углубление в конце разделительной стенки первых и вторых коридоров иловая смесь поступает в начало вторых коридоров. Затем через щелеобразные отверстия в конце верхней части несущих стенок разделяющих вторые и третьи коридоры частично отстоянная иловая смесь поступает в третьи коридоры. Далее через отверстия, расположенные в начале нижней части промежуточных стенок разделяющих третьи и четвертые коридоры поступает в четвертые коридоры. Затем через щелеобразные отверстия в торцевых стенках третьих и четвертых коридоров осветленная сточная вода, отделенная от активного ила поступает в лоток осветленной воды.

Процесс осветления сточной воды во вторичных отстойниках происходит следующим образом: в первых коридорах оседают наиболее тяжелые фракции активного ила, в последующих коридорах средние и легкие. В контактный резервуар выносится мертвый ил и свободноплавающие частицы. Осветленная сточная вода из лотка осветленной воды поступает по трубопроводам К-1 Ду900мм через постоянно открытые задвижки К1-1, К1-2, К1-3 Ду1200мм

в общий коллектор К-1 Ду1600мм идущий на лоток Паршаля, а затем на контактный резервуар.

Для частичной регенерации зон застоя (загнивания) и полного возврата иловой смеси из вторичных отстойников в аэротенк смонтированы трубопроводы аэрации Ду80мм, Ду100мм в коридорах вторичных отстойников №1, 2, 3 и в приемных и распределительных лотках осветленной воды.

Для опорожнения и возврата активного ила в каждом коридоре смонтированы клапаны (всего 12шт.), которые перекрывают отверстия трубопроводов Ду200мм врезанных в трубопровод опорожнения К-16 Ду300мм через задвижки К16-5, К16-6, К16-7 Ду200мм, что позволяет опорожнять, в зависимости от необходимости (качества и количества выпавшего в осадок активного ила), либо один коридор вторичного отстойника, либо одновременно все коридоры при помощи насоса рециркуляции ила, установленного в насосном отделении ВДНС.

2.1.2.4 Вторичный радиальный отстойник №4

Представляет собой железобетонный резервуар круглой формы, в центре имеется углубление (приямок) и пустотелая центральная железобетонная опора, днище отстойника имеет уклон к приямку. На центральной опоре смонтирован илоскреб.

Диаметр отстойника - 24м.

Расчетный расход - 930 м3/час.

Гидравлическая глубина отстаивания - 3,4м.

Диаметр илового приямка - 6м.

Диаметр трубопровода опорожнения осадка - 200мм.

Объем зоны отстаивания - 1400м3.

Процесс осветления сточной воды (разделения иловой смеси) в четвертом вторичном радиальном отстойнике происходит также как и в первичных радиальных отстойниках.

Очищенные (осветленные) сточные воды сливаются в сборный лоток через круговой зубчатый водослив и по трубопроводу Ду900мм поступают в коллектор К-1 Ду1500мм, где смешиваются с обеззараженными стоками из контактного резервуара для полного обеззараживания, а затем сбрасываются в реку Кадат.

Возврат активного ила из вторичного радиального отстойника №4 в аэротенк осуществляется по трубопроводу опорожнения контактных резервуаров К-23 Ду250мм через задвижку опорожнения ОК-1 Ду200мм. Для исключения застойных зон в четвертом вторичном радиальном отстойнике при опорожнении производится сгребание активного ила илоскребом.

2.1.3 Обеззараживание сточных вод

После вторичных отстойников №1,2,3 осветленная сточная вода поступает в смеситель типа «Лоток Паршаля», где происходит ее смешивание с хлорной водой.

Далее, сточная вода поступает в контактный резервуар диаметром 24м, объем контактного резервуара – 1400 м3.

Хлораторная предназначена для приема, складирования жидкого хлора, поставляемого в контейнерах вместимостью 800 л., дозирования газообразного хлора, а также подачи хлорной воды на лоток Паршаля для обеззараживания сточных вод.

Производительность хлораторной 25 кг товарного хлора в час.

Проект хлораторной 901–5 – 121 (1) выполнен Ленводоканалпроект г. Красноярск (6 – 1981г).

Для отбора газообразного хлора предусмотрены рабочая и резервная линии, каждая из которых состоит из контейнера с хлором (вместимость 800л), трубопровода газообразного хлора Ду57мм, грязевика (вместимость 45л, рабочее давление 6кгс/см2), фильтра (вместимость 3л, рабочее давление 6кгс/см2), хлоратора АХВ-1000.

Подача технической воды к хлораторам производится насосами технической воды К 45/30 -2 шт. из бака разрыва струи.

Для ликвидации аварий контейнера с хлором предусмотрена система аварийного поглощения хлора, состоящая из резервуара нейтрализующего раствора (общий объем 30м3), скрубберов -2 шт., затворного бака и насосов Х 20/18- 2шт.

Указанные средства предназначены для нейтрализации хлора при утечке его из контейнера, которую не удается ликвидировать табельными средствами, путем интенсивной вентиляции помещения склада хлора.

Система аварийного поглащения хлора (аварийная система вентиляции, насос нейтрализующего раствора Х 20/18, скруббера) автоматически включается по сигналу газоанализатора «ХОББИТ-Т», датчики которого установлены в складе хлора и дозаторной хлораторной.

Расход реагентов на ликвидацию аварийного контейнера (объем хранения сухих реагентов) составляет 2,3 тонны:

в том числе:

- 0,75 тонн гипосульфита,
- 1,55 тонн едкого натра.

2.1.3.1 Хлораторная

Хлораторная представляет собой отдельно стоящее здание, состоящее из двух частей: в одноэтажной размещается склад хлора, в двухэтажной - хлордозаторная, насосная, венткамеры и вспомогательные помещения.

Газообразный хлор подается из контейнера по хлоропроводу в грязевик и фильтр и подводится через хлоратор в эжектор. В эжекторе хлоргаз смешивается с потоком технической воды. Полученная хлорная вода по отдельным трубопроводам подается в лоток Паршаля. Контейнеры размещены на поверенных весах, что позволяет учитывать расход хлора. Для ликвидации аварий контейнеров в помещении склада хлора имеются резервуар нейтрализующего раствора, а также насосы, затворный бак и склад сухих реагентов. В складе хлора для нейтрализация аварийных выбросов хлора размещены 2 скрубберные колонны, в которых в качестве поглотителя применяется раствор едкого натра в смеси с тиосульфатом (гипосульфитом). Помещения хлордозаторной и склада контейнеров оборудованы 12-кратной вентиляцией. Помещения склада хлора и хлордозаторной оборудованы двумя выходами.

Доза остаточного активного хлора после получасового контакта с водой поддерживается на уровне до 1,5 мг/л, что обеспечивается расходом хлора ≈3г/м3 очищенной воды. Здание хлораторной обнесен сплошным забором высотой ≈2 м.

2.1.3.2 Смеситель типа ЛОТОК ПАРШАЛЯ

Смеситель типа Лоток Паршаля служит для смешивания сточной воды с хлорной водой и представляет собой железобетонный лоток. Состоит из подводящего раструба, горловины и отводящего раструба. Боковые стенки горловины строго вертикальны, а дно имеет уклон в сторону движения воды. Дно подводящего раструба имеет уклон основного лотка, а отводящего раструба обратный уклон к горловине.

В результате снижения сечения и резкого изменения в отводящем раструбе образуется гидравлический прыжок, в котором происходит интенсивное перемешивание хлорной воды со сточной водой. Затем частично смешанные с хлорной водой стоки поступают через распределительную чашу в контактный резервуар, где происходит полный контакт сточной воды с хлором.

2.1.3.3 Контактный резервуар

Контактный резервуар представляет собой железобетонный резервуар круглой формы, в центре имеется углубление (приямок) и пустотелая центральная железобетонная опора, днище отстойника имеет уклон к приямку.

Диаметр контактного резервуара 24м.

Гидравлическая глубина отстаивания 3,4м.

Диаметр илового приямка 6м.

Диаметр трубопровода осадка 200мм.

Объем контактного резервуара 1400м3.

Для эффективного удаления осадка из контактного резервуара на центральной опоре смонтирован илоскреб.

Тонущие примеси падают на дно, илоскреб соскребает осадок в приямок и по отводящей трубе попадают в камеру выпуска осадка. Очищенные (осветленные, обеззараженные) сточные воды сливаются в сборный лоток через круговой зубчатый водослив и по трубопроводу Ду900мм поступают в коллектор К-1 Ду1500мм, где смешиваются со стоками из вторичного радиального отстойника №4 для полного обеззараживания, а затем сбрасываются в реку Кадат. Выпуск осадка из контактного резервуара осуществляется по самотечному трубопроводу К-1 Ду100мм через задвижки ОК-2 (ОК-1) Ду200мм и СК-1 Ду100мм на дренажную канализационную насосную станцию (КНС).

2.1.4 Сооружения обработки осадка

Сооружениями по обработки осадка на КОС являются песковые площадки и иловые поля.

Песковые площадки №1,2 предназначены для обезвоживания и сушки пульпы.

Песковые площадки представляют собой бетонную чашу размерами каждая: ширина – 9м, длина - 15м, рабочая глубина - 1,4м, общая площадь 355,34 м2.

Режим работы: одна площадка в работе, вторая на осаждении (сушке) с последующим вывозом подсушенного осадка на полигон ТБиПО.

Вывоз подсушенного осадка с каждой площадки производиться на полигон ТБиПО.

Иловые поля №1,2,3,4 предназначены для обезвоживания, сушки сырого осадка из первичных отстойников, а также избыточного активного ила из вторичных отстойников, с последующим отводом дренажных вод самотеком через систему дренажных колодцев и трубопроводов на канализационную дренажную насосную станцию (КНС).

Днище илового поля залито железобетоном с уклоном 0,01 к дренажным лоткам и уклоном 0,003 к водоприемным колодцам. Дренажных лотков на поле 5 штук, каждый из лотков соединен с дренажным колодцем асбестоцементной трубой Ду150мм.

Размеры дренажного лотка: глубина–600мм, ширина–300мм.

Размеры илового поля: длина- 109,4м; ширина- 54,8м; рабочая глубина- 1,76м; объем одного поля- 10551,41 м3.

Режим работы иловых полей: одно поле в работе, второе в резерве, два других поля на осаждении (сушке) осадка.

Сырой осадок из первичных отстойников по 2-м трубопроводам К-6 Ду140мм и избыточный активный ил из вторичных отстойников по трубопроводу К-19 Ду400мм поступает в трубопровод К-14н Ду200мм, затем через задвижки Ду200мм (2 на каждом поле) по гусакам поступает на иловое поле.

Отстоянная вода через дренажные шандоры (доски) водоприемного колодца и дренажные колодцы по трубопроводу К-5 Ду200мм самотеком поступают в приемный резервуар КНС с последующей перекачкой в голову очистных сооружений или при технологической необходимости на первичный радиальный отстойник №1.

Канализационная дренажная станция (КНС) предназначена для перекачки дренажных вод с песковых площадок, иловых полей и хозбытовых сточных вод внутриплощадочной системы канализации в голову очистных сооружений.

В грабельном отделении в канале подачи стоков установлена решетка, выполненная из полосового и профильного проката, внутренняя часть которой набрана из пластин, расположенных вертикально. Очистка решетки от загрязнений производится вручную граблями.

В насосном отделении КНС установлены дренажные насосы.

Каждый насос НДВ имеет отдельную линию всасывающего трубопровода. Линия напорного трубопровода общая для всех насосов.

3 Цель и потребность реализации намечаемой хозйственной и иной деятельности

Необходимость реконструкции КОС обусловлена:

– увеличением производственной мощности комплекса и реализацией мероприятий по повышению технико-экономического уровня отдельных производств, цехов и участков на основе внедрения передовой техники и технологии, механизации и автоматизации производства, модернизации и замены устаревшего и физически изношенного оборудования на новое, более производительное;

– доведением качества очистки сточных вод до требований сброса в водный объект рыбохозяйственного значения в соответствии с требованиями Федерального закона от 10.02.2002г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды», Федерального закона «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты РФ» от 21.07.2014 №219-ФЗ, Водного кодекса РФ.

Фактическая эффективность работы рассматриваемых очистных сооружений на настоящий момент энергоёмкая и не обеспечивает установленные нормативы сброса (ПДК) по ХПК, азоту нитратов и фосфору.

Поэтому целью технических решений является:

а) увеличение низкого остаточного ресурса (срока службы) сооружений до приемлемого значения;

б) увеличение надежности работы сооружений;

в) поскольку повторение устаревших технологических решений, т.е. простое выполнение капитальных ремонтов нецелесообразно, должно быть принято решение о реконструкции сооружений с использованием современных подходов:

– используемое оборудование (взамен самортизированного) должно быть менее энергоемкое и желательно имеющее лучшие эксплуатационные характеристики;

– действующий проект направлен на механизацию процесса, что не способствует снижению трудоемкости работ, а данная работа должна быть рассчитана на общую автоматизацию процесса очистки сточных вод (СВ) и минимизацию численности обслуживающего персонала;

г) применение современных технологий по углубленному удалению биогенных элементов из сточной воды. По азоту и фосфору органы экологии и санитарной службы будут неизбежно ужесточать нормативы сброса загрязняющих веществ доводя их до рыбхоза:

– достижение нормативов сброса по фосфатам экономически целесообразно осуществ-

лять биологическим способом, с регулярным отводом избыточного активного ила (фосфор используется при построении клеток аэробных микроорганизмов) и дополнительным симультанным (реагентным) удалением фосфора;

– снижение общего энергопотребления на аэрацию экономически целесообразно осуществить за счет выделения аноксидной зоны в аэротенке, т.е. использования атомарного кислорода содержащегося в нитратах.

3.1 Основная концепция реконструкции КОС г. Шарыпово

Современные требования очистки сточных вод предполагают углубленное снятие соединений азота и фосфора. Естественно, заложенные проектные решения сооружения полной биологической очистки основаны на нитрифицирующем процессе очистки и не предполагают углубленный съем биогенных элементов. Поэтому современные нормы очистки до загрязнений рыбхоза не могут быть достигнуты без проведения полномасштабной реконструкции.

Основная концепция реконструкции КОС г. Шарыпово:

1. Максимальное использование существующих сооружений с минимизацией нового строительства с учетом, что фактическое поступление сточной воды составляет 39,1% от проектной производительности.

2. Приведение в соответствие количества используемых сооружений и номиналов оборудования с учетом фактического среднесуточного поступления. Концентрация загрязняющих веществ находится в пределах величин предусмотренных проектом, при этом задействуется практически 100% мощностей сооружений. Силами эксплуатации удается поддерживать максимально возможную эффективность удаления загрязняющих веществ, но с высокими эксплуатационными издержками.

3. Использование существующих контактных резервуаров для отделения активного ила из иловодяной смеси, как менее затратный вариант, чем строительство новых отстойников. Ключевой ошибкой существующего проекта являлось использование для отделения активного ила из иловодяной смеси флотаторов (нестандартно для хозяйственно-бытовых сточных вод), которые не выполняли свои функции – культивирование в системе «аэротенк-вторичный отстойник» работоспособных аэробных микроорганизмов. В такой патовой ситуации, было принято решение о переоборудовании флотаторов в горизонтальные отстойники, при этом их конструктивное исполнение не эффективно. Контактные резервуары оборудованы илоскребами, по конструкции идентичны типовым первичным радиальным отстойникам. Использование для отделения активного ила радиальных отстойников со скребками, не характерно для клас-

сических очистных сооружений канализации проектируемых на территории государств бывшего СССР (используются илососы), но при этом использование скребков характерно для стран Европы и Америки, где для осветления (отстаивания) и отделения ила используется однотипные радиальные отстойники с илоскребами.

4. Требуется строительство новой насосной станции возвратного активного ила с обеспечением относительно постоянной концентрации возвратного активного ила. При переоборудовании контактных осветлителей во вторичные радиальные отстойники, наиболее узким местом их работы (ограничивающим пропускную способность) будет являться система удаления осадка, которая должна обеспечивать достаточную степень рециркуляции. Существующая система подачи возвратного активного ила в аэротенки становится не пригодной.

5. Организация обводной линии от выходного лотка песколовок до аэротенков. При запуске биологической очистки в режиме нитриденитрификации потребуется регулировка эффективности осветления сточных вод. Поступающая сточная вода относится к очень разбавленному типу сточной воды, поэтому по нашему мнению, наиболее оптимальным вариантом является подача сточной воды в обход стадии осветления, с учетом, что в работе постоянно будут находиться два аэротенка со значительным запасом окислительной мощности. Дополнительно это позволит, сократить затраты на реконструкцию первичных отстойников и насосной станции сырого осадка. Наличие обводной линии позволит эксплуатации работать по одной из двух схем при изменении загрязнений на входе: а) задействовать первичные радиальные отстойники по обычной схеме; б) подавать сточную воду непосредственно на биологическую ступень очистки.

6. Внедрение технологии углубленного съема биогенных элементов в аэротенках. Технология подразумевает более длительное время обработки сточной воды, чем в существующих аэротенках нитрификаторах. Время обработки будет компенсироваться за счет поддержания более стабильно высокой дозы ила с учетом более качественной работы вторичных отстойников.

7. Предусмотреть ввод реагента на базе Fe3+ в точке перед подачей иловодяной смеси на вторичные отстойники и/или в поток возвратного активного ила для гарантированного стабильного достижения нормативов сброса по фосфору. Дополнительно, как положительный эффект, произойдет улучшение седиментационных свойств активного ила.

8. Переоборудовать один из существующих первичных отстойников во вторичный отстойник (с организацией напорной подачи иловоднодяной смеси из нижнего сборного канала аэротенка) с отводом биологически очищенной сточной воды в обводную линию перед стади-

ей обеззараживания с целью обеспечения резерва на время ремонтов. Производительность узла биологической очистки должна обеспечивать круглогодичную круглосуточную очистку сточной воды, без ухудшения качества очистки, с учетом возможности вывода очистных сооружений на плановый капитальный ремонт.

9. Выполнить восстановительный ремонт строительных конструкций реконструируемых емкостных сооружений с обеспечением качественной гидроизоляции.

10. Внедрить процесс механического удаления отбросов с помощью грабельных решеток с целью исключения забития трубопроводов и насосного оборудования.

11. Установить на потоках и емкостях запорно-регулирующую арматуру с электроприводами (частично) и установить контрольно-измерительную аппаратуру с целью автоматизации технологического процесса очистки.

12. Оборудовать частотными преобразователями турбовоздуходувки и возможностью их работы по показаниям датчиков растворенного кислорода с целью экономия электроэнергии.

13. Снижение объемов отходов подлежащих утилизации за счет:

а) внедрения механического обезвоживания осадков, с предусмотренным 100% резервированием с последующим отказом от использования иловых площадок; б) выдержка кека на базе существующего илового хозяйства, с дальнейшим использованием осадка в качестве удобрений.

14. Отказ от использования хлора для обеззараживания биологически очищенной сточной воды с применением технологии УФ и т.д.

15. Предусмотреть поэтапную реконструкцию КОС.

3.2 Технологические стадии

В процессе очистки сточные воды проходят следующие стадии обработки:

- механическая очистка;
- усреднение;
- анаэробный реактор;
- аноксидный реактор;
- MBBR реактор;
- нитрификатор;
- вторичный отстойник
- реагентная обработка;
- доочистка;

- УФ-обеззараживание;
- обезвоживание осадка.

3.2.1 Механическая очистка

Сточные воды по 6-ти существующим трубопроводам **К1Н** поступают в существующий приемный резервуар **(поз.1)**. Из него сточные воды по 3-м каналам **К1** самотечно направляются в проектируемое здание решеток **(поз.2)**. В нем располагаются 3 канала, в каждом из которых установлены решетки механические ступенчатые **(поз. 2.1)** с прозором 6мм (2 рабочие, 1 резервная). В каждом канале, до и после решетки, установлены щитовые затворы с электроприводом **ЩЗ-2**, что позволяет производить ремонтные работы без остановки станции. Отбросы с решеток сбрасываются в шнековый транспортер **(поз.2.2),** который собирает отходы со всех трех решеток и направляет их на пресс винтовой отжимной **(поз.2.3)**. Отжимной пресс позволяет отмыть отбросы от взвешенных веществ технической водой **В3** с последующим прессованием и тем самым позволяет уменьшить объем отходов. Отходы собираются в герметичные контейнеры **(поз.2.5),** куда для обеззараживания отходов подается овицидный препарат Бингсти. Далее отходы вывозятся на площадку хранения контейнеров отходов с решеток **(поз.20)**. Фильтрат от отжима отходов с пресса направляется в канал решеток. Также предусмотрен в здании решеток дренажный приямок, откуда дренажные воды насосом **Н-1 (поз.2.6)** направляются в голову сооружений в каналы здания решеток на доочистку. Здание решеток оснащается водопроводом технической воды **В3.**

После здания решёток, вода собирается в общий канал и подается на 2 существующие песколовки с круговым движением воды **(поз.3.1 и 3.2)**. С целью равномерного удаления песка и уменьшения количества воды в пескопульпе, предусматривается замена существующих гидроэлеваторов на погружные насосы **Н-2 (поз.3.1.1)** и **Н-3 (поз.3.2.1.),** устойчивые к воздействию абразивных веществ (песка). В каждую песколовку устанавливаются по 1 насосу (1раб.) и 1 рез. на складе.

Пескопульпа подается на пескопромыватель **(поз.3.3.1),** расположенный в новом здании **(поз.3.3)** около песковых площадок. В нем происходит отмывка песка от органических веществ и удаление избыточной влаги. Вода от промывки песка поступает в дренажную сеть и далее в **ДНС (поз.14),** а затем насосным оборудованием **Н-33, Н-34 (поз.14.2)** подается на доочистку в голову сооружений в приемный резервуар**(поз.1).** Промытый песок выгружается на песковые площадки **(поз.18)** в контейнеры **(поз.3.3.2)** для дальнейшей утилизации.

3.2.2 Регулирующий резервуар

После блока механической очистки, сточные воды направляются в существующую распределительную камеру **РК1** первичных отстойников. В ней происходит деление потока.

Для снижения нагрузки на блок биологической очистки предусматривается усреднение расхода сточных вод. Первые 2 отстойника переоборудуются в 2 секции регулирующего резервуара **(поз.4.1 и 4.2)**. В них устанавливаются мешалки **(поз.4.1.1 и 4.2.1)**, которые осуществляют перемешивание и не позволяют отложиться на дне взвешенным веществам. Для обслуживания регулирующего резервуара предусмотрен илоскреб **(поз.4.1.3 и 4.2.3).**

Регулирование потока происходит следующим образом: сточные воды после механической очистки с неравномерным расходом поступают в распределительную камеру. Далее вода с расходом 1000 $м^3$/ч подается на блок биологической очистки. В часы максимального водопритока вода, превышающая данный расход, направляется в регулирующий резервуар **(поз.4.1 и 4.2)**. В случае снижения расхода, насосы **Н-4** и **Н-5 (поз.5.1)** забирают сточную воду из регулирующего резервуара и осуществляют подпитку при подаче на сооружения биологической очистки, чтобы расход достиг требуемого значения. Управление работой регулирующих резервуаров осуществляется в автоматическом режиме по расходомеру, установленному в лотке Вентури **(поз.17)** с помощью щитовых затворов с электроприводами **ЩЗ-4.** В случае достижения максимального уровня в обоих резервуарах, избыток стоков проходит по переливам (существующим трубопроводам отвода осветленной воды).

3.2.3 Биологическая очистка

С целью удаления органических загрязнений, соединений фосфора и азота, применяется многоступенчатая биологическая очистка, которая состоит из следующих сооружений:

- Анаэробный реактор **(поз.6.1 и 6.2)**– 2шт;
- Аноксидный реактор **(поз.7.1.1 и 7.2.1)** – 2шт;
- МББР-реактор **(поз.7.1.2 и 7.2.2)** – 2шт.;
- Переходная зона **(поз.7.1.3 и 7.2.3)** - 2 шт.;
- Зона нитрификации **(поз.7.1.4 и 7.2.4)** – 2шт.

3.2.3.1 Анаэробный реактор

Для анаэробной зоны предусматривается использование двух существующих первичных отстойников **(поз.6.1 и 6.2).** Отказ от первичного отстаивания обусловлен низким содержанием показателя БПК5 в исходных стоках и необходимостью поддержания соотношения концентраций азот нитратный (денитрифицируемый)/БПК5 в пределах 0,06-0,16 для полного процесса денитрификации (Стандарт ATV-DVWK-A 131E таблица 3).

Удаление фосфора предусмотрено сочетанием биологических и физико-химических методов в соответствии с технологией по НДТ 7ж (ИТС10-2019). Удаление фосфора происходит за счет жизнедеятельности фосфат аккумулирующих микроорганизмов (ФАО). Эти бактерии способны потреблять только летучие жирные кислоты (ЛЖК). В условиях отсутствия свободного и связанного в нитратах кислорода, для окисления в анаэробной зоне микроорганизмы производят поглощение ЛЖК с преобразованием их во внутриклеточное органическое полимерное соединение – поли(β)гидроксибутират и другие спирты, близкие к нему по составу (в математических моделях PHA – полигидроксиалконаты). На поглощение и биохимическую трансформацию ЛЖК расходуется энергия, которая запасается в полифосфатных связях аналогичных АТФ. При распаде полифосфатных связей в жидкую фазу выделяются фосфаты. Окисление запасенного в анаэробных условиях органического вещества происходит при попадании иловой смеси в аэробные и аноксидные условия. При этом часть получаемой энергии расходуется ФАО на формирование молекул полифосфатов и восстановление запаса гликогена. Данный процесс сопровождается поглощением фосфатов из жидкой фазы. Таким образом, специфический механизм запасания энергии ФАО работает за счет накопления в них полифосфатов в количествах до 20 % — 30 % фосфора от сухого вещества клеток данных бактерий и до 5 % — 7 % от сухого вещества ила в целом. Выведение ила с приростом при таком содержании фосфатов приводит к удалению фосфора из сточных вод.

Для максимальной защиты анаэробной зоны от влияния нитратов поступающих с возвратным илом в условиях переменного соотношения БПК/Азот в низкоконцентрированном стоке, процесс удаления фосфора предусмотрен **по схеме UCT. Данная технология рекомендована для применения в РФ требованиями НДТ ИТС10-2019 п. 4.2.1.2.1.5 «Биологическая очистка в аэротенках от органических веществ и азота, с биологическим удалением фосфора»**

3.2.3.2 Аноксидный реактор

Из анаэробных реакторов вода самотечно по общему коллектору направляется в блок аэротенков. Он состоит из двух технологических линий. Распределение потока осуществляется с помощью щитовых затворов с электроприводами **ЩЗ-5.**

Рис. 2- Схема UCT (University of Cape Town)

В аноксидном реакторе **(поз.7.1.1 и 7.2.1)** подразумевается отсутствие в среде растворенного кислорода при наличии химически связанного кислорода в форме нитритов и нитратов. В этих целях нитрифицированная иловая смесь из нитрификатора подается насосами **Н-15, Н-16 (поз.7.1.4.2) и Н-17, Н-18 (поз.7.2.4.2)** в аноксидный реактор. В нем происходит восстановление нитратов до газообразного азота с последующим выделением в атмосферу в зоне аэрации. Высвободившийся кислород используется для удаления органических загрязнений. Для поддержания ила во взвешенном состоянии на дне предусмотрены мешалки **(поз.7.1.1.1 и 7.2.1.1).** Для создания однородного состава внутри сооружения реализована конструкция карусельного типа. Аноксидный реактор оснащается трубопроводами рецикла в анаэробную зону сооружений. Из аноксидной зоны реактора **(поз.7.1.1 и 7.2.1.)** в анаэробную зону насосами **Н11-Н14 (поз.7.1.1.2 и 7.2.1.2)** направляется рецикл иловой смеси, содержащий минимум нитратов. Таким образом, в данных процессах достигается высокая защищенность анаэробной зоны от воздействия кислорода связанного при нитратах.

В процессе UCT (University of Cape Town) возвратный активный ил поступает в зону денитрификации, куда так же попадает иловая смесь из анаэробной зоны. Эта иловая смесь содержит как органические вещества, используемые для удаления азота нитратов, так и активный ил содержащий микроорганизмы фосфат-аккумуляторы, уже накопившие внутриклеточные органические вещества, которые так же используются при денитрификации.

3.2.3.3 МББР реактор

Из аноксидного реактора иловая смесь поступает в зону МББР-реактора **(поз.7.1.2 и 7.2.2)**. Применение МББР реактора предусмотрено в связи с необходимостью поддержания высокого возраста ила для проведения нитрификации в условиях низких температур стока. За счет применения МББР реактора достигается повышение дозы ила на стадии нитрификации и поддержание определенного видового состава активного ила, с увеличением доли нитрифицирующих микроорганизмов. Кроме того, биоплёнка на загрузке более устойчива к температурным шокам. В зоне МББР используется подвижная биозагрузка. **(поз.7.1.2.2 и 7.2.2.2).** Для удержания загрузки используются сетки, прикрепленные к бортам аэротенков. Сетки очищаются от биообрастаний за счет периодического увеличения расхода воздуха в аэрационную систему зоны МББР**.** В качестве биозагрузки предусмотрено использование биочипсов. Биочипсы представляют собой тонкие объемные элементы с развитой внутренней губчатой структурой. Можно считать, что это наиболее эффективный тип загрузки. Обрастание происходит внутри пористой структуры, но при этом сама толщина элемента не позволяет образоваться толстым биопленкам. Элемент остается полностью проницаемым для субстрата и кислорода, что особенно важно для проведения процесса нитрификации. Такая структура элементов позволяет для загрузки достигать удельной площади поверхности до 5500 $м^2/м^3$ загрузки, при этом вся биопленка остается проницаемой. Таки образом, удельная окислительная мощность на $м^3$ загрузки в этом случае возрастает более чем в 5 раз по отношению к объемным элементам носителям и остаётся стабильной.

Для придания максимальной механической прочности загрузка имеет дополнительное кольцо по периферии. Другим фактором, влияющим на механическую устойчивость загрузки, является малый вес элемента, в результате чего силы инерции, возникающие при контакте элементов загрузки между собой и с элементами конструкции реактора малы.

В зоне МББР используется средне-пузырчатая система аэрации. За счет средне пузырчатой системы подачи воздуха **(поз.7.1.2.1 и 7.2.2.1)** происходит одновременно насыщение сточной воды кислородом, а также регенерация загрузки. В процессе регенерации отмершая биопленка сбивается с поверхности загрузки, и уносится в дальнейшие сооружения.

3.2.3.4 Переходная зона

В переходной зоне **(поз.7.1.3 и 7.2.3)** установлена мелкопузырчатая система аэрации **(поз.7.1.3.2 и 7.2.3.2)** и погружные мешалки **(поз.7.1.3.1 и 7.2.3.1)**. Комбинация данного

оборудования позволяет более гибко налаживать систему в случае изменения качественного состава исходных сточных вод.

3.2.3.5 Зона нитрификации

Далее вода поступает в зону нитрификации **(поз.7.1.4 и 7.2.4)**. В ней происходит удаление органических загрязнений, а также отдувка свободного азота. В зоне установлена мелкопузырчатая система аэрации **(поз.7.1.4.1 и 7.2.4.1)** и насосы нитратного рецикла **Н-15, Н-16 (поз.7.1.4.2) и Н-17, Н-18 (поз.7.2.4.2)**, для подачи нитратов в аноксидную зону.

Подача воздуха осуществляется от существующего здания воздуходувной **(поз.15).** В нем предусматривается замена существующих воздуходувок на 2 группы: управляемые преобразователем частоты 2 шт. (рабочие) **(поз.15.4),** подающие на аэротенк и накопитель осадка (поз. 7.1.5, 7.2.5), и воздуходувки **(поз.15.8)** 1 раб+1 рез. для биореактора доочистки и регенерации стационарной загрузки для прикрепленной микрофлоры в биореакторах. Одна существующая воздуходувка **(поз.15.5)** остается в качестве резервной для первой группы.

Регулирование подачи воздуха будет осуществляться по датчику растворенного кислорода, установленного в зоне нитрификации. Энергоэффективность решений по аэрации и управлению воздухом соответствует НДТ 14 а-в (управление энергоносителями, сырьем и побочной продукцией при очистке ГСВ).

Из зоны нитрификации сточная вода поступает в общий приемный канал, откуда по двум трубопроводам диаметром Ду 500мм, через распределительную камеру **РК3** подаётся на блок вторичных отстойников **(поз.8.1-8.12).**

Вторичные отстойники состоят из 12 каналов шириной по 3м каждый.

Каждый канал разбивается на 2 секции:

- Вторичный отстойник с илососами **(поз.8.1-8.12);**
- Биореактор доочистки **(поз.8.13-8.24).**

Во вторичном отстойнике происходит осаждение активного ила и возврат его в блок биологической очистки посредством движущихся илососов **(поз. 8.1.1 - 8.1.3)** и погружных насосов возвратного ила **Н-36, Н-37, Н-38, Н65 (поз.8.25).** Ил оседает в донной части, откуда с помощью движущихся илососов откачивается со дна отстойника и через сборные лотки отводится в канал возвратного ила. Из канала возвратного ила погружными насосами **Н-36, Н-37, Н-38, Н65 (поз.8.25)** возвратный ил подается в аэротенки, на вход в аноксидные реакторы **(поз.7.1.1 и 7.2.1)**, избыточный ил отводится в накопитель осадка **(поз.7.1.5, 7.2.5)**, а далее на обезвоживание.

3.2.4 Доочистка

Доочистка происходит в реакторах **(поз.8.13-8.24),** которые оснащены системами мелкопузырчатой аэрации **(поз.8.13.1 - 8.24.1)** и модулями каркасных бионосителей **(поз.8.13.3 - 8.24.3).**

Принцип действия биореактора доочистки основан на биологическом окислении загрязнений на специальной загрузке с иммобилизованной биомассой. Весь объем блока доочистки заполнен кассетами с синтетической загрузкой.

Регенерация загрузки производится периодически, продувкой сжатым воздухом, с помощью системы перфорированных труб.

Для аэрации в емкости установлены мелкопузырчатые аэраторы, а для регенерации кассетной загрузки крупнопузырчатые аэраторы **(поз.8.13.2 – 8.24.2).**

В блоке доочистки происходит снижение величины $БПК_{полн}$ и доокисление азота аммонийного.

После биореакторов доочистки вода собирается в общий сборный канал и через распределительную камеру **РК4** направляется в третичные отстойники **(поз.10.1и 10.2).** Для доочистки от фосфора, не удаленного биологическим методом, используется реагентный метод. производится дозирование в смесители раствора коагулянта (Аква-Аурата-30™), поступающего из здания БНВ Цеха реагентного хозяйства **(поз.16.1)**

Далее вода подается в третичные отстойники **(поз. 10.1, 10.2).** В них происходит осаждение биопленки, вынесенной из биореактора, а также осаждение фосфатов.

Осевший осадок насосами **Н-39, Н-40 (поз.15.2),** расположенными в воздуходувной насосной станции **(поз.15)** подается в накопитель осадка **(поз.7.1.5, 7.2.5),** а далее на обезвоживание.

Из третичных отстойников вода направляется в здание доочистки и обеззараживания **(поз.11).**

В здании доочистки устанавливаются микрофильтры с рейтингом фильтрации 40 мкн **(поз. 11.1),** позволяющие достигнуть ПДК по взвешенным веществам и органическим загрязнениям. В здании устанавливаются 3 микрофильтра (2раб, 1 рез).

3.2.5 Обеззараживание

Перед выпуском очищенные сточные воды проходят ультрафиолетовое обеззараживание на установке ультрафиолетового обеззараживания УФО **(поз.11.2)** 3шт (2раб/1рез).

Так как процесс работы ультрафиолетовой установки сопровождается заиливанием ламп, что снижает ее эффективность, то для обеспечения эффективной, бесперебойной работы, установка оснащена датчиком интенсивности излучения, который выдает сигнал на шкафу управления о необходимости промывки ламп. Установка оснащена системой ультразвукового воздействия (стряхивания осадка с УФ-ламп). Устройство промывки ламп раствором щавелевой кислоты включено в состав установки.

После обеззараживания вода поступает в трубопровод **М9** очищенной воды на сброс в реку Кадат.

3.2.6 Обработка осадка

Удаление избыточного и рециркуляционного ила осуществляется из вторичных отстойников с помощью насосов рециркуляции **Н-36, Н-37, Н-38, Н65 (поз.8.25)** и осадка третичных отстойников с помощью насосов **Н-39 и Н-40 (поз.15.2).** Рециркуляционный ил подается по трубопроводу И8Н в аноксидный реактор **(поз.7.1.1 и 7.2.1.)**. Часть потока ила вторичных отстойников и весь объем осадка третичных отстойников подается в накопитель осадка **(поз. 7.1.5.) –** два рабочих резервуара, расположенных в коридорах аэротенка. Расходы рециркуляционного ила замеряются расходомерами и регулируются частотным преобразователем к насосам (поз. 8.25), избыточного ила - шиберными задвижками с электроприводом.

Накопитель осадка оснащен системой аэрации для эффективного перемешивания избыточного ила и осадка. Также резервуары оснащены насосами подачи ила **Н-19, Н-20, Н-21, Н-22 (поз.7.1.5.1, 7.2.5.1)** в Цех механического обезвоживания осадка (ЦМО) **(поз.12).**

Избыточный ил насосами подается в приемный резервуар осадка **(поз. 12.1)** в здании обезвоживания осадка **(поз.12).** Из него двумя насосами **Н-25 и Н-26 (поз.12.2)** (1раб, 1 рез.) подается на ленточный фильтр-пресс **(поз. 12.4)**, оборудованный сгустителем **(поз. 12.3)**. Вода поступает на сгуститель, где происходит предварительное обезвоживание осадка. Далее осадок самотеком поступает на ленточный фильтр-пресс. В нем происходит окончательное обезвоживание осадка. Обезвоженный кек по транспортеру **(поз.12.5 и 12.6)** собирается в бункер **(поз.12.8)**. Для вывоза бункера из здания предусмотрены рельсы и тележка рельсовая электрическая **(поз.12.8.1).** Осадок вывозится на площадку временного хранения (**поз.21)** (размещена на существующих иловых картах с дренажной системой) на срок до 11-ти месяцев и далее вывозится на полигон ТКО.

Образовавшийся фильтрат направляется в помещение **(поз.16.2)** на тонкослойный отстойник для дальнейшей реагентной обработки, где происходит удаление взвешенных веществ и остаточных концентраций фосфатов, содержащихся в клетках избыточного ила. Затем очищенный фильтрат сбрасывается в дренажную насосную станцию **(поз.14)**, откуда направляется в приемный резервуар очистных сооружений насосами **Н-33, Н-34 (поз.14.2**). В дренажную насосную станцию также поступают дренажные воды с песковых площадок **(поз.18)** и пескопромывателя, дренажные воды с площадки временного хранения осадка **(поз.21),** хозяйственно-бытовые стоки со зданий, расположенные на площадке очистных сооружений, в том числе из корпуса АБК. Для защиты насосного оборудования на входном коллекторе К6 предусмотрена ручная решетка **(поз.14.1**).

Для увеличения эффективности работы обезвоживающего оборудования, в здании ЦМО располагается автоматическая установка приготовления флокулянта **(поз.12.9)**. Рабочий раствор регента подается в напорный трубопровод ила И11Н насосами-дозаторами **(поз.12.10)** (1раб.1рез). Обеззараживание (дегельминтизация) осадка проходит овицидным реагентом из растворного бака **(поз.12.11)** насосами-дозаторами **(поз.12.12)** (1раб.1рез) в приёмный резервуар осадка (поз. 12.1).

Дополнительно здание оснащается трубопроводом технической воды В3 от Насосной станции технической воды **(поз.13).**

3.2.7 Дозирование химических реагентов

На очистных сооружениях, предусматривается применение следующих типов химических реагентов:

- Флокулянт Praestol 853 BC;
- Коагулянт Аква-Аурат-30™ (полиоксихлорид алюминия);

Раствор 10% полиоксихлорида алюминия от цеха реагентного хозяйства (**поз.16.1)** подается в РК4 и далее на третичные отстойники **(поз.10.1/10.2)** в случае необходимости понижения концентрации фосфатов. Хранение реагента предусматривается в товарной упаковке объемом 1,0 м³ (биг-бэг) на складе здания РММ. Склад рассчитан на 30 суток хранения реагента. Подача сухого реагента на станцию приготовления осуществляется из растаривателя биг-бегов **(поз.16.1.1)**, установленного в непосредственной близости от узла приготовления с помощью шнекового дозатора **(поз.16.1.2)**.

Насосная станция технической воды

Для технических нужд, мойки оборудования, промывки оборудования обезвоживания осадка используется очищенная и обеззараженная техническая вода, которая по безнапорному трубопроводу **М9** в требуемом объеме отводится в Насосную станцию технической воды **(поз.13)** (Более подробное описание см. в разделе ЭНВ-112-2020-ИОС2). Необходимый объем воды на технические нужды забирается погружными насосами **Н31, Н32 (поз.13.1).**

Опорожнение резервуаров

В процессе эксплуатации резервуары на случай профилактических и аварийных работ оснащены системой опорожнения. Опорожнение регулирующих резервуаров **(поз.4.1, 4.2)** и анаэробных реакторов **(поз.6.1, 6.2)** осуществляется насосным оборудованием Н-4 и Н5, Н6 **(поз.5.1),** расположенным в Насосной станции опорожнения **(поз.5)** и подается на распределительную камеру РК1 для перераспределения стоков.

Опорожнение аэротенка (аноксидный реактор, зона MBBR, зона нитрификации) осуществляется насосным оборудованием **Н-11, Н-12, Н-13, Н14 (поз.7.1.1.2, 7.2.1.2)** в распределительный канал аэротенков РК2. А также переносным насосом **Н-69**.

Опорожнение вторичных отстойников **(поз.8.1-8.12)** и возврат активного ила в аэротенки осуществляется насосным оборудованием **Н-36, Н-37, Н-38, Н65 (поз.8.25).**

Опорожнение биореакторов доочистки **(поз.8.13-8.24)** осуществляется в Дренажную насосную станцию **(поз.14).**

Опорожнение третичных отстойников **(поз.10.1-10.2)** осуществляется в Дренажную насосную станцию **(поз.14).**

4 Характеристика проектных решений варианта хозяйственной деятельности, принятого для реализации

4.1 Основные проектные решения

Проектом реконструкции КОС предусматривается:

– Модернизация самортизированного технологического оборудования.

– Реконструкция узла механической очистки с организацией механического удаления отбросов.

– Реконструкция сооружений биологической очистки с применением процесса биологического удаления азота и фосфора в аэротенке-вытеснителе.

– Организация узла реагентного снятия фосфора.

– Организация механического обезвоживания на весь объем образующихся осадков, с площадками для хранения и складирования кека.

– Организация узла доочистки стоков от взвешенных веществ и химическому потреблению кислорода (ХПК).

– Строительство блока УФ-обеззараживания очищенных сточных вод.

– Реконструкция электрооборудования и системы электроснабжения для обеспечения функционирования и подключения вновь монтируемого оборудования.

– Автоматизация технологических процессов.

– Создание системы автоматического контроля сбросов загрязняющих веществ.

– Проведение демонтажных работ на оборудовании механической, биологической очистки, обеззараживания стоков, а именно: вывод из эксплуатации и демонтаж оборудования Хлораторной, демонтаж лотков Вентури, Паршаля.

4.2 Краткая характеристика по реконструкции объекта

Реконструкция производится в границах ЗУ с КН **24:41:0701007:736** (граница существующих очистных сооружений).

Организационно-технологические решения строительства ориентированы на максимальное сокращение неудобств, причиняемых строительно-монтажными работами, пользователям ближайших земельных участков.

Весь комплекс работ разделен на II этапа строительства: подготовительный и основной.

Продолжительность реконструкции

В проекте организации строительства в качестве расчетной принятая продолжительность реконструкции КОС составляет 24 месяца, в том числе подготовительный период 1,5

месяца.

Строительно-монтажные работы:

– Прокладка технологических трубопроводов, определенных проектными решениями.

– Строительство зданий и сооружений, включая фундаменты под оборудование и подъемное оборудование для их обслуживания.

– Монтаж всех необходимых инженерных систем здания, в т.ч. освещения, электричества, воздухоснабжения, пара, связи, сигнализации, отопления, вентиляции и пр.

– Монтаж технологического оборудования.

– Монтаж трубопроводов и площадок обслуживания.

– Монтаж элементов автоматизированной системы управления технологическим процессом и электросилового оборудования согласно проектным решениям.

– Монтаж кабельных трасс, сети рабочего и аварийного освещения, вторичной коммутации, цепей учета, управления, сигнализации и измерений.

– Вывоз строительного мусора в места.

Пуско-наладочные работы.

– Технологического оборудования очистных сооружений.

– Автоматики.

– Инженерных систем.

Доставка стройматериалов осуществляется в объемах, позволяющих вести работы непрерывно.

Для стоянки строительной техники отводится специально оборудованное место на стройплощадке.

Доставка работающих к месту строительства осуществляется автобусом малого класса при двух рейсах в день (перед и в конце рабочей смены).

Подъезд автотранспорта и строительной техники к участкам строительства трассы водоотведения осуществляется по существующим автодорогам.

Перечень основных машин и механизмов, используемых при реконструкции представлен в Таблице 4.1.

Таблица 4.1 Перечень машин и механизмов, используемых при реконструкции

Область применения	Наименование	Марка	Краткая техническая характеристика	Кол-во
Земляные работы	Мини экскаватор-погрузчик	GEHL 4240	Vк = 0,31 м Q = 0,67т	1
Земляные работы	Экскаватор	Volvo 290	Vк=0,65 м^3	1

		BLR	Глубина копания-6,8 м Q= 114,1 кВт	
Земляные работы	Экскаватор колесный	DOOSAN DAEWOO SOLAR 210W-V	Vк=0,5м^3 Глубина копания-6,6м Q= 156 л.с.	1
Земляные работы	Экскаватор-погрузчи	Vovlo BL 71	Q=1300кг Lстр = 6540 Глубина копания 4м	1
Земляные работы	Виброплита	Denapac LF-90	Размерами 1200х500х1025 мм, массой m=95 кг	2
Строительно-монтажные работы	Автокран	КС-3577А	Q=16тн	1
Бетонные работы	Автобетоносмеситель	СБ-92-1Б	$V_{бар.}$= 8,0м^3	2
Бетонные работы	Автобетононасос	АБН 65/21 (58150В) на шасси КамАЗ 53215 (6 х 4)	Максимальной производительностью 65 м3/ч, высота подачи до 21 м	1
Бетонные работы	Поверхностный электрический вибратор	ИВ-67	Мощность 0,72 кВт	4
Транспортные работы	Автосамосвал	КамАЗ- 55111	Q=12,8 т	2
Транспортные работы	Автосамосвал	VOLVO FM-TRUCK 6х4	Q=25 т	2
Транспортные работы	Автомобиль бортовой	КАМАЗ-53218	Q=10т	2
Транспортные работы	Автобус для перевозки рабочих	ПАЗ	Вместимость 13 чел	2
Сварочные работы	Трансформатор	ТД200 4-V-2 АДБ-306	Номинальная мощность 6 кВт U= 220/380В	1
Транспортные работы	Поливомоечная машина	КО-713 на базе ЗИЛ-433362	Vвод= 6.1 м^3	1
Дорожные работы	Грунтовый каток	CAT CS-74	15,7 т	1

Приведенные в таблице механизмы могут быть заменены на аналогичные по техническим характеристикам.

В количество рабочих кадров на строительстве включены, работающие непосредственно на строительной площадке, а также в транспортных и обслуживающих хозяйствах. Принято максимальное количество рабочих для реконструкции – 55 человек.

4.3 Инженерно-техническое обеспечение объекта реконструкции

Период реконструкции

Инженерное обеспечение строительной площадки, осуществляется подключением к существующим инженерным сетям.

Электрообеспечение на период реконструкции осуществляется от переносных дизельных генераторов.

Источником теплоснабжения временных зданий являются электрические конвекторы, входящие в комплект инвентарных зданий.

Бытовые помещения располагаются с соблюдением требований пожарной безопасности. На строительной площадке в составе бытового городка будут устанавливаться временные санузлы мобильные биотуалеты.

Место расположения временных административно-бытовых помещений строителей уточняется подрядной организацией при разработке ППР.

Для оказания первой медицинской помощи на всех рабочих местах должны быть выделены и укомплектованы места для размещения аптечек с медикаментами, носилок, фиксирующих шин и других средств.

Для обеспечения работающих питьевой водой в помещении для кратковременного отдыха и прорабской устанавливаются кулеры емкостью 19 л.

Сбор строительных отходов с территории строительной площадки осуществляется в мусоросборные контейнеры. По мере накопления контейнеры с мусором будут вывозиться с территории стройплощадки.

Режим работ исключает проведение реконструкции в ночные часы.

5 Описание альтернативных вариантов достижения цели намечаемой хозяйственной деятельности

Были рассмотрены два варианта выполнения проекта по реконструкции КОС:

– I вариант – реализация проекта реконструкции КОС;

– II вариант – «нулевой» или отказ от реализации намечаемой деятельности.

I вариант (принятый для реализации)

Существующие КОС не обеспечивают установленное качество очистки, при этом КОС имеют достаточный остаточный ресурс, который позволит увеличить срок службы после реконструкции до 35÷50 лет.

Реализация проекта реконструкции КОС позволит:

– увеличить низкий остаточный ресурс (срок службы) сооружений до приемлемого значения;

– увеличить надежность работы сооружений;

– применить современные технологии по углубленному удалению биогенных элементов из сточной воды. Тем самым, довести качество очистки сточных вод до требований сброса в водный объект рыбохозяйственного значения в соответствии с требованиями ФЗ и отдельными законодательными актами РФ, Водного кодекса РФ;

– осуществить достижение, биологическим способом нормативов сброса по фосфатам, с регулярным отводом избыточного активного ила (фосфор используется при построении клеток аэробных микроорганизмов) и дополнительным симультанным (реагентным) удалением фосфора;

– снизить общее энергопотребления на аэрацию за счет выделения аноксидной зоны в аэротенке, т.е. использования атомарного кислорода содержащегося в нитратах.

Также, существующая технологическая схема, помимо реконструкции, будет дополнена новыми сооружениями:

– цехом механического обезвоживания осадков на базе шнекового дегидратора;

– узлом приготовления и дозирования реагента для удаления фосфора.

Также, необходимо отметить очевидную экономическую эффективность проведения реконструкции КОС:

– для реконструкции КОС дополнительное изъятие земельных участков не требуется;

– обеспечению современных стандартов очистки, которые не требуют значительных строительных переделок в границах существующих зданий и сооружений, и не требуют полной остановки сооружений под реконструкцию;

– общий срок реконструкции без остановки технологического процесса очистки не превысит 4,5 года.

Данный вариант наиболее целесообразен с экологической и экономической точки зрения.

II вариант

Отказ от реализации проекта реконструкции КОС повлечет за собой:

– ухудшение экологической ситуации;

– дальнейшее снижения качества очистки сточных вод;

– повышенное энергопотребление на аэрацию;

– проблема «износа» оборудования и неэффективности очистных сооружений не будет решена.

Можно сделать вывод, что данный вариант неприемлем, имеет самые губительные последствия для природной среды и социального благополучия населения.

Поэтому реализация проекта реконструкции КОС играет важную роль в экологической безопасности г. Шарыпово.

6 Оценка существующего состояния компонентов окружающей среды в районе расположения объекта

6.1 Краткая характеристика района расположения объекта

В административном отношении объект расположен в г. Шарыпово, Российская Федерация, 662314, Красноярский край, Шарыповский район, с. Холмогорский сельсовет, с. Ажинское, 11км. автодороги Шарыпово-Дубинино».

Город Шарыпово является городским округом, расположен в юго-западной части Красноярского края, у восточных отрогов Кузнецкого Алатау, на границе степных областей Назаровской котловины и Кемеровской области. В городской округ входят три населенных пункта: непосредственно город Шарыпово, поселки Дубинино и Горячегорск. Площадь территории составляет 2897 га. Численность населения, по данным Красноярскстата на 1 января 2014 г., в городском округе составляет 46 980 человек, в городе Шарыпово проживают 37 411 человек.

Город Шарыпово расположен в 360 км от краевой столицы, города Красноярска. До Шарыпова можно добраться по железной дороге и по автодороге. В поселке Дубинино находится железнодорожная станция Красноярской железной дороги. Через город Шарыпово проходит автодорога Абакан - Кемерово.

6.2 Климатические характеристики

В Шарыпово преобладает резко континентальный климат. Зимы холодные и малоснежные, нередки оттепели. Лето тёплое и непродолжительное. Самый теплый месяц июль - средняя температура 25.5°С, самый холодный месяц январь - средняя температура -16,0°С. Годовое количество осадков колеблется от 250 мм до 520мм.

Среднегодовая скорость ветра 2-4 м/с. Наибольшей силы ветры бывают в апреле-мае, когда скорости ветра превышают 30 м/с.

Преобладающее направление ветров - юго-западное и западное. Характеристика климатических условий приведена по данным многолетних наблюдений по метеостанциям Красноярск на основании сведений, предоставленных НПК «Атмосфера» от 25.06.2020 г. (том 4.1.2, приложении **Ошибка! Источник ссылки не найден.**).

6.3 Рельеф

Рельеф района представляет собой низкогорную часть Кузнецкого Алатау и Западных Саян, а также пониженную часть с абсолютными отметками 200-350м так называемой Назаровской котловины, с севера ограниченной хребтом Арга, а с юга Солгонским кряжем с абсо-

лютными отметками 600-800м.

Рассматриваемый район в пределах котловины в основном занят пашней, а по долинам рек встречаются заболоченные участки, особенно в устьевой части. Предгорная часть в основном покрыта лесом, но по долинам таким рек, как Береш, Сереж и Кадат были выполнены порубки.

6.4 Гидрологические условия

Река Кадат – правый приток первого порядка Берешского водохранилища. Протяженность водотока 43 км, впадает на 22 км от устья р. Береш (до зарегулирования). В настоящее время протяженность водотока составляет около 35 км. Площадь водосбора 395 км2. Водоток типично равнинного характера с хорошо развитой поймой, протекает в лесостепной зоне.

Состав ихтиофауны: щука обыкновенная, елец сибирский, плотва сибирская, язь, лещ восточносибирский, карась серебряный, линь, налим, окунь, ёрш обыкновеннный, гольян обыкновенный, пескарь сибирский, голец сибирский.

Категория рыбохозяйственного значения реки Кадат, в установленном порядке может быть определена как первая. Сведения о водном объекте представлены в приложении Н. Оценка воздействия на ВБР представлена в приложении П.

7 Описание возможных видов воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности

При реализации проектных решений будут следующие виды воздействия на окружающую природную среду:

1 На земельные ресурсы и почвенный покров в период проведения работ по реконструкции:

- механическое воздействие и нарушение целостности грунтов, в том числе и почвенно-растительного покрова, связанное с проведением земляных работ (рытье траншей и котлованов, отсыпка насыпей, планировочные работы);
- химическое воздействие, связанное с выбросами при работе автотранспорта, строительных механизмов, сварочных работах, проливами загрязняющих веществ, загрязнение территории отходами производства, и проявляющееся в загрязнении почвенного покрова, грунтов.

2 На атмосферный воздух в период проведения строительных работ:

- выброс загрязняющих веществ в результате работы строительной техники и перемещения автотранспорта, проведения сварочных работ, окрасочных работ, пыления сыпучих материалов при разгрузке.

3 Акустическое воздействие в период эксплуатации:

- акустическое воздействие появляется в результате работы технологического и вентиляционного оборудования.

4 Акустическое воздействие в период проведения строительных работ:

- акустическое воздействие появляется в результате работы строительной техники и проезда автотранспорта.

5 Воздействие на водные объекты в период строительства:

- нарушение целостности почвенно-растительного слоя, что оказывает влияние на состояние и режим водных объектов в пределах водосборов.

6 Воздействие в результате процессов по обращению с отходами в эксплуатации:

- воздействие отходов возможно в результате образования, накопления отходов.

7 Воздействие в результате процессов по обращению с отходами в период проведения строительных работ:

- воздействие отходов возможно в результате образования, накопления отходов.

8 На растительный и животный мир и среду их обитания в период проведения строительных работ:

− воздействие на растительный мир в результате перемещения по грунту строительной техники;

− воздействие на животный мир в результате шумового воздействия.

Подробная оценка воздействия на окружающую среду представлена в Разделе 8.

8 Оценка воздействия проектируемого объекта на окружающую среду

8.1 Оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на атмосферный воздух

8.1.1 Оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на атмосферный воздух на этапе реконструкции

На подготовительном этапе будет осуществляться: планировка территории строительной площадки, обустройство складских и монтажных площадок, завоз и размещение мобильных (инвентарных) зданий и сооружений административно-бытового, производственного и складского назначения.

На этапе основного периода производятся работы с использованием преимущественно спецтехники: земляные, монтажные, благоустройство территории.

Основные источники выбросов загрязняющих веществ в период реконструкции

Неорганизованный источник 6501 – выбросы от строительной техники (Экскаватор типа Четра, Бульдозер Четра).

Неорганизованный источник 6502 – выбросы при производстве подъёмных работ (Автовышка типа, Автомобильный кран типа Автокран).

Неорганизованный источник 6503 – выбросы при производстве бетонных работ (автобетоносмеситель, Автобетононасос типа АНБ)

Неорганизованный источник 6504 – выбросы при производстве дорожных работ (Каток Четра, Каток Четра, Асфальтоукладчик, Трамбовка, виброплита).

Неорганизованный источник 6505 – выбросы при погрузочно-разгрузочных работах (Фронтальный погрузчик, Экскаватор-погрузчик).

Неорганизованный источник 6506 –выбросы при внутреннем проезде (Автосамосвал, Автомашина Бортовая).

Расчет выбросов загрязняющих веществ от двигателей строительных машин произведен в соответствии с указаниями, изложенными в «Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)» 1999 г.

Неорганизованный источник 6507 – выбросы при производстве сварочных работ.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах выполнен с использованием программы «Сварка» (Версия 2.1), которая реализует «Методику расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величи-

нам удельных выделений)» (СПб, 1997 г.).

Организованный источник 5501 – компрессорная установка (Передвижной компрессор)

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выполнен с использованием программы «Дизель» (Версия 2.0).

Результаты расчетов ЗВ в период СМР приведены в Приложении Д.

При фактическом производстве работ типы и марки транспортной и строительной техники могут отличаться от принятых в проекте, т.к. подрядчик может располагать другими типами аналогичной техники.

8.1.2 Перечень и характеристика, выбрасываемых загрязняющих веществ на период строительства

Перечень и характеристика выбрасываемых загрязняющих веществ представлены в таблице 8.1.

Таблица 8.1 - Перечень и характеристика выбрасываемых загрязняющих веществ на этапе реконструкции

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с	0,04	3	0,0073962	0,042602
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01	2	0,0011038	0,006358
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,2	3	0,6168849	3,866836
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,4	3	0,1002439	0,628362
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,15	3	0,1108678	0,69402
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,5	3	0,0774606	0,44071
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5	4	1,233172	3,789628
0703	Бенз/а/пирен	ПДК с/с	1,00e-06	1	0,0000002	4,00e-08
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р	0,05	2	0,0025	0,00048
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2		0,2421688	1,046504
Всего веществ : 10					2,3917982	10,5155
в том числе твердых : 4					0,119368	0,74298
жидких/газообразных : 6					2,2724302	9,77252
	Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:					
6204	(2) 301 330					

8.1.3 Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ в период реконструкции

Расчет рассеивания вредных выбросов в атмосфере произведен с использованием программы «Эколог» фирмы «Интеграл», согласованной с ГГО им. Воейкова и в соответствии с комплексом требований, предъявляемых к выполнению аналогичных расчетов.

В расчете учтены постоянные выбросы загрязняющих веществ от источников: №№ 6501, 6506, 6507, 5501.

Характеристика расчетных точек представлена в таблице 8.2.

Таблица 8.2 - Характеристика расчетных точек

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Местоположение
	X	Y		
1	3570,00	1511,00	2,00	На границе садовых участков СНТ «Ветеран КАТЭКа»
2	3698,50	1625,00	2,00	На границе садовых участков СНТ «Ветеран КАТЭКа»
3	3929,50	1764,00	2,00	На границе садовых участков СНТ «Ветеран КАТЭКа»

Результаты расчета рассеивания и карты распределения концентраций приведены в Приложении Е.

Расположение расчетных точек представлено в графической части проекта на листе 1.

Результаты расчета рассеивания показали, что основное воздействие на атмосферный воздух в период строительства оказывают выбросы дизельных электростанций, компрессорных установок и работа строительной техники. Сведения о максимальных приземных концентрациях в расчетных точках приведены в таблице 8.3.

Таблица 8.3 - Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках

Загрязняющее вещество		**Максимальные расчетные приземные концентрации в доли ПДК**		
Код в-ва	**Наименование**	**Р.Т.1**	**Р.Т.2**	**Р.Т.3**
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	менее 0,01		
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,04	0,05	0,03
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)*	0,69	0,78	0,71
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,03	0,03	0,03
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,06	0,08	0,06
0330	Сера диоксид	0,02	0,02	0,02

0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моно-окись; угарный газ)	0,02	0,03	0,02
0703	Бенз/а/пирен	менее 0,01		
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,02	0,02	0,01
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дез-одорированный)	0,02	0,03	0,02

*- с учетом фона

По результатам расчетов, максимальные расчетные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе нормируемых объектов по всем веществам и группам суммации вредного действия не превышают ПДК. Санитарные нормы по содержанию загрязняющих веществ в атмосферном воздухе жилой зоны будут соблюдены.

Учитывая отсутствие источников постоянного выброса, рассредоточенность выбросов загрязняющих веществ по территории площадки и кратковременность выбросов во времени, основными мероприятиями по недопущению превышения расчетных значений предельно-допустимых концентраций на период проведения реконструкции будут являться:

– соблюдение правил техники безопасности и пожарной безопасности при выполнении всех видов работ;

– выбор режима работы оборудования в периоды неблагоприятных метеорологических условий, позволяющего уменьшить выброс загрязняющих веществ в атмосферу и обеспечить снижение их концентраций в приземном слое воздуха;

– своевременное прохождение техникой ТО;

– глушение двигателей автомобилей и дорожно-строительной техники на время простоев;

– размещение на площадке строительных работ только того оборудования, которое требуется для выполнения технологических операций, предусмотренных на данном этапе работ;

– строгое соблюдение всех проектных решений.

Выводы:

С учетом представленных мероприятий, санитарные нормы по содержанию загрязняющих веществ в атмосферном воздухе жилой зоны и местах массового отдыха населения будут соблюдены. Реконструкция объекта не окажет существенного влияния на атмосферный воздух и ближайшие селитебные территории.

8.1.4 Предложения по предельно допустимым и временно согласованным выбросам

С учетом результатов рассеивания, приведенных в настоящем проекте, величины выбро-

сов загрязняющих веществ, предлагается принять в качестве нормативов предельно-допустимых выбросов для данных источников.

Предложения нормативов ПДВ представлены в таблице 8.4.

Таблица 8.4 - Предложение нормативов ПДВ загрязняющих веществ на период реконструкции объекта

Код	Наименование вещества	Выброс веществ сущ. положение на 2020 г.		П Д В		Год ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	
0143	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,001104	0,006358	0,001104	0,006358	2021
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,616885	3,866836	0,616885	3,866836	2021
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,100244	0,628362	0,100244	0,628362	2021
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,110868	0,69402	0,110868	0,69402	2021
0330	Сера диоксид	0,077461	0,44071	0,077461	0,44071	2021
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,233172	3,789628	1,233172	3,789628	2021
0703	Бенз/а/пирен	2,17E-07	4,00E-08	2,17E-07	4,00E-08	2021
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0025	0,00048	0,0025	0,00048	2021
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,242169	1,046504	0,242169	1,046504	2021
Всего:		2,384402	10,472898	2,384402	10,472898	
В том числе твердых:		0,111972	0,700378	0,111972	0,700378	
Жидких/газообразных:		2,27243	9,77252	2,27243	9,77252	

8.1.5 Оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на атмосферный воздух на этапе эксплуатации

Производственная деятельность рассматриваемого объекта сопровождается выбросами загрязняющих веществ в атмосферу.

В разделе учтены все технологические процессы по основному виду деятельности объекта. Технологические процессы рассмотрены в полном соответствии с исходными данными.

Данные об источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от основных технологических операций, осуществляемых на территории площадки КОС, приняты

в соответствии:

– с данными инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, проведенной в сентябре 2019 г. для канализационных очистных сооружений (КОС) (выполнена КФ АО «НИиП центр «Природа»), расположенных по адресу: г. Шарыпово, Российская Федерация, 662314, Красноярский край, Шарыповский район, с. Холмогорский сельсовет, с. Ажинское, 11 км автодороги Шарыпово-Дубинино.

Нумерация источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на схемах и в расчетах принята согласно инвентаризации в проекте ПДВ.

Производственная деятельность рассматриваемого объекта сопровождается выбросами загрязняющих веществ в атмосферу. Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу являются: приемный резервуар, песколовки (2 ед.), песковые площадки (2 ед.), первичные отстойники (4 ед.), аэротенк, вторичные отстойники (3 ед.), иловые площадки (4 ед.), канализационные насосные станции, перекачивающие стоки г. Шарыпово (3 ед.), средства малой механизации. Источником выбросов загрязняющих веществ являются выхлопные трубы аварийных дизельных генераторов (2 ед).

КОС

На канализационные очистные сооружения поступают сточные воды от жилой застройки и предприятий г. Шарыпово и п. Дубинино, а также с сооружений Филиала.

Проектная производительность КОС – 25 тыс. м3 /сутки.

Процесс очистки сточных вод на КОС состоит из трех ступеней:

– механическая очистка;

– биологическая очистка;

– УФ - обеззараживание.

Механическая очистка

Сточные воды по 6-ти существующим трубопроводам поступают в существующую приемную камеру и проходят через решетки, на которых задерживаются крупные фракции отходов в основном органического происхождения. Площадь поверхности резервуара 91,45 м2. **Источник неорганизованный 6201.**

После здания решёток, вода собирается в общий канал и подается на 2 (две) существующие песколовки с круговым движением воды. **Источник неорганизованный 6202.**

Далее сточная вода через водоизмерительный лоток «Вентури» направляется в первичные радиальные отстойники № 1, 2, 3, 4 диаметром 24 м, объем каждого отстойника – 1400

м3, площадь поверхности одного отстойника 452 м2. Радиальные отстойники предназначены для первичного отстаивания сточной воды перед биологической очисткой. **Источник неорганизованный 6204.**

Биологическая очистка

С целью удаления органических загрязнений, соединений фосфора и азота, применяется многоступенчатая биологическая обработка, которая состоит из следующих сооружений:

- Анаэробный реактор – 2шт;
- Аноксидный реактор – 2шт;
- МББР-реактор – 2шт.;
- Переходная зона - 2 шт.;
- Зона нитрификации – 2шт.

В процессе нитрификации происходит накопление запаса кислорода, который может быть использован для окисления органических безазотистых веществ, когда весь свободный кислород полностью израсходован. Интенсификация процесса биологической очистки осуществляется за счет непрерывной подачи воздуха и активного циркуляционного ила. Подача воздуха производится воздуходувками ТВ-175-1 (3 ед.), которые работают по графику (1 – в работе, 2- в резерве), производительность каждой 2,78 м3/с (10000 м3/час). Активный ил поддерживается во взвешенном состоянии. **Неорганизованный источник 6205.**

Для осаждения избыточного активного ила и его возврата в аэротенк сточные воды проходят через вторичные отстойники (**источник неорганизованный 6208**).

Иловые поля расположены в восточной части КОС.

Размеры илового поля: длина – 109,4 м, ширина – 54,8 м, глубина – 1,76 м. Площадь поверхности одного поля – 5995,12 м3. Рабочим полем, куда производится откачка ила, является одно поле. Его заполнение производится постепенно, поэтому в расчетах принимается площадь равная 25% от площади одной поверхности. **Источник неорганизованный 6206.**

От всех сооружений КОС в атмосферный воздух поступают: *оксид и диоксид азота, аммиак, оксид углерода, сероводород, метан, фенол, формальдегид, метилмеркаптан, этилмеркаптан*. Расчет максимально разовых и валовых выбросов от КОС выполнен с использованием осредненных концентраций загрязняющих веществ над поверхностями испарения типовых производственных сооружений станций аэрации хозяйственно-бытовых сточных вод (мг/м3) согласно «Методических рекомендаций по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод» (СПб,

АО «НИИ Атмосфера», 2015 г.).

С целью обеспечения бесперебойного электроснабжения сооружений КОС на промплощадке установлена **аварийная дизельная генераторная станция**, оборудованная дизель-генератором АД-60С-Т400-1РПМ1, мощностью 60 кВт. Согласно технологическому регламенту технический осмотр ДГ с целью проверки его работоспособности требует периодических запусков (не реже 1 раза в месяц, в течение 10 мин.). Тип топлива – дизельное (ДТ_К5).. При кратковременных запусках ДГ в атмосферу поступают: *диоксид и оксид азота, диоксид серы, оксид углерода, углерод (взвешенные вещества), керосин, формальдегид, бензапирен*. **Источник организованный 0208.** Расчет максимально разовых и валовых выбросов от ДГ выполнен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок» (СПб, 2001 г.).

Средства малой механизации

Для ухода за территорией очистных сооружений на площадке применяются средства малой механизации: мотокоса и мотопомпа. Тип топлива – неэтилированный бензин АИ-92.

Мотокоса применяется для обработки густой растительности, кустарников, молодых деревьев на территории большого размера. С помощью мотопомпы подаётся вода для полива земельного участка, откачивается вода из дренажей и стоков колодцев. Мотопомпа может использоваться для энергонезависимого водоснабжения.

В отсутствии методик для расчета выбросов от мотопомп и мотокос, расчет максимально разовых и валовых выбросов от средств малой механизации выполнен как для бензопил по удельным показателям выбросов ЗВ легковыми автомобилями выпуска после 01.01.94 г., с рабочим объемом двигателя – до 1,2 литра, работающих в режиме холостого хода (п. 7 раздела 1.6 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» (СПб, 2012)) по «Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом)» (М., 1998 г.).

Источник неорганизованный 6209. В атмосферный воздух при сжигании топлива в двигателях внутреннего сгорания поступают загрязняющие вещества: *диоксид и оксид азота, диоксид серы, оксид углерода, бензин*.

В результате проведения реконструкции образуются новые источники выбросов:

Неорганизованный источник № 6210 – вывоз отходов с контейнерной площадки.

Для сбора мусора имеется контейнер, установленный на заасфальтированной в границах производственной территории. Вывоз отходов с территории реализуется автотранспортом

по договору со специализированной организацией. Вывоз отходов осуществляется грузовыми машинами, грузоподъемностью 5 тонн. Тип топлива – дизельное (ДТ_К5). При погрузочно-разгрузочных работах двигатели автотранспорта выключены.

Максимальная интенсивность движения автомобилей - 1 ед. в час (1 ед. в сутки). Вывоз мусора производится только в дневное время суток (с 09:00 до 18:00 ч.).

В результате передвижения автомобилей по территории площадки в атмосферу поступают загрязняющие вещества: *диоксид и оксид азота, диоксид серы, углерод (сажа)оксид углерода, керосин*.

Сведения о типе топлива

Вид транспорта или вспомогательного оборудования	**Вид топлива**
Аварийная дизельная генераторная станция	Дизельное топливо
Мотокоса	Неэтилированный бензин Аи-92
Мотопомпа	Неэтилированный бензин Аи-92
Грузовые автомобили	Дизельное топливо

Характеристика газоочистного оборудования

На площадке КОС газоочистное оборудование отсутствует.

Характеристика аварийных и залповых выбросов

Залповые и аварийные выбросы – отсутствуют.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ приведены в Приложении Ж.

8.1.6 Перечень и характеристика выбрасываемых загрязняющих веществ в период эксплуатации

Всего на территории предприятия выявлено источников выбросов - 9 источников выбросов, в т.ч.: 8 неорганизованных и 1 организованный ИЗА.

В атмосферу выбрасываются 15 наименований загрязняющих веществ (2 твердых, 13 – жидких и газообразных), из которых образуется 8 групп суммации.

Валовый выброс составляет 17,6238839 т/год, при мощности выброса – 0,6163096 г/с.

Таблица 8.5 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7

0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид	ПДК м/р	0,2	3	0,0699883	0,041618
0303	Аммиак (Азота гидрид)	ПДК м/р	0,2	4	0,0182677	0,8070363
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,4	3	0,0189036	0,3502137
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,15	3	0,0058489	0,000966
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,5	3	0,0093916	0,00028
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р	0,008	2	0,009812	0,205138
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5	4	0,0869423	0,017874
0410	Метан	ОБУВ	50		0,3588197	15,9454229
0703	Бенз/а/пирен	ПДК с/с	1,00e-06	1	0,0000001	2,00e-09
1071	Гидроксибензол (фенол)	ПДК м/р	0,01	2	0,0019556	0,1205089
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р	0,05	2	0,0038851	0,1273133
1715	Метантиол (метилмеркаптан)	ПДК м/р	0,006	4	0,0000751	0,0037619
1728	Этантиол	ПДК м/р	5,00e-05	3	0,0000375	0,0017809
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р	5	4	0,0023333	0,00147
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2		0,0300489	0,0005
Всего веществ : 15					0,6163096	17,6238839
в том числе твердых : 2					0,005849	0,000966
жидких/газообразных : 13					0,6104606	17,6229179

	Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:
6003	(2) 303 333
6004	(3) 303 333 1325
6005	(2) 303 1325
6010	(4) 301 330 337 1071
6035	(2) 333 1325
6038	(2) 330 1071
6043	(2) 330 333
6204	(2) 301 330

8.1.7 Результаты расчетов приземных концентрация загрязняющих веществ в период эксплуатации

Уровни загрязнения рассчитаны отдельно для каждого вредного вещества и группы веществ, обладающих эффектом суммации вредного воздействия по УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60, разработанной ООО «Фирма» Интеграл» (сертификат соответствия в системе Госстандарта РФ № РОСС.RU.СП04.Н0063, свидетельство № 40 от 20.09.2010 г. Роспотребнадзора РФ).

Расчеты рассеивания ЗВ выполнены на существующее положение с учетом фоновых концентраций ЗВ в атмосферном воздухе на лето.

При проведении расчета рассеивания загрязняющих веществ учитывались все источники выбросов.

Для расчета приняты по 8 расчетных точек на границе предлагаемой СЗЗ, 4 точки на границе контура объекта (площадки), 3 точки на границе СНТ.

Перечень расчетных точек представлен в Таблице 4.2.

Таблица 8.6 – Перечень расчетных точек

№ р.т.	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки
	X	Y		
1	51204.89	619237.63	2,00	на границе СЗЗ (север)
2	51574.26	619331.63	2,00	на границе СЗЗ (северо-восток)
3	51795.44	619202.24	2,00	на границе СЗЗ (восток)
4	51792.12	618958.95	2,00	на границе СЗЗ (юго-восток)
5	51443.69	618795.17	2,00	на границе СЗЗ (юг)
6	51156.01	618602.04	2,00	на границе СЗЗ (юго-запад)
7	50882.41	618712.69	2,00	на границе СЗЗ (запад)
8	50807.97	618979.24	2,00	на границе СЗЗ (северо-запад)
9	51758.53	618895.76	2,00	на границе жилой зоны (СНТ «Ветеран КАТЭКа»)
10	51509.07	618805.23	2,00	на границе жилой зоны (СНТ «Ветеран КАТЭКа»)
11	51264.64	618643.28	2,00	на границе жилой зоны (СНТ «Ветеран КАТЭКа»)
12	51221.87	619049.66	2,00	на границе производственной зоны (север)
13	51650.69	619124.27	2,00	на границе производственной зоны (восток)
14	51296.67	618901.68	2,00	на границе производственной зоны (юг)
15	51003.41	618821.76	2,00	на границе производственной зоны (запад)

Результаты расчета рассеивания и карты распределения концентраций приведены в Приложении И.

Расположение расчетных точек представлено в графической части проекта на листе 1.

Сведения о максимальных приземных концентрациях в расчетных точках приведены в таблице 8.7.

Таблица 8.7 - Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках

Код	Наименование вещества	Значения концентраций, д ПДК		
		Р.Т.1-8 (граница СЗЗ)	Р.Т.9-11 (граница СНТ)	Р.Т.12-15 (контур площадки)
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)*	0,48	0,46	0,55
0303	Аммиак (Азота гидрид)	менее 0,01	менее 0,01	менее 0,01
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)*	0,13	0,13	0,13
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,01	менее 0,01	0,02
0330	Сера диоксид*	0,04	0,04	0,05

0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,04	0,03	0,08
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)*	0,47	0,47	0,48
0410	Метан	менее 0,01	менее 0,01	менее 0,01
0703	Бенз/а/пирен [1]	менее 0,01	менее 0,01	менее 0,01
1071	Гидроксибензол (фенол)	0,01	менее 0,01	0,02
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)*	0,41	0,41	0,41
1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	менее 0,01	менее 0,01	менее 0,01
1728	Этантиол	0,04	0,03	0,06
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	менее 0,01	менее 0,01	менее 0,01
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	менее 0,01	менее 0,01	0,01
6003	Аммиак, сероводород	0,04	0,03	0,09
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	0,04	0,04	0,09
6005	Аммиак, формальдегид	0,01	менее 0,01	0,01
6010	Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	0,12	0,09	0,19
6035	Сероводород, формальдегид	0,04	0,03	0,08
6038	Серы диоксид и фенол	0,01	0,01	0,02
6043	Серы диоксид и сероводород	0,04	0,03	0,08
6204	Азота диоксид, серы диоксид*	0,33	0,31	0,37
[1]для вещества Бенз/а/пирен (код 0703) произведен расчет среднегодовых концентраций				

*расчет с учетом фона

По результатам расчетов, максимальные расчетные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе нормируемых объектов по всем веществам и группам суммации вредного действия не превышают ПДК. Санитарные нормы по содержанию загрязняющих веществ в атмосферном воздухе жилой зоны будут соблюдены.

Выводы

Проведенная оценка загрязнения атмосферы показывает, что выбросы объекта с учетом фонового загрязнения района расположения КОС, не создадут зон концентраций загрязняющих веществ, превышающих санитарно-гигиенические нормативы за пределами санитарно-защитной зоны.

Таким образом, эксплуатация проектируемого объекта не приведет к увеличению уровня загрязнения атмосферного воздуха и не окажет отрицательного влияния на условия проживания местного населения и окружающей природной среды.

8.1.8 Предложения по предельно допустимым и временно согласованным выбросам

С учетом результатов рассеивания, приведенных в настоящем проекте, величины выбросов загрязняющих веществ, предлагается принять в качестве нормативов предельно-допустимых выбросов для данных источников.

Предложения нормативов ПДВ представлены в таблице 8.8.

Таблица 8.8 - Предложение нормативов ПДВ загрязняющих веществ на период эксплуатации объекта

Код	Наименование вещества	Выброс веществ после реконструкции		П Д В	
		г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0699883	0,041618	0,0699883	0,041618
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,0182677	0,8070363	0,0182677	0,8070363
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0189036	0,3502137	0,0189036	0,3502137
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0058489	0,000966	0,0058489	0,000966
0330	Сера диоксид	0,0093916	0,00028	0,0093916	0,00028
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,009812	0,205138	0,009812	0,205138
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0869423	0,017874	0,0869423	0,017874
0410	Метан	0,3588197	15,9454229	0,3588197	15,9454229
0703	Бенз/а/пирен	0,0000001	2,00e-09	0,0000001	2,00e-09
1071	Гидроксибензол (фенол)	0,0019556	0,1205089	0,0019556	0,1205089
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)*	0,0038851	0,1273133	0,0038851	0,1273133
1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	0,0000751	0,0037619	0,0000751	0,0037619
1728	Этантиол	0,0000375	0,0017809	0,0000375	0,0017809
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0023333	0,00147	0,0023333	0,00147
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0300489	0,0005	0,0300489	0,0005
Всего веществ :		0,6163096	17,6238839	0,6163096	17,6238839
В том числе твердых :		0,005849	0,000966	0,005849	0,000966
Жидких/газообразных:		0,6104606	17,6229179	0,6104606	17,6229179

8.2 Оценка воздействия физических факторов на окружающую среду

8.2.1 Оценка шумового воздействия на окружающую среду на этапе строительства

Во время реконструкции объекта источником шума будет являться автотранспорт и строительная техника.

Организационно-технологическая схема ведения строительно-монтажных работ (СМР),

обеспечивающая соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков его завершения, включает в себя следующие мероприятия и работы:

– подготовительные работы;

– работы основного периода;

– благоустройство территории.

Данные этапы протекают поочерёдно и не совпадают по времени.

На участке проведения работ основными источниками шума являются: непостоянные источники (строительные машины и транспортные средства).

Техника будет работать с регламентированными перерывами (по 10 минут каждый час) и только в дневное время суток (запрет с 23.00 до 7.00). Для дизельных электростанций предусмотрено использование шумозащитных кожухов. На машины устанавливаются звукопоглощающие конструкции, кожухи и капоты с многослойным покрытием, глушителями.

Акустический расчет выполнен при условии одновременной работы в форсированном режиме нескольких единиц строительной техники, в соответствии с принятой технологией работ и с учетом состава технологических звеньев. Практическая вероятность принятых условий очень мала, что определяет погрешность расчета в безопасную сторону. Работы на участке будут проводиться в одну смену.

Акустические характеристики основных типов строительной техники приняты согласно протоколам измерений уровней шума от аналогичного оборудования.

Так как работы по реконструкции ведутся на значительном расстоянии от ближайшей жилой застройки (около 220м), для расчета акустического воздействия принято усредненное расстояние между расчетной точной и источником шума, равное 30 м. Расчетная точка (РТ1) принята в 2-х метрах у фасада ближайших жилых домов.

Предельно допустимые уровни (ПДУ) шума, согласно СанПиН 1.2.3685-21, представлены в таблице 8.9.

Таблица 8.9 - Предельно допустимые уровни шума

Назначение помещений или территорий	Время суток, ч	Уровень звукового давления (эквивалентный уровень звукового давления) L, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровень звука L_A (эквивалентный уровень звука $L_{Aэкв}$), дБА	Максимальный уровень звука $L_{Aмакс}$, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов	7.00 – 23.00	90	75	66	59	54	50	47	45	44	**55**	**70**
	23.00 – 7.00	83	67	57	49	44	40	37	35	33	**45**	**60**

Назначение помещений или территорий	Время суток, ч	Уровень звукового давления (эквивалентный уровень звукового давления) L, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровень звука L_A (эквивалентный уровень звука $L_{Aэкв}$), дБА	Максимальный уровень звука $L_{Aмакс}$, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Жилые комнаты квартир, жилые помещения домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, спальные помещения в детских дошкольных учреждениях и школах-интернатах	7.00 – 23.00	79	63	52	45	39	35	32	30	28	**40**	**55**
	23.00 – 7.00	72	55	44	35	29	25	22	20	18	**30**	**45**

Результаты расчетов представлены в таблице 8.10.

Таблица 8.10 – Результаты расчета шумового воздействия в расчетных точках

Область применения	Наименование ИШ		Кол-во, шт	r_0, м	L_0, дБА	L_{0max}, дБА	$L_{пэкв}$, дБА	R, м	t, час	T, час	$L_{в РТ}$, дБА	$L_{экв}$, дБА	L_{max}, дБА
Строительные работы основного периода реконструкции													
Земляные работы	Бульдозер-погрузчик	ДЗ-130.3	1	7,5	65	74	65,0	30	4	16	53,0	46,9	62,0
	Экскаватор	Doosan 340	1	7,5	71	76	71,0	30	3	16	59,0	51,7	64,0
Суммарные эквивалентный и максимальный уровни шума в РТ(тер.):												54	64
Суммарный шум в помещении в режиме проветривания РТ(пом.):												39	49
СМР	Автокран	КС-3577А	1	7,5	71	76	71,0	30	5	16	59,0	53,9	64,0
Суммарные эквивалентный и максимальный уровни шума в РТ(тер.):												54	64
Суммарный шум в помещении в режиме проветривания РТ(пом.):												39	49
Транспортные работы	Автосамосвал	КамАЗ- 55111	1	7,5	63	68	63,0	30	2	16	51,0	41,9	56,0
	Автобус для перевозки рабочих	ПАЗ	1	7,5	63	68	63,0	30	2	16	51,0	41,9	56,0
Суммарные эквивалентный и максимальный уровни шума в РТ(тер.):												45	56
Суммарный шум в помещении в режиме проветривания РТ(пом.):												30	41
Сварочные работы	Трансформатор	ТД200	1	1	75	78	75,0	30	8	16	45,5	42,4	48,5
Суммарные эквивалентный и максимальный уровни шума в РТ(тер.):												42	48
Суммарный шум в помещении в режиме проветривания РТ(пом.):												27	33

Работы по реконструкции проектируемого объекта будут носить кратковременный характер, и осуществляться в условиях сложившейся застройки. В виду чего оценка акустического воздействия проведена с учетом организационных мероприятий по уменьшению шумового воздействия на окружающую среду таких, как применение строительной техники и механизмов с наименьшими параметрами шума, рассредоточение их на строительной площадке и ограничение работы по времени.

В результате проведенного расчета ожидаемый уровень шума в помещениях ближайшей жилой застройки не превышает допустимых уровней шума, установленных санитарными

нормами СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" для дневного времени суток.

8.2.2 Оценка шумового воздействия на окружающую среду на этапе эксплуатации

Основными источниками внешнего шума на площадке КОС являются технологическое и вентиляционное оборудование, автотранспорт.

Точечные источники связаны с эксплуатацией вентиляционного оборудования, линейные источники, связаны с движением автотранспорта, перемещением различных грузов и материалов, использованием вспомогательной техники.

В таблице 8.11 приведена сводная таблица всех основных источников шума, принятых в расчете.

Таблица 8.11 – Источники шумового воздействия

№ ИШ	Описание источника шума	Время работы	Шумовые характеристики, дБ	Источник информации
Вентиляционное оборудование				
ИШ 1	Система ПВ1 L2650 Здание решеток	круглосуточно	62	Данные завода изготовителя, паспорта
ИШ 2	П1 Приточная установка L600 *Здание промывки пескопульпы*	круглосуточно	62	
ИШ 3	В1 Канальный вентилятор Веза 250 *Здание промывки пескопульпы*	круглосуточно	71	
ИШ 4	ПВ1 Gold RX Swegon *Склад реагентов*	круглосуточно	54	
ИШ 5	ПВ2 Gold RX Swegon *Цех обезвоживания осадка*	круглосуточно	54	
ИШ 6	ПВ1 Gold RX Swegon *Насосная станция опорожнения*	круглосуточно	54	
ИШ 7	ПВ1 Gold RX 030 Swegon *Машинный зал ВНС*	круглосуточно	56	
ИШ 8	ПВ2 Gold RX 004 Swegon *Насосная*	круглосуточно	51	
ИШ 9	ПВ1 Gold RX 004 Swegon *Дренажная насосная станция (КНС)*	круглосуточно	51	
ИШ 10	ПВ1 Цех реагентного хозяйства Gold RX 012 Swegon *Здание БНВ*	круглосуточно	55	

№ ИШ	Описание источника шума	Время работы	Шумовые характеристики, дБ	Источник информации
ИШ 11	ПВ2 Цех флотации Gold RX 030 Swegon *Здание БНВ*	круглосуточно	56	
ИШ 12	ПВ1 Gold RX 008 Swegon *Вторичные отстойники*	круглосуточно	51	
ИШ 13	ПВ2 Gold RX 008 Swegon *Вторичные отстойники*	круглосуточно	51	
ИШ 14	К1 Наружный блок RYN50L *Диспетчерская*	круглосуточно	52	
ИШ 15	К2 Наружный блок RYN50L *Диспетчерская*	круглосуточно	52	
Технологическое оборудование				
ИШ 16	Турбовоздуходувка, ТВ-1(2,3) ТВ-175-1,6	круглосуточно	80	Данные завода изготовителя, паспорта
ИШ 17	Тепловентилятор Ц4-75	круглосуточно	80	
ИШ 18	Насос НРИ-1 СМ-250-200-400/6	круглосуточно	85	
ИШ 19	Силовой трансформатор ТМЗ-630/10-74У1	круглосуточно	62	
ИШ 20	Силовой трансформатор, ТМЗ-400/10-78У1	круглосуточно	62	
ИШ 21	Насос, НДВ-1 ФГ-81/18	круглосуточно	92	
ИШ 22	Насос, НТВ-1К 45/30	круглосуточно	92	
ИШ 23-24	Илоскреб №1 (2) ИПР-24 (редуктор)	круглосуточно	78	
ИШ 25-26	Илоскреб №3 (4) ИПР-24 (редуктор)	круглосуточно	78	
ИШ 27-28	Илоскреб №5 ИПР-24(редуктор)	круглосуточно	78	
ИШ 29	Мотокоса (триммер) Huter 1500S	дневной режим	78	
ИШ 30	Проезд грузового автотранспорта	дневной режим	L экв. = 32,31 дБА, L макс.= 58,6 дБА	шумовые характеристики грузового автотранспорта рассчитаны с использованием программы АРМ-акустика, версия 3,0 по справочнику Осипова, 2004, в зависимости от интенсивности движе-

№ ИШ	Описание источника шума	Время работы	Шумовые характеристики, дБ	Источник информации
				ния транспортных средств.

8.2.3 Расчет ожидаемых уровней звука в расчетных точках от всех источников шума

Расчеты проводились с использование программы «АРМ-акустика» (Версия 3) фирмы ООО «ТЕХНОПРОЕКТ» (лицензионный договор № А18-017). Экспертное заключение №78.01.07.000.Т.1892 от 06.07.2012 выданное Федеральной Службой по Надзору в Сфере Защиты Прав потребителей и благополучия человека ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Санкт-Петербурге», в том, что расчеты в программе производятся в соответствии с существующими методиками, справочниками и нормативными документами, действующими на территории Российской Федерации.

Программный продукт АРМ «Акустика» версия 3 фирмы ООО «ТЕХНОПРОЕКТ» осуществляет расчет октавных уровней звукового давления для расчетных точек, расположенных на территории и в помещениях по ГОСТ 31295.2, что соответствует требованиям п. 7.5 СП 51.13330.2011.

Уровни звука, полученные в результате расчетов, сопоставлялись с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" и СП 51.13330.2011 «Защита от шума». Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003».

Для расчета акустического воздействия были приняты следующие расчетные точки:

– 8 расчетных точек на границе предлагаемой СЗЗ,

– 3 точки на границе СНТ «Ветеран КАТЭКа»;

– 4 точки на границе контура объекта (площадки),

Таблица 8.12 – Характеристика расчетных точек

№ р.т.	Координаты (м)		Тип точки
	X	Y	
1	51204.89	619237.63	на границе СЗЗ (север)
2	51574.26	619331.63	на границе СЗЗ (северо-восток)
3	51795.44	619202.24	на границе СЗЗ (восток)
4	51792.12	618958.95	на границе СЗЗ (юго-восток)
5	51443.69	618795.17	на границе СЗЗ (юг)

№ р.т.	Координаты (м)		Тип точки
	X	Y	
6	51156.01	618602.04	на границе СЗЗ (юго-запад)
7	50882.41	618712.69	на границе СЗЗ (запад)
8	50807.97	618979.24	на границе СЗЗ (северо-запад)
9	51758.53	618895.76	на границе жилой зоны (СНТ «Ветеран
10	51509.07	618805.23	на границе жилой зоны (СНТ «Ветеран
11	51264.64	618643.28	на границе жилой зоны (СНТ «Ветеран
12	51221.87	619049.66	на границе производственной зоны (север)
13	51650.69	619124.27	на границе производственной зоны (восток)
14	51296.67	618901.68	на границе производственной зоны (юг)
15	51003.41	618821.76	на границе производственной зоны (запад)

Результаты расчетов уровней звука в расчетных точках представлены в таблице 8.13.

Таблица 8.13 - Результаты расчетов уровней звука в расчетных точках

Наименование	тип	31.5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц	L экв.	L макс
РТ-1	УЗД днём	2,7	46,6	37,1	34,3	30,6	31,3	30,5	24,5	3,3	36,4	36,4
	ПДУ	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	превышение	-87,3	-28,4	-28,9	-24,7	-23,4	-18,7	-16,5	-20,5	-40,7	-18,6	-33,6
РТ-1	УЗД ночью	2,7	46,6	37	34,1	29,9	30,7	30,2	24,3	3,3	36	-
	ПДУ	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
	превышение	-80,3	-20,4	-20	-14,9	-14,1	-9,3	-6,8	-10,7	-29,7	-9	-
РТ-2	УЗД днём	0	42,4	32,8	29,9	25,5	26,2	23,9	14,1	0	30,7	30,8
	ПДУ	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	превышение	-90	-32,6	-33,2	-29,1	-28,5	-23,8	-23,1	-30,9	-44	-24,3	-39,2
РТ-2	УЗД ночью	0	42,4	32,7	29,6	24,6	25,5	23,6	13,8	0	30,2	-
	ПДУ	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
	превышение	-83	-24,6	-24,3	-19,4	-19,4	-14,5	-13,4	-21,2	-33	-14,8	-
РТ-3	УЗД днём	0	41	31,3	28,3	23,7	23,8	21,1	9,3	0	28,4	28,6
	ПДУ	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	превышение	-90	-34	-34,7	-30,7	-30,3	-26,2	-25,9	-35,7	-44	-26,6	-41,4
РТ-3	УЗД ночью	0	41	31,2	28	22,7	23	20,7	9,3	0	27,8	-
	ПДУ	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
	превышение	-83	-26	-25,8	-21	-21,3	-17	-16,3	-25,7	-33	-17,2	-
РТ-4	УЗД днём	0	41,9	32,2	29,2	24,7	24,5	22,1	11,2	0	29,3	29,5
	ПДУ	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70

Наименование	тип	31.5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц	L экв.	L макс
	превышение	-90	-33,1	-33,8	-29,8	-29,3	-25,5	-24,9	-33,8	-44	-25,7	-40,5
РТ-4	УЗД ночью	0	41,9	32,1	28,9	23,6	23,6	21,5	10,7	0	28,6	-
	ПДУ	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
	превышение	-83	-25,1	-24,9	-20,1	-20,4	-16,4	-15,5	-24,3	-33	-16,4	-
РТ-5	УЗД днём	3,1	48,3	38,7	35,9	31,5	31,7	29,9	23,2	0	36,6	36,9
	ПДУ	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	превышение	-86,9	-26,7	-27,3	-23,1	-22,5	-18,3	-17,1	-21,8	-44	-18,4	-33,1
РТ-5	УЗД ночью	3,1	48,3	38,5	35,5	30,1	30,4	29,2	22,6	0	35,7	-
	ПДУ	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
	превышение	-79,9	-18,7	-18,5	-13,5	-13,9	-9,6	-7,8	-12,4	-33	-9,3	-
РТ-6	УЗД днём	0	45	35,6	32,7	28,2	27,6	24,4	14,9	0	32,4	33,5
	ПДУ	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	превышение	-90	-30	-30,4	-26,3	-25,8	-22,4	-22,6	-30,1	-44	-22,6	-36,5
РТ-6	УЗД ночью	0	44,9	35,5	32,4	26,9	26,1	23,1	13,2	0	31,2	-
	ПДУ	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
	превышение	-83	-22,1	-21,5	-16,6	-17,1	-13,9	-13,9	-21,8	-33	-13,8	-
РТ-7	УЗД днём	0	42	32,3	29,2	27,6	28,6	28	22	3,8	33,5	34
	ПДУ	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	превышение	-90	-33	-33,7	-29,8	-26,4	-21,4	-19	-23	-40,2	-21,5	-36
РТ-7	УЗД ночью	0	42	32,1	28,7	26,7	28	27,8	21,9	3,8	33	-
	ПДУ	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
	превышение	-83	-25	-24,9	-20,3	-17,3	-12	-9,2	-13,1	-29,2	-12	-
РТ-8	УЗД днём	0	44,5	34,8	31,6	27,4	27,9	28	21,1	0	33,5	33,5
	ПДУ	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	превышение	-90	-30,5	-31,2	-27,4	-26,6	-22,1	-19	-23,9	-44	-21,5	-36,5
РТ-8	УЗД ночью	0	44,5	34,7	31,5	27,1	27,8	28	21,1	0	33,4	-
	ПДУ	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
	превышение	-83	-22,5	-22,3	-17,5	-16,9	-12,2	-9	-13,9	-33	-11,6	-
РТ-9	УЗД днём	0	42,4	32,7	29,8	25,3	25,1	22,7	12,2	0	29,9	30,1
	ПДУ	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	превышение	-90	-32,6	-33,3	-29,2	-28,7	-24,9	-24,3	-32,8	-44	-25,1	-39,9

Наименование	тип	31.5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц	L экв.	L макс
РТ-9	УЗД ночью	0	42,4	32,6	29,4	24,2	24,1	22,2	11,7	0	29,2	-
	ПДУ	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
	превышение	-83	-24,6	-24,4	-19,6	-19,8	-15,9	-14,8	-23,3	-33	-15,8	-
РТ-10	УЗД днём	2,2	46,9	37,3	34,4	30,1	30,2	28,4	21,1	0	35,1	35,3
	ПДУ	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	превышение	-87,8	-28,1	-28,7	-24,6	-23,9	-19,8	-18,6	-23,9	-44	-19,9	-34,7
РТ-10	УЗД ночью	2,2	46,9	37,1	34,1	28,8	29	27,7	20,6	0	34,3	-
	ПДУ	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
	превышение	-80,8	-20,1	-19,9	-14,9	-15,2	-11	-9,3	-14,4	-33	-10,7	-
РТ-11	УЗД днём	0	46,3	36,9	34	29,6	29,4	27,8	20,4	0	34,5	35
	ПДУ	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	превышение	-90	-28,7	-29,1	-25	-24,4	-20,6	-19,2	-24,6	-44	-20,5	-35
РТ-11	УЗД ночью	0	46,3	36,7	33,6	28,1	27,9	27	19,2	0	33,5	-
	ПДУ	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
	превышение	-83	-20,7	-20,3	-15,4	-15,9	-12,1	-10	-15,8	-33	-11,5	-
РТ-12	УЗД днём	8,7	53,8	44	41,2	37,9	38,4	37	31,8	21,1	43,3	43,3
	ПДУ	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	превышение	-81,3	-21,2	-22	-17,8	-16,1	-11,6	-10	-13,2	-22,9	-11,7	-26,7
РТ-12	УЗД ночью	8,7	53,7	43,9	41	37,4	38	36,9	31,7	21	43,1	-
	ПДУ	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
	превышение	-74,3	-13,3	-13,1	-8	-6,6	-2	-0,1	-3,3	-12	-1,9	-
РТ-13	УЗД днём	0	43,7	34	31,1	26,8	27,2	25,2	16,4	0	31,9	32
	ПДУ	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	превышение	-90	-31,3	-32	-27,9	-27,2	-22,8	-21,8	-28,6	-44	-23,1	-38
РТ-13	УЗД ночью	0	43,7	33,9	30,8	25,8	26,4	24,7	16	0	31,3	-
	ПДУ	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
	превышение	-83	-23,3	-23,1	-18,2	-18,2	-13,6	-12,3	-19	-33	-13,7	-
РТ-14	УЗД днём	8,7	58,4	48,5	45,7	41,4	40,5	37,1	30,8	20,3	45,4	45,9
	ПДУ	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	превышение	-81,3	-16,6	-17,5	-13,3	-12,6	-9,5	-9,9	-14,2	-23,7	-9,6	-24,1
РТ-14	УЗД ночью	8,7	58,4	48,2	44,8	38,1	37,1	34,7	28,6	15,7	43,1	-

Наименование	тип	31.5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц	L экв.	L макс
	ПДУ	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
	превышение	-74,3	-8,6	-8,8	-4,2	-5,9	-2,9	-2,3	-6,4	-17,3	-1,9	-
РТ-15	УЗД днём	0	43	35	32,6	31,8	32,4	31,1	25,7	13,9	37	37,9
	ПДУ	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	превышение	-90	-32	-31	-26,4	-22,2	-17,6	-15,9	-19,3	-30,1	-18	-32,1
РТ-15	УЗД ночью	0	43	34,9	32,4	31,7	32,3	31,1	25,7	13,9	37	-
	ПДУ	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
	превышение	-83	-24	-22,1	-16,6	-12,3	-7,7	-5,9	-9,3	-19,1	-8	-

Из таблицы 8.13 видно, что эквивалентные и максимальные уровни звука в расчетных точках от источников шума в дневное и ночное время суток не превышают нормативные значения, установленные на границе СЗЗ и на территории, примыкающих к жилым домам (СНТ) согласно СанПиН 1.2.3685-21.

Выводы:

1. Расчетные уровни звукового давления, эквивалентные и максимальные уровни звука в расчетных точках на границе СЗЗ от всех источников шума не превышают нормативных значений СанПиН 1.2.3685-21 для дневного и ночного времени суток.

2. Санитарные нормы по физическим факторам на границе СЗЗ и садовых участков соблюдаются.

3. Воздействие других физических факторов (электромагнитное воздействие, инфразвук, вибрация) на ближайшую жилую застройку и на границе территории минимально.

8.3 Оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на водные объекты

8.3.1 Воздействие намечаемой хозяйственной деятельности на водные объекты на этапе строительства

Водоснабжение

Водоснабжение на этапе строительства на обеспечение питьевых нужд, производственных потребностей и для пожаротушения предусматривается от водопроводных сетей реконструируемого объекта (существующих канализационных очистных сооружений).

Характеристика водоотведения

Строительная площадка размещается на территории расположения реконструируемого объекта, без увеличения общей площади.

Водоотведение со строительной площадки подразделяется на хозяйственно-бытовую канализацию (умывание, прием душа работниками, приготовление пищи и мытье посуды) и производственную канализацию (мойка автомобилей).

Место (пункт) для мойки колес автотранспорта предусматривают при выезде со строительной площадки вне зон ООПТ. Для мойки колес автотранспорта применяется установка "Мойдодыр" с замкнутой циркуляцией воды, производительностью 0,9 м3/час. Комплект состоит из компактной установки "Мойдодыр", разборной транспортабельной эстакады (с поддоном и насосом), бака запасной чистой воды и шламосборного бака (система сбора осадка). Такая комплектация позволяет не привязываться к водопроводной и канализационной сети и не устраивать шламосборный кювет.

На период строительства на участке устанавливаются биотуалеты с душевыми кабинами.

Откачка из накопительных емкостей производится вакуумной машиной КО-505А с последующим вывозом на существующие канализационные очистные сооружения.

В период реконструкции КОС будут продолжать функционировать. Для очистки сточных вод до установленных параметров предусмотрен поэтапный вывод оборудования с изменением схемы работы КОС.

На период выполнения строительных работ предусматривается размещение на открытых площадках только тех крупногабаритных строительных отходов, которые инертны к атмосферным осадкам и не вызывают загрязнения (бетонные конструкции, деревянные изделия, пластик). Мелкогабаритные строительные отходы планируется размещать в металлических контейнерах. Такое хранение обеспечивает защиту грунтовых вод от попадания загрязняющих веществ. По мере накопления строительные отходы вывозятся на лицензированные объекты для размещения отходов.

Подвоз строительных материалов и вывоз строительных отходов с территории промплощадки будет осуществляться в контейнерах или грузовым автотранспортом с укрытием брезентом.

Ремонт, заправка топливом и обслуживание автотранспорта, задействованного при строительстве, на строительной площадке не предусмотрен.

По завершению земляных работ будет произведено максимальное благоустройство всей территории производства реконструкции.

Эти мероприятия обеспечивают отсутствие загрязнения поверхностных и подземных вод на прилегающей территории.

Расчет величины нормативов допустимых сбросов в период реконструкции КОС представлен в Приложении Л.

8.3.2 Воздействие намечаемой хозяйственной деятельности на водные объекты на этапе эксплуатации

Водоснабжение

Хозяйственно-питьевое водоснабжение зданий осуществляется от существующей внутриплощадочной сети водопровода. Гарантированный напор в сети водопровода 20 м. Расчетный расход воды на наружное пожаротушение составляет 10 л/с в соответствии с табл. 3 СП 8.13130-2020. В соответствии с техническими условиями Филиала «Березовская ГРЭС» ПАО «ЮНИПРО» № 12-08-05-хв от 07.05.2020, подача воды питьевого качества общим расходом 2,0 м³/сут. на хозяйственно-питьевые нужды проектируемого здания решеток предусматривается от существующей внутриплощадочной сети водопровода по одному вводу из труб ПЭ100 SDR17 Ø63х3,8 ГОСТ 18599-2001.

Водоотведение

Общий расход бытовых стоков по объекту составляет:

- 6,74 м³/сут, 4,5 м³/ч, 3,16 л/с (включая залповый сброс 1,6л/с).

Отвод бытовых стоков производится существующими и проектируемыми выпусками Ø110 из ПП раструбных канализационных труб в существующие внутриплощадочные сети бытовой канализации К1. Технологические стоки, поступающие во внутриплощадочные сети бытовой канализации, представлены в технологической схеме, см. раздел ЭНВ-112-2020-ИОС7.1. Хозяйственно-бытовые и технологические стоки из зданий поступают в дренажную насосную станцию (КНС) (поз.14 по генплану) и направляются в приемную камеру очистных сооружений (поз.1 по генплану). Обоснование принятых систем сбора и отвода сточных вод, объема сточных вод, концентраций их загрязнений, способов очистки, применяемых реагентов, оборудования и аппаратуры представлено в разделе ЭНВ-112-2020-ИОС7.1.

В проекте предусматривается строительство сетей дождевой канализации К2 закрытого типа с дождеприемными колодцами и локальными очистными сооружениями ЛОС (поз.19 по генплану).

Расчет объемов дождевого, талого и моечного стока

Годовой расход дождевых стоков

Годовой объем сброшенного дождевого стока

Общее годовое количество поверхностных сточных вод W определяется по формуле:

$$W = W_Д + W_T + W_{пм}$$

$$W_Д = 10 \times H_Д \times \Psi_{ср} \times F = 10 \times 374 \times 0{,}265 \times 3{,}02 = 2993 м^3$$

Где:

– $W_Д$ – объем дождевого стока;

– $\Psi_{ср}$ – усредненный коэффициент стока дождевых вод, учитывающий различные виды поверхностей в составе общей территории:

$$\Psi_{ср} = \frac{\sum F_i \times \Psi_i}{\sum F_i} = \frac{0{,}8}{3{,}02} = 0{,}265$$

Где:

– $F=\sum Fi$ – общая площадь территории, га;

– F_i – площадь определенного вида покрытия в составе общей территории, га;

– Ψ_I – коэффициент стока, соответствующий определенному виду Покрытия

– $H_Д$ – слой выпавших атмосферных осадков за теплый период года. При определении расчетного объема дождевого стока значение $H_Д$ принимается равным 374мм (Боготол) по табл. 4.1 СП 131.13330.2018 Строительная климатология.

Таблица 8.14 - Определение усредненного коэффициента стока дождевых вод Ψср

№ п/п	Вид поверхности	Площадь стока F, Га	Коэффициент стока	$Fi \times \Psi i$
1	Асфальтобетонные покрытия	0,556	0,6	0.334
2	Кровли	0,292	0,6	0,175
3	Газоны	1,93	0,1	0,193
4	Щебеночные покрытия	0,24	0,4	0,1
	Всего с участка	3,02		0,8

Годовой объем сброшенного талого стока

$$W_T = 10 \times \Psi_T \times H_T \times F \times K_y, м^3,$$

где W_T– объем талого стока;

Ψ_T – коэффициент стока талых вод;

F – общая площадь территории, га;

$K_У$ =0,5 коэффициент, учитывающий уборку и частичный вывоз снега;

– $H_т$ – слой выпавших атмосферных осадков за холодный период года. При определении расчетного объема дождевого стока значение $H_т$ принимается равным 142мм (Боготол) по табл. 4.2 СП 131.13330.2018 Строительная климатология.

$$W_T = 10 \times h_T \times \Psi_T \times K_y \times F = 10 \times 142 \times 0{,}265 \times 0{,}5 \times 3{,}02 = 568м3$$

Годовой объем поливо-моечных вод

Общий годовой объем поливо-моечных вод, стекающих с площади водосбора определяется по формуле:

$$W_M = 10 \times m \times k \times F_м \times \Psi_м$$

Где:

– m - удельный расход воды на 1 мойку дорожных покрытий; при механизирован ной уборке территории принимается 1,5 л/м2;

– ΨМ - коэффициент стока для поливо - моечных вод; принимается 0,5;

– k - среднее количество моек в году составляет 150;

– FМ - площадь твердых покрытий, подвергающихся мойке, га.

$$W_M = 10 \times 1.5 \times 150 \times 0{,}556 \times 0.5 = 625м^3 / год$$

Общий годовой объем дождевых стоков

$$W_{ГД} = W_Д + W_T + W_м = 2993 + 568 + 625 = 4186м^3$$

Определение расчётных объёмов поверхностных сточных вод при отведении их на очистку

Объем дождевого стока от расчетного дождя

Объем дождевого стока от расчетного дождя Wоч, м3, отводимого на очистные сооружения, определяется по формуле

$$W_{оч} = 10 \times h_a \times \Psi_Д \times F, м^3$$

Где:

– F - площадь стока: 3,02 га;

– ha - максимальный слой осадков за дождь, сток от которого подвергается очистке в полном объеме, 5,54 мм (рис.1);

Таблица 8.15 - Среднее число дней с различным количеством осадков за теплый период года по данным «Научно-прикладного справочника по климату СССР» серия 3, части 1-6, выпуск 21, Красноярский край, Тувинская АССР, книга 1, табл. 4.31, п.56 Гидрографическая

партия КАТЭК (Шарыпово)

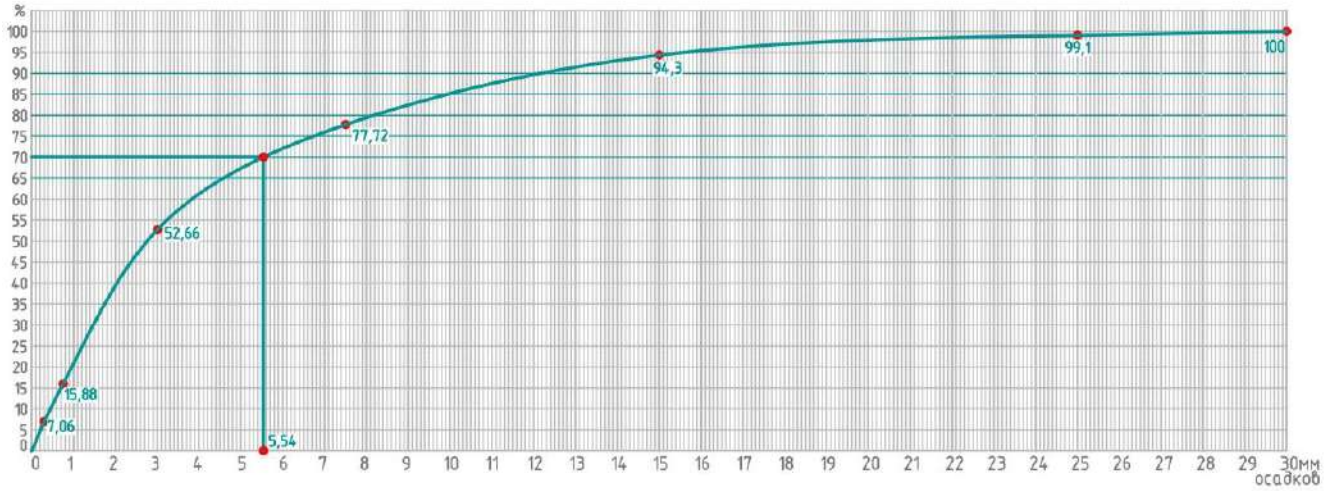
Месяц	Количество осадков, мм						
	≥0,1	≥0,5	≥1,0	≥5,0	≥10,0	≥20,0	≥30,0
IV	11,2	8,5	6,6	1,5	0,4	0,0	0,0
V	13,0	11,2	9,2	3,3	1,2	0,1	0,04
VI	13,4	11,7	10,6	4,5	2,1	0,5	0,2
VII	14,0	12,2	10,5	4,1	1,9	0,8	0,4
VIII	14,9	13,2	11,6	4,6	2,2	0,5	0,1
IX	12,4	10,2	8,2	2,5	0,6	0,04	0,04
X	13,5	10,0	7,5	1,5	0,2	0,0	0,0
Сумма	92,4	77	64,2	22	8,6	1,94	0,78

Для селитебных территорий и промышленных предприятий первой группы величина ha принимается равной суточному слою осадков от малоинтенсивных часто повторяющихся дождей с периодом однократного превышения расчетной интенсивности P = 0,05 - 0,1 года, что для большинства населенных пунктов Российской Федерации обеспечивает прием на очистку не менее 70 % годового объема поверхностного стока (п. 7.3.2 СП 32.13330-2018).

Таблица 8.16 - Расчет параметров определения зависимости принимаемой на очистку части дождевых осадков от величины суточного слоя дождя

Суточный слой осадков, мм	Число дней с суточным слоем осадков	Среднесуточный слой осадков, мм	Число дней с суточным слоем осадков	Суммарный за тёплый период года слой дождевых осадков, принимаемый на очистные сооружения	
				H_i , мм	H_i , %
1	2	3	4	5	6
≥0,1	92,4	$\frac{0,5+0,1}{2}=0,3$	92,4-77=15,4	$H_{0,3}$=0,3x92,4=27,72	7,06
≥0,5	77				
≥1,0	64,2	$\frac{0,5+1}{2}=0,75$	77-64,2=12,8	$H_{0,75}$=0,3x15,4+0,75x77=62,37	15,88
≥5,0	22	$\frac{5+1}{2}=3$	64,2-22=42,2	H_3=0,3x15,4+0,75x12,8+ +3,0x64,2=206,82	52,66
≥10,0	8,6	$\frac{10+5}{2}=7,5$	22-8,6=13,4	$H_{7,5}$=0,3x15,4+0,75x12,8+ +3,0x42,2+7,5x22=305,22	77,72
≥20,0	1,94	$\frac{20+10}{2}=15$	8,6-1,94=6,66	H_{15}=0,3x15,4+0,75x12,8+ +3,0x42,2+7,5x13,4+ +15x8,6=370,32	94,30
≥30,0	0,78	$\frac{30+20}{2}=25$	1,94-0,78=1,16	H_{25}=0,3x15,4+0,75x12,8+ +3,0x42,2+7,5x13,4+15x6,66+ +25x1,94=388,82	99,01
30			0,78	H_{30}=0,3x15,4+0,75x12,8+ +3,0x42,2+7,5x13,4+15x6,66+ +25x1,16+30x0,78=392,72	100
			92,4		

Рисунок 1



– Ψmid - средний коэффициент стока для расчетного дождя

$$W_{оч} = 10 \times h_a \times \Psi_Д \times F = 10 \times 5{,}54 \times 0.265 \times 3.02 = 44{,}3 м^3$$

Суточный объём талых вод, Wт.сут, м3, отводимых на очистные сооружения в середине периода весеннего снеготаяния, определяется по формуле:

$$W_{тсут} = 10 \times h_c \times F \times \alpha \times \psi_т \times K_y, м^3 / сут$$

Где:

– 10 - переводной коэффициент;

– *Нс* - слой талых вод за 10 дневных часов при заданной обеспеченности, 20мм;

– *F* - площадь стока, 3,02 га;

– *α* - коэффициент, учитывающий неравномерность снеготаяния, допускается принимать 0,8;

– *Ψт* - общий коэффициент стока талых вод (принимается 0,5);

– *Ку* - коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега, определяемый по формуле:

$$K_y = 1 - \frac{F_y}{F} = 1 - \frac{1{,}09}{3{,}02} = 0{,}64$$

где F_y - площадь, очищаемая от снега (включает кровли, дорожки и площадь проездов с асфальтовым и щебеночным покрытием)

$$W_{тсут} = 10 \times 20 \times 3{,}02 \times 0{,}8 \times 0{,}5 \times 0{,}64 = 154{,}6 м^3 / сут$$

Определение расчетных расходов дождевых и талых вод в коллекторах дождевой канализации

Расход дождевых вод в коллекторе дождевой канализации, отводящем сточные воды с территории предприятия, определяется по методу предельных интенсивностей по СП 32.13330-2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения» по формуле:

$$Q_r = \frac{Z_{mid} \times A^{1.2} \times F}{t_r^{1.2n-0.1}}$$

Где:

- Z_{mid} - среднее значение коэффициента покрова, характеризующего поверхность бассейна стока, определяемое по таблицам 13 и 14 СП 32.13330-2018;
- F — расчетная площадь стока, га,
- $t_r = t_{con} + t_{can} + t_p$ - расчетная продолжительность дождя, равная продолжительности протекания поверхностных вод по поверхности и трубам до расчетного участка, мин:

$$t_r = t_{con} + t_p = 5 + 0{,}017 \times \sum \frac{l_p}{v_p} = 5 + 0{,}017 \times \left(\frac{200}{0{,}7} + \frac{150}{1{,}0} + \frac{50}{1{,}2} \right) = 5 + 8{,}0 = 13 мин$$

  - l_P — длина расчетных участков коллектора, м;
  - v_p — расчетная скорость течения на участке, м/с.
  - tcon= 5 мин

- A, n - параметры, характеризующие соответственно интенсивность и продолжительность дождя для конкретной местности (определяются по 7.4.2 СП 32.13330-2018);

$$A = q_{20} \times 20^n \left(1 + \frac{\lg P}{\lg m_r} \right)^Y = 70 \times 20^{0{,}47} \left(1 + \frac{\lg 0{,}5}{\lg 130} \right)^{1{,}54} = 225.86$$

- P - период однократного превышения интенсивности дождя, принимаемый по п.7.4.3 и табл.11;
- q_{20} - интенсивность дождя, л/с с 1 га для данной местности, продолжительностью 20 минут при Р=1 год (рис. А.1 приложения А, СП 32.13330-2018);
- n – показатель степени, определяемый по табл.8 СП 32.13330-2018;
- m_r - среднее количество дождей за год, принимаемое по таблице 8;
- y – показатель степени, принимаемый по табл.8 СП 32.13330-2018;

$$n = 0{,}47;$$

$$P = 0{,}5;$$

$$m_r = 130$$

$$\gamma = 1{,}54$$

Таблица 8.17 -

№ п/п	Вид поверхности	Площадь стока F, Га	Z	Fi × Zi
1	Асфальтобетонные покрытия	0,556	0.32	0.178
2	Кровли	0,292	0.32	0,093
3	Газоны	1,93	0.038	0,073
4	Щебеночные покрытия	0,24	0,224	0,054
	Всего с участка	3,02		0,398

$$Z_{mid} = \frac{0.398}{3{,}02} = 0.132$$

$$q_r = \frac{Z_{mid} \times A^{1.2} \times F}{t_r^{1.2n-0.1}} =$$

$$= \frac{0{,}132 \times 225{,}86^{1{,}2} \times 3{,}02}{13^{1{,}2\times 0{,}47-0{,}1}} = \frac{0.132 \times 667{,}7 \times 3{,}02}{3{,}29} = 81 л/с$$

Расчетный расход дождевых вод с учетом заполнения (β = 0,75) составит:

$$q_{cal} = \beta \times q_r = 0.75 \times 81 = 60{,}75 л/с$$

Определение расчётной производительности очистных сооружений поверхностного стока

Расчётная производительность очистных сооружений накопительного типа

Объем аккумулирующей емкости принимаем равным суточному объему талого стока, увеличенному на 20% (для отстаивания осадка)

Общий объем емкости равен Wo.оч= 1,2*Wтал= 1,2*154,6=185,5 м3

Определяем состав и производительность очистного комплекса:

Производительность очистного комплекса при условии переработки в течение минимально Точ=14 часов с учетом отстаивания в аккумулирующей емкости Тотст=3часа:

$$Q_{оч} = \frac{W_{оч} + W_{т.п}}{3{,}6(T_{оч} - T_{отст} - T_{т.п})} = \frac{186}{3.6(14-3)} = 5 л/с$$

Где:

Wтп – суммарный объем загрязненных вод, образующихся от операций обслуживания технологического оборудования очистных сооружений в течение нормативного периода переработки объема дождевого стока от расчетного дождя, м3; Wтп = 0;

Ттп – суммарная продолжительность технологических перерывов в работе очистных сооружений в течение нормативного периода переработки объема талого стока, ч; при Wтп = 0 Ттп = 0.

Концентрации загрязнений в очищенных дождевых водах соответствуют ПДК, определенным для сброса в открытые водоемы. Очистные сооружения размещены на газоне, к ним обеспечен подъезд автотранспорта. Очищенный дождевой сток К2.0 направляется в коллектор очищенных вод после очистных сооружений М9 с подключением в кол.3 и далее на сброс в р. Кадат.

В период эксплуатации, прошедшие полную биологическую очистку сточные воды сливаются в сборный лоток через круговой зубчатый водослив контактного резервуара, затем по трубопроводу Д=900 мм поступают в коллектор Д=1600 мм и сбрасываются в р. Кадат со стороны правого берега и далее в Берешское водохранилище. Выпуск расположен ниже по течению от г. Шарыпово на 4,7 км. Коллектор выпуска Д=1600 мм сопряжен с оголовком, выполненным в виде бетонного лотка длиной 14,5 м. Тип оголовка выпуска – сосредоточенный. Выпуск сточных вод безнапорный, береговой,

Выпуск сточных вод расположен вне границ населенного пункта. Расстояние от выпуска № 2 ниже по течению р. Кадат, далее Берешскому водохранилищу и р. Берешь до п. Дубинино составляет 14,9 км.

Сброс сточных вод осуществляется круглосуточно, 365 дней в году.

Выпуск № 2 не попадает в границы 2 и 3 пояса ЗСО питьевого водозабора ОАО «РУСАЛ Ачинск». Река Кадат на рассматриваемом участке относится ко 2 категории санитарно-гигиенического водопользования.

Решение о предоставлении водного объекта в пользование и разрешение на сброс в водный объект представлены в Приложениях Г и Н.

В период эксплуатации, воздействие на поверхностные и подземные воды - характеризуется как допустимое.

Расчет величины нормативов допустимых сбросов в период эксплуатации КОС представлен в Приложении Л.

Расчет допустимой концентрации загрязняющих веществ в очищенных сточных

водах

Расчет допустимой концентрации загрязняющих веществ производится в соответствии с Приказом МПР России от 29.12.2020 г №1118 «Об утверждении Методики разработки нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ в водные объекты для водопользователей».

Исходные параметры для оценки применимости расчетных методов:

- Скорость истечения сточных вод Vст(м/с) = 0.16
- Скорость течения в водном объекте Vр(м/с) = 0.25
- Отн.скоростей течения ст.вод и водного объекта Vст/Vр = 0.63
- Средняя глубина на рассм. участке водного объекта Hср(м) = 0.33
- Расход сточных вод Qст(м.куб/сек) = 0.3149
- Расход воды в водном объекте (обеспеченность 95%) Qр(м.куб/сек) = 0.170
- Отн.расходов ст.вод и водного объекта Qст/Qр = 1.852369
- Диаметр выпускного отверстия d0(м) = 1.60
- Отн.глубины водного объекта к диаметру вып.отверстия H/d0 = 0.21
- Расстояние от места выпуска до берега Lb(м) = 0.50

Основная расчетная формула для определения $C_{НДС}$:

$C_{НДС} = n(C_{ПДК}–C_{ф.})+C_{ф.}$

где: n- кратность общего разбавления сточных вод в водотоке, равная произведению кратности начального разбавления $n_н$ на кратность основного разбавления n_o (основное разбавление, возникающее при перемещении воды от места выпуска к расчетному створу).

Расчет кратности начального разбавления не может быть выполнен в соответствии с п. 23 Методики, так как не выполняется требуемое соотношение: Vст/Vр >4.

$C_{ПДК}$ – предельно допустимая концентрация загрязняющего вещества в воде водотока, г/м^3;

Сфон – фоновая концентрация загрязняющего вещества в водотоке выше выпуска, г/м^3.

Расчет кратности основного разбавления в соответствии с п. 24 Методики не может быть выполнен, так как не выполняется условие: $0{,}0025 \leq \frac{q}{Q} \leq 0{,}1$

q – суммарный расход сточных вод, м³/с (0,3149 м³/с);

Q – расчетный расход водотока, м³/с (0,17 м³/с));

q / Q = 0,3149 / 0,17 = 1,852.

В соответствии с п. 25 Методики, если не соблюдаются условия применимости метода рас-

чета кратности основного разбавления, то расчет не осуществляется (принимается равным 1).

Таким образом, принимается $C_{НДС} = C_{ПДК}$.

На основании п. 12 Методики если фактический сброс действующей организации – водопользователя меньше расчетного НДС, то в качестве НДС принимается фактический сброс. За исключением показателей, значения которых возрастают после биологической очистки (например, нитриты и нитраты).

Результаты расчета предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в выпуске сточных вод приведены в таблице 8.18

Таблица 8.18 Расчет допустимой концентрация на выпуске $C_{НДС}$ при сбросе в водный объект

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Условная фоновая концентрация в воде водотока ($C_ф$)	Предельно допустимая концентрация в воде водотока ($C_{ПДК}$)	Фактическая концентрация на выпуске ($C_{факт.}$)	Допустимая концентрация на выпуске ($C_{НДС}$)
1	Взвешенные вещества	24,1 мг/ дм^3	+0,25 к фону мг/ дм^3	10,0 мг/дм^3	24,35
2	Сухой остаток	не опред.	1000,0 мг/дм^3	500,0 мг/дм^3	1000,0 мг/дм^3
3	БПК5	1,48 мгO_2/дм^3	2,0 мгO_2/дм^3	2,3 мгO_2/дм^3	2,0 мгO_2/дм^3
4	Нефтепродукты	0,02 мг/ дм^3	0,3 мг/дм^3	0,05 мг/дм^3	0,05 мг/дм^3
5	Сульфаты	26,1 мг/ дм^3	500,0 мг/дм^3	57,0 мг/дм^3	57,0 мг/дм^3
6	Азот аммонийный	0,09 мг/ дм^3	1,5 мг/дм^3	1,0 мг/дм^3	1,5 мг/дм^3
7	Азот нитратный	0,09 мг/ дм^3	40 мг/дм^3	9,0 мг/дм^3	40 мг/дм^3
8	Нитрит-ион	0,01 мг/ дм^3	0,08 мг/дм^3	0,1 мг/дм^3	0,08 мг/дм^3
9	Хлориды	3,39 мг/ дм^3	350,0 мг/дм^3	50,0 мг/дм^3	50,0 мг/дм^3
10	Фосфаты по Р	0,05 мг/ дм^3	0,1 мг/дм^3	0,7 мг/дм^3	0,1 мг/дм^3
11	ХПК	17,2 мгO_2/дм^3	15,0 мгO_2/дм^3	26,1 мгO_2/дм^3	15,0 мгO_2/дм^3
12	АПАВ (алкилосульфонаты)	не опред.	0,5 мг/дм^3	0,1 мг/дм^3	0,1 мг/дм^3
13	Железо (все растворимые формы)	0,362 мг/ дм^3	0,3 мг/дм^3	0,1 мг/дм^3	0,1 мг/дм^3
14	Цинк (Zn^{2+})	0,003 мг/ дм^3	1,0 мг/дм^3	0,01 мг/дм^3	0,01 мг/дм^3
15	Фенолы	0,0003 мг/ дм^3	0,001 мг/дм^3	0,001 мг/дм^3	0,001 мг/дм^3
16	Сульфиды и сероводород	не опред.	0,05 мг/дм^3	0,001 мг/дм^3	0,05 мг/дм^3

Расчет массы сброса загрязняющих веществ в водный объект

В соответствии с Приказом МПР России от 29.12.2020 г № 1118 «Об утверждении Методики разработки нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ в водные объекты для водопользователей» формула для определения величины фактического сброса:

$M = C \times Q$,

где:

Q – расход сточных вод ($м^3$);

С – концентрация загрязняющего вещества ($мг/дм^3$);

М – масса сброшенного загрязняющего вещества (т).

Объем сброса очищенных стоков после КОС в соответствии с Техническим заданием составляет 16 900 $м^3$/сут. (по среднему суточному расходу поступающих на очистку сточных вод). Сброс осуществляется в реку Кадат.

Расчет массы сброшенных загрязняющих веществ представлен в таблице 8.19.

Таблица 8.19 Расчет массы загрязняющих веществ, сбрасываемых в водный объект

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Допустимая концентрация на выпуске (при согласовании технологических нормативов со стороны надзорных органов)	Объем сброса, $м^3$/год	Масса сброса т/год
1	Взвешенные вещества	10,0 $мг/дм^3$	Q = 16 900 × 365 = 6168500	61.685
2	Сухой остаток	500,0 $мг/дм^3$		3084.250
3	БПК5	2,3 $мгO_2/дм^3$		14.188
4	Нефтепродукты	0,05 $мг/дм^3$		0.308
5	Сульфаты	57,0 $мг/дм^3$		351.605
6	Азот аммонийный	1,0 $мг/дм^3$		6.169
7	Азот нитратный	9,0 $мг/дм^3$		55.517
8	Нитрит-ион	0,1 $мг/дм^3$		0.617
9	Хлориды	50,0 $мг/дм^3$		308.425
10	Фосфаты по Р	0,7 $мг/дм^3$		4.318
11	ХПК	26,1 $мгO_2/дм^3$		160.998
12	АПАВ (алкилосульфонаты)	0,1 $мг/дм^3$		0.617
13	Железо (все растворимые формы)	0,1 $мг/дм^3$		0.617
14	Цинк (Zn^{2+})	0,01 $мг/дм^3$		0.062
15	Фенолы	0,001 $мг/дм^3$		0.006
16	Сульфиды и сероводород	0,001 $мг/дм^3$		0.006
Итого				**4049.386**

8.4 Оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на земельные ресурсы, почвенный покров

При производстве строительных работ существующий почвенный покров будет нарушен на участках открытой разработки строительных выработок и работы строительной техники.

Основное воздействие, которое будет оказано в процессе реконструкции на грунт, заключается в следующем:

− механическое воздействие и нарушение целостности грунтов, в том числе и почвенно-растительного покрова, связанное с проведением земляных работ (рытье траншей и котлованов, отсыпка насыпей);

− химическое воздействие, связанное с выбросами при работе автотранспорта, строительных механизмов, сварочных работах, проливами загрязняющих веществ, загрязнение территории отходами производства, и проявляющееся в загрязнении почвенного покрова, грунтов.

Механическое нарушение грунтов возможно под влиянием передвижных транспортных средств, земляных и строительных работ. Механические нарушения носят локальный характер и ограничены площадкой проведёния СМР.

Месторождений полезных ископаемых, уникальных, требующих защиты и охраняемых форм рельефа на рассматриваемом участке нет.

Изменения рельефа территории обусловлены повышением или понижением отметок поверхности, устройством различных выемок, котлованов, насыпей, отвалов, планировкой, которые приводят к нарушению параметров поверхностного стока и гидрогеологических условий площадки реконструкции и прилегающей территории.

Для обеспечения требуемых санитарно-гигиенических и эстетических условий на участке проектирования предусматривается соответствующее благоустройство и озеленение территории, обеспечивающие высокий уровень комфортности.

В процессе безаварийной эксплуатации объекта техногенных негативных воздействий на земли геологическую среду не прогнозируется.

К потенциально возможным сценариям аварийных ситуаций при эксплуатации объекта следует отнести: аварии на технологическом оборудовании и трубопроводах.

Воздействие этих аварий на почву ограничивается замусориванием, частичным проливом воды (в случае повреждения трубопроводов).

8.5 Оценка воздействия отходов от намечаемой хозяйственной деятельности

8.5.1 Воздействие отходов от намечаемой хозяйственной деятельности на этапе реконструкции

В связи с тем, что при выполнении работ должна использоваться только исправная техника, своевременно прошедшая технический осмотр, отходы от автотранспорта (шины, аккумуляторы, отработанные масла, фильтры и др.), задействованного при производстве работ, не учитываются. Ремонт техники планируется осуществлять на базах Подрядчика.

Продолжительность реконструкции и потребность в рабочих кадрах приняты согласно разделу ПОС и составит: 32 месяцев (672 дня) и 72 человека соответственно.

Подробный расчет образования отходов представлен в разделе ООС.

Перечень основных видов отходов, образующихся в период реконструкции, представлен в Таблице 8.20.

Таблица 8.20 - Перечень основных видов отходов, образующихся в период реконструкции

№ п/п	Наименование отходов	Код отхода по ФККО	Класс опасности для ОПС	Кол-во отходов*		Место временного накопления отходов	Период. вывоза, способ транспортировки	Передача отхода
				т	$м^3$			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Отходы (осадки) выгребных ям	7 32 100 01 30 4	IV	318,1	303,0	Накопительная емкость биотуалета – 4 шт.	1 раз в месяц	Переда для захоронения на Полигон твердых бытовых отходов (МУП "Ачинский транспорт")
2	Отходы рубероида	8 26 210 01 51 4	IV	0,02	0,03	Без временного накопления	По мере образования	Переда для захоронения на Полигон твердых бытовых отходов (МУП "Ачинский транспорт")
Итого IV класса опасности				**318,12**	**303,03**			
3	Осадок с песколовок при очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод практически неопасный	7 22 102 02 39 5	V	1,76	1,85	Без временного накопления	По мере образования	Переда для захоронения на Полигон твердых бытовых отходов (МУП "Ачинский транспорт")
4	Мусор и смет производственных помещений практически неопасный	7 33 210 02 72 5	V	9,29	46,45	МНО №1 Металлический контейнер V = 0,75 $м^3$, установленный на площадке с твердым покрытием из дорожных плит	1 раз в сутки летом и 1 раз в трое суток зимой	Переда для захоронения на Полигон твердых бытовых отходов (МУП "Ачинский транспорт")
5	Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	8 22 301 01 21 5	V	6,25	2,61	Без временного накопления	По мере образования	Переда для захоронения на Полигон твердых бытовых отходов (МУП "Ачинский транспорт")
6	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	V	161,04	80,52	Без временного накопления	По мере образования	Переда для захоронения на Полигон твердых бытовых отходов (МУП "Ачинский транспорт")

7	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	V	4,0	0,52	Без временного накопления	По мере образования	Передача организации, имеющей лицензию на осуществление заготовки, хранения, переработки и реализации лома черных металлов, цветных металлов
8	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	V	0,0012	0,0017	Без временного накопления	По мере образования	Передача организации, имеющей лицензию на осуществление заготовки, хранения, переработки и реализации лома черных металлов, цветных металлов
Итого V класса опасности:				**182.3412**	**131.9517**			
Всего:				**500.4612**	**434.9817**			

*Ориентировочный объем образования отходов

Использование отходов на собственном предприятии не планируется. Организация собственных объектов длительного размещения отходов (полигонов и т. д.) не планируется.

Отходы (осадки) выгребных ям

На проектируемом объекте сброс в водные объекты не предусматривается, соответственно, стоки являются жидкими отходами, что позволяет отнести их к перечню образуемых отходов.

Удельная норма образования фекальных отходов составляет 2 м^3/год. Плотность фекальных отходов – 1,05 т/м^3 в соответствии с «Методикой расчета объемов образования отходов», Санкт-Петербург, 2001 г.

Отвод бытовых стоков осуществляется в приемный бак. На период проведения СМР предусмотрено использование сертифицированных мобильных биотуалетных кабин, имеющих гигиеническое заключение ЦГСЭН РФ. До начала проведения работ Подрядчик должен заключить договор со специализированными лицензированными организациями по регулярной очистке биотуалетов и сдаче фекальных стоков.

Таблица 8.21 - Результаты расчета образования отхода

Общая численность, чел.	Норматив образования отхода, м^3/год	Продолжит. работ, дн.	Кол-во отходов		Кол-во отходов, образующихся в период проведения работ	
			т/год	м^3/год	т/период	м^3/период
72	2	672	172,8	144,0	318,1	303,0
				Итого:	318,1	303,0

Мусор и смет производственных помещений практически неопасный

Количество мусора от бытовых помещений рассчитано по формуле:

$$M = N \times m \times D / 1000, \text{ (т/год)}$$

где N - количество работающих, чел.;

m - удельная норма образования бытовых отходов на одного работающего в год, т;

D - время работы, сут.

Удельная норма образования твердых бытовых отходов составляет 70 кг/чел в год или 0,192 кг/чел. в сутки. Плотность бытовых отходов 200 кг/м3.

Расчет количества образования отхода приведен в таблице 8.22.

Таблица 8.22 - Расчет образования мусора от офисных и бытовых помещений

Норматив образования отхода	Продолжит. работ	Численность работников	Суточная норма образования отходов		Количество отходов	
кг/чел. в сутки	дней	чел.	кг	$м^3$	т/период	$м^3$/ период
0,192	672	72	13,8	0,069	9,29	46,45
				Итого:	9,29	46,45

Осадок с песколовок при очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасный

Для предотвращения выноса грязи со строительной площадки на прилегающую дорожную сеть предусматривается установка и эксплуатация пункта мойки колес автотранспорта.

Осадок от мойки колес автотранспорта выгружается на площадку с твердым покрытием. Затем после естественной подсушки, без накопления, передается по договору специализированной организации, имеющей лицензию по обращению с отходами.

Расчет количества осадка при очистке стоков от мойки автотранспорта выполнен на основании данных СП 32.13330.2018. Свод правил. Канализация. Наружные сети и сооружения, ОНТП 01-91 для предприятий автомобильного транспорта.

Расход воды на мойку одной машины составляет 70 л или 0,07 $м^3$. Количество автомашин в течение рабочих смен, выезжающих за пределы строительной площадки равно 5.

Таким образом, объем сточных вод, поступающих на очистку, составит 0,35 $м^3$/сутки или с учетом продолжительности строительства (672 рабочих дня) – 235,2 $м^3$.

Количество осадка от зачистки мойки колес определяется по формуле:

$$M=M_{Н/П}+M_{В/В} \text{ (т/год)},$$

где:

$M_{Н/П}$ – количество нефтепродуктов;

$M_{В/В}$ – количество взвешенных веществ.

Количество нефтепродуктов, взвешенных веществ с учетом влажности определяется по формуле:

$$M=Q\times(C_{до}-C_{после})\times10^{-6}/(1-B/100)\ (т/год),$$

где:

Q – объем сточных вод, поступающих на очистку;

$C_{до}$, $C_{после}$ – концентрация загрязняющих веществ в сточных водах до и после очистки (согласно ОНТП 01-91 предприятий автомобильного транспорта), мг/л;

B – влажность осадка, % (согласно СНиП 2.04.03-85 “Канализация. Наружные сети и сооружения”) – 60%.

Количество осадка, образующееся в результате отстаивания вод от мойки колес, составит:

$$M_{Н/П} =235,2\times(100-20)\times10^{-6}/(1-0,60)= 0,047\ т;$$

$$M_{В/В} =235,2\times(3100-200)\times10^{-6}/(1-0,60)= 1,71\ т.$$

Общее количество отходов от зачистки колодца-отстойника мойки колес автотранспорта составит:

$$M = 0,047+1,71=1,76\ т.$$

С учетом плотности (0,949 т/м^3 – согласно «Утилизация твердых отходов», справочник, том 1, М., Стройиздат, 1985 г.):

$$V =1,76\ т \div 0,949\ т/м^3 =1,85\ м^3.$$

Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме

Данный вид отходов образуется в результате демонтажных работ.

Расчет количества образования отхода приведен в таблице 8.23.

Таблица 8.23 - Расчет образования отходов

Наименование	Уд. норматив отхода, %	Плотность, т/м^3	Количество отходов	
			м^3	т
Плита ПН10	100	2,4	0,94	2,25
Стеновое кольцо КС.10-6	100	2,4	1,67	4,0
		Итого:	2,61	6,25

Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме

Нормы потерь при строительстве приняты согласно РДС 82-202-96, дополнению, утв. Письмом Госстроя РФ от 03.12.1997 № ВБ-20-276/12.

Расчет количества образования отхода приведен в таблице 8.24.

Таблица 8.24 - Расчет образования отходов

Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Уд. норматив отхода и потерь, %	Плотность, т/м^3	Количество отходов	
					м^3	т
Бетон марки В 25	м3	50,55	3	2,0	1,52	3,04
Отбивка слабого бетона	м3	79,0	100	2,0	79,0	158,0
				Итого:	80,52	161,04

Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные

Расчет количества образования отхода приведен в таблице 8.25.

Таблица 8.25 - Расчет образования отходов

Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Уд. норматив отхода и потерь, %	Плотность, т/м^3	Количество отходов	
					м^3	т
Арматура	т	399,52	1	7,7	0,52	4,0
				Итого:	0,52	4,0

Отходы рубероида

Расчет количества образования отхода приведен в таблице 8.26.

Таблица 8.26 - Расчет образования отходов

Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Уд. норматив отхода и потерь, %	Плотность, т/м^3	Количество отходов	
					м^3	т
Рубероид	т	2,0	1	0,6	0,03	0,02

Остатки и огарки стальных сварочных электродов

Типовые нормы трудноустранимых потерь и отходов материалов и изделий в процессе строительного производства взяты в соответствии с Правилами разработки и применения нормативов трудноустранимых потерь и отходов материалов в строительстве (РДС 82-202-96)

Норматив образования отхода:

$$N=M*Y/100$$

где:

M – расход материала, тонн

Y – удельный норматив образования отхода, %

M = 0,15 т

Y = 8,00

N = 0,15 *8,0/100 = 0,0012 т

Норматив образования отхода составляет – **0,0012 т/год.**

Оценка степени токсичности отходов в период реконструкции

Класс опасности отходов для окружающей природной среды принят в соответствии с регистрацией в Федеральном классификационном каталоге отходов (ФККО) с учетом дополнений согласно Приказу Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 18 июля 2014 г. N 445 "Об утверждении федерального классификационного каталога отходов".

В период реконструкции ориентировочно образуется 5 видов отходов, из них:

I класса опасности – не образуются;

II – III класса опасности – не образуются;

IV класса опасности – 2 вида отходов;

V класса опасности – 3 вида отходов.

Складирование (утилизация) отходов в период строительства

В период строительных работ для временного накопления твердых бытовых отходов 4 класса опасности организовано одно место сбора и временного накопления отходов (МНО).

Место накопления бытовых отходов (МНО № 1). Площадка имеет твердое покрытие.

Бытовые отходы планируется собирать в металлический контейнер V=0,75 м^3 (1 шт.). Периодичность вывоза отходов устанавливается – 1 раз в сутки летом и 1 раз в трое суток зимой. Отходы вывозятся специализированным транспортом на лицензированное предприятие для размещения.

Место накопления строительных отходов (МНО № 2) предусмотрено для твердых строительных отходов IV класса опасности и представляет собой металлический контейнер V=6,0 м^3, установленный на площадке с твердым покрытием из дорожных плит.

Периодичность вывоза твердых строительных отходов – по мере образования. Отходы будут вывозиться специализированным транспортом на лицензированное предприятие по размещению отходов III – V класса опасности.

На территории стройплощадки не предусматривается устройство мест временного накопления для:

– Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме. По мере образования без складирования на площадке будет вывозиться на лицензированное предприятие по размещению отходов III-V класса опасности.

– Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме. По мере образования без складирования на площадке будет вывозиться на лицензированное предприятие по размещению отходов III-V класса опасности.

– Осадок с песколовок при очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасный.

Предельный объем временного накопления отходов определяется наличием свободных площадей для их безопасного хранения с соблюдением условий беспрепятственного проезда транспорта для погрузки и вывоза на объекты размещения.

Периодичность вывоза отходов определяется классами опасности отходов, физико-химическими свойствами отходов, емкостью контейнеров для временного накопления отходов, вместимостью площадки хранения (накопления), предельным количеством накопления отходов, техникой безопасности, взрыво-, пожаробезопасностью отходов и грузоподъемностью транспортных средств, осуществляющих вывоз отходов.

Вывоз строительных отходов со строительной площадки производится автотранспортом специализированных организаций, осуществляющих перевозку для последующего размещения и использования отходов согласно договорам. Транспортировка отходов должна осуществляться способами, исключающими возможность их потери в процессе перевозки, создание аварийных ситуаций, причинение вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным или иным объектам. Ответственность за соблюдение указанных требований несут перевозчики отходов.

8.5.2 Результаты оценки воздействия отходов от намечаемой хозяйственной деятельности на этапе эксплуатации

Отходы, образующиеся в процессе эксплуатации КОС, представлены в таблице 8.27.

Таблица 8.27 - Предлагаемые нормативы образования отходов в среднем за год

№ п/п	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Планируемый норматив образования отходов в среднем за год в тоннах
1	2	3	4	5	6
				Итого I класса опасности:	**0,009**

№ п/п	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Планируемый норматив образования отходов в среднем за год в тоннах
1	2	3	4	5	6
1	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	4 71 101 01 52 1	I	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	0,009
				Итого III класса опасности:	**0,151**
2	Отходы минеральных масел моторных	4 06 110 01 31 3	III	Эксплуатация, техническое обслуживание оборудования	0,091
3	Отходы минеральных масел турбинных	4 06 170 01 31 3	III	Эксплуатация, техническое обслуживание оборудования	0,060
				Итого IV класса опасности:	**131,050**
4	Мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации малоопасный	7 22 101 01 71 4	IV	Механическая очистка хозяйственно-бытовых сточных вод	130,900
5	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 204 02 60 4	IV	Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт оборудования	0,150
				Итого V класса опасности:	**1081,210**
6	Прочая продукция из натуральной древесины, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 04 190 00 51 5	V	Распаковка сырья и материалов, поступающих на предприятие в деревянной упаковке	1,900
7	Упаковка из фанеры, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 04 211 11 51 5	V	Распаковка сырья и материалов, поступающих на предприятие в упаковке из фанеры	0,180
8	Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства	4 05 122 02 60 5	V	Канцелярская деятельность и делопроизводство	4,000
9	Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	4 34 110 02 29 5	V	Распаковка сырья и материалов, поступающих на предприятие в полиэтиленовой упаковке	0,030
10	Отходы полиэтиленовой тары незагрязненной	4 34 110 04 51 5	V	Распаковка сырья и материалов, поступающих на предприятие в полиэтиленовой таре	0,600
11	Лом и отходы изделий из акрилонитрилбутадиенстирола (пластик АБС) незагрязненные	4 34 142 01 51 5	V	Распаковка сырья и материалов, поступающих на предприятие в пластиковой упаковке, использование по назначению с утратой потребительских свойств	0,050
12	Лом изделий из стекла	4 51 101 00 20 5	V	Замена остекления, использование стеклянных изделий по назначению с утратой потребительских свойств	3,000

№ п/п	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Планируемый норматив образования отходов в среднем за год в тоннах
1	2	3	4	5	6
13	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	V	Техническое обслуживание и ремонт оборудования, трубопроводов, сварочные работы	160,000
14	Осадок с песколовок при очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод практически неопасный	7 22 102 02 39 5	V	Очистка хозяйственно-бытовых сточных вод	326,700
15	Растительные отходы при уходе за древесно-кустарниковыми посадками	7 31 300 02 20 5	V	Уход за зелеными насаждениями (древесно-кустарниковыми посадками)	12,750
16	Мусор и смет производственных помещений практически неопасный	7 33 210 02 72 5	V	Содержание и уборка помещений предприятия	58,000
17	Смет с территории предприятия практически неопасный	7 33 390 02 71 5	V	Уборка территории предприятия	14,000
18	Мусор от строительных и ремонтных работ, содержащий материалы, изделия, отходы которых отнесены к V классу опасности	8 90 011 11 72 5	V	Ремонтные работы	500,000
				Всего:	**1212,42**

После реконструкции КОС излишки ила подлежат механическому обезвоживанию. Полученный кек не классифицируется как отход, он является побочным продуктом и может быть реализован населению, сельскохозяйственным угодьям и т.д. Ил образованный до реконструкции КОС также отправится на механическое обезвоживание.

В соответствии с действующими правилами и нормами СанПиН способы и условия накопления отходов определяются их классом опасности – токсичности (определение классов опасности по степени их токсичности производится в соответствии с СП 2.1.7.1386-03):

– вещества 1 класса опасности – в герметизированной таре;

– вещества 2 класса опасности – в надежно закрытой таре (закрытых ящиках, пластиковых пакетах, мешках и т.д.);

– вещества 3 класса опасности – в бумажных или хлопчатобумажных мешках, пакетах, ларях;

– вещества 4 класса опасности могут храниться навалом, насыпью.

При складировании отходов 4 класса на открытых площадках без тары или в негерметичной таре должны соблюдаться следующие условия:

– открытые площадки должны располагаться с подветренной стороны по отношению к жилой застройке;

– поверхность хранящихся насыпью отходов или открытых приемников-накопителей должна быть защищена от воздействия атмосферных осадков и ветров (укрыта брезентом или навесом); хранение сыпучих, мелкодисперсных отходов в открытом виде без применения средств пылеподавления не допускается;

– поверхность площадки должна иметь искусственное водонепроницаемое и химически стойкое покрытие (асфальт, бетон и др.);

Объекты временного складирования (накопления) отходов позволяют накапливать образующееся количество отходов при соблюдении условий периодичности их вывоза.

Образующиеся на предприятии отходы до передачи сторонним организациям-потребителям, а также до использования на собственных объектах накапливаются на территории в специально оборудованных местах (в контейнерах, емкостях, цистернах, на площадках).

Сведения об организации объектов накопления на объекте НВОС: канализационные очистные сооружения г. Шарыпово

Участок КОС

МВН № ТКО

Представляет собой площадки с бетонным покрытием. На площадках установлено два стандартных металлических контейнера вместимостью по 0,75 м^3.

Контейнеры предназначены для накопления отходов: *мусора и смета производственных помещений практически неопасного, смета с территории предприятия практически неопасного, растительных отходов при уходе за древесно-кустарниковыми посадками*.

МВН №

Предназна ПР для накопления *мусора от строительных и ремонтных работ, содержащий материалы, изделия, отходы которых отнесены к V классу опасности.* Представляет собой площадку у здания РММ с бетонным покрытием. На площадке установлен металлический контейнер вместимостью по 0,75 м^3.

МВН № В

Предназначены для накопления промасленной ветоши (*обтирочного материала, загрязненного нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)*). МВН представляют собой часть помещений, в которых установлены закрытые металлические емкости по 0,01 м^3 (всего 3 ед.).

МВН № Раст

Предназначено для накопления *растительных отходов при уходе за древесно-кустарниковыми посадками.* МВН представляет собой открытую площадку с бетонным основанием размером 6 м^2.

МВН № М

Предназначено для накопления отходов отработанных масел: *отходов минеральных масел моторных, отходов минеральных масел турбинных*.

Отходы отработанных масел накапливаются раздельно по видам в закрытых металлических бочках объемом 0,2 м^3 каждая (общее количество бочек может составлять до 2 штук).

МВН № Реш

Предназначено для накопления *мусора с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации малоопасного*. МВН представляет собой открытую площадку с бетонным основанием, на которой установлен закрытый металлический контейнер объемом 0,75 м^3.

МВН № Ч

Предназначено для накопления *лома и отходов, содержащих незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированных*. МВН представляет собой открытую площадку с бетонным основанием размером 12 м^2. Площадка используется для промежуточного накопления отходов до передачи на промплощадку промбаза «Энергетиков».

МВН №

Предназначено для накопления *отходов бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства, отходов пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненных, отходов полиэтиленовой тары незагрязненной, лома, отходов изделий из акрилонитрилбутадиен-стирола (пластик АБС) незагрязненных, лома изделий из стекла*. Представляет собой четырехсекционный контейнер по 0,06 м^3 каждая секция, расположенный в здании АБК.

Участок перекачки стоков

Северная канализационно-насосная станция

МВН № ТКО

Представляет собой площадку с бетонным покрытием. На площадке установлен стандартный металлический контейнер вместимостью 0,75 м^3.

Контейнер предназначен для накопления отходов: *мусора и смета производственных помещений практически неопасного, смета с территории предприятия*.

Пионерная канализационно-насосная станция

МВН № ТКО

Представляет собой площадку с бетонным покрытием. На площадке установлен стандартный металлический контейнер вместимостью 0,75 м^3.

Контейнер предназначен для накопления отходов: *мусора и смета производственных помещений практически неопасного, смета с территории предприятия*.

Городская канализационно-насосная станция

МВН № ТКО

Представляет собой площадку с бетонным покрытием. На площадке установлен стандартный металлический контейнер вместимостью 0,75 м^3.

Контейнер предназначен для накопления отходов: *мусора и смета производственных помещений практически неопасного, смета с территории предприятия*.

МВН № РЕШ

Представляет собой площадку с бетонным покрытием. На площадке установлено 4 стандартных металлических контейнера вместимостью по 0,75 м^3.

Контейнеры предназначены для накопления *мусора с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации малоопасного*.

МВН № Раст.

Организовано для накопления растительных отходов при уходе за древесно-кустарниковыми посадками. МВН представляет собой открытую площадку с бетонным основанием размером 6 м^2.

МВН № В

Предназначено для накопления промасленной ветоши (*обтирочного материала, загрязненного нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)*). МВН представляют собой часть помещения, в котором установлена закрытая металлическая емкость объемом 0,01 м^3.

МВН № М

Предназначено для накопления отходов отработанных масел: *отходов минеральных масел моторных, отходов минеральных масел турбинных*.

Отходы отработанных масел накапливаются раздельно по видам в закрытых металлических бочках объемом 0,2 м^3 каждая (общее количество бочек может составлять до 2 штук).

8.6 Воздействие намечаемой хозяйственной деятельности на растительный и жи-

вотный мир

Растительность

Участок, на котором планируется проведение реконструкции, располагается в пределах реки Кадат. На территории отсутствует лесная растительность, пойменные злаково-разнотравные луга и другие элементы зонального типа растительности.

На территории размещения существующих КОС выделяется два основных ландшафтных комплекса:

1) пойменно-долинный по реке Кадат;

2) участки с сорно-рудеральной растительностью, населенные соответствующим фаунистическим комплексом видов.

В ландшафте и береговой растительности преобладает степное разнотравье, кустарники, древесные породы - ива.

В прибрежной растительности около береговой полосы могут встречаться рдесты, уруть, водокрас, роголистник, стрелолист, камыш, горец земноводный и др. виды.

Воздействие объекта намечаемой хозяйственной деятельности на почвенно-растительный покров при проведении строительно-монтажных работ определяется местом размещения объектов, условиями местности.

Работы по реконструкции будут проводиться в границах действующего объекта, проезд транспорта осуществляется по существующим дорогам с твердым покрытием.

При проведении работ по реконструкции воздействие на растительный мир будет заключаться в следующем:

– нарушении почвенно-растительного покрова при земляных работах;

– угнетении растений вследствие негативного воздействия загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при работе строительной техники.

По завершении работ, проектной документацией предусмотрено благоустройство нарушенных земель.

Животный мир

По сведениям, полученным в результате проведения инженерно-экологических изысканий, на территории размещения КОС, планируемых к реконструкции, пути миграции диких копытных животных отсутствуют.

На территории размещения КОС присутствуют биотопы (местообитания): разнотравно-злаковые луговые степи, формации - разнотравно-мятликовосибирскоковыльной и разнотравнотонконогово-володушковой, гликофитные луга, настоящие луга, формации - разнотрав-

но-злаковые (ковыльные) полидоминантные, гигрогалофитные луга, формации - осоковый, формации – ивняковые, водно-болотная растительность, представленная осоковыми, тростниковыми сообществами

На территории изысканий места гнездования и обитанния редких и исчезающих видов животных, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красноярского края не отмечены.

Ихтиофауна реки Кадат представлена видами:

- бореальный пресноводный равнинный комплекс (самый многочисленный): плотва, окунь речной, щука обыкновенная, елец, язь, ёрш обыкновенный, карась серебряный, линь, пескарь, щиповка сибирская;

- бореальный пресноводный предгорный комплекс: хариус сибирский (редко), гольян обыкновенный, голец сибирский - усач, подкаменщики;

- понтический пресноводный комплекс: верховка;

- верхнетретичный равнинный комплекс: минога сибирская (рыбообразные).

В устьевую часть реки может заходить на нагул белый толстолобик - объект акклиматизации Берешского водохранилища.

Среди зообентоса преобладают виды олигохетнохирономидного комплекса. Биомасса донной фауны, зарегистрированная на мелководье Берешского водохранилища, испытывающего влияние впадающих рек (р. Базыр, р. Берешь, р. Казыр), составила 15,1 г/м^2.

Зоопланктон хорошо развивается в весенне-летний период, особенно в устьевой части реки, которая испытывает круглогодичную тепловую нагрузку в связи со сбросом подогретых вод с Березовской ГРЭС, а также биогенных элементов со сточными водами вышерасположенных населенных пунктов.

Негативное воздействие на животных могут оказывать следующие факторы:

– шумовое воздействие от строительной техники и автотранспорта, что приведет к проявлению фактора беспокойства, вынуждающего большую часть зверей и птиц покидать свойственные им биотопы.

Воздействие на окружающую среду при строительстве оценивается как временное, имеющее место только в период осуществления работ. Ни долговременного, ни остаточного воздействия на ресурсы животного мира при этом оказываться не будет. Ресурсная значимость рассматриваемой территории незначительна. Воздействие на животный мир будет ограничено временем проведения строительных работ. Гибели представителей животного мира не ожидается.

Вывод:

Территории населенных мест обычно представлены вторичной культурной растительностью и синантропными видами животных. Район, непосредственно затрагиваемый участком реконструкции в связи с его антропогенной освоенностью, не представляет собой естественных биотопов краснокнижных растений. Также не отмечены объекты животного мира, занесенные в Красную книгу.

8.7 Результаты оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на социальные условия

Негативное воздействие на население при строительстве выражается в воздействии на среду обитания (атмосферный воздух, почвенные условия).

Воздействие на население при проведении реконструкции, а также эксплуатации объектов является минимальным:

– выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при производстве работ находятся в пределах нормы (не превышают ПДК) на границе ближайшей жилой застройки;

– шумовое воздействие оборудования, строительной техники (задействованной при производстве работ), а также спецтехники и автотранспорта, обслуживаемого в процессе работ, не превышает ПДУ согласно СанПиН 1.2.3685-21 на границе ближайшей жилой застройки;

– по окончании строительства предусмотрено благоустройство территории.

Таким образом, при соблюдении в процессе СМР природоохранных мероприятий, воздействия на социальные условия населения будут допустимыми.

9 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона

Происходить аварии на очистных сооружениях могут по нескольким причинам:

- отключение электричества;
- износ оборудования;
- погода и стихийные бедствия;
- человеческий фактор;
- ненормативная работа очистных сооружений.

Большинство аварийных ситуаций исключено резервированием основного оборудования.

Сооружения работают в две линии, все оборудование имеет резерв на случай выхода из строя рабочих единиц, транспортировка жидкостей предусматривается в закрытых системах, здания и помещения комплекса ОС оснащены трапами для сбора сточных вод на случай проф. ремонтов с отведением на доочистку. Для быстрого реагирования и устранения нештатных ситуаций разработана система автоматизации с выводом информации в операторскую. На предприятии в штатном расписании предусмотрена аварийная бригада.

Не резервируются:

а) пескопромыватель. В этом случае пескопульпа из песколовок подается напрямую на песковые площадки. Дренажная вода с песколовок сливается в дренажную насосную станцию и возвращается в голову очистных сооружений. **Выбросов выше нормативных не произойдет.**

б) флотаторы. Их 2 шт., но предусмотрены 2 рабочих. В случае выхода из строя одного флотатора, избыток промывной воды дренажным насосом в здании РММ будет откачиваться в дренажную насосную станцию и возвращаться в голову очистных сооружений. **Выбросов выше нормативных не произойдет.**

Возникновение глобальных аварийных ситуаций исключается, так как в соответствии с ТУ для подключения к электрическим сетям, КОС значится как потребитель 1-й категории по электроснабжению.

1. В случае отключения электроэнергии более, чем на 8 часов, на выпуске очистных сооружений будет сбрасываться сток следующего состава в объеме 25000 м3/сут:

№ п/п	Наименование компонента	Ед. изм.	Поступающий сток	Очищенный при аварии

1	2	3	4	5
1	Взвешенные вещества	мг/дм^3	145	50,0
2	Сухой остаток	мг/дм^3	472	500,0
3	$БПК_5$	мгO_2/дм^3	123,70	20,0
4	Нефтепродукты	мг/дм^3	0,46	0,4
5	Сульфаты	мг/дм^3	53,3	53,3
6	Азот аммонийный	мг/дм^3	31	4
7	Азот нитратный	мг/дм^3	0,60	9,0
8	Нитрит-ион	мг/дм^3	0,44	0,2
9	Хлориды	мг/дм^3	32,7	50,0
10	Фосфаты по Р	мг/дм^3	2,8	1,0
11	ХПК	мгO_2/дм^3	237,0	30
12	АПАВ (алкилосульфонаты)	мг/дм^3	1,4	0,3
13	Железо (все растворимые формы)	мг/дм^3	0,99	0,2
14	Цинк (Zn^{2+})	мг/дм^3	0,101	0,05
15	Фенолы	мг/дм^3	0,012	0,005
16	Сульфиды и сероводород	мг/дм^3	0,74	0,05
17	pH	-	7,94	6,5-8,5
18	Температура	°С	11,6	Не превыш. на 3 градуса летней темп.воды

2. В случае прорыва поверхностных трубопроводов возможен пролив стоков, избыточного ила на грунт. Возможное количество максимально 130 м3. (260 м3/час) состав:

№ п/п	Наименование компонента	Анаэробный реактор
		мг/дм^3
1	Взвеш. вещ-ва	166,8
2	Сухой остаток	472,0
3	БПК5	35,3
4	Нефтепродукты	0,33
5	Сульфаты	53,3
6	Азот аммонийный	0,6
7	Азот нитратный	4,6
	Азот нитритный	0,13
8	Нитрит-ион	0,4
9	Хлориды	32,7
10	Фосфаты по Р	4,5
11	ХПК	233,0
12	АПАВ (алкилосульфонаты)	1,01
13	Железо (все растворимые формы)	0,8
14	Цинк (Zn2+)	0,1
15	Фенолы	0,009
16	Сульфиды и сероводород	0,33
17	pH	7,9
18	Температура	11,6

3 .В случае поломки обоих насосов в накопителе осадка, возможен перелив осадка на грунт в количестве 50 м3 в составе

№ п/п	Наименование компонента	Накопитель осадка мг/дм^3
1	Взвеш. вещ-ва	6500
2	Сухой остаток	490,0
10	Фосфаты по Р	10
13	Железо (все растворимые формы)	0,8
14	Цинк (Zn2+)	0,1
17	pH	7,9
18	Температура	11,6

4. В случае выхода из строя всего воздуходувного оборудования на срок более, чем на 8 часов, на выпуске очистных сооружений будет сбрасываться сток следующего состава в объеме 25000 м3/сут:

№ п/п	Наименование компонента	Ед. изм.	Поступающий сток	Очищенный при аварии
1	2	3	4	5
1	Взвешенные вещества	мг/дм^3	145	50,0
2	Сухой остаток	мг/дм^3	472	500,0
3	$БПК_5$	мгO_2/дм^3	123,70	20,0
4	Нефтепродукты	мг/дм^3	0,46	0,4
5	Сульфаты	мг/дм^3	53,3	53,3
6	Азот аммонийный	мг/дм^3	31	4
7	Азот нитратный	мг/дм^3	0,60	9,0
8	Нитрит-ион	мг/дм^3	0,44	0,2
9	Хлориды	мг/дм^3	32,7	50,0
10	Фосфаты по Р	мг/дм^3	2,8	1,0
11	ХПК	мгO_2/дм^3	237,0	30
12	АПАВ (алкилосульфонаты)	мг/дм^3	1,4	0,3
13	Железо (все растворимые формы)	мг/дм^3	0,99	0,2
14	Цинк (Zn^{2+})	мг/дм^3	0,101	0,05
15	Фенолы	мг/дм^3	0,012	0,005
16	Сульфиды и сероводород	мг/дм^3	0,74	0,05
17	pH	-	7,94	6,5-8,5
18	Температура	°С	11,6	Не превыш. на 3 градуса летней темп.воды

Также, необходимо отметить, что основной объем вод, поступающих на очистку, находится на открытом воздухе и выбросы ЗВ уже учтены в штатном режиме работы КОС. Выбросов выше нормативных (которые происходят при штатном режиме работы КОС), в случае любой из потенциальных аварийных ситуаций **не произойдет**. От сооружений КОС в атмосферный воздух будут поступать те же загрязняющие вещества: *оксид и диоксид азота, аммиак,*

оксид углерода, сероводород, метан, фенол, формальдегид, метилмеркаптан, этилмеркаптан.

Вероятность возникновения аварийной ситуации при проведении работ при полном соблюдении технологического регламента и техники безопасности практически исключена. Аварийные ситуации могут иметь место только в случае нарушения технологического режима, правил техники безопасности, а также возможных ЧС природного характера.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на объектах данного вида (как в процессе строительства, так и в процессе функционирования объекта) могут являться:

– повреждение строительной техникой и строительный брак;

– заводские дефекты оборудования;

– ошибки персонала (нарушение правил эксплуатации техники и оборудования);

– стихийные бедствия (землетрясения, оползневые процессы), террористические акты и т.п.

В процессе строительства основные типы аварийных ситуаций могут быть связаны с нарушением эксплуатации строительной техники и автотранспорта (проливы горюче-смазочных материалов на рельеф, возгоранием топлива, с механическими авариями машин и механизмов). Все возможные типы аварийных ситуаций будут носить локальный характер и характеризоваться невысоким уровнем негативного воздействия на состояние окружающей среды.

Все возможные типы аварийных ситуаций в связи с технологическими особенностями проектируемого объекта (при эксплуатации) будут иметь локальный характер и невысокий уровень негативного воздействия на состояние окружающей среды. Пространственное распространение аварийных воздействий не будет выходить за пределы территории объекта.

10 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях на его отдельных участках

10.1 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при реконструкции объекта

Основная цель производственного экологического мониторинга заключается в изучении последствий техногенного воздействия на природу при проведении строительно-монтажных работ. Результаты анализа подобных наблюдений позволяют установить причинно-следственные связи в случае развития каких-либо неблагоприятных последствий.

Строительной организации надлежит осуществлять постоянный экологический контроль технологических операций и выполнения природоохранных требований, предусмотренных проектом.

На этом уровне контроль осуществляется:

методом маршрутных наблюдений:

– состояния границ отведенных земель в долгосрочную и краткосрочную аренду,

– выполнения графиков производства работ (в части сезонности их ведения),

– соблюдения маршрутов и графиков движения и передислокации автомобильной и специальной строительной техники,

– состояния временной дорожной сети,

– поведения и состояния популяций животных,

методом лабораторных исследований:

– выполнения норм и требований санитарно-эпидемиологических служб,

– уровня загрязнения атмосферного воздуха при работе техники и дизельных электростанций на стройплощадках.

визуально инспекционными наблюдениями:

– соблюдения экологических требований при сборе, временном хранении и утилизации промышленных и хозяйственно-бытовых отходов,

– оценки состояния ландшафтов, гидрологического режима территории,

– оценки состояния почвенно-растительного покрова,

– оценки состояния восстановленных участков.

Условием в плане охраны окружающей среды является строгое выполнение проектных решений, утвержденных экспертизой проекта.

Загрязненность атмосферного воздуха является наиболее существенной по сравнению с воздействием на другие компоненты среды, но величины выбросов (уровни воздействия) загрязняющих веществ, прогнозируемые на основании соответствующих расчетов, являются допустимыми и носят временный характер.

Контроль за соблюдением проектных решений по охране почв, подземных и поверхностных вод, по своевременному сбору и вывозу отходов должен быть возложен на производителя работ строительно-монтажной организации.

10.1.1 Производственный экологический контроль (мониторинг) атмосферного воздуха

Мониторинг атмосферного воздуха в период строительных работ включает в себя контроль за:

– техническими нормативами выбросов вредных веществ в атмосферу от строительной техники и транспорта, используемых при строительстве, их шумовыми характеристиками;

– содержанием вредных веществ в атмосферном воздухе на границе ближайшей жилой застройки;

– уровнем шума на границе ближайшей жилой застройки;

– за соблюдением мероприятий по охране атмосферного воздуха и физических факторов воздействия в период строительства.

Перед началом работ вся строительная техника и автотранспорт, используемые в период строительства, должны пройти техническое обслуживание и находится в исправном состоянии, значения выбросов загрязняющих веществ и их шумовые характеристики при этом должны соответствовать установленным техническим нормативам выбросов.

Контроль за содержанием загрязняющих веществ в отработанных газах строительной техники и транспорта на этапе строительства проектируемого объекта осуществлять в соответствии с графиком технического обслуживания или в случае внепланового ремонта и регулировке агрегатов, узлов и систем, влияющих на изменение содержания нормируемых компонентов в отработавших газах. Измерения выполнять с использованием газоанализаторов. Данный вид контроля выполняется силами организации, на балансе которой находится строительная техника и автотранспорт.

Контроль уровня загрязнения атмосферного воздуха вредными веществами, поступающими с выбросами при проведении строительства, необходимо осуществлять в контрольной точке, установленной на границе населенного пункта, попадающего в зону влияния объекта.

Перечень контролируемых загрязняющих веществ определен по результатам расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере. Расчеты рассеивания вредных выбросов в атмосфере произведены с использованием программы «Эколог» фирмы «Интеграл». Расчеты рассеивания вредных выбросов в атмосфере приведены в подразделе 8.1.3 данного тома.

Для контроля нормативов ПДВ на неорганизованных источниках необходимо организовать систематическую проверку технического состояния двигателей внутреннего сгорания транспортной техники в соответствии с планом-графиком предупредительного ремонта.

Содержание загрязняющих веществ не должно превышать нормативы качества атмосферного воздуха населенных мест (СанПиН 1.2.3685-21).

Контроль акустического воздействия на период строительства необходимо осуществлять на границе ближайшего населенного пункта. Контролируемыми параметрами в данном случае являются уровни звукового давления. Измеренные уровни шума должны соответствовать требованиям СанПиН 1.2.3685-21 - категория – территории, прилегающие к жилой застройке.

Периодичность измерений на границе жилой застройки – 1 раз в квартал.

10.1.2 Производственный экологический контроль (мониторинг) состояния земель, почвенного покрова

На период строительства контроль за почвенным покровом сводится к следующему:

- соблюдение границ территории, отведенной под производство работ;
- соблюдение мероприятий по охране почвенного покрова от загрязнения;
- наблюдения за химическим загрязнением почвенного покрова.

Наблюдения за качеством почвенного покрова осуществляются путем визуального контроля и химико-аналитических исследований в лабораториях.

Наблюдения за почвенным покровом осуществляется посредствам маршрутных обследований по всей территории временного отвода, в ходе которых осуществляется выявление очагов загрязнения, по результатам которых проводится отбор проб и лабораторный анализ. Визуальный контроль за соблюдением мероприятий по охране почв на строительной площадке необходимо осуществлять ежедневно.

Основными критериями, используемыми для оценки степени загрязнения почв, являются ПДК химических веществ в почве согласно СанПиН 2.1.3684-21.

По результатам анализа при наличии загрязнения, принимается дальнейшее решение об его устранении (очистка, вывоз на полигон, утилизация и т.д.).

Периодичность обследования – 1 раз после окончания строительства.

10.1.3 Производственный экологический контроль (мониторинг) обращения с отходами

Производственный экологический контроль (мониторинг) обращения с отходами включает:

– учет количества образования каждого вида отходов;

– учет временного складирования (накопления) отходов;

– контроль графика вывоза и передачи отходов специализированным предприятиям.

Перед началом строительства необходимо назначить ответственного за сбор, хранение, транспортировку отходов и провести инструктаж в соответствии с нормативно-методической литературой по обращению с отходами.

Мониторинг по обращению с отходами на строительной площадке необходимо осуществлять ежедневно.

10.1.4 Производственный экологический контроль (мониторинг) поверхностных вод

В период проведения строительных работ осуществлять визуальный контроль состояния водных объектов, их прибрежных защитных зон и водоохранных зон. Осуществлять контроль выполнения регламентированных требований по охране водных объектов.

Сброс сточных вод в водные объекты в период реконструкции проектными решениями не предусмотрен. Для контроля качества поверхностных вод, расположенных в районе участка работ, производится отбор и химический анализ проб воды из водного объекта ниже участка работ.

Проектными решениями рекомендуется выполнять отбор проб из следующих водотоков:

– р. Кадат – в 100 м ниже по течению от участка производства работ.

Состав определяемых показателей при анализе поверхностных вод: *мутность, цветность, запах, pH, хлориды, сульфаты, гидрокарбонаты, карбонаты, кальций, магний, натрий, калий, азот аммония, нитриты, нитраты; железо общее, сухой остаток; жесткость общая, медь, цинк, свинец, кобальт, марганец, молибден, хром (+3), алюминий, нефтепродукты.*

Периодичность контроля составляет 1 раз в квартал.

Контроль, за качеством воды необходимо осуществляться лабораторией, имеющей свидетельство о государственной аккредитации в области аналитического контроля сточных и

природных вод.

Лабораторные химико-аналитические исследования должны выполняться в соответствии с методиками, внесенными в Государственный реестр методик количественного химического анализа (КХА) и оценки состояния объектов окружающей среды, допущенных для государственного и производственного экологического контроля (ПНД Ф), результаты измерений выражены в единицах величин, допущенных к применению в РФ.

10.1.5 Производственный экологический контроль (мониторинг) подземных вод

Целью мониторинга подземных и поверхностных вод в зоне влияния предприятия является контроль за эффективностью проектных решений по предотвращению попадания загрязняющих веществ в подземную гидросферу и местную сеть водных объектов.

Гидрохимическое опробование производится ежемесячно.

Состав определяемых показателей: *мутность, цветность, запах, pH, хлориды, сульфаты, гидрокарбонаты, карбонаты, кальций, магний, натрий, калий, азот аммония, нитриты, нитраты; железо общее, сухой остаток; жесткость общая, медь, цинк, свинец, кобальт, марганец, молибден, хром (+3), алюминий, нефтепродукты*.

Мониторинг должен осуществляться аккредитованной лабораторией согласно области аккредитации.

Так же необходимо предусмотреть проверку технического состояния строительной техники, визуальный осмотр места производства работ с целью предотвращения попадания загрязняющих веществ в водоохранную зону и акваторию водного объекта, грунтовые воды. Проверять соответствие предложенных мероприятий по охране водного объекта от засорения и загрязнения, указанных в разделе мероприятия по охране гидрологической среды данного тома. Осмотр производить не реже 1 раза в неделю.

10.1.6 Регламент проведения производственного экологического контроля (мониторинга) для этапа реконструкции

Регламент проведения производственного экологического контроля (мониторинга) приведен в таблице 10.1.

Таблица 10.1 - Сводный план-график проведения мониторинга в период проведения реконструкции

Виды воздействий, контролируемая среда	Пункт контроля		Контролируемые параметры	Периодичность контроля
	Наименование	Размещение		

Виды воздействий, контролируемая среда	Пункт контроля		Контролируемые параметры	Периодичность контроля
	Наименование	Размещение		
Атмосферный воздух	Пункт контроля атмосферного воздуха	Ближайшая жилая застройка	Азот (IV) оксид Азот (II) оксид Углерод черный (сажа)	1 раз в квартал
Физические факторы воздействия			Уровни звукового давления	1 раз в квартал
Земельные ресурсы, почвенный покров	Пункт контроля почвенного покрова	По результатам маршрутных обследований территории проведения СМР	Содержание нефтепродуктов	1 раз после окончания работ
Обращение с отходами	Пункт контроля за обращением с отходами	Строительная площадка, места временного хранения (накопления отходов)	Учет образования, складирования, вывоза отходов	Учет образования, складирования, вывоза; ежедневно
Поверхностные воды	500м ниже по течению (р.Кадат)	500м ниже по течению (р.Кадат)	мутность, цветность, запах, pH, хлориды, сульфаты, гидрокарбонаты, карбонаты, кальций, магний, натрий, калий, азот аммония, нитриты, нитраты; железо общее, сухой остаток; жесткость общая, медь, цинк, свинец, кобальт, марганец, молибден, хром (+3), алюминий, нефтепродукты	Ежемесячно
Подземные воды	скважина	скважина		Ежемесячно

Мониторинг должен осуществляться аккредитованной лабораторией (инструментальный метод исследований).

10.2 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы в период эксплуатации объекта намечаемой хозяйственной деятельности

Основной целью экологического мониторинга в период эксплуатации является контроль за состоянием и загрязнением компонентов природной среды в зоне влияния промыш-

ленных объектов путем сбора измерительных данных, интегрированной обработки и анализа этих данных, распределения результатов мониторинга между пользователями и своевременного доведения мониторинговой информации до должностных лиц.

В задачи ПЭКиМ в период эксплуатации входят:

– контроль уровней воздействия эксплуатируемых объектов на различные компоненты природной среды и соответствия установленным предельно допустимым нормативным нагрузкам;

– контроль состояния компонентов природной среды и его соответствия санитарно-гигиеническим и экологическим нормативам.

10.2.1 Производственный экологический контроль (мониторинг) атмосферного воздуха

При определении зон наблюдений учитывается необходимость проведения мониторинга атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоне и селитебных территориях в зоне их потенциально возможного негативного воздействия при особых ситуациях (при неблагоприятных метеоусловиях, при авариях). Размер зоны наблюдений за состоянием атмосферного воздуха определяется на основании результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

Анализы проб воздуха проводятся в лаборатории, аттестованной и (или) аккредитованной в установленном порядке на производство таких работ.

В случае возникновения аварийных ситуаций необходимо проведение внештатного обследования территории на предмет выявления превышения допустимых уровней показателей загрязняющих веществ.

10.2.2 Производственный экологический контроль (мониторинг) физических факторов

Мониторинг шумового воздействия проводится в пределах зоны потенциального воздействия действующих источников шума – на границе СЗЗ и ближайшей жилой застройки.

10.2.3 Производственно-экологический контроль (мониторинг) состояния земель и почвенного покрова

Мониторинг почвенного покрова предусмотрено проводить 1 раз в месяц. При наличии очагов загрязнения определяется размер очага, глубина и степень загрязнения нефтепродук-

тами.

10.2.4 Производственно-экологический контроль (мониторинг) обращения с отходами

Основной принцип проведения ПЭКиМ за образованием отходов заключается в подтверждении соответствия параметров функционирования источника образования отходов (режимов технологического процесса, состава и типа перерабатываемого сырья, объемов, номенклатуры и характеристик выпускаемой продукции и т.п.) тем величинам и значениям, которые были приняты при установлении нормативов образования отходов и зафиксированы в проекте НООЛР.

Ожидаемый состав отходов, установленный при осуществлении ПЭКиМ за образованием отходов, не должен отличаться от установленного в паспорте на отходы таким образом, чтобы это требовало изменения класса опасности данных отходов, установленного в разрешении на размещение данного вида отходов и утвержденного федеральным органом исполнительной власти в области обращения с отходами; а ожидаемое количество отходов, образующихся на проверяемом источнике, не должно превышать соответствующее нормативное значение.

Для целей экоаналитического контроля за образованием отходов следует применять штатные контрольно-измерительные приборы, используемые для контроля и регулирования параметров технологического процесса.

Результаты ПЭКиМ за образованием отходов используются для обоснования и подтверждения неизменности технологических процессов, необходимых для пролонгации действующих нормативов образования и лимитов размещения отходов.

10.2.5 Производственный экологический контроль (мониторинг) поверхностных вод

Мониторинг осуществляется в целях своевременного выявления и прогнозирования развития негативных процессов, влияющих на качество воды в водных объектах и их состояние, разработки и реализации мер по предотвращению негативных последствий этих процессов; оценки эффективности осуществляемых мероприятий по охране водных объектов; информационного обеспечения управления в области использования и охраны водных объектов, в том числе в целях государственного контроля и надзора за использованием и охраной водных объектов.

Мониторинг включает в себя:

регулярные наблюдения за состоянием водных объектов, количественными и качественными показателями состояния водных ресурсов, а также за режимом использования водоохранных зон; сбор, обработку и хранение сведений, полученных в результате наблюдений; внесение сведений, полученных в результате наблюдений, в государственный водный реестр; оценку и прогнозирование изменений состояния водных объектов, количественных и качественных показателей состояния водных ресурсов.

Отбор проб для проведения регулярных наблюдений за загрязнением воды водотоков проводят в пунктах наблюдений.

Для всех пунктов обязательным является определение в воде морфометрических, химических показателей и санитарно-паразитологических показателей.

Наблюдения в пунктах проводят в соответствии с программой мониторинга.

Мониторинг рекомендуется проводить на реке Кадат (Мокрый Кадат). Число наблюдений за качеством воды рекомендуется осуществлять 7 раз в год в основные фазы водного режима (во время половодья – на подъеме, пике и спаде; во время летней межени – при наименьшем расходе и при прохождении дождевого паводка; осенью – перед ледоставом; во время зимней межени).

Рекомендованный перечень контролируемых показателей – *аммоний-ион, нитрит-анион, нитрат-анион, БПКполн., взвешенные вещества, железо общее, хлориды, сульфаты, нефтепродукты, фенолы, общие колиформные бактерии, колифаги, термотолерантные колиформные бактерии, возбудители кишечных инфекций, жизнеспособные яйца гельминтов, жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших.*

Показатели качества природных вод в пунктах контроля сопоставляют с установленными нормами качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения.

Отбор проб, транспортирование и подготовка к хранению проб воды, предназначенных для определения показателей ее состава и свойств, должно осуществляться в соответствии с требованиями ГОСТ 31861-2012.

Контроль, за качеством воды необходимо осуществляться лабораторией, имеющей свидетельство о государственной аккредитации в области аналитического контроля сточных и природных вод.

Лабораторные химико-аналитические исследования должны выполняться в соответствии с методиками, внесенными в Государственный реестр методик количественного химического анализа (КХА) и оценки состояния объектов окружающей среды, допущенных для государственного и производственного экологического контроля (ПНД Ф), результаты изме-

рений выражены в единицах величин, допущенных к применению в РФ.

Таблица 10.2 - Сводный план-график проведения экологического контроля (мониторинга) состояния водного объекта

№ п/п	Наименование места отбора пробы	Определяемые показатели	Допустимые концентрации	Периодичность проведения	Методика измерений
1	**2**	**3**	**4**	**5**	6
1	р. Кадат 500м выше сброса, р.Кадат 500м ниже сброса	Взвешенные вещества	+0,25 к фону мг/ дм^3	1 раз в месяц	ПНДФ 14.1:2.4.254-2009
2		$БПК_п$	3,0мгО2/ дм^3	1 раз в месяц	ПНДФ 14.1:2:3:4.123-97
3		$БПК_5$	2,0мгО2/ дм^3	1 раз в месяц	ПНДФ 14.1:2:3:4.123-97
4		ХПК	15,0мгО2/ дм^3	1 раз в месяц	ПНДФ 14.1:2:4.190-2003
5		Сухой остаток	1000,0 мг/ дм^3	1 раз в месяц	ПНДФ 14.1:2:4.114-97
6		Нефтепродукты	0,3 мг/ дм^3	1 раз в месяц	ПНДФ 14.1:2:4.128-98
7		Фенолы	0,001 мг/ дм^3	1 раз в месяц	ПНДФ 14.1:2:4.182-02
8		Фосфаты (по Р)	0,1 мг/ дм^3	1 раз в месяц	ПНДФ 14.1:2:4.112-97
9		Нитрат –анион (по NO_3)	40 мг/ дм^3	1 раз в месяц	ПНДФ 14.1:2:4.4-95
10		Хлорид -ион	300,0 мг/ дм^3	1 раз в месяц	ПНДФ 14.1:2:4.111-97
11		Сульфат -ион	100,0 мг/ дм^3	1 раз в месяц	ПНДФ 14.1:2.159-2000
12		Аммоний –ион (по азоту)	1,5 мг/ дм^3	1 раз в месяц	ПНДФ 14.1:2:3.1-95
13		Нитрит-ион (по NO_2)	0,08 мг/ дм^3	1 раз в месяц	ПНДФ 14.1:2:4.3-95
14		АПАВ	0,5 мг/ дм^3	1 раз в месяц	ПНДФ 14.1:2:4.15-95
15		Железо	0,3 мг/ дм^3	1 раз в месяц	ПНДФ 14.1:2:4.50-96
16		Цинк	1,0 мг/ дм^3	1 раз в месяц	ПНДФ 14.1:2.195-2003
17		Сероводород и сульфиды	0,05 мг/ дм^3	1 раз в месяц	ПНДФ 14.1:2:4.178
18		Температура	Температура воды не должна повышаться более чем до 28 °С летом и 8 °С зимой.	1 раз в месяц	РД 52.24.496-2005
19		pH	6,5-8,5	1 раз в месяц	Руководство по эксплуатации pH-метра

20		Растворенный кислород	Не менее 4,0 мг/ $дм^3$ в любой период года, в пробе отобранной до 12 часов дня	1 раз в месяц	Руководство по эксплуатации МАРК-302Э
21		Прозрачность	Не должна обнаруживатьс я в столбике 20см	1 раз в месяц	РД 52.24.496-2005
22		Запахи	Вода не должна приобретать запахи интенсивность ю более 2 баллов, обнаруживаем ые непосредствен но или при последующем хлорировании или других способах обработки	1 раз в месяц	РД 52.24.496-2005
23		Токсичность	Вода не должна оказывать острого токсичного воздействия на тест-объекты	1 раз в квартал	ФР 1.39.2007.03221
24		Суммарная объемная активность радионуклидов	SUM (Ai/YBi)<=1	1 раз в год	МР №37/13-МР-ВСА
25		Колифаги	Не более 10 БОЕ/100мл	1 раз в месяц	МУК 4.2.1884-04
26		ОКБ	Не более 500КОЕ/100мл	1 раз в месяц	МУК 4.2.1884-04
27		ТТКБ	Не более100КОЕ/ 100мл	1 раз в месяц	МУК 4.2.1884-04
28		Патогенные микроорганизмы семейства Enterobacteriacea в т.ч. сальмонеллы	Вода не должна содержать возбудителей кишечных	1 раз в месяц	МУК 4.2.1884-04

		(возбудители кишечных инфекций	инфекций		
29		Жизнеспособные яйца гельминт (аскарид, власоглав, токсокар, факциол), онкосферы тениид и жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших	Не должны содержаться в 25л воды	1 раз в месяц	МУК 4.2.1884-04
30		Плавающие примеси (вещества)	На поверхности воды не должны обнаруживаться пленки нефтепродуктов, масел, жиров и скопление других примесей)	1 раз в месяц	СанПин2.1.5.980-00

Сводный план-график проведения экологического контроля в период эксплуатации объекта намечаемой хозяйственной деятельности приведен в таблице 10.3.

Таблица 10.3 - Сводный план-график проведения экологического контроля (мониторинга) в период эксплуатации объекта

Виды воздействий, контролируемая среда	Пункт контроля		Контролируемые параметры	Периодичность контроля
	Наименование	Размещение		
Атмосферный воздух[2]	Пункт контроля атмосферного воздуха	Промплощадка КОС Граница СЗЗ	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота); Аммиак; Азот (II) оксид (Азот монооксид); Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ); Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид); Этантиол	1 раз в квартал
Физические факторы воздействия			Уровни звукового давления	1 раз в квартал
Земельные ресурсы, почвенный покров, растительность	Пункт контроля почвенного покрова	Промплощадка КОС, Территория СЗЗ	pH Медь Цинк Кадмий	1 раз в год

Виды воздействий, контролируемая среда	Пункт контроля		Контролируемые параметры	Периодичность контроля
	Наименование	Размещение		
			Свинец Никель Мышьяк Ртуть Бенз(а)пирен Нефтепродукты	
Обращение с отходами	Пункт контроля за обращением с отходами	Промплощадка КОС	Учет образования, складирования, вывоза отходов	Учет образования, складирования, вывоза; ежедневно Формирование отчетности – ежеквартально
Подземные воды	скважина	скважина	Микробиологические показатели: Термотолерантные колиформные бактерии; Общие колиформные бактерии; Общее микробное число; Колифаги; Споры; сульфитредуцирующих клостридий; Цисты лямблий. Химические показатели: Водородный показатель Общая минерализация (сухой остаток) Жесткость общая Окисляемость перманганатная Нефтепродукты, суммарно Поверхностно - активные вещества (ПАВ), анионоактивные Фенольный индекс Алюминий (AL3+) Барий (Ba2+) Бериллий (Be2+) Бор (B, суммарно) Железо (Fe, суммарно) Кадмий (Cd, суммарно) Марганец (Mn, суммарно) Медь (Cu, суммарно) Молибден (Mo, суммарно) Мышьяк (As, суммарно) Никель (Ni, суммарно) Нитраты (по NO3-) Ртуть (Hg, суммарно) Свинец (Pb, суммарно) Селен (Se, суммарно) Фториды (F-) гамма-ГХЦГ (линдан) ДДТ (сумма изомеров) 2,4-Д.	1 раз в квартал

Виды воздействий, контролируемая среда	Пункт контроля		Контролируемые параметры	Периодичность контроля
	Наименование	Размещение		
			Радиологические показатели: Общая альфа-радиоактивность Общая бета-радиоактивность	
1 – ФГБУ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае», ООО «Система водоснабжения региона» 2 – «ЦЛАТИ по СФО»				

10.3 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы в период аварийных ситуаций

Происходить аварии на очистных сооружениях могут по нескольким причинам:

- отключение электричества;
- износ оборудования;
- погода и стихийные бедствия;
- человеческий фактор;
- ненормативная работа очистных сооружений.

Большинство аварийных ситуаций исключено резервированием основного оборудования.

Сооружения работают в две линии, все оборудование имеет резерв на случай выхода из строя рабочих единиц, транспортировка жидкостей предусматривается в закрытых системах, здания и помещения комплекса ОС оснащены трапами для сбора сточных вод на случай проф. ремонтов с отведением на доочистку. Для быстрого реагирования и устранения нештатных ситуаций разработана система автоматизации с выводом информации в операторскую. На предприятии в штатном расписании предусмотрена аварийная бригада.

Не резервируются:

а) пескопромыватель. В этом случае пескопульпа из песколовок подается напрямую на песковые площадки. Дренажная вода с песколовок сливается в дренажную насосную станцию и возвращается в голову очистных сооружений. **Выбросов выше нормативных не произойдет.**

б) флотаторы. Их 2 шт., но предусмотрены 2 рабочих. В случае выхода из строя одного флотатора, избыток промывной воды дренажным насосом в здании РММ будет откачиваться в дренажную насосную станцию и возвращаться в голову очистных сооружений. **Выбросов выше нормативных не произойдет.**

Возникновение глобальных аварийных ситуаций исключается, так как в соответствии с

ТУ для подключения к электрическим сетям, КОС значится как потребитель 1-й категории по электроснабжению.

1. В случае отключения электроэнергии более, чем на 8 часов, на выпуске очистных сооружений будет сбрасываться сток следующего состава в объеме 25000 м3/сут.

2. В случае прорыва поверхностных трубопроводов возможен пролив стоков, избыточного ила на грунт. Возможное количество максимально 130 м3. (260 м3/час.

3 В случае поломки обоих насосов в накопителе осадка, возможен перелив осадка на грунт в количестве 50 м3

4. В случае выхода из строя всего воздуходувного оборудования на срок более, чем на 8 часов, на выпуске очистных сооружений будет сбрасываться сток в объеме 25000 м3/сут.

Сводный план-график проведения экологического контроля в период аварийных ситуаций приведен в таблице 10.3.

Таблица 10.3 - Сводный план-график проведения экологического контроля (мониторинга) в период аварийных ситуаций

Виды воздействий, контролируемая среда	Пункт контроля		Контролируемые параметры	Периодичность контроля
	Наименование	Размещение		
Земельные ресурсы, почвенный покров, растительность	Пункт контроля почвенного покрова	Промплощадка КОС	pH Медь Цинк Кадмий Свинец Никель Мышьяк Ртуть Бенз(а)пирен Нефтепродукты	-
Поверхностные воды[1]	500 м выше и 500м ниже по течению (р.Кадат) Точка сброса сточных вод	500 м выше и 500м ниже по течению (р.Кадат) Точка сброса сточных вод	БПКполн Взвешенные вещества Жиры Сухой остаток Фосфаты Ион аммония Нитрит ион АПАВ Железо общее Нефтепродукты Нитрат ион Сульфаты Хлориды Цинк Медь Марганец НПАВ Фенолы	-

Виды воздействий, контролируемая среда	Пункт контроля		Контролируемые параметры	Периодичность контроля
	Наименование	Размещение		
			Ихтиофауна и гидробионты	

Также, необходимо отметить, что основной объем вод, поступающих на очистку, находится на открытом воздухе и выбросы ЗВ уже учтены в штатном режиме работы КОС. Выбросов выше нормативных (которые происходят при штатном режиме работы КОС), в случае любой из потенциальных аварийных ситуаций **не произойдет**. От сооружений КОС в атмосферный воздух будут поступать те же загрязняющие вещества: *оксид и диоксид азота, аммиак, оксид углерода, сероводород, метан, фенол, формальдегид, метилмеркаптан, этилмеркаптан*.

Вероятность возникновения аварийной ситуации при проведении работ при полном соблюдении технологического регламента и техники безопасности практически исключена. Аварийные ситуации могут иметь место только в случае нарушения технологического режима, правил техники безопасности, а также возможных ЧС природного характера.

11 Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

11.1 Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Плата за выбросы загрязняющих веществ рассчитана в соответствии с положениями Постановление Правительства РФ от 13 сентября 2016 г. № 913 (ред. от 24.01.2020) «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах». Плата за выбросы в атмосферу в период реконструкции, приведена в таблице 11.1.

Таблица 11.1 - Плата за выбросы в атмосферу в период реконструкции

Наименование вещества	Выброс в пределах ПДВ, т/год	Норматив платы, руб/т	Дополнительный коэффициент	Плата за выброс, руб/год
диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,042602	36,6	1,08	1,68
Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,006358	5473,5	1,08	37,58
Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,866836	138,8	1,08	579,65
Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,628362	138,8	1,08	94,19
Углерод (Сажа)	0,69402	36,6	1,08	27,43
Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,44071	45,4	1,08	21,61
Углерод оксид	3,789628	1,6	1,08	6,55
Бенз/а/пирен	4,00e-08	5691887,4	1,08	0,25
Формальдегид	0,00048	1823,6	1,08	0,95
Керосин	1,046504	6,7	1,08	7,57
Всего:				777,47

Таблица 11.2 - Плата за выбросы в атмосферу в период эксплуатации

Наименование вещества	Выброс в пределах ПДВ, т/год	Норматив платы, руб/т	Дополнительный коэффициент	Плата за выброс, руб/год
Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,041618	138,8	1,08	6,24
Аммиак	0,8070363	138,8	1,08	120,98
Азот (II) оксид (Азота	0,3502137	93,5	1,08	35,36

оксид)				
Углерод (Сажа)	0,000966	36,6	1,08	0,04
Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,00028	45,4	1,08	0,01
Дигидросульфид (Сероводород)	0,205138	686,2	1,08	152,03
Углерод оксид	0,017874	1,6	1,08	0,03
Метан	15,9454229	108	1,08	1859,87
Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	2,00e-09	5472968,7		0,00
Гидроксибензол (Фенол)	0,1205089	1823,6	1,08	237,34
Формальдегид	0,1273133	1823,6	1,08	250,74
Метантиол (Метилмеркаптан)	0,0037619	54729,7	1,08	222,36
Одорант СПМ	0,0017809	0	1,08	0,00
Этантиол (Этилмеркаптан)	0,00147	54729,7	1,08	86,89
Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,0005	3,2	1,08	0,00
Керосин	0,041618	6,7	1,08	0,30
Всего:				2972,20

11.2 Плата за размещение отходов производства и потребления

Плата за размещение отходов рассчитана в соответствии с положениями Постановление Правительства РФ от 13 сентября 2016 г. № 913 (ред. от 24.01.2020) "О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах". Исходные данные и результаты расчета представлены в таблице 11.3.

Таблица 11.3. - Результаты расчета экологических платежей за размещение отходов, образующихся в период реконструкции

Наименование отхода	Класс опасности для окружающей среды	Количество отходов, т/период строительства	Норматив платы, руб/т	Дополнительный коэффициент	Плата за отходы, руб.
Отходы (осадки) выгребных ям	4	318,1	663,2	1,08	227841,0336
Отходы рубероида	4	0,02	663,2	1,08	14,32512
Осадок с песколовок при очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод практически неопасный	5	1,76	17,3	1,08	32,88384
Мусор и смет производ-	5	9,29	17,3	1,08	173,57436

ственных помещений практически неопасный					
Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	5	6,250	17,3	1,08	116,775
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	5	161,040	17,3	1,08	3008,87136
Всего:					231187,46

Таблица 11.4. - Результаты расчета экологических платежей за размещение отходов, образующихся в период эксплуатации

Наименование отхода	Класс опасности для окружающей среды	Количество отходов, т/год	Норматив платы, руб/т	Дополнительный коэффициент	Плата за размещение отходов, руб.
Мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации малоопасный	4	130,900	663,2	1,08	93757,9104
Осадок с песколовок при очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод практически неопасный	5	326,700	17,3	1,08	6104,0628
Растительные отходы при уходе за древесно-кустарниковыми посадками	5	12,750	17,3	1,08	238,221
Мусор и смет производственных помещений практически неопасный	5	58,000	17,3	1,08	1083,672
Смет с территории предприятия практически неопасный	5	14,000	17,3	1,08	261,576
Мусор от строительных и ремонтных работ, содержащий материалы, изделия, отходы которых отнесены к V классу опасности	5	500,000	17,3	1,08	9342
Всего:					110787,44

КРАТКОЕ РЕЗЮМЕ

по материалам оценки воздействия на окружающую среду объекта: «Канализационные очистные сооружения г. Шарыпово, Российская Федерация, 662314, Красноярский край, Шарыповский район, с. Холмогорский сельсовет, с. Ажинское, 11км.автодороги Шарыпово-Дубинино».

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) выполнена в соответствии с требованиями законов РФ «Об охране окружающей среды», «Об экологической экспертизе», «Об особо охраняемых природных территориях», Земельного кодекса, Водного кодекса и других нормативных документов РФ. Оценка воздействия на окружающую среду намечаемых технических и технологических решений выполнена на основе требований нормативных документов Министерства природных ресурсов и Минстроя, а также других нормативно-правовых документов РФ. Материалы ОВОС содержат общие сведения о предприятии; характеристику намечаемой деятельности; анализ существующего и прогнозируемого воздействия на окружающую среду; анализ значимых воздействий и законодательных требований к намечаемой деятельности.

Прогнозная оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на природную и социальную среды выполнена на основании анализа современного состояния территории, модельных расчетов рассеивания по прогнозируемым выбросам, аналоговых оценок по сбросам и образованию отходов предлагаемых технологических решений.

В административном отношении объект расположен в г. Шарыпово, Российская Федерация, 662314, Красноярский край, Шарыповский район, с. Холмогорский сельсовет, с. Ажинское, 11км. автодороги Шарыпово-Дубинино».

Необходимость реконструкции существующих КОС обусловлена тем, что они не обеспечивают установленное качество очистки, при этом КОС имеют достаточный остаточный ресурс, который позволит увеличить срок службы после реконструкции до 35÷50 лет. Неудовлетворительная работа технологии обусловлена целым рядом ошибок: а) заложенных при проектировании - завышена производительность, предусматривались флотаторы для отделения ила и т.д.; б) не реализовано проектное решение по гравитационному уплотнению и механическому обезвоживанию осадков; Существующая технология базируется на проектных решениях, не предусматривающих глубокого удаления соединий азота и фосфора, хотя установленные ПДС это уже предусматривают. Практически все оборудование исчерпало свой рабочий ресурс и требует замены, емкостные сооружения требуют проведения строительных восстановительных работ.

ВЫВОДЫ:

Реализация намечаемой деятельности дает основание прогнозировать позитивное воздействие деятельности на окружающую среду за счет:

– улучшение экологической и санитарно-эпидемиологической обстановки за счет внедрения ресурсосберегающих технологий;

– улучшение экологической и санитарно-эпидемиологической обстановки за счет внедрения передовой техники и технологии, механизации и автоматизации производства, модернизации и замены устаревшего и физически изношенного оборудования на новое, более производительное;

– доведения качества очистки сточных вод до требований сброса в водный объект рыбохозяйственного значения.

Вышеизложенное позволяет говорить о том, что планируемая хозяйственная деятельность желательна по социально-экономическим представлениям и вполне допустима по экологическим требованиям.

12 Нормативно-технические документы

При разработке раздела использованы:

– Федеральный закон РФ «Об охране окружающей среды» от 10.01.02 г. №7-ФЗ4

– Федеральный закон РФ «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 № 96–ФЗ;

– Федеральный закон РФ «Об отходах производства и потребления» от 24.06.98 N89-ФЗ;

– Федеральный закон РФ «О животном мире» от 24.04.1995 N52-ФЗ;

– Водный кодекс РФ от 03.06.06 № 74-ФЗ;

– Земельный Кодекс РФ от 25.10.2001 № 136-ФЗ;

– Положение об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации. Утв. Приказом Госкомитета РФ по охране окружающей среды № 372 от 16.05.2000г.

– Практическое пособие по разработке раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» к «Порядку разработки, согласования, утверждения и составу обоснований инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений» СП 11-101-95, М., ГП «ЦЕНТРИНВЕСТпроект», 1998 г.

– СП 131.13330.2018 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23–01–99*;

– СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция;

– СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий";

– СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»;

– СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания";

– МРР-2017 Приказ Минприроды РФ от 06.06.2017 N 273. Об утверждении методов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. и в соответствии с комплексом требований, предъявляемых к выполнению аналогичных расчетов.

– Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. – СПб., 2012;

– Рекомендации по определению норм накопления твердых бытовых отходов для городов РСФСР. – М.: Министерство жилищно–коммунального хозяйства РСФСР. Академия коммунального хозяйства им. К.Д.Памфилова, 1982;

– Справочные материалы по удельным показателям образования важнейших отходов производства и потребления – М.: НИЦПУРО, 1997;

Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Красноярскому краю
полное наименование органа регистрации прав

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости

Сведения об основных характеристиках объекта недвижимости

В Единый государственный реестр недвижимости внесены следующие сведения:

Раздел 1 Лист 1

Земельный участок			
вид объекта недвижимости			
Лист № 1 раздела 1	Всего листов раздела 1: 1	Всего разделов: 3	Всего листов выписки: 3

13 апреля 2021г.	
Кадастровый номер:	24:41:0701007:736
Номер кадастрового квартала:	24:41:0701007
Дата присвоения кадастрового номера:	13.04.2021
Ранее присвоенный государственный учетный номер:	данные отсутствуют
Адрес:	Российская Федерация, Красноярский край, Городской округ город Шарыпово, город Шарыпово, улица Российская, земельный участок 154
Площадь:	107046 +/- 35
Кадастровая стоимость, руб:	229078.44
Кадастровые номера расположенных в пределах земельного участка объектов недвижимости:	24:41:0000000:2219, 24:41:0000000:2220, 24:41:0000000:2221, 24:41:0000000:2224, 24:41:0000000:2225, 24:41:0000000:2226, 24:41:0000000:2227, 24:41:0000000:2228, 24:41:0000000:2229
Категория земель:	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения
Виды разрешенного использования:	строительство и эксплуатация наземных и подземных инженерных сооружений и коммуникаций
Статус записи об объекте недвижимости:	Сведения об объекте недвижимости имеют статус "актуальные"
Особые отметки:	данные отсутствуют
Получатель выписки:	Пушилина Татьяна Викторовна (представитель правообладателя), Правообладатель: Муниципальное образование город Шарыпово

НАЧАЛЬНИК
МЕЖМУНИЦИПАЛЬНОГО
ОТДЕЛА

		ТАЮТОВА Т.В.
полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

ЭНВ-112-2020-ОВОС.ТЧ

Формат А4

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости

Сведения о зарегистрированных правах

Земельный участок вид объекта недвижимости			
Лист № 1 раздела 2	Всего листов раздела 2: 1	Всего разделов: 3	Всего листов выписки: 3
13 апреля 2021г.			
Кадастровый номер:	24:41:0701007:736		

1	Правообладатель (правообладатели):	1.1	Муниципальное образование город Шарыпово Красноярского края
2	Вид, номер, дата и время государственной регистрации права:	2.1	Собственность 24:41:0701007:736-24/095/2021-1 13.04.2021 09:58:56
3	Документы-основания	3.1	Кадастровый план земельного участка от 10.10.2007 № 41/07-1166 Постановление администрации г.Шарыпово Красноярского края от 04.10.2006 № 1214
4	Ограничение прав и обременение объекта недвижимости:	не зарегистрировано	
5	Заявленные в судебном порядке права требования:	данные отсутствуют	
6	Сведения о возражении в отношении зарегистрированного права:	данные отсутствуют	
7	Сведения о наличии решения об изъятии объекта недвижимости для государственных и муниципальных нужд:	данные отсутствуют	
8	Сведения о невозможности государственной регистрации без личного участия правообладателя или его законного представителя:	данные отсутствуют	
9	Правопритязания и сведения о наличии поступивших, но не рассмотренных заявлений о проведении государственной регистрации права (перехода, прекращения права), ограничения права или обременения объекта недвижимости, сделки в отношении объекта недвижимости:	отсутствуют	
10	Сведения о невозможности государственной регистрации перехода, прекращения, ограничения права на земельный участок из земель сельскохозяйственного назначения:	данные отсутствуют	

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Инв. № подп. | Подп. и дата | Взам. инв. №
Изм. Кол.уч Лист №док. Подп. Дата
ЭНВ-112-2020-ОВОС.ТЧ
Формат А4
127 Лист

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости

Описание местоположения земельного участка

Земельный участок			
вид объекта недвижимости			
Лист № 1 раздела 3	Всего листов раздела 3: 1	Всего разделов: 3	Всего листов выписки: 3
13 апреля 2021г.			
Кадастровый номер:	24:41:0701007:736		

План (чертеж, схема) земельного участка

Масштаб 1:1000 Условные обозначения:

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

ТАКТОВАТ.В

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

ЭНВ-112-2020-ОВОС.ТЧ

Формат А4

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

ДОГОВОР № 46

аренды совокупности имущества, предназначенного для эксплуатации в целях оказания услуг водоотведения и очистки стоков населению, бюджетным учреждениям, предприятиям, организациям и другим потребителям

г. Шарыпово «21» 12 2019г.

Муниципальное образование «город Шарыпово Красноярского края» в лице Администрации города Шарыпово, от имени которой выступает Комитет по управлению муниципальным имуществом и земельными отношениями Администрации города Шарыпово, действующий на основании Положения о Комитете, утвержденного постановлением Администрации города Шарыпово Красноярского края от 27.08.2012 № 151, именуемое в дальнейшем «Арендодатель», в лице Руководителя КУМИ Администрации города Шарыпово Андрияновой Ольги Геннадьевны, действующей на основании Положения о Комитете и Распоряжения Главы города Шарыпово от 29.12.2017 г. № 122-к, с одной стороны и Публичное акционерное общество «Юнипро», именуемое в дальнейшем «Арендатор», в лице директора филиала «Березовская ГРЭС» Публичного акционерного общества «Юнипро» Райхеля Сергея Августовича, действующего на основании доверенности № 279 от 01.08.2017г., с другой стороны, заключили настоящее Договор (далее – Договор) о нижеследующем:

1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА

1.1. Целью заключения настоящего Договора является осуществление непрерывной/бесперебойной деятельности по водоотведению (прием, транспортировка и очистка сточных вод) на территории муниципального образования город Шарыпово.

1.2. Настоящий Договор заключен:

1.2.1. В связи с высокой социальной значимости данного вида деятельности для обеспечения критической сферы жизнедеятельности жителей города Шарыпово;

1.2.2. В связи с отсутствием у Арендодателя необходимых ресурсов и компетенций, необходимых для безаварийного и бесперебойного осуществления деятельности по водоотведению с использованием Имущества;

1.2.3. В целях исключения санитарно-эпидемиологических, экологических и техногенных рисков;

1.2.4. В целях подготовки и заключения концессионного соглашения в отношении имущества, указанного в п.1.3 Договора и Приложении № 1 к Договору, в порядке, предусмотренном Федеральным законом от 21.07.2005 № 115-ФЗ «О концессионных соглашениях.

1.3. Арендодатель передает, а Арендатор принимает во временное владение и пользование совокупность имущества, в состав которого входят здания, сооружения и иные объекты, в том числе движимое имущество, предназначенные для эксплуатации в целях оказания услуг водоотведения и очистки стоков населению, бюджетным учреждениям, предприятиям, организациям и другим потребителям, далее именуемое – «Имущество». Перечень Имущества приведен в Приложении № 1 к настоящему Договору. Вместе с Имуществом Арендодатель обязуется передать Арендатору относящиеся к нему документы (технические паспорта, документы по эксплуатации и проч.). Арендодатель подтверждает, что Имущество принадлежит ему на праве собственности, никому другому не продано, не заложено, в споре, под арестом и запретом не состоит и свободно от любых прав третьих лиц.

1.4. Исполнение настоящего Договора осуществляет Арендатор в лице своего филиала «Березовская ГРЭС» ПАО «Юнипро».

2 СРОК АРЕНДЫ ИМУЩЕСТВА.

2.1. Срок аренды Имущества устанавливается **с 21 декабря 2019 года по 20 января 2020 года.**

3. РАЗМЕР И ПОРЯДОК ВНЕСЕНИЯ АРЕНДНОЙ ПЛАТЫ.

3.1. Размер арендной платы за пользование имуществом, указанном в Приложении № 1, составляет 116 285 (сто шестнадцать тысяч двести восемьдесят пять) рублей 50 копеек, без НДС.
3.2. Размер арендной платы установлен за все Имущество, не включает в себя коммунальные и иные целевые расходы снабжающих организаций и налог на добавленную стоимость.
3.3. Оплата за коммунальные и иные целевые расходы снабжающих организаций в стоимость арендной платы по Договору не входит и осуществляется Арендатором по фактическим затратам на основании соответствующих гражданско-правовых договоров с Арендодателем и/или снабжающими организациями.
3.4. Арендная плата вносится Арендатором до 10 января 2020 года, на счет **УФК по Красноярскому краю (КУМИ Администрации г. Шарыпово) № 40101810600000010001 в Отделении Красноярск г. Красноярск ИНН – 2459002454, КПП – 245901001, БИК-040407001, ОКТМО – 04740000, код бюджетной классификации – 11711105074040001120».**
3.5. Перечисление НДС осуществляется Арендатором самостоятельно, в соответствии с требованиями Налогового кодекса РФ (статья 161).

4. ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ СТОРОН.

4.1. Арендатор обязан:
4.1.1. Обеспечить непрерывное функционирование совокупности Имущества в целях оказания услуги по водоотведению населению, бюджетным учреждениям, предприятиям, организациям и другим потребителям.
4.1.2. Оказывать услуги по водоотведению населению, бюджетным учреждениям, предприятиям, организациям и другим потребителям по ценам (тарифам), не превышающим утвержденные решением уполномоченного органа тарифного регулирования на соответствующий календарный период.
4.1.3. Своевременно осуществить арендный платеж за пользование Имуществом в соответствии с условиями настоящего Договора.
4.1.4. Использовать по назначению и содержать в соответствии с правилами технической эксплуатации арендуемое Имущество.
4.1.6. При прекращении настоящего Договора, в порядке, установленном пунктами 5.4. – 5.7., настоящего Договора, возвратить в течение пяти рабочих дней арендованное Имущество Арендодателю в том состоянии, в котором Имущество было передано в аренду на момент подписания Акта приема-передачи, с учетом произведенного за период аренды ремонта (текущего и капитального) и нормального износа за период аренды.
4.1.7. Обеспечивать уполномоченным представителям Арендодателя, а также представителям государственных органов РФ беспрепятственный доступ к арендованному Имуществу для его осмотра, проверки использования и иных действий, предусмотренных действующим законодательством РФ.
4.2. Арендатор вправе:
4.2.1. Требовать от Арендодателя передачи Имущества и необходимой технической документации к нему, в сроки и в соответствии с условиями настоящего Договора.
4.2.2. Использовать Имущество в соответствии с целями, изложенными в п. 4.1.1. настоящего Договора, при этом быть свободным в методе и технических подходах по использованию всего Имущества либо его единицы.
4.2.3. Требовать от Арендодателя исполнения обязанностей, предусмотренных настоящим Договоров в установленные сроки и в полном объеме.

4.2.5. Осуществлять предусмотренные п. 6.1. настоящего Договора ремонтные работы, за свой счет и своими силами, либо с привлечением третьих лиц в установленные сроки без получения от Арендодателя какого-либо согласия.

4.3. Арендодатель обязан:

4.3.1. В установленные настоящим Договором сроки передать или принять Арендатору Имущество, указанное в п. 1.2. настоящего Договора по Акту приема-передачи.

4.3.2. Исполнять условия настоящего Договора, соблюдая интересы Арендатора, при этом не вмешиваться в его финансово-хозяйственную и производственно-техническую деятельность.

4.4. Арендодатель вправе:

4.4.1. Проводить проверку использования Арендатором Имущества на предмет соответствия осуществляемого использования цели и условиям, установленным настоящим Договором. Такая проверка может быть осуществлена без предварительного уведомления Арендатора.

4.4.2. В случае оставления Арендатором после истечения Срока аренды на территории Имущества какого-либо иного имущества, принадлежащего Арендатору на праве собственности, и не относящееся к неотделимым улучшениям Имущества, Арендодатель имеет право описать такое имущество и, действуя в интересах, по поручению и за счет Арендатора, поместить это имущество на ответственное хранение полномочному лицу, о чем в течение 3 (трех) календарных дней с даты передачи имущества на ответственное хранение, письменно уведомить Арендатора.

5. ПОРЯДОК ПЕРЕДАЧИ ИМУЩЕСТВА

5.1. Арендодатель передает Арендатору и принимает от Арендатора Имущество по Акту приема-передачи, составленному по форме согласно Приложения № 2 к настоящему Договору (далее – Акт приема-передачи). Передача Имущества осуществляется в месте его нахождения.

5.2. Акт приема-передачи Имущества должен содержать полную и достоверную информацию об Имуществе (с указанием адресов, технических характеристик, технического состояния и проч.) и сведения о передаваемых Арендатору документах, относящихся к Имуществу и необходимых для его надлежащей эксплуатации.

5.3. В целях передачи Имущества Арендодатель подписывает и направляет Арендатору в течение двух рабочих дней с даты подписания Сторонами настоящего Договора Акт приема-передачи в двух экземплярах. Арендатор в течение пяти рабочих дней с момента получения от Арендодателя Акта приема-передачи осуществляет приёмку Имущества, подписывает оба экземпляра Акта приема-передачи и возвращает один экземпляр Арендодателю.

5.4. В случае прекращения настоящего Договора, Арендатор незамедлительно подписывает и направляет Арендодателю два экземпляра Акта приема-передачи о возврате Имущества. В течение пяти рабочих с момента получения подписанных экземпляров Акта приема-передачи, Арендодатель обязуется принять Имущество.

5.5. В случае необеспечения Арендодателем приемки Имущества, в т.ч. отказ от подписания Акта приема-передачи Имущества, в сроки, указанные в п. 5.4. настоящего Договора, Арендатор повторно направляет Арендодателю Акт приема-передачи Имущества, подписанный комиссией, состоящей из не менее трех представителей Арендатора.

5.6. С момента получения Арендодателем подписанного комиссией Акта приема-передачи, указанного в п. 5.5. настоящего Договора, Имущество считается принятым Арендодателем в надлежащем состоянии с учетом нормального износа за период аренды.

5.7. С момента, указанного в п. 5.6. настоящего Договора, риск случайной гибели или случайного повреждения Имущества, равно как и бремя содержания несет Арендодатель;

5.8. С момента возврата Имущества Арендатор перестает осуществлять деятельность по водоотведению с использованием указанного Имущества.

6. ПРОВЕДЕНИЕ РЕМОНТНЫХ РАБОТ

6.1. Стороны договорились что текущий и капитальный ремонт Имущества, осуществляет Арендатор за свой счет, своими силами или с привлечением третьих лиц на основании заключения договоров подряда/оказания услуг, в сроки, когда возникает необходимость в проведении таких работ. Необходимость проведения текущего и/или капитального ремонта

Имущества определяется самостоятельно Арендатором в соответствии с существующими нормами и правилами эксплуатации каждой единицы передаваемого Имущества.

6.2. Арендатор обязуется в течение всего срока аренды поддерживать Имущество в исправном состоянии, позволяющем эксплуатировать Имущество в целях, предусмотренных настоящим Договором.

6.3. Стороны договорились, что неотделимые улучшения Имущества, производятся Арендатором только при получении предварительного разрешения от Арендодателя. Все произведенные отделимые улучшения Имущества являются собственностью Арендатора и не требуют получения предварительного разрешения от Арендодателя.

6.4. Стоимость неотделимых улучшений, произведенных Арендатором без согласия Арендодателя Арендатору не возмещаются. Арендатор имеет право на возмещение Арендодателем, стоимости произведенных за счет собственных средств и с согласия Арендодателя неотделимых улучшений Имущества.

7. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН

7.1. Стороны несут имущественную ответственность за неисполнение или недобросовестное исполнение условий договора в соответствии с действующим законодательством РФ.

7.2. Арендодатель не несет ответственность за возможные убытки Арендатора, возникшие в результате осуществления им производственно-хозяйственной деятельности по оказанию населению, бюджетным учреждениям, предприятиям, организациям и другим потребителям услуг по перекачке и очистке стоков по ставкам платы, не превышающей утвержденные решением уполномоченного органа местного самоуправления.

8. ПРОЧИЕ УСЛОВИЯ ДОГОВОРА

8.1. Все споры и разногласия, которые могут возникнуть при исполнении настоящего Договора, будут по возможности разрешаться путем переговоров между сторонами. Все споры и разногласия, возникающие из настоящего Договора или в связи с ним, в том числе, касающиеся его выполнения, нарушения, прекращения или действительности, подлежат разрешению в Арбитражном суде Красноярского Края.

8.2. Любые изменения, уточнения и дополнения настоящего Договора оформляются путем подписания Сторонами соответствующего дополнительного соглашения к настоящему Договору.

8.3. Настоящий договор составлен в 2 (двух) подлинных экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу, по одному экземпляру для каждой из Сторон.

8.4. Все приложения к настоящему договору подписываются двумя сторонами:

- Приложение № 1 – Перечень имущества, передаваемого в аренду;
- Приложение № 2 – Акт приема-передачи Имущества.

9.АДРЕСА И РЕКВИЗИТЫ СТОРОН:

АРЕНДОДАТЕЛЬ:

Муниципальное образование город Шарыпово в лице Комитета по управлению муниципальным имуществом и земельными отношениями Администрации города Шарыпово
Сокращенное наименование:
КУМИ Администрации г. Шарыпово.
Юридический и почтовый адрес: 662314 Россия, Красноярский край, г. Шарыпово, ул. Горького, д. 12

АРЕНДАТОР:

Публичное акционерное общество «Юнипро»
Юридический адрес:
628406 Россия, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Сургут, ул. Энергостроителей, 23, сооружение 34;
Почтовый адрес: 662313, Красноярский край, г. Шарыпово, а/я 6-3/36
ИНН/КПП 8602067092/860201001
ОГРН 1058602056985

Тел.8(39153) 34-095
ИНН 2459002454
КПП 245901001
ОГРН1022401745300
ОКПО 21845894
ОКВЭД 84.11.3
ОКОНХ 97600
Банковские реквизиты:
УФК по Красноярскому краю (КУМИ Администрации г. Шарыпово) л/с 03193020560 Отделение Красноярск г. Красноярск
р/с 40204810100000000625
БИК 040407001
Эл. Почта: kumiizo24@mail.ru

Банковские реквизиты:
Грузополучатель/грузоотправитель:
филиал «Березовская ГРЭС» ПАО «Юнипро»
КПП-245902002
р/с 40702810231150100790
КРАСНОЯРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ N 8646 ПАО СБЕРБАНК
к/с 30101810800000000627
БИК 040407627,
телефоны:
приемная 8 (39153)71-3-59
факс 8 (39153)71-0-18
диспетчер 71-8-02
bgres@unipro.energy

Руководителя КУМИ Администрации города Шарыпово

О.Г. Андрианова

м.п.

Директор филиала «Берёзовская ГРЭС» ПАО «Юнипро»

С.А. Райхель

м.п.

Приложение № 1
к Договору аренды № 46
от 21.12.2019 года

ПЕРЕЧЕНЬ ИМУЩЕСТВА,
передаваемого в аренду по Договору аренды № 46 от 21.12.19 г.

г. Шарыпово «21» 12 2019г.

Муниципальное образование «город Шарыпово Красноярского края» в лице Администрации города Шарыпово, от имени которой выступает Комитет по управлению муниципальным имуществом и земельными отношениями Администрации города Шарыпово, действующий на основании Положения о Комитете, утвержденного постановлением Администрации города Шарыпово Красноярского края от 27.08.2012 № 151, именуемое в дальнейшем «Арендодатель», в лице Руководителя КУМИ Администрации города Шарыпово Андрияновой Ольги Геннадьевны, действующей на основании Положения о Комитете и Распоряжения Главы города Шарыпово от 29.12.2017 г. № 122-к, с одной стороны и Публичное акционерное общество «Юнипро», именуемое в дальнейшем «Арендатор», в лице директора филиала «Березовская ГРЭС» Публичного акционерного общества «Юнипро» Райхеля Сергея Августовича, действующего на основании доверенности № 279 от 01.08.2017г., согласовали следующий Перечень имущества, передаваемого в аренду в соответствии с условиями Договора аренды № 46 от 21.12.2019 г.:

1. Объекты недвижимости

№ п/п	Наименование объекта недвижимости. Кадастровый номер	Местоположение объекта недвижимости	Характеристики объекта	Вид и реквизиты правоустанавливающего документа
[1]	[2]	[3]	[5]	[6]
1.	Комплекс очистных сооружений кадастровый номер 24:41:0000000:2234 (ранее присвоенный кадастровый номер 24:41:000000:0000:04:258:002:000461670:0010)	Красноярский край, Шарыповский р-н, Холмогорский с/с, с.Ажинское, 11 км. автодороги Шарыпово – Дубинино, очистные сооружения	Общая площадь 2574,3 кв.м., инв.№04:258:002:000461670:0010, лит. В6, В5, В10.	Свидетельство о государственной регистрации права серия 24ЕЗ №141666 от 15.12.2006 года.
2.	Нежилое здание-воздуходувная насосная станция кадастровый номер 24:41:0000000:2219 (ранее присвоенный кадастровый номер 24:41:000000:0000:04:258:002:000461670:0002)	Красноярский край, Шарыповский р-н, Холмогорский с/с, с.Ажинское, 11 км. автодороги Шарыпово – Дубинино, очистные сооружения, строение №2	Нежилое, 1 этажный (подземных этаже -1), общая площадь 481,9 кв.м., инв №04:258:002:000461670:0002, лит.В1,В7.	Свидетельство о государственной регистрации права серия 24ЕЗ №044604 от 18.10.2006года.
3.	Нежилое здание – насыщения воды кадастровый номер 24:41:0000000:2221 (ранее присвоенный кадастровый номер 24:41:000000:0000:04:258:002:000461670:00	Красноярский край, Шарыповский р-н, Холмогорский с/с, с.Ажинское, 11 км. автодороги Шарыпово – Дубинино, очистные сооружения, строение №3	Нежилое, 1-этажный (подземных этажей-1), общая площадь 603,5 кв.м., инв №04:258:002:000461670:0003. лит.В2,В8.	Свидетельство о государственной регистрации права серия 24ЕЗ №044548 от 18.10.2006года.

	03)			
4.	Нежилое здание-хлораторная кадастровый номер 24:41:0000000:2227 (ранее присвоенный кадастровый номер 24:41:000000:0000:04:258:002:000461670:0005)	Красноярский край, Шарыповский р-н, Холмогорский с/с, с.Ажинское, 11 км. автодороги Шарыпово – Дубинино, очистные сооружения, строение №5	Нежилое, 1-этажный, общая площадь 414,5 кв.м., инв. №04:258:002:000461670:0005, лит.В4.	Свидетельство о государственной регистрации права серия 24ЕЗ №144180 от 03.11.2006года.
5.	Нежилое здание-насосная сырого осадка кадастровый номер 24:41:0000000:2226 (ранее присвоенный кадастровый номер 24:41:000000:0000:04:258:002:000461670:0006)	Красноярский край, Шарыповский р-н, Холмогорский с/с, с.Ажинское, 11 км. автодороги Шарыпово – Дубинино, очистные сооружения, строение №6	Нежилое, 1 –этажный (подземных этажей -1), общая площадь 113,5 кв.м., инв. №04:258:002:000461670:0006, лит.В6.	Свидетельство о государственной регистрации права серия 24ЕЗ №144178 от 03.11.2006года.
6.	Нежилое здание-дренажная насосная станция кадастровый номер 24:41:0000000:2224 (ранее присвоенный кадастровый номер 24:41:000000:0000:04:258:002:000461670:0007)	Красноярский край, Шарыповский р-н, Холмогорский с/с, с.Ажинское, 11 км. автодороги Шарыпово – Дубинино, очистные сооружения, строение №7	Нежилое, 1 –этажный (подземных этажей -1), общая площадь 111 кв.м., инв. №04:258:002:000461670:0007, лит.В5.	Свидетельство о государственной регистрации права серия 24ЕЗ №144182 от 03.11.2006года.
7.	Нежилое здание – камера учета стоков воды кадастровый номер 24:41:0000000:2228 (ранее присвоенный кадастровый номер 24:41:000000:0000:04:258:002:000461670:0008)	Красноярский край, Шарыповский р-н, Холмогорский с/с, с.Ажинское, 11 км. автодороги Шарыпово – Дубинино, очистные сооружения, строение №8	Нежилое, 1 –этажный (подземных этажей -1), общая площадь 33,2 кв.м., инв. №04:258:002:000461670:0008, лит.В10.	Свидетельство о государственной регистрации права серия 24ЕЗ №144177 от 03.11.2006года.
8.	Сооружение –сети канализации 2 мкр. кадастровый номер 24:57:0000000:4544 (ранее присвоенный кадастровый номер 24:57:000000:0000:04:440:002:000803260)	Красноярский край, г.Шарыпово, мкр-н 2, соор.№3	Назначение: сооружения коммунальной инфраструктуры, протяженность 7003,05 п.м., инв № 04:440:002:000803260.	Свидетельство о государственной регистрации права серия 24ЕЗ №144175 от 03.11.2006года.

9.	Сооружение кадастровый номер 24:57:0000000:4546 (ранее присвоенный кадастровый номер 24:57:000000:0000:04:440:002:000803240)	Красноярский край, г.Шарыпово, Берлин до ГКНС, КНС Пионерного мкр.до СК-38, от КНС Северного мкр. до СК-61, от СК-68 до СК-91 по проспекуту Преображенский соор. №1	Назначение: сооружения коммунальной инфраструктуры, общей протяженностью 6783,4 п.м., инв. №04:440:002:000803240.	Свидетельство о государственной регистрации права серия 24ЕЗ №839619 от 03.03.2008года.
10.	Сооружение – самотечный канализационный коллектор от ГКНС до приемного колодца КОС кадастровый номер. 24:41:0000000:2290 (ранее присвоенный кадастровый номер 24:41:000000:0000:04:258:002:000818730)	Красноярский край, Шарыповский район, самотечный канализационный коллектор от ГКНС до приемного колодца КОС, соор. №1	Назначение: сооружения коммунальной инфраструктуры, общей протяженностью 4147,57 п.м., инв. №04:258:002:000818730.	Свидетельство о государственной регистрации права серия 24ЕЗ №805671 от 22.05.2008года.
11.	Сооружение – канализационные сети микрорайона «Листвяг» кадастровый номер 24:57:0000040:737 (ранее присвоенный кадастровый номер 24:57:000000:0000:04:440:002:000803250)	Красноярский край, г.Шарыпово, квартал Листвяг, соор.4	Назначение: сооружения коммунальной инфраструктуры, протяженность 1187,0 м., инв. №04:440:002:000803250.	Свидетельство о государственной регистрации права серия 24ЕЗ №859175 от 16.06.2008года.
12.	Сооружение – сети канализации к спортядру кадастровый номер 24:57:0000020:242 (ранее присвоенный кадастровый номер 24:57:000000:0000:04:440:002:000741560:0004)	Красноярский край, г.Шарыпово, проспект Энергетиков №2, соор. №4	Назначение: сооружения коммунальной инфраструктуры, общей протяженностью 168,25 п.м., инв.№04:440:002:000741560:0004.	Свидетельство о государственной регистрации права серия 24ЕЗ №805164 от 22.04.2008года.
13.	Сооружение –сети канализации 6 микрорайона кадастровый номер 24:57:0000000:4553 (ранее присвоенный кадастровый номер 24:57:000000:0000:04:440:002:000803120)	Красноярский край, г.Шарыпово, мкр-н 6, соор. №3	Назначение: сооружения коммунальной инфраструктуры, общей протяженностью 7899,6 п.м., инв.№04:440:002:000803120.	Свидетельство о государственной регистрации права серия 24ЕЗ №840650 от 07.04.2008года.
14.	Сооружение – сети канализации Северного микрорайона кадастровый номер 24:57:0000007:236 (ранее присвоенный кадастровый номер	Красноярский край, г.Шарыпово, мкр-н Северный, соор. №3	Назначение: сооружения коммунальной инфраструктуры, общей протяженностью 1388,45 п.м., инв.№04:440:002:000803110.	Свидетельство о государственной регистрации права серия 24ЕЗ №840105 от 18.03.2008года.

	24:57:00000 0:0000:04:440:002:000 803110)			
15.	Сооружение – сети канализации 3 микрорайона кадастровый номер 24:57:0000003:213 (ранее присвоенный кадастровый номер 24:57:00000 0:0000:04:440:002:000 803130)	Красноярский край, г.Шарыпово, мкр-н 3, соор.№3	Назначение: сооружения коммунальной инфраструктуры, протяженность 5603,2 п.м., инв.№04:440:002:000803130	Свидетельство о государственной регистрации права серия 24ЕЗ №840054 от 18.03.2008года.
16.	Сооружение – сети канализации 5 микрорайона кадастровый номер 24:57:0000000:4555 (ранее присвоенный кадастровый номер 24:57:00000 0:0000:04:440:002:000 803100	Красноярский край, г.Шарыпово, мкр-н 5, соор.№3	Назначение: сооружения коммунальной инфраструктуры, общей протяженностью 366,05 п.м., инв.№04:440:002:000803100	Свидетельство о государственной регистрации права серия 24ЕЗ №840649 от 07.04.2008года.
17.	Сооружение – канализацион ные сети 7 микрорайона кадастровый номер 24:57:0000045:632 (ранее присвоенный кадастровый номер 24:57:000000:0000:04: 440:002:000803090	Красноярский край, г.Шарыпово, мкр-н 7, соор.№7	Назначение: сооружения коммунальной инфраструктуры, общей протяженностью 1114 п.м., инв. №04:440:002:000803090.	Свидетельство о государственной регистрации права серия 24ЕЗ №840648 от 07.04.2008года.
18.	Сооружение – сети канализации по ул.Солнечная, ул.Строительная, ул.Спортивная кадастровый номер 24:57:0000000:1892 (ранее присвоенный кадастровый номер 24:57:000000:0000:04: 440:002:000803190	Красноярский край, г.Шарыпово, ул.Солнечная, ул.Строительная, ул.Спортивная, соор.№3	Назначение: сооружения коммунальной инфраструктуры, протяженность 927,85 п.м., инв.№ 04:440:002:000803190.	Свидетельство о государственной регистрации права серия 24ЕЗ №839971 от 13.03.2008года.
19.	Сооружение -сети канализации 1 микрорайона кадастровый номер 24:57:0000020:279 (ранее присвоенный кадастровый номер 24:57:000000:0000:04: 440:002:000803180)	Красноярский край, г.Шарыпово, мкр-н 1, соор.№3	Назначение: сооружения коммунальной инфраструктуры, протяженность 5085,7 п.м., инв.№ 04:440:002:000803180.	Свидетельство о государственной регистрации права серия 24ЕЗ №839973 от 13.03.2008года.
20.	Сооружение – канализационные сети 4 микрорайона кадастровый номер 24:57:0000017:127 (ранее присвоенный	Красноярский край, г.Шарыпово, мкр-н 4, соор. №8	Назначение: сооружения коммунальной инфраструктуры, протяженность 1320,0 п.м., инв.№ 04:440:002:000803150.	Свидетельство о государственной регистрации права серия 24ЕЗ №839975 от 13.03.2008года.

	кадастровый номер 24:57:000000:0000:04:440:002:000803150)			
21.	Сооружение – канализационные сети мкр.Берлин кадастровый номер 24:57:0000000:4543 (ранее присвоенный кадастровый номер 24:57:000000:0000:04:440:002:000803060)	Красноярский край, г.Шарыпово, мкр-н Берлин, соор. №3	Назначение: сооружения коммунальной инфраструктуры, протяженность 963,9 п.м., инв.№ 04:440:002:000803060.	Свидетельство о государственной регистрации права серия 24ЕЗ №839916 от 11.03.2008года.
22.	Сооружение – сети канализации Пионерного микрорайона кадастровый номер 24:57:0000038:293 (ранее присвоенный кадастровый номер 24:57:000000:0000:04:440:002:000803140)	Красноярский край, г.Шарыпово, мкр-н Пионерный, соор. №3	Назначение: сооружения коммунальной инфраструктуры, протяженность 7268,83 п.м., инв.№ 04:440:002:000803140.	Свидетельство о государственной регистрации права серия 24ЕЗ №839917 от 11.03.2008года.
23.	Сооружение – канализационные сети квартала Энергостроителей уч. №2 кадастровый номер 24:57:0000000:4547 (ранее присвоенный кадастровый номер 24:57:000000:0000:04:440:002:000803350:0001)	Красноярский край, г.Шарыпово, квартал Энергостроителей, соор.7, участок №2	Назначение: сооружения коммунальной инфраструктуры, общей протяженностью 2766,0 п.м., инв.№ 04:440:002:000803350:0001.	Свидетельство о государственной регистрации права серия 24ЕЗ №839620 от 30.03.2008года.
24.	Сети водоотведения кадастровый номер 24:57:0000044:764 (ранее присвоенный кадастровый номер 24:57:0000044:0:26)	Красноярский край, г.Шарыпово, кв-л Листвяг, ул.Западная, соор.7	Нежилое, протяженность 410м., инв. №04:440:002:001646060:0001, лит.№1.	Свидетельство о государственной регистрации права серия 24ЕК №555769 от 21.05.2012года.
25.	Сети водоотведения кадастровый номер 24:57:0000040:639 (ранее присвоенный кадастровый номер 24:57:0000040:0:6)	Красноярский край, г.Шарыпово, кв-л Листвяг, ул.Молодежная, соор.6	Нежилое, протяженность 30м., инв. №04:440:002:001646050:0001, лит.№1.	Свидетельство о государственной регистрации права серия 24ЕК №555767 от 21.05.2012года.
26.	Сети водоотведения кадастровый номер 24:57:0000040:640 (ранее присвоенный кадастровый номер 24:57:0000040:0:5)	Красноярский край, г.Шарыпово, кв-л Листвяг, ул.Тополинная, соор.5	Нежилое, протяженность 95м., инв. №04:440:002:001584170:0001, лит.№1.	Свидетельство о государственной регистрации права серия 24ЕК №555771 от 21.05.2012года.

27.	Сети водоотведения кадастровый номер 24:57:0000044:765 (ранее присвоенный кадастровый номер 24:57:0000044:0:25)	Красноярский край, г.Шарыпово, кв-л Листвяг, ул.Просторная, соор.8	Нежилое, протяженность 435м., инв. №04:440:002:001646070:0001, лит.№1.	Свидетельство о государственной регистрации права серия 24ЕК №555772 от 21.05.2012года.
28.	Сети водоотведения кадастровый номер 24:57:0000044:762 (ранее присвоенный кадастровый номер 24:57:0000044:0:24)	Красноярский край, г.Шарыпово, кв-л Листвяг, ул.Никольская, соор.10	Нежилое, протяженность 883 м., инв. №04:440:002:001646090:0001, лит.№1.	Свидетельство о государственной регистрации права серия 24ЕК №555770 от 21.05.2012года.
29.	Сети водоотведения кадастровый номер 24:57:0000044:763 (ранее присвоенный кадастровый номер 24:57:0000044:0:23)	Красноярский край, г.Шарыпово, кв-л Листвяг, ул.Геодезическая, соор.9	Нежилое, протяженность 940 м., инв. №04:440:002:001646080:0001, лит.№1.	Свидетельство о государственной регистрации права серия 24ЕК №555768 от 21.05.2012года.
30.	Нежилое здание КНС кадастровый номер 24:57:0000007:226 (ранее присвоенный кадастровый номер 24:57:000000:0000:04:440:002:000803290)	Красноярский край, г.Шарыпово, мкр-н Северный, №3А	Нежилое, 1 этажный, общая площадь 102,8 кв.м., инв. №04:440:002:000803290, лит.В, В1.	Свидетельство о государственной регистрации права серия 24ЕЗ №839897 от 17.03.2008года.
31.	Нежилое помещение кадастровый номер 24:57:0000038:2570 (ранее присвоенный кадастровый номер 24:57:000000:0000:04:440:002:000552470:0001:20002)	Красноярский край, г.Шарыпово, мкр-н Пионерный, №19А, пом.2	Нежилое этаж 1/1, общая площадь 73,4 кв.м., инв. №04:440:002:000552470:0001:20002, лит.В	Свидетельство о государственной регистрации права серия 24ЕЗ №771162 от 29.02.2008года.
32.	Нежилое здание ГКНС кадастровый номер 24:57:0000005:1455 (ранее присвоенный кадастровый номер 24:57:000000:0000:04:440:002:000803360:0001)	Красноярский край, г.Шарыпово, ул.Российская, №142	Нежилое, 1 этажное (подземных этажей -1), общая площадь 385,8 кв.м., инв. №04:440:002:000803360:0001, лит.В.	Свидетельство о государственной регистрации права серия 24ЕЗ №839974 от 13.03.2008года.
33.	Сооружение (канализационные сети кадастровый номер 24:57:0000017:856 (ранее присвоенный кадастровый номер 24:57:0000017:0:4)	Красноярский край, г.Шарыпово, пр-кт Энергетиков, д.7, соор.3	Нежилое, протяженность 88м., инв. №04:440:002:001529510:0001, лит №1	Свидетельство о государственной регистрации права серия 24ЕЛ №097371 от 03.10.2013года.
34.	Нежилое здание АБК 24:41:0000000:2220 (ранее присвоенный кадастровый номер	Красноярский край, Шарыповский р-н, Холмогорский с/с, с.Ажинское, 11 км. автодороги Шарыпово –	Нежилое, 2-х этажное, общая площадь 835,4 кв.м., инв. №04:258:002:000461670:0001, лит.Б.	Свидетельство о государственной регистрации права серия 24ЕЗ №044547 от 18.10.2006 года.

	24:41:000000:0000:04:258:002:000461670:0001)	Дубинино, очистные сооружения, строение №1		
35.	Нежилое здание – блок ремонтных мастерских 24:41:0000000:2225 (ранее присвоенный кадастровый номер 24:41:000000:0000:04:258:002:000461670:0004)	Красноярский край, Шарыповский р-н, Холмогорский с/с, с.Ажинское, 11 км. автодороги Шарыпово – Дубинино, очистные сооружения, строение №4	Нежилое, 1 этажный, общая площадь 518,5 кв.м., инв. №04:258:002:000461670:0004, лит.В3,В9.	Свидетельство о государственной регистрации права серия 24ЕЗ №144179 от 03.11.2006года.
36.	Нежилое здание – проходная 24:41:0000000:2229 (ранее присвоенный кадастровый номер 24:41:000000:0000:04:258:002:000461670:0009)	Красноярский край, Шарыповский р-н, Холмогорский с/с, с.Ажинское, 11 км. автодороги Шарыпово – Дубинино, очистные сооружения, строение №9	Нежилое, 1 –этажный, общая площадь 13,6кв.м., инв. №04:258:002:000461670:0009, лит.В.	Свидетельство о государственной регистрации права серия 24ЕЗ №144175 от 03.11.2006года.
37.	ВЛ 10кВ ф25-23 24:41:0000000:349 (ранее присвоенный кадастровый номер 24:41:0000000:0:475)	Красноярский край, Шарыповский район, Холмогорский с/с, с.Ажинское, 11 км. автодороги Шарыпово-Дубинино, очистные сооружения, сооружения 2	Нежилое, протяженность 2 500м., инв. №04:258:002:001361570:0001, лит.№1	Свидетельство о государственной регистрации права серия 24ЕИ №638159 от 06.05.2010года
38.	ВЛ 10кВ ф25-14 24:41:0000000:352 (ранее присвоенный кадастровый номер 24:41:0000000:0:449)	Красноярский край, Шарыповский район, Холмогорский с/с, с.Ажинское, 11 км. автодороги Шарыпово-Дубинино, очистные сооружения, соор.1	Нежилое, протяженность 2 500м., инв. №04:258:002:001361560:0001, лит.№1	Свидетельство о государственной регистрации права серия 24ЕИ №638030 от 04.05.2010года
39.	Земельный участок Кадастровый номер 24:41:0701007:258	Красноярский край, Шарыповский район, Холмогорский с/с, с.Ажинское, 11 км. автодороги Шарыпово-Дубинино, очистные сооружения	Площадь земельного участка 71 159 кв.м.	Свидетельство о государственной регистрации права серия 24ЕИ № 501481 от 12.02.2010года
40.	Земельный участок Кадастровый номер 24:57:0000007:2472	Российская Федерация, Красноясрский край, Городской округ город Шарыпово, город Шарыпово, микрорайон Северный, земельный участок № 3А	Площадь земельного участка 600 кв.м.	Выписка их единого государственного реестра недвижимости от 19.03.2019г., номер и дата государственной регистрации права: 24:57:0000007:2472-24/114/2019-1 от 23.04.2019г.

2. Движимое имущество

№ п/п	Наименование объекта движимого имущества	Заводской номер	Технико-экономические показатели	Наименование объекта недвижимости, местоположение объекта недвижимости в котором смонтирован / размещен
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]

1.	Илоскреб ИПР-24		Мотор-редуктор МПОГ-15Ш-204-0,8. N= 0,8кВт, n= 1360 об/мин.	Комплекс очистных сооружений, Красноярский край, Шарыповский р-н, Холмогорский с/с, с.Ажинское, 11 км. автодороги Шарыпово –Дубинино, очистные сооружения
2.	Илоскреб ИПР-24		Мотор-редуктор МПОГ-15Ш-204-0,8. N= 0,8кВт, n= 1360 об/мин.	
3.	Илоскреб ИПР-24		Мотор-редуктор МПОГ-15Ш-204-0,8. N= 0,8кВт, n= 1360 об/мин.	
4.	Илоскреб ИПР-24		Мотор-редуктор МПОГ-15Ш-204-0,8. N= 0,8кВт, n= 1360 об/мин.	
5.	Илоскреб ИПР-24		Мотор-редуктор МПОГ-15Ш-204-0,8. N= 0,8кВт, n= 1360 об/мин.	
6.	Илоскреб ИПР-24		Мотор-редуктор МПОГ-15Ш-204-0,8. N= 0,8кВт, n= 1360 об/мин.	
7.	Турбовоздуходувка ТВ-175-1,6	№ 129	Q=10000м³/ч $P_{изб}$=0,6 кгс/см² N=250 кВт n= 2965 об/мин. U=380В	Нежилое здание-воздуходувная насосная станция, Красноярский край, Шарыповский р-н, Холмогорский с/с, с.Ажинское, 11 км. автодороги Шарыпово –Дубинино, очистные сооружения, строение №2
8.	Турбовоздуходувка ТВ-175-1,6	№119	Q=10000м³/ч $P_{изб}$=0,6 кгс/см² N=250 кВт n= 2965 об/мин. U=380В	
9.	Турбовоздуходувка ТВ-175-1,6	№250	Q=10000м³/ч $P_{изб}$=0,6 кгс/см² N=200 кВт n= 2965 об/мин. U=380В	
10.	Насос рециркуляции ила СМ 250-200-400/6	№172	Q=530 м³/ч H=22 м.вод.ст. N=75 кВт n= 1000 об/мин U=380В	
11.	Насос рециркуляции ила СМ 250-200-400/6	№4228	Q=530 м³/ч H=22 м.вод.ст. N=75 кВт n= 960 об/мин U=380В	
12.	Насос фекальный горизонтальный ФГ 450/22,5	№ 654	Q=450 м³/ч H=22,5 м.вод.ст. N=75 кВт n= 960 об/мин U=380В	
13.	Насос дренажный погружной Гном 25х 20		Q=25 м3/ч H=20 м.вод.ст. N=2,2 квт n= 1470 об/мин U=380В	
14.	Трансформатор ТМЗ-630/10-74 У1		10/0,4кВ., 630 кВА	
15.	Трансформатор ТМЗ-630/10-74 У1		10/0,4кВ.,630 кВА	
16.	Кран-балка ручная	№7240	г/п 5 тн	
17.	Кран-балка ручная	№2043	г/п 3,2 тн	
18.	Таль цепная ручная	№30156	г/п 3,2 тн	
19.	Приточная вентиляция АПВС			
20.	Электромагнитные выключатели АВМ20СВ-У3		N=0,4кВ,I=1500А	
21.	Электромагнитный выключатель нагрузки АВМ20СВ-		N=0,4кВ, I=1500А	

	У3			
22.	Электромагнитный выключатель нагрузки АВМ20СВ-У3		N=0,4кВ, I=1500А	
23.	Выключатель нагрузки ВНП-17,		N=10кВ	
24.	Выключатель нагрузки ВНП-17,		N=10кВ	
25.	Комплектное распределительное устройство внутренней установки 2-х секционное РУ 10		РУ 10/0,4 кВ	
26.	Устройство плавного пуска Danfoss VLT Digital Soft Starter MCD5-0619C-T5-G4X-00-CV2,		U=380В, N=250кВт	
27.	Устройство плавного пуска Danfoss VLT Digital Soft Starter MCD5-0619C-T5-G4X-00-CV2,		U=380В, N=250кВт	
28.	Дизель генератор АД-60с-Т400-1РПМ1	№0911254	N-75 кВт n= 1500 об/мин U=400В I=180А	
29.	Трансформаторы ТМ-400/10-78 У1		N=10/0,4 кВ. N=400 кВА	Нежилое здание – насыщения воды. Красноярский край, Шарыповский р-н, Холмогорский с/с, с.Ажинское, 11 км. автодороги Шарыпово –Дубинино, очистные сооружения, строение №3
30.	Трансформаторы ТМ-400/10-78 У1		N=10/0,4 кВ. N=400 кВА	
31.	Электромагнитный выключатель АВМ-10С У3.		N=0,4кВ, I=1000А	
32.	Электромагнитный выключатель АВМ-4Н У3.		N=0,4кВ, I=200А	
33.	Электромагнитный выключатель АВМ-4Н У3.		N=0,4кВ, I=200А	
34.	Выключатель нагрузки ВНП-10/400-10т У3.		N=10кВ	
35.	Выключатель нагрузки ВНП-10/400-10т У3.		N=10кВ	
36.	Комплектное распределительное устройство внутренней установки 2-х секционное РУ 0,4 кВ		РУ 10/0,4 кВ	

37.	Контейнер – жидкий хлор.		Материал - сталь 09Г2С (186А-N). V - 800 литров. Вес наполнения - 880 кг. $P_{расч}$ - 1,6 МПа. $P_{раб}$ - 0,6 МПа.	Нежилое здание-хлораторная. Красноярский край, Шарыповский р-н, Холмогорский с/с, с.Ажинское, 11 км. автодороги Шарыпово –Дубинино, очистные сооружения, строение №5
38.	Грязевик-газообразный хлор №1.	Рег.№93а	Материал - сталь 3сп. ГОСТ 380-88. V – 45 л. Габаритные размеры: h-1200мм, d-210ммх8мм. $P_{расч}$ - 1,6 МПа. $P_{раб}$ - 0,6 МПа.	
39.	Грязевик-газообразный хлор №2.	Рег.№94а	Материал - сталь 3сп. ГОСТ 380-88. V – 45 л. Габаритные размеры: h-1200мм, d-210ммх8мм. $P_{расч}$ - 1,6 МПа. $P_{раб}$ - 0,6 МПа.	
40.	Фильтр №1	Рег.№92а	Материал - сталь 20 ГОСТ 8732-78. V – 3 л. Наполнение – стеклянная вата. $P_{расч}$ - 1,6 МПа. $P_{раб}$ - 0,6 МПа.	
41.	Фильтр №2	Рег.№95а	Материал - сталь 20 ГОСТ 8732-78. V – 3 л. Наполнение – стеклянная вата. $P_{расч}$ - 1,6 МПа. $P_{раб}$ - 0,6 МПа.	
42.	Хлоратор АХВ – 1000	№10896	Тип – вакуумный эжекторный. Измерительные приборы: - расходомер ротометрический; - манометр пружинный. $P_{раб}$ - 0,6 МПа. Q по хлору: -поплавок эбонитовый – 1,28 - 8,11 кг/ч; -поплавок дюраллюминевый – 2,05 - 12,8 кг/ч. Давление в водопроводной магистрали не менее 0,2 МПа и не более 0,6 МПа.	
43.	Хлоратор АХВ – 1000	№10895	Тип – вакуумный эжекторный. Измерительные приборы: - расходомер ротометрический; - манометр пружинный. $P_{раб}$ - 0,6 МПа. Q по хлору: -поплавок эбонитовый – 1,28 - 8,11 кг/ч; -поплавок дюраллюминевый – 2,05 - 12,8 кг/ч. Давление в водопроводной магистрали не менее 0,2 МПа и не более 0,6 МПа	
44.	Эжектор		Q по хлору до 12,8 кг/час. Расход рабочей воды 8,0 м³/час. Р рабочей воды перед соплом 0,5 МПа. Р эжектируемого хлор-газа 0,02МПа. Р хлорной воды на выходе из диффузора 0,15 МПа.	
45.	Эжектор		Q по хлору до 12,8 кг/час.	

			Расход рабочей воды 8,0 м³/час. Р рабочей воды перед соплом 0,5 МПа. Р эжектируемого хлор-газа 0,02МПа. Р хлорной воды на выходе из диффузора 0,15 МПа.
46.	Трубопровод газообразного хлора №1	Рег.№ 1х	Материал - сталь 10Г2 ГОСТ4543-88. $P_{расч}$ - 1,6 МПа. $P_{раб}$ - 0,6 МПа. Среда – газообразный хлор.
47.	Трубопровод газообразного хлора №2	Рег.№ 2х	Материал - сталь 10Г2 ГОСТ4543-88. $P_{расч}$ - 1,6 МПа. $P_{раб}$ - 0,6 МПа. Среда – газообразный хлор.
48.	Бак разрыва струи		Вместимость – 1,03 м³. Среда – техническая вода.
49.	Насос технической воды	№9Р246	Тип - К 45/30. Q = 45 м³/ч. Н = 30 м. n = 2900 об/мин. N = 7,5 кВт.
50.	Насос технической воды	№2996	Тип = К 45/30. Q = 45 м³/ч. Н =30 м. n = 2900 об/мин. N = 7,5 кВт.
51.	Бак затворный		V – 0,9м³ Среда – раствор едкий натр, тиосульфат натрия.
52.	Резервуар для нейтрализующего раствора		V - 30м³ Состоит из двух отсеков: постоянно наполненного нейтрализующим раствором V - 7,8м³ и постоянно пустого V – 22,2 м³. Среда – раствор едкого натра и тиосульфата натрия.
53.	Скруббер		$S_{сеч}$ скрубберов– 5,1м². Высота насадки из керамических колец Рашига 50х50 мм – 3,4 м. Расчетная интенсивность орошения скруббера – 30 м³/ч см².
54.	Скруббер		$S_{сеч}$ скрубберов– 5,1м². Высота насадки из керамических колец Рашига 50х50 мм – 3,4 м. Расчетная интенсивность орошения скруббера – 30 м³/ч см².
55.	Насос нейтрализующего раствора	№244	Тип Х 20/18. Q = 20 м³/ч. Н = 18м. n = 2900об/мин. N = 5,5 кВт.
56.	Насос нейтрализующего раствора	№910	Тип Х 20/18. Q = 20 м³/ч. Н =18м. n =2900об/мин. N =5,5 кВт.
57.	Устройство типа «Консоль К-250».		Магнитный захват, нижняя часть неподвижна, верхняя вращается вокруг центральной оси. Габаритные размеры:210х115х60мм. Уплотнитель из фтор- каучуковой резины СКФ-26 (ТМКЩ-10 ГОСТ 7338-

			90). Рабочая рамка сталь 12х18Н1ОТ. Диаметр отверстия повреждения: - гладкая поверхность 7мм; - сварной шов 5мм. Давление газа - до 2,0 МПа. Температура рабочей среды: от минус 40^{0}С до плюс 40^{0}С. Время установки: 1,5 мин.	
58.	Устройство локального отсоса		N = 0,75 кВт. U = 220/380 В	
59.	Устройство для эвакуации хлора из аварийного контейнера	№1013	Рабочая среда – газообразный хлор; Температура рабочей среды – от -30^{0}С до +30^{0}С; $P_{раб}$ во внутренней полости – 0,5 МПа; Габаритные размеры – 760х600х503мм; Масса устройства – 61 кг.	
60.	Влагоотделитель	Рег.№96а	V – 45 л. $P_{расч}$ - 1,6 МПа. $P_{раб}$ - 0,6 МПа. Среда – азот или сжатый воздух.	
61.	Компрессор передвижной СО-7Б		Q - 0,5 м^3/мин. $P_{раб}$ – 0,6 МПа. n – 1000 об/мин. Расход масла 22 г/час. N -1,5 кВт.	
62.	Редуктор баллонный одноступенчатый БКО-50.		Наибольшая пропускная способность - 50м^3/ч. Наибольшее давление газа на входе - 20МПа. Максимальное рабочее давление газа на выходе -1,25МПа. Габаритные размеры -170х170х155мм. Масса -1,75 кг.	
63.	Приточная вентиляция		Тип электродвигателя – АИРМТ 3256-У3. N = 5,5 кВт. n = 960 об/мин.	
64.	Вытяжная вентиляция		Тип электродвигателя – АИРМТ 3256-У3. N= 5,5 кВт. n = 960 об/ мин.	
65.	Вытяжная вентиляция		Тип электродвигателя – АИРМТ 3256–У3. N = 5,5 кВт. n = 960 об/мин.	
66.	Таль электрическая Э10532	№1012723	Грузоподъемность – 3,2 тонн. Высота подъема – 12 м. Скорость подъема – 8 м/с. Скорость передвижения – 20 м/с. U – 380В.	
67.	Таль электрическая ТЭ 320-51120	№106306	Грузоподъемность – 3,2 тонн. Высота подъема – 6 м. Скорость подъема – 8 м/с. Скорость передвижения – 20 м/с. U – 380В.	

68.	Кантователь бочки-контейнера.	№150	Грузоподъемность – 1600кГс. Тип каната стропа - 11-Г-1-Н-1770(180) ГОСТ 2688. Тип крюков стропа – 7Б-2 ГОСТ 6627. Длина стропа для кантования в сборе - 3230 мм. Момент торможения фрикционного блока (макс.) - 40 кГм. Момент торможения фрикционного блока (номинальный) - 30 кГм. Момент затяжки гайки фрикционного блока (номинальный) -3,35+(-)0,3 кГм. Климатическое исполнение по ГОСТ 15150 - У1. Габаритные размеры кантователя с одним стропом – не более 540х300 х150мм. Масса кантователя с одним стропом - не более 41 кг.	
69.	Весы платформенные тензометрические ВПТ – 7101	№ 599	Наибольший предел взвешивания – 3000 кг. Наименьший предел взвешивания – 100 кг. Цена проверочного деления – 5 кг. Предел допустимой погрешности – 5 кг. Габаритные размеры: 2000х2000х380мм. Масса – 500 кг.	
70.	Весы платформенные тензометрические ВПТ – 7201		Наибольший предел взвешивания – 2000 кг. Наименьший предел взвешивания – 40 кг. Предел допустимой погрешности – 2 кг. Габаритные размеры:2000х2000х300мм. Масса – 500 кг.	
71.	Газоанализатор «ХОББИТ-Т»		Определяемый газ – хлор. Тип сенсора – электрохимический. Диапазон измерений 1,0-25 мг/м^3. Порог 1 -1 мг/м^3. Порог 2 –20 мг/м^3.	
72.	Газосигнализатор «Хмель-В»		Определяемый газ – хлор. Диапазон измерений – 0-30мг/м^3. Порог 1 -1 мг/м^3. Порог 2 –20 мг/м^3. Относительная погрешность измерения – не более 25%. Период индикации – 4с. Время срабатывания сигнализации- Не более 20с. Время работы без подзарядки аккумуляторов – не менее 100 часов. Рабочий диапазон относительной влажности – 30-95%. Габаритные размеры – 100х50х25мм. Масса – не более 140г.	
73.	Насос фекальный горизонтальный марки СМ 150-125-315а/4	№4148	Q=175м^3/ч H=26,5 м.вод.ст. N=30 кВт n= 1450 об/мин. U-380В	Нежилое здание- насосная сырого осадка. Красноярский край, Шарыповский р-н, Холмогорский с/с, с.Ажинское, 11 км.

74.	Насос плунжерный НП-50		Q=50 м³/ч H=30 м.вод.ст. N=7,5 кВт $n_{вала}$=42 об/мин n= 1450 об/мин U-380В	автодороги Шарыпово –Дубинино, очистные сооружения, строение №6
75.	Насос фекальный горизонтальный марки ФГ-216/24		Q=216 м3/ч H=24 м.вод.ст. N=30 кВт n= 1470 об/мин U-380В	
76.	Насос фекальный горизонтальный марки ФГ-216/24		Q=216 м3/ч H=24 м.вод.ст. N=30 кВт n= 1470 об/мин U-380В	
77.	Насос центробежный консольный К-80-65-160а	№Е 1078	Q=45 м³/ч H=28 м.вод.ст. N=7,5 кВт n=3000 об/мин U-380В	
78.	Дренажный насос Гном 25х 20		Q=25 м3/ч H=20 м.вод.ст. N=2,2 квт n=1470 об/мин U-380В	
79.	Насос дозатор GRUNDFOS DDC 6-10		U=240В	
80.	Кран-балка ручная	№25315	г/п 3,2 т	
81.	Насос фекальный горизонтальный марки СМ 150-125-315а/4	№4216	Q=175м³/ч H=26,5 м.вод.ст. N=30 кВт n= 1450 об/мин. U=380В	Нежилое здание-дренажная насосная станция. Красноярский край, Шарыповский р-н, Холмогорский с/с, с.Ажинское, 11 км. автодороги Шарыпово –Дубинино, очистные сооружения, строение №7
82.	Насос фекальный горизонтальный марки ФГ-216/24		Q=216 м3/ч H=24 м.вод.ст. N=30 кВт n=1470 об/мин U=380В	
83.	Насос фекальный горизонтальный марки ФГ-81/18		Q=81 м³/ч H=18 м.вод.ст. N=7,6 кВт n=1450 об/мин U=380В	
84.	Дренажный насос Гном 25х 20		Q=25 м3/ч H=20 м.вод.ст. N=2,2 квт n=1470 об/мин U=380В	
85.	Вентиляция вытяжная ВР80-75	№4031	эл. двигателем N=0,68 кВт, n=1350 об/мин.	
86.	Вентиляция вытяжная ВР80-75		эл. двигателем N=0,55 кВт, n=960 об/мин.	
87.	Вентиляция приточная ВР80-75		эл. двигателем N=0,55 кВт, n=960 об/мин.	
88.	Таль цепная ручная	№8817	г/п 1 т.	
89.	Расходомер-счетчик воды ультразвуковой UFM 001(электронный блок)	№78С0258	U=220В	Нежилое здание – камера учета стоков. Красноярский край, Шарыповский р-н, Холмогорский с/с, с.Ажинское, 11 км. автодороги Шарыпово –Дубинино, очистные сооружения, строение №8
90.	Расходомер-счетчик воды ультразвуковой UFM	№6490026	U=220В	

	001(электронный блок)			
91.	Расходомер-счетчик воды ультразвуковой UFM 001(электронный блок)	№6520001	U=220В	
92.	Расходомер-счетчик воды ультразвуковой UFM 001(электронный блок)	№6520008	U=220В	
93.	Расходомер-счетчик жидкости ультразвуковой US800(электронный блок)	№5315	U=220В	
94.	Расходомер-счетчик жидкости ультразвуковой US800(электронный блок)	№5314	U=220В	
95.	Насос фекальный Grundfos SEV 80.80.92.2.51D.		Q=90 м3/ч H=37 м. вод. ст. N=10,5 кВт n=2935 об/мин U=380В	Нежилое здание КНС. Красноярский край, г.Шарыпово, мкр-н Северный, №3А
96.	Насос фекальный Grundfos SEV 80.80.92.2.51D.		Q=90 м3/ч H=37 м. вод. ст. N=10,5 кВт n=2935 об/мин U=380В	
97.	Насос фекальный ФГ-216-24		Q=216 м3/ч H=24 м. вод. ст. N=30 кВт n=1470 об/мин U=380В	
98.	Насос фекальный ФГ-165-24		Q=216 м3/ч H=24 м. вод. ст. N=30 кВт n=1470 об/мин U=380В	
99.	Дренажный насос Гном 25х 20	№01390	Q=25 м3/ч H=20 м.вод.ст. N=2,2 квт n=1470 об/мин. U=380В	
100.	Вентиляция приточная ВЦ		N=2.2 кВт n=1500 об/мин. U=380В	
101.	Вентиляция вытяжная ВЦ		N=2.2 кВт n=1500 об/мин. U=380В	
102.	Приёмный резервуар с решетчатой корзиной.		Бетонная емкость с подъемной решетчатой корзиной.	
103.	Эл. тельфер Т-10332		Г/п 1 тн. U=380В	
104.	Эл. таль цепная ЭТ 1000/500		Г/п 0,5 тн. U=380В	
105.	Электромагнитный выключатель А3716		U=380В, I=50А	
106.	Электромагнитный		U=380В, I=125А	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подп.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

	выключатель АЕ-2066			
107.	Частотный преобразователь Schneider Electric Altivar 21H,		U=380В, N=30кВт	
108.	Датчик уровня ультразвуковой VEGAPUPLS 61		Диапазон измерения, от 0 до 15м Тип подключения - RS485-Modbus Диапазон рабочих температур, от -40 до +80 °С. Диапазон рабочего давления, От -1 до +3 бар. От -100 до +200 кПа	
109.	Датчик уровня Овен		U=240В, I= 1А	
110.	Шкаф управления насосным оборудованием №1,2		U=380В, I=50А	
111.	Шкаф управления насосным оборудованием №3,4		U=380В, I=125А	
112.	Шкаф управления арматурой ШУ		N=0,4 кВ	
113.	Насос фекальный Amarex KRT K 100-250/7 4UKG-D		Q=110.90 м3/ч H=12.77 м.вод.ст. N=7,5 кВт n=1480 об/мин. U-380В	Нежилое здание КНС. Красноярский край, г.Шарыпово, мкр-н Пионерный, №19А, пом.2
114.	Насос фекальный Amarex KRT K 100-250/7 4UKG-D		Q=110.90 м3/ч H=12.77 м.вод.ст. N=7,5 кВт n=1480 об/мин. U-380В	
115.	Насос фекальный ФГ-216-24		Q=216 м3/ч H=24 м.вод.ст. N=30 кВт n=1470 об/мин. U-380В	
116.	Дренажный насос Гном 25х 20		Q=25 м3/ч H=20 м.вод.ст. N=2,2 квт n=1470 об/мин. U-380В	
117.	Вентиляция приточная ВЦ		N=2.2 кВт n=920 об/мин. U-380В	
118.	Вентиляция вытяжная ВЦ		N=2.2 кВт n=1500 об/мин. U-380В	
119.	Приёмный резервуар с решёткой		Металлический бак V-1500м3 с решётками	
120.	Электромагнитные выключатели А37166		U=380В, I=160А	
121.	Электромагнитные выключатели А37166		U=380В,I= 160А	
122.	Выключатель нагрузки РЛНД 630		N=10кВ	
123.	Выключатель нагрузки РЛНД 630		N=10кВ	
124.	Частотный преобразователь Schneider Electric		U=380В, N=30кВт	

	Altivar 312			
125.	Датчик уровня ультразвуковой VEGAPUPLS 61		Диапазон измерения, от 0 до 15м Тип подключения - RS485-Modbus Диапазон рабочих температур, от -40 до +80 °С Диапазон рабочего давления, От -1 до +3 бар. От -100 до +200 кПа	
126.	Датчик уровня Овен		U=240В, I= 1А	
127.	Шкаф управления насосным оборудованием №1,2		U=380В	
128.	Эл. таль		Г/п 1 тн. U-380В	
129.	Насос Фекальный горизонтальный ФНГ-800-33		Q=800 м3/ч H=33 м.вод.ст. N=160 кВт n= 1470 об/мин U-380В	Нежилое здание ГКНС. Красноярский край, г.Шарыпово, ул.Российская, №142
130.	Насос Фекальный горизонтальный ФНГ-800-33		Q=800 м3/ч H=33 м.вод.ст. N=160 кВт n= 1470 об/мин U-380В	
131.	Насос Фекальный горизонтальный ФНГ-800-33		Q=800 м3/ч H=33 м.вод.ст. N=160 кВт n= 1470об/мин U-380В	
132.	Насос Фекальный горизонтальный СМ-250/200/4		Q=800 м3/ч H=33 м.вод.ст. N=250 кВт n= 1450 об/мин U-380В	
133.	Насос Фекальный горизонтальный СМ-250/200/4		Q=800 м3/ч H=33 м.вод.ст. N=250 кВт n= 1450 об/мин U-380В	
134.	Насос фекальный ФГ-160-24		Q=160 м3/ч H=24 м.вод.ст. N=28 кВт n= 1450 об/мин U-380В	
135.	Вентиляция приточная ВР80-75		N= 5,5 кВт, n=1000 об/мин. U-380В	
136.	Вентиляция вытяжная ВР80-75		N= 5,5 кВт, n=1000 об/мин. U-380В	
137.	Канализационная механизированная решетка РКЭн-0909а		Ширина прозора 20мм N=0,75 кВт, U-380В n= 2,2 об/мин М=1375н\м	
138.	Канализационная механизированная решетка РКЭн-0909		Ширина прозора 20мм N=0,75 кВт, U-380В n= 2,2 об/мин М=1375н\м	
139.	Канализационная механизированная решетка РКЭн-0909		Ширина прозора 20мм N=0,75 кВт, U-380В n= 2,2 об/мин М=1375н\м	
140.	Конвейер винтовой КВЭ 2/7-190		Q=2 м3/ч; U-380В; N=3 кВт; n= 15-35об/мин	
141.	Пресс винтовой отжимной ПВОЭ-2007		Q=4 м3/ч; U-380В; N=3 кВт; n= 15-35об/мин	
142.	Таль электрическая ТЭ100-521		Г/п-1 тн. U-380В	
143.	Эл. тельфер Т-		Г/п-1 тн. U-380В	

	10332			
144.	Кран балка Т1М-511.1-01		Г/п-1 тн. U-380В	
145.	Шкаф управления арматурой ШУ		U-380В	
146.	Электромагнитные выключатели APU-50AM.		N =0,4кВ, I=1600А	
147.	Электромагнитные выключатели APU-50AM.		N =0,4кВ, I=1600А	
148.	Выключатели нагрузки ВНП-17		N =10кВ	
149.	Выключатели нагрузки ВНП-17		N =10кВ	
150.	Комплектные распределительные устройства внутренней установки 2-х секционное РУ 10		РУ 10/0,4 кВ	
151.	Частотные преобразователи Danfoss VLT AQUA Drive FC202,		U =380В, N =160кВт.	
152.	Частотные преобразователи Danfoss VLT AQUA Drive FC202.		U =380В, N =160кВт.	
153.	Дизель генератор АД-200С-Т400-1РМ	№0911251	N=200 кВт n= 1500 об/мин U-400В I=380А	
154.	Датчик уровня ультразвуковой VEGAPUPLS 61		Диапазон измерения, от 0 до 15м Тип подключения - RS485-Modbus Диапазон рабочих температур, от -40 до +80 °С. Диапазон рабочего давления, От -1 до +3 бар. От -100 до +200 кПа	
155.	Датчик уровня ультразвуковой VEGAPUPLS 61		Диапазон измерения, от 0 до 15м Тип подключения - RS485-Modbus Диапазон рабочих температур, от -40 до +80 °С. Диапазон рабочего давления, От -1 до +3 бар. От -100 до +200 кПа	
156.	Устройство плавного пуска EMX 3 Soft Starter		U=380В N=160 кВт	
157.	Приточная вентиляция вентилятор ВЦЧ-70 № 2		N=2.2 кВт n=1500 об/мин. U=380В	Нежилое здание АБК. Красноярский край, Шарыповский р-н, Холмогорский с/с, с.Ажинское, 11 км. автодороги Шарыпово –Дубинино, очистные сооружения, строение №1
158.	Вытяжная вентиляция вентилятор ВЦЧ-70 № 2		N=2.2 кВт n=1500 об/мин. U=380В	
159.	Приточная вентиляция вентилятор ВЦЧ-70 № 2		N=2.2 кВт n=1500 об/мин. U=380В	
160.	Приточная вентиляция с вентилятором В-ЦЧ-		N=2.2 кВт n=1500 об/мин. U=380В	Нежилое здание – блок ремонтных мастерских. Красноярский край, Шарыповский р-н,

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подп.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

ЭНВ-112-2020-ОВОС.ТЧ

Лист

Формат А4

	70		Холмогорский с/с, с.Ажинское, 11 км. автодороги Шарыпово –Дубинино, очистные сооружения, строение №4
161.	Вытяжная вентиляция с вентилятором В-Ц4-70	N=2,2 кВт n=1500 об/мин. U=380В	
162.	2хААШВ 3х185	N=10кВ	ВЛ 10кВ ф25-23
163.	2хААШВ 3х185	N=10кВ	
164.	2хААШВ 3х185	N=10кВ	ВЛ 10кВ ф25-14
165.	2хААШВ 3х185	N=10кВ	

АРЕНДОДАТЕЛЬ:

Руководитель КУМИ Администрации города Шарыпово

_____ **О.Г. Андриянова**

М.П.

АРЕНДАТОР:

Директор филиала «Берёзовская ГРЭС» ПАО «Юнипро»

_____ **С.А. Райхель**

М.П.

Приложение № 2
к Договору аренды № 46
от 21.12.2019 года

АКТ ПРИЕМА ПЕРЕДАЧИ ИМУЩЕСТВА,
передаваемого в аренду по Договору аренды № 46 от 21.12.19 г.

г. Шарыпово «21» 12 2019г.

Муниципальное образование «город Шарыпово Красноярского края» в лице Администрации города Шарыпово, от имени которой выступает Комитет по управлению муниципальным имуществом и земельными отношениями Администрации города Шарыпово, действующий на основании Положения о Комитете, утвержденного постановлением Администрации города Шарыпово Красноярского края от 27.08.2012 № 151, именуемое в дальнейшем «Арендодатель», в лице Руководителя КУМИ Администрации города Шарыпово Андрияновой Ольги Геннадьевны, действующей на основании Положения о Комитете и Распоряжения Главы города Шарыпово от 29.12.2017 г. № 122-к, с одной стороны и Публичное акционерное общество «Юнипро», именуемое в дальнейшем «Арендатор», в лице директора филиала «Березовская ГРЭС» Публичного акционерного общества «Юнипро» Райхеля Сергея Августовича, действующего на основании доверенности № 279 от 01.08.2017г., составили настоящий Акт приема-передачи Имущества, согласно которому Арендодатель передал, а Арендатор принял следующее Имущество:

1. Объекты недвижимости

№ п/п	Наименование объекта недвижимости. Кадастровый номер	Местоположение объекта недвижимости	Характеристики объекта	Вид и реквизиты правоустанавливающего документа
[1]	[2]	[3]	[5]	[6]
1.	Комплекс очистных сооружений кадастровый номер. 24:41:0000000:2234 (ранее присвоенный кадастровый номер 24:41:000000:0000:04:258:002:000461670:0010)	Красноярский край, Шарыповский р-н, Холмогорский с/с, с.Ажинское, 11 км. автодороги Шарыпово – Дубинино, очистные сооружения	Общая площадь 2574,3 кв.м., инв.№04:258:002:000461670:0010, лит. В6, В5, В10.	Свидетельство о государственной регистрации права серия 24ЕЗ №141666 от 15.12.2006 года.
2.	Нежилое здание-воздуходувная насосная станция кадастровый номер 24:41:0000000:2219 (ранее присвоенный кадастровый номер 24:41:000000:000	Красноярский край, Шарыповский р-н, Холмогорский с/с, с.Ажинское, 11 км. автодороги Шарыпово – Дубинино, очистные сооружения, строение №2	Нежилое, 1 этажный (подземных этаже -1), общая площадь 481,9 кв.м., инв №04:258:002:000461670:0002, лит.В1,В7.	Свидетельство о государственной регистрации права серия 24ЕЗ №044604 от 18.10.2006года.

	0:04:258:002:0004 61670:0002)			
3.	Нежилое здание – насыщения воды кадастровый номер 24:41:0000000:2221 (ранее присвоенный кадастровый номер 24:41:000000:0000:04:258:002:0004 61670:0003)	Красноярский край, Шарыповский р-н, Холмогорский с/с, с.Ажинское, 11 км. автодороги Шарыпово – Дубинино, очистные сооружения, строение №3	Нежилое, 1-этажный (подземных этажей-1), общая площадь 603,5 кв.м., инв №04:258:002:00046167 0:0003, лит.В2,В8.	Свидетельство о государственной регистрации права серия 24ЕЗ №044548 от 18.10.2006года.
4.	Нежилое здание-хлораторная кадастровый номер 24:41:0000000:2227 (ранее присвоенный кадастровый номер 24:41:000000:0000:04:258:002:0004 61670:0005)	Красноярский край, Шарыповский р-н, Холмогорский с/с, с.Ажинское, 11 км. автодороги Шарыпово – Дубинино, очистные сооружения, строение №5	Нежилое, 1-этажный, общая площадь 414,5 кв.м., инв. №04:258:002:00046167 0:0005, лит.В4.	Свидетельство о государственной регистрации права серия 24ЕЗ №144180 от 03.11.2006года.
5.	Нежилое здание-насосная сырого осадка кадастровый номер 24:41:0000000:2226 (ранее присвоенный кадастровый номер 24:41:000000:0000:04:258:002:0004 61670:0006)	Красноярский край, Шарыповский р-н, Холмогорский с/с, с.Ажинское, 11 км. автодороги Шарыпово – Дубинино, очистные сооружения, строение №6	Нежилое, 1 –этажный (подземных этажей -1), общая площадь 113,5 кв.м., инв. №04:258:002:00046167 0:0006, лит.В6.	Свидетельство о государственной регистрации права серия 24ЕЗ №144178 от 03.11.2006года.
6.	Нежилое здание-дренажная насосная станция кадастровый номер 24:41:0000000:2224 (ранее присвоенный кадастровый	Красноярский край, Шарыповский р-н, Холмогорский с/с, с.Ажинское, 11 км. автодороги Шарыпово – Дубинино, очистные сооружения, строение №7	Нежилое, 1 –этажный (подземных этажей -1), общая площадь 111 кв.м., инв. №04:258:002:00046167 0:0007, лит.В5.	Свидетельство о государственной регистрации права серия 24ЕЗ №144182 от 03.11.2006года.

	номер 24:41:000000:0000:04:258:002:000461670:0007)			
7.	Нежилое здание – камера учета стоков воды кадастровый номер 24:41:0000000:2228 (ранее присвоенный кадастровый номер 24:41:000000:0000:04:258:002:000461670:0008)	Красноярский край, Шарыповский р-н, Холмогорский с/с, с.Ажинское, 11 км. автодороги Шарыпово – Дубинино, очистные сооружения, строение №8	Нежилое, 1 –этажный (подземных этажей -1), общая площадь 33,2 кв.м., инв. №04:258:002:000461670:0008, лит.В10.	Свидетельство о государственной регистрации права серия 24ЕЗ №144177 от 03.11.2006года.
8.	Сооружение – сети канализации 2 мкр. кадастровый номер 24:57:0000000:4544 (ранее присвоенный кадастровый номер 24:57:000000:0000:04:440:002:000803260)	Красноярский край, г.Шарыпово, мкр-н 2, соор.№3	Назначение: сооружения коммунальной инфраструктуры, протяженность 7003,05 п.м., инв № 04:440:002:000803260.	Свидетельство о государственной регистрации права серия 24ЕЗ №144175 от 03.11.2006года.
9.	Сооружение кадастровый номер 24:57:0000000:4546 (ранее присвоенный кадастровый номер 24:57:000000:0000:04:440:002:000803240)	Красноярский край, г.Шарыпово, Берлин до ГКНС, КНС Пионерного мкр.до СК-38, от КНС Северного мкр. до СК-61, от СК-68 до СК-91 по проспекуту Преображенский соор. №1	Назначение: сооружения коммунальной инфраструктуры, общей протяженностью 6783,4 п.м., инв. №04:440:002:000803240.	Свидетельство о государственной регистрации права серия 24ЕЗ №839619 от 03.03.2008года.
10.	Сооружение – самотечный канализационный коллектор от ГКНС до приемного колодца КОС кадастровый номер. 24:41:0000000:2290	Красноярский край, Шарыповский район, самотечный канализационный коллектор от ГКНС до приемного колодца КОС, соор. №1	Назначение: сооружения коммунальной инфраструктуры, общей протяженностью 4147,57 п.м., инв. №04:258:002:000818730.	Свидетельство о государственной регистрации права серия 24ЕЗ №805671 от 22.05.2008года.

	(ранее присвоенный кадастровый номер 24:41:000000:0000:04:258:002:000818730)			
11.	Сооружение – канализационные сети микрорайона «Листвяг» кадастровый номер 24:57:0000040:737 (ранее присвоенный кадастровый номер 24:57:000000:0000:04:440:002:000803250)	Красноярский край, г.Шарыпово, квартал Листвяг, соор.4	Назначение: сооружения коммунальной инфраструктуры, протяженность 1187,0 м., инв. №04:440:002:000803250.	Свидетельство о государственной регистрации права серия 24ЕЗ №859175 от 16.06.2008года.
12.	Сооружение – сети канализации к спортядру кадастровый номер 24:57:0000020:242 (ранее присвоенный кадастровый номер 24:57:000000:0000:04:440:002:000741560:0004)	Красноярский край, г.Шарыпово, проспект Энергетиков №2, соор. №4	Назначение: сооружения коммунальной инфраструктуры, общей протяженностью 168,25 п.м., инв.№04:440:002:000741560:0004.	Свидетельство о государственной регистрации права серия 24ЕЗ №805164 от 22.04.2008года.
13.	Сооружение – сети канализации 6 микрорайона кадастровый номер 24:57:0000000:4553 (ранее присвоенный кадастровый номер 24:57:000000:0000:04:440:002:000803120)	Красноярский край, г.Шарыпово, мкр-н 6, соор. №3	Назначение: сооружения коммунальной инфраструктуры, общей протяженностью 7899,6 п.м., инв.№04:440:002:000803120.	Свидетельство о государственной регистрации права серия 24ЕЗ №840650 от 07.04.2008года.
14.	Сооружение – сети канализации Северного микрорайона кадастровый номер 24:57:0000007:236 (ранее присвоенный кадастровый номер	Красноярский край, г.Шарыпово, мкр-н Северный, соор. №3	Назначение: сооружения коммунальной инфраструктуры, общей протяженностью 1388,45 п.м., инв.№04:440:002:000803110.	Свидетельство о государственной регистрации права серия 24ЕЗ №840105 от 18.03.2008года.

	24:57:000 000:0000:04:440:0 02:000803110)			
15.	Сооружение – сети канализации 3 микрорайона кадастровый номер 24:57:0000003:21 3 (ранее присвоенный кадастровый номер 24:57:000 000:0000:04:440:0 02:000803130)	Красноярский край, г.Шарыпово, мкр-н 3, соор.№3	Назначение: сооружения коммунальной инфраструктуры, протяженность 5603,2 п.м., инв.№04:440:002:0008 03130.	Свидетельство о государственной регистрации права серия 24ЕЗ №840054 от 18.03.2008года.
16.	Сооружение – сети канализации 5 микрорайона кадастровый номер 24:57:0000000:45 55 (ранее присвоенный кадастровый номер 24:57:000 000:0000:04:440:0 02:000803100	Красноярский край, г.Шарыпово, мкр-н 5, соор.№3	Назначение: сооружения коммунальной инфраструктуры, общей протяженностью 366,05 п.м., инв.№04:440:002:0008 03100.	Свидетельство о государственной регистрации права серия 24ЕЗ №840649 от 07.04.2008года.
17.	Сооружение – канализацион ные сети 7 микрорайона кадастровый номер 24:57:0000045:63 2 (ранее присвоенный кадастровый номер 24:57:000000:000 0:04:440:002:0008 03090	Красноярский край, г.Шарыпово, мкр-н 7, соор.№7	Назначение: сооружения коммунальной инфраструктуры, общей протяженностью 1114 п.м., инв. №04:440:002:00080309 0.	Свидетельство о государственной регистрации права серия 24ЕЗ №840648 от 07.04.2008года.
18.	Сооружение – сети канализации по ул.Солнечная, ул.Строительная, ул.Спортивная кадастровый номер 24:57:0000000:18 92 (ранее присвоенный кадастровый номер 24:57:000000:000 0:04:440:002:0008	Красноярский край, г.Шарыпово, ул.Солнечная, ул.Строительная, ул.Спортивная, соор.№3	Назначение: сооружения коммунальной инфраструктуры, протяженность 927,85 п.м., инв.№ 04:440:002:000803190.	Свидетельство о государственной регистрации права серия 24ЕЗ №839971 от 13.03.2008года.

	03190			
19.	Сооружение - сети канализации 1 микрорайона кадастровый номер 24:57:0000020:279 (ранее присвоенный кадастровый номер 24:57:000000:0000:04:440:002:000803180)	Красноярский край, г.Шарыпово, мкр-н 1, соор.№3	Назначение: сооружения коммунальной инфраструктуры, протяженность 5085,7 п.м., инв.№ 04:440:002:000803180.	Свидетельство о государственной регистрации права серия 24ЕЗ №839973 от 13.03.2008года.
20.	Сооружение – канализационные сети 4 микрорайона кадастровый номер 24:57:0000017:127 (ранее присвоенный кадастровый номер 24:57:000000:0000:04:440:002:000803150)	Красноярский край, г.Шарыпово, мкр-н 4, соор. №8	Назначение: сооружения коммунальной инфраструктуры, протяженность 1320,0 п.м., инв.№ 04:440:002:000803150.	Свидетельство о государственной регистрации права серия 24ЕЗ №839975 от 13.03.2008года.
21.	Сооружение – канализационные сети мкр.Берлин кадастровый номер 24:57:0000000:4543 (ранее присвоенный кадастровый номер 24:57:000000:0000:04:440:002:000803060)	Красноярский край, г.Шарыпово, мкр-н Берлин, соор. №3	Назначение: сооружения коммунальной инфраструктуры, протяженность 963,9 п.м., инв.№ 04:440:002:000803060.	Свидетельство о государственной регистрации права серия 24ЕЗ №839916 от 11.03.2008года.
22.	Сооружение – сети канализации Пионерного микрорайона кадастровый номер 24:57:0000038:293 (ранее присвоенный кадастровый номер 24:57:000000:0000:04:440:002:0008	Красноярский край, г.Шарыпово, мкр-н Пионерный, соор. №3	Назначение: сооружения коммунальной инфраструктуры, протяженность 7268,83 п.м., инв.№ 04:440:002:000803140.	Свидетельство о государственной регистрации права серия 24ЕЗ №839917 от 11.03.2008года.

	03140)			
23.	Сооружение – канализационные сети квартала Энергостроителей уч. №2 кадастровый номер 24:57:0000000:4547 (ранее присвоенный кадастровый номер 24:57:000000:0000:04:440:002:000803350:0001)	Красноярский край, г.Шарыпово, квартал Энергостроителей, соор.7, участок №2	Назначение: сооружения коммунальной инфраструктуры, общей протяженностью 2766,0 п.м., инв.№ 04:440:002:000803350:0001.	Свидетельство о государственной регистрации права серия 24ЕЗ №839620 от 30.03.2008года.
24.	Сети водоотведения кадастровый номер 24:57:0000044:764 (ранее присвоенный кадастровый номер 24:57:0000044:0:26)	Красноярский край, г.Шарыпово, кв-л Листвяг, ул.Западная, соор.7	Нежилое, протяженность 410м., инв. №04:440:002:001646060:0001, лит.№1.	Свидетельство о государственной регистрации права серия 24ЕК №555769 от 21.05.2012года.
25.	Сети водоотведения кадастровый номер 24:57:0000040:639 (ранее присвоенный кадастровый номер 24:57:0000040:0:6)	Красноярский край, г.Шарыпово, кв-л Листвяг, ул.Молодежная, соор.6	Нежилое, протяженность 30м., инв. №04:440:002:001646050:0001, лит.№1.	Свидетельство о государственной регистрации права серия 24ЕК №555767 от 21.05.2012года.
26.	Сети водоотведения кадастровый номер 24:57:0000040:640 (ранее присвоенный кадастровый номер 24:57:0000040:0:5)	Красноярский край, г.Шарыпово, кв-л Листвяг, ул.Тополинная, соор.5	Нежилое, протяженность 95м., инв. №04:440:002:001584170:0001, лит.№1.	Свидетельство о государственной регистрации права серия 24ЕК №555771 от 21.05.2012года.

27.	Сети водоотведения кадастровый номер 24:57:0000044:765 (ранее присвоенный кадастровый номер 24:57:0000044:0:25)	Красноярский край, г.Шарыпово, кв-л Листвяг, ул.Просторная, соор.8	Нежилое, протяженность 435м., инв. №04:440:002:001646070:0001, лит.№1.	Свидетельство о государственной регистрации права серия 24ЕК №555772 от 21.05.2012года.
28.	Сети водоотведения кадастровый номер 24:57:0000044:762 (ранее присвоенный кадастровый номер 24:57:0000044:0:24)	Красноярский край, г.Шарыпово, кв-л Листвяг, ул.Никольская, соор.10	Нежилое, протяженность 883 м., инв. №04:440:002:001646090:0001, лит.№1.	Свидетельство о государственной регистрации права серия 24ЕК №555770 от 21.05.2012года.
29.	Сети водоотведения кадастровый номер 24:57:0000044:763 (ранее присвоенный кадастровый номер 24:57:0000044:0:23)	Красноярский край, г.Шарыпово, кв-л Листвяг, ул.Геодезическая, соор.9	Нежилое, протяженность 940 м., инв. №04:440:002:001646080:0001, лит.№1.	Свидетельство о государственной регистрации права серия 24ЕК №555768 от 21.05.2012года.
30.	Нежилое здание КНС кадастровый номер 24:57:0000007:226 (ранее присвоенный кадастровый номер 24:57:000000:0000:04:440:002:000803290)	Красноярский край, г.Шарыпово, мкр-н Северный, №3А	Нежилое, 1 этажный, общая площадь 102,8 кв.м., инв. №04:440:002:000803290, лит.В, В1.	Свидетельство о государственной регистрации права серия 24ЕЗ №839897 от 17.03.2008года.
31.	Нежилое помещение кадастровый номер 24:57:0000038:2570 (ранее присвоенный	Красноярский край, г.Шарыпово, мкр-н Пионерный, №19А, пом.2	Нежилое этаж 1/1, общая площадь 73,4 кв.м., инв. №04:440:002:000552470:0001:20002, лит.В	Свидетельство о государственной регистрации права серия 24ЕЗ №771162 от 29.02.2008года.

	кадастровый номер 24:57:000000:0000:04:440:002:000552470:0001:20002)			
32.	Нежилое здание ГКНС кадастровый номер 24:57:0000005:1455 (ранее присвоенный кадастровый номер 24:57:000000:0000:04:440:002:000803360:0001)	Красноярский край, г.Шарыпово, ул.Российская, №142	Нежилое, 1 этажное (подземных этажей -1), общая площадь 385,8 кв.м., инв. №04:440:002:000803360:0001, лит.В.	Свидетельство о государственной регистрации права серия 24ЕЗ №839974 от 13.03.2008года.
33.	Сооружение (канализационные сети кадастровый номер 24:57:0000017:856 (ранее присвоенный кадастровый номер 24:57:0000017:0:4)	Красноярский край, г.Шарыпово, пр-кт Энергетиков, д.7, соор.3	Нежилое, протяженность 88м., инв. №04:440:002:001529510:0001, лит №1	Свидетельство о государственной регистрации права серия 24ЕЛ №097371 от 03.10.2013года.
34.	Нежилое здание АБК 24:41:0000000:2220 (ранее присвоенный кадастровый номер 24:41:000000:0000:04:258:002:000461670:0001)	Красноярский край, Шарыповский р-н, Холмогорский с/с, с.Ажинское, 11 км. автодороги Шарыпово – Дубинино, очистные сооружения, строение №1	Нежилое, 2-х этажное, общая площадь 835,4 кв.м., инв. №04:258:002:000461670:0001, лит.Б.	Свидетельство о государственной регистрации права серия 24ЕЗ №044547 от 18.10.2006 года.
35.	Нежилое здание – блок ремонтных мастерских 24:41:0000000:2225 (ранее присвоенный кадастровый номер 24:41:000000:0000:04:258:002:000461670:0004)	Красноярский край, Шарыповский р-н, Холмогорский с/с, с.Ажинское, 11 км. автодороги Шарыпово – Дубинино, очистные сооружения, строение №4	Нежилое, 1 этажный, общая площадь 518,5 кв.м., инв. №04:258:002:000461670:0004, лит.В3,В9.	Свидетельство о государственной регистрации права серия 24ЕЗ №144179 от 03.11.2006года.

36.	Нежилое здание – проходная 24:41:0000000:2229 (ранее присвоенный кадастровый номер 24:41:000000:0000:04:258:002:000461670:0009)	Красноярский край, Шарыповский р-н, Холмогорский с/с, с.Ажинское, 11 км. автодороги Шарыпово – Дубинино, очистные сооружения, строение №9	Нежилое, 1 –этажный, общая площадь 13,6кв.м., инв. №04:258:002:000461670:0009, лит.В.	Свидетельство о государственной регистрации права серия 24ЕЗ №144175 от 03.11.2006года.
37.	ВЛ 10кВ ф25-23 24:41:0000000:349 (ранее присвоенный кадастровый номер 24:41:0000000:0:475)	Красноярский край, Шарыповский район, Холмогорский с/с, с.Ажинское, 11 км. автодороги Шарыпово-Дубинино, очистные сооружения, сооружения 2	Нежилое, протяженность 2 500м., инв. №04:258:002:001361570:0001, лит.№1	Свидетельство о государственной регистрации права серия 24ЕИ №638159 от 06.05.2010года
38.	ВЛ 10кВ ф25-14 24:41:0000000:352 (ранее присвоенный кадастровый номер 24:41:0000000:0:449)	Красноярский край, Шарыповский район, Холмогорский с/с, с.Ажинское, 11 км. автодороги Шарыпово-Дубинино, очистные сооружения, соор.1	Нежилое, протяженность 2 500м., инв. №04:258:002:001361560:0001, лит.№1	Свидетельство о государственной регистрации права серия 24ЕИ №638030 от 04.05.2010года
39.	Земельный участок Кадастровый номер 24:41:0701007:258	Красноярский край, Шарыповский район, Холмогорский с/с, с.Ажинское, 11 км. автодороги Шарыпово-Дубинино, очистные сооружения	Площадь земельного участка 71 159 кв.м.	Свидетельство о государственной регистрации права серия 24ЕИ № 501481 от 12.02.2010года
40.	Земельный участок Кадастровый номер 24:57:0000007:2472	Российская Федерация, Красноярский край, Городской округ город Шарыпово, город Шарыпово, микрорайон Северный, земельный участок № 3А	Площадь земельного участка 600 кв.м.	Выписка их единого государственного реестра недвижимости от 19.03.2019г., номер и дата государственной регистрации права: 24:57:0000007:2472-24/114/2019-1 от 23.04.2019г.

2. Движимое имущество

№ п/п	Наименование объекта движимого имущества	Заводской номер	Технико-экономические показатели	Наименование объекта недвижимости, местоположение объекта недвижимости в котором смонтирован / размещен
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
1.	Илоскреб ИПР-24		Мотор-редуктор МПОГ-15Ш-204-0,8. N= 0,8кВт, n= 1360 об/мин.	Комплекс очистных сооружений, Красноярский край, Шарыповский р-н, Холмогорский с/с, с.Ажинское, 11 км. автодороги Шарыпово –Дубинино, очистные сооружения
2.	Илоскреб ИПР-24		Мотор-редуктор МПОГ-15Ш-204-0,8. N= 0,8кВт, n= 1360 об/мин.	
3.	Илоскреб ИПР-24		Мотор-редуктор МПОГ-15Ш-204-0,8.	

			N= 0,8кВт, n= 1360 об/мин.	
4.	Илоскреб ИПР-24		Мотор-редуктор МПОГ-15Ш-204-0,8. N= 0,8кВт, n= 1360 об/мин.	
5.	Илоскреб ИПР-24		Мотор-редуктор МПОГ-15Ш-204-0,8. N= 0,8кВт, n= 1360 об/мин.	
6.	Илоскреб ИПР-24		Мотор-редуктор МПОГ-15Ш-204-0,8. N= 0,8кВт, n= 1360 об/мин.	
7.	Турбовоздуходувка ТВ-175-1,6	№ 129	Q=10000м³/ч $P_{изб}$=0,6 кгс/см² N=250 кВт n= 2965 об/мин. U=380В	Нежилое здание-воздуходувная насосная станция, Красноярский край, Шарыповский р-н, Холмогорский с/с, с.Ажинское, 11 км. автодороги Шарыпово –Дубинино, очистные сооружения, строение №2
8.	Турбовоздуходувка ТВ-175-1,6	№119	Q=10000м³/ч $P_{изб}$=0,6 кгс/см² N=250 кВт n= 2965 об/мин. U=380В	
9.	Турбовоздуходувка ТВ-175-1,6	№250	Q=10000м³/ч $P_{изб}$=0,6 кгс/см² N=200 кВт n= 2965 об/мин. U=380В	
10.	Насос рециркуляции ила СМ 250-200-400/6	№172	Q=530 м³/ч H=22 м.вод.ст. N=75 кВт n= 1000 об/мин U=380В	
11.	Насос рециркуляции ила СМ 250-200-400/6	№4228	Q=530 м³/ч H=22 м.вод.ст. N=75 кВт n= 960 об/мин U=380В	
12.	Насос фекальный горизонтальный ФГ 450/22,5	№ 654	Q=450 м³/ч H=22,5 м.вод.ст. N=75 кВт n= 960 об/мин U=380В	
13.	Насос дренажный погружной Гном 25х 20		Q=25 м3/ч H=20 м.вод.ст. N=2,2 квт n= 1470 об/мин U=380В	
14.	Трансформатор ТМЗ-630/10-74 У1		10/0,4кВ., 630 кВА	
15.	Трансформатор ТМЗ-630/10-74 У1		10/0,4кВ.,630 кВА	
16.	Кран-балка ручная	№7240	г/п 5 тн	
17.	Кран-балка ручная	№2043	г/п 3,2 тн	
18.	Таль цепная ручная	№30156	г/п 3,2 тн	
19.	Приточная вентиляция АПВС			
20.	Электромагнитные выключатели АВМ20СВ-У3		N=0,4кВ,I=1500А	
21.	Электромагнитный выключатель нагрузки АВМ20СВ-У3		N=0,4кВ, I=1500А	
22.	Электромагнитный выключатель нагрузки АВМ20СВ-У3		N=0,4кВ, I=1500А	
23.	Выключатель нагрузки ВНП-17,		N=10кВ	

24.	Выключатель нагрузки ВНП-17,		N=10кВ	
25.	Комплектное распределительное устройство внутренней установки 2-х секционное РУ 10		РУ 10/0,4 кВ	
26.	Устройство плавного пуска Danfoss VLT Digital Soft Starter MCD5-0619C-T5-G4X-00-CV2,		U=380В, N=250кВт	
27.	Устройство плавного пуска Danfoss VLT Digital Soft Starter MCD5-0619C-T5-G4X-00-CV2,		U=380В, N=250кВт	
28.	Дизель генератор АД-60с-Т400-1РПМ1	№0911254	N-75 кВт n= 1500 об/мин U=400В I=180А	
29.	Трансформаторы ТМ-400/10-78 У1		N=10/0,4 кВ. N=400 кВА	Нежилое здание – насыщения воды. Красноярский край, Шарыповский р-н, Холмогорский с/с, с.Ажинское, 11 км. автодороги Шарыпово –Дубинино, очистные сооружения, строение №3
30.	Трансформаторы ТМ-400/10-78 У1		N=10/0,4 кВ. N=400 кВА	
31.	Электромагнитный выключатель АВМ-10С У3.		N=0,4кВ, I=1000А	
32.	Электромагнитный выключатель АВМ-4Н У3.		N=0,4кВ, I=200А	
33.	Электромагнитный выключатель АВМ-4Н У3.		N=0,4кВ, I=200А	
34.	Выключатель нагрузки ВНП-10/400-10т У3.		N=10кВ	
35.	Выключатель нагрузки ВНП-10/400-10т У3.		N=10кВ	
36.	Комплектное распределительное устройство внутренней установки 2-х секционное РУ 0,4 кВ		РУ 10/0,4 кВ	
37.	Контейнер – жидкий хлор.		Материал - сталь 09Г2С (186А-N). V - 800 литров. Вес наполнения - 880 кг. $P_{расч}$ - 1,6 МПа. $P_{раб}$ - 0,6 МПа.	Нежилое здание-хлораторная. Красноярский край, Шарыповский р-н, Холмогорский с/с, с.Ажинское, 11 км. автодороги Шарыпово –Дубинино, очистные сооружения, строение №5
38.	Грязевик-газообразный хлор №1.	Рег.№93а	Материал - сталь 3сп. ГОСТ 380-88. V – 45 л. Габаритные размеры: h-1200мм, d-210ммх8мм. $P_{расч}$ - 1,6 МПа.	

			$P_{раб}$ - 0,6 МПа.	
39.	Грязевик-газообразный хлор №2.	Рег.№94а	Материал - сталь 3сп. ГОСТ 380-88. V – 45 л. Габаритные размеры: h-1200мм, d-210ммх8мм. $P_{расч}$ - 1,6 МПа. $P_{раб}$ - 0,6 МПа.	
40.	Фильтр №1	Рег.№92а	Материал - сталь 20 ГОСТ 8732-78. V – 3 л. Наполнение – стеклянная вата. $P_{расч}$ - 1,6 МПа. $P_{раб}$ - 0,6 МПа.	
41.	Фильтр №2	Рег.№95а	Материал - сталь 20 ГОСТ 8732-78. V – 3 л. Наполнение – стеклянная вата. $P_{расч}$ - 1,6 МПа. $P_{раб}$ - 0,6 МПа.	
42.	Хлоратор АХВ – 1000	№10896	Тип – вакуумный эжекторный. Измерительные приборы: - расходомер ротометрический; - манометр пружинный. $P_{раб}$ - 0,6 МПа. Q по хлору: -поплавок эбонитовый – 1,28 - 8,11 кг/ч; -поплавок дюраллюминевый – 2,05 - 12,8 кг/ч. Давление в водопроводной магистрали не менее 0,2 МПа и не более 0,6 МПа.	
43.	Хлоратор АХВ – 1000	№10895	Тип – вакуумный эжекторный. Измерительные приборы: - расходомер ротометрический; - манометр пружинный. $P_{раб}$ - 0,6 МПа. Q по хлору: -поплавок эбонитовый – 1,28 - 8,11 кг/ч; -поплавок дюраллюминевый – 2,05 - 12,8 кг/ч. Давление в водопроводной магистрали не менее 0,2 МПа и не более 0,6 МПа	
44.	Эжектор		Q по хлору до 12,8 кг/час. Расход рабочей воды 8,0 м³/час. Р рабочей воды перед соплом 0,5 МПа. Р эжектируемого хлор-газа 0,02МПа. Р хлорной воды на выходе из диффузора 0,15 МПа.	
45.	Эжектор		Q по хлору до 12,8 кг/час. Расход рабочей воды 8,0 м³/час. Р рабочей воды перед соплом 0,5 МПа. Р эжектируемого хлор-газа 0,02МПа. Р хлорной воды на выходе из диффузора 0,15 МПа.	

46.	Трубопровод газообразного хлора №1	Рег.№ 1х	Материал - сталь 10Г2 ГОСТ4543-88. $P_{расч}$ - 1,6 МПа. $P_{раб}$ - 0,6 МПа. Среда – газообразный хлор.	
47.	Трубопровод газообразного хлора №2	Рег.№ 2х	Материал - сталь 10Г2 ГОСТ4543-88. $P_{расч}$ - 1,6 МПа. $P_{раб}$ - 0,6 МПа. Среда – газообразный хлор.	
48.	Бак разрыва струи		Вместимость – 1,03 м³. Среда – техническая вода.	
49.	Насос технической воды	№9Р246	Тип - К 45/30. Q = 45 м³/ч. H = 30 м. n = 2900 об/мин. N = 7,5 кВт.	
50.	Насос технической воды	№2996	Тип = К 45/30. Q = 45 м³/ч. H =30 м. n = 2900 об/мин. N = 7,5 кВт.	
51.	Бак затворный		V – 0,9м³ Среда – раствор едкий натр, тиосульфат натрия.	
52.	Резервуар для нейтрализующего раствора		V - 30м³ Состоит из двух отсеков: постоянно наполненного нейтрализующим раствором V - 7,8м³ и постоянно пустого V – 22,2 м³. Среда – раствор едкого натра и тиосульфата натрия.	
53.	Скруббер		$S_{сеч}$ скрубберов– 5,1м². Высота насадки из керамических колец Рашига 50х50 мм – 3,4 м. Расчетная интенсивность орошения скруббера – 30 м³/ч см².	
54.	Скруббер		$S_{сеч}$ скрубберов– 5,1м². Высота насадки из керамических колец Рашига 50х50 мм – 3,4 м. Расчетная интенсивность орошения скруббера – 30 м³/ч см².	
55.	Насос нейтрализующего раствора	№244	Тип Х 20/18. Q = 20 м³/ч. H = 18м. n = 2900об/мин. N = 5,5 кВт.	
56.	Насос нейтрализующего раствора	№910	Тип Х 20/18. Q = 20 м³/ч. H =18м. n =2900об/мин. N =5,5 кВт.	
57.	Устройство типа «Консоль К-250».		Магнитный захват, нижняя часть неподвижна, верхняя вращается вокруг центральной оси. Габаритные размеры:210х115х60мм. Уплотнитель из фтор- каучуковой резины СКФ-26 (ТМКЩ-10 ГОСТ 7338-90). Рабочая рамка сталь 12х18Н1ОТ. Диаметр отверстия повреждения: - гладкая поверхность 7мм; - сварной шов 5мм. Давление газа - до 2,0 МПа.	

			Температура рабочей среды: от минус 40°С до плюс 40°С. Время установки: 1,5 мин.	
58.	Устройство локального отсоса		N = 0,75 кВт. U = 220/380 В	
59.	Устройство для эвакуации хлора из аварийного контейнера	№1013	Рабочая среда – газообразный хлор; Температура рабочей среды – от -30°С до +30°С; $P_{раб}$ во внутренней полости – 0,5 МПа; Габаритные размеры – 760х600х503мм; Масса устройства – 61 кг.	
60.	Влагоотделитель	Рег.№96а	V – 45 л. $P_{расч}$ - 1,6 МПа. $P_{раб}$ - 0,6 МПа. Среда – азот или сжатый воздух.	
61.	Компрессор передвижной СО-7Б		Q - 0,5 м³/мин. $P_{раб}$ – 0,6 МПа. n – 1000 об/мин. Расход масла 22 г/час. N -1,5 кВт.	
62.	Редуктор баллонный одноступенчатый БКО-50.		Наибольшая пропускная способность - 50м³/ч. Наибольшее давление газа на входе - 20МПа. Максимальное рабочее давление газа на выходе -1,25МПа. Габаритные размеры -170х170х155мм. Масса -1,75 кг.	
63.	Приточная вентиляция		Тип электродвигателя – АИРМТ 3256-У3. N = 5,5 кВт. n = 960 об/мин.	
64.	Вытяжная вентиляция		Тип электродвигателя – АИРМТ 3256-У3. N= 5,5 кВт. n = 960 об/ мин.	
65.	Вытяжная вентиляция		Тип электродвигателя – АИРМТ 3256–У3. N = 5,5 кВт. n = 960 об/мин.	
66.	Таль электрическая Э10532	№1012723	Грузоподъемность – 3,2 тонн. Высота подъема – 12 м. Скорость подъема – 8 м/с. Скорость передвижения – 20 м/с. U – 380В.	
67.	Таль электрическая ТЭ 320-51120	№106306	Грузоподъемность – 3,2 тонн. Высота подъема – 6 м. Скорость подъема – 8 м/с. Скорость передвижения – 20 м/с. U – 380В.	

68.	Кантователь бочки-контейнера.	№150	Грузоподъемность – 1600кГс. Тип каната стропа - 11-Г-1-Н-1770(180) ГОСТ 2688. Тип крюков стропа – 7Б-2 ГОСТ 6627. Длина стропа для кантования в сборе - 3230 мм. Момент торможения фрикционного блока (макс.) - 40 кГм. Момент торможения фрикционного блока (номинальный) - 30 кГм. Момент затяжки гайки фрикционного блока (номинальный) -3,35+(-)0,3 кГм. Климатическое исполнение по ГОСТ 15150 - У1. Габаритные размеры кантователя с одним стропом – не более 540х300 х150мм. Масса кантователя с одним стропом - не более 41 кг.	
69.	Весы платформенные тензометрические ВПТ – 7101	№ 599	Наибольший предел взвешивания – 3000 кг. Наименьший предел взвешивания – 100 кг. Цена проверочного деления – 5 кг. Предел допустимой погрешности – 5 кг. Габаритные размеры: 2000х2000х380мм. Масса – 500 кг.	
70.	Весы платформенные тензометрические ВПТ – 7201		Наибольший предел взвешивания – 2000 кг. Наименьший предел взвешивания – 40 кг. Предел допустимой погрешности – 2 кг. Габаритные размеры:2000х2000х300мм. Масса – 500 кг.	
71.	Газоанализатор «ХОББИТ-Т»		Определяемый газ – хлор. Тип сенсора – электрохимический. Диапазон измерений 1,0-25 мг/м^3. Порог 1 -1 мг/м^3. Порог 2 –20 мг/м^3.	
72.	Газосигнализатор «Хмель-В»		Определяемый газ – хлор. Диапазон измерений – 0-30мг/м^3. Порог 1 -1 мг/м^3. Порог 2 –20 мг/м^3. Относительная погрешность измерения – не более 25%. Период индикации – 4с. Время срабатывания сигнализации- Не более 20с. Время работы без подзарядки аккумуляторов – не менее 100 часов. Рабочий диапазон относительной влажности – 30-95%. Габаритные размеры – 100х50х25мм. Масса – не более 140г.	
73.	Насос фекальный горизонтальный марки СМ 150-125-315а/4	№4148	Q=175м^3/ч H=26,5 м.вод.ст. N=30 кВт n= 1450 об/мин. U-380В	Нежилое здание- насосная сырого осадка. Красноярский край, Шарыповский р-н, Холмогорский с/с, с.Ажинское, 11 км.

74.	Насос плунжерный НП-50		Q=50 м³/ч H=30 м.вод.ст. N=7,5 кВт $n_{вала}$=42 об/мин n= 1450 об/мин U-380В	автодороги Шарыпово –Дубинино, очистные сооружения, строение №6
75.	Насос фекальный горизонтальный марки ФГ-216/24		Q=216 м3/ч H=24 м.вод.ст. N=30 кВт n= 1470 об/мин U-380В	
76.	Насос фекальный горизонтальный марки ФГ-216/24		Q=216 м3/ч H=24 м.вод.ст. N=30 кВт n= 1470 об/мин U-380В	
77.	Насос центробежный консольный К-80-65-160а	№Е 1078	Q=45 м³/ч H=28 м.вод.ст. N=7,5 кВт n=3000 об/мин U-380В	
78.	Дренажный насос Гном 25х 20		Q=25 м3/ч H=20 м.вод.ст. N=2,2 квт n=1470 об/мин U-380В	
79.	Насос дозатор GRUNDFOS DDC 6-10		U=240В	
80.	Кран-балка ручная	№25315	г/п 3,2 т	
81.	Насос фекальный горизонтальный марки СМ 150-125-315а/4	№4216	Q=175м³/ч H=26,5 м.вод.ст. N=30 кВт n= 1450 об/мин. U=380В	Нежилое здание-дренажная насосная станция. Красноярский край, Шарыповский р-н, Холмогорский с/с, с.Ажинское, 11 км. автодороги Шарыпово –Дубинино, очистные сооружения, строение №7
82.	Насос фекальный горизонтальный марки ФГ-216/24		Q=216 м3/ч H=24 м.вод.ст. N=30 кВт n=1470 об/мин U=380В	
83.	Насос фекальный горизонтальный марки ФГ-81/18		Q=81 м³/ч H=18 м.вод.ст. N=7,6 кВт n=1450 об/мин U=380В	
84.	Дренажный насос Гном 25х 20		Q=25 м3/ч H=20 м.вод.ст. N=2,2 квт n=1470 об/мин U=380В	
85.	Вентиляция вытяжная ВР80-75	№4031	эл. двигателем N=0,68 кВт, n=1350 об/мин.	
86.	Вентиляция вытяжная ВР80-75		эл. двигателем N=0,55 кВт, n=960 об/мин.	
87.	Вентиляция приточная ВР80-75		эл. двигателем N=0,55 кВт, n=960 об/мин.	
88.	Таль цепная ручная	№8817	г/п 1 т.	
89.	Расходомер-счетчик воды ультразвуковой UFM 001(электронный блок)	№78С0258	U=220В	Нежилое здание – камера учета стоков. Красноярский край, Шарыповский р-н, Холмогорский с/с, с.Ажинское, 11 км. автодороги Шарыпово –Дубинино, очистные сооружения, строение №8
90.	Расходомер-счетчик воды ультразвуковой UFM	№6490026	U=220В	

	001(электронный блок)			
91.	Расходомер-счетчик воды ультразвуковой UFM 001(электронный блок)	№6520001	U=220В	
92.	Расходомер-счетчик воды ультразвуковой UFM 001(электронный блок)	№6520008	U=220В	
93.	Расходомер-счетчик жидкости ультразвуковой US800(электронный блок)	№5315	U=220В	
94.	Расходомер-счетчик жидкости ультразвуковой US800(электронный блок)	№5314	U=220В	
95.	Насос фекальный Grundfos SEV 80.80.92.2.51D.		Q=90 м3/ч H=37 м. вод. ст. N=10,5 кВт n=2935 об/мин U=380В	Нежилое здание КНС. Красноярский край, г.Шарыпово, мкр-н Северный, №3А
96.	Насос фекальный Grundfos SEV 80.80.92.2.51D.		Q=90 м3/ч H=37 м. вод. ст. N=10,5 кВт n=2935 об/мин U=380В	
97.	Насос фекальный ФГ-216-24		Q=216 м3/ч H=24 м. вод. ст. N=30 кВт n=1470 об/мин U=380В	
98.	Насос фекальный ФГ-165-24		Q=216 м3/ч H=24 м. вод. ст. N=30 кВт n=1470 об/мин U=380В	
99.	Дренажный насос Гном 25х 20	№01390	Q=25 м3/ч H=20 м.вод.ст. N=2,2 квт n=1470 об/мин. U=380В	
100.	Вентиляция приточная ВЦ		N=2.2 кВт n=1500 об/мин. U=380В	
101.	Вентиляция вытяжная ВЦ		N=2.2 кВт n=1500 об/мин. U=380В	
102.	Приёмный резервуар с решетчатой корзиной.		Бетонная емкость с подъемной решетчатой корзиной.	
103.	Эл. тельфер Т-10332		Г/п 1 тн. U=380В	
104.	Эл. таль цепная ЭТ 1000/500		Г/п 0,5 тн. U=380В	
105.	Электромагнитный выключатель А3716		U=380В, I=50А	
106.	Электромагнитный		U=380В, I=125А	

	выключатель АЕ-2066			
107.	Частотный преобразователь Schneider Electric Altivar 21H,		U=380В, N=30кВт	
108.	Датчик уровня ультразвуковой VEGAPUPLS 61		Диапазон измерения, от 0 до 15м Тип подключения - RS485-Modbus Диапазон рабочих температур, от -40 до +80 °С. Диапазон рабочего давления. От -1 до +3 бар. От -100 до +200 кПа	
109.	Датчик уровня Овен		U=240В, I= 1А	
110.	Шкаф управления насосным оборудованием №1,2		U=380В, I=50А	
111.	Шкаф управления насосным оборудованием №3,4		U=380В, I=125А	
112.	Шкаф управления арматурой ШУ		N=0,4 кВ	
113.	Насос фекальный Amarex KRT K 100-250/7 4UKG-D		Q=110.90 м3/ч H=12.77 м.вод.ст. N=7,5 кВт n=1480 об/мин. U-380В	Нежилое здание КНС. Красноярский край, г.Шарыпово, мкр-н Пионерный, №19А, пом.2
114.	Насос фекальный Amarex KRT K 100-250/7 4UKG-D		Q=110.90 м3/ч H=12.77 м.вод.ст. N=7,5 кВт n=1480 об/мин. U-380В	
115.	Насос фекальный ФГ-216-24		Q=216 м3/ч H=24 м.вод.ст. N=30 кВт n=1470 об/мин. U-380В	
116.	Дренажный насос Гном 25х 20		Q=25 м3/ч H=20 м.вод.ст. N=2,2 квт n=1470 об/мин. U-380В	
117.	Вентиляция приточная ВЦ		N=2.2 кВт n=920 об/мин. U-380В	
118.	Вентиляция вытяжная ВЦ		N=2.2 кВт n=1500 об/мин. U-380В	
119.	Приёмный резервуар с решёткой		Металлический бак V-1500м3 с решётками	
120.	Электромагнитные выключатели А37166		U=380В, I=160А	
121.	Электромагнитные выключатели А37166		U=380В,I= 160А	
122.	Выключатель нагрузки РЛНД 630		N=10кВ	
123.	Выключатель нагрузки РЛНД 630		N=10кВ	
124.	Частотный преобразователь Schneider Electric		U=380В, N=30кВт	

	Altivar 312			
125.	Датчик уровня ультразвуковой VEGAPUPLS 61		Диапазон измерения, от 0 до 15м Тип подключения - RS485-Modbus Диапазон рабочих температур, от -40 до +80 °С. Диапазон рабочего давления, От -1 до +3 бар. От -100 до +200 кПа	
126.	Датчик уровня Овен		U=240В, I= 1А	
127.	Шкаф управления насосным оборудованием №1,2		U=380В	
128.	Эл. таль		Г/п 1 тн. U-380В	
129.	Насос Фекальный горизонтальный ФНГ-800-33		Q=800 м3/ч H=33 м.вод.ст. N=160 кВт n= 1470 об/мин U-380В	Нежилое здание ГКНС. Красноярский край, г.Шарыпово, ул.Российская, №142
130.	Насос Фекальный горизонтальный ФНГ-800-33		Q=800 м3/ч H=33 м.вод.ст. N=160 кВт n= 1470 об/мин U-380В	
131.	Насос Фекальный горизонтальный ФНГ-800-33		Q=800 м3/ч H=33 м.вод.ст. N=160 кВт n= 1470об/мин U-380В	
132.	Насос Фекальный горизонтальный СМ-250/200/4		Q=800 м3/ч H=33 м.вод.ст. N=250 кВт n= 1450 об/мин U-380В	
133.	Насос Фекальный горизонтальный СМ-250/200/4		Q=800 м3/ч H=33 м.вод.ст. N=250 кВт n= 1450 об/мин U-380В	
134.	Насос фекальный ФГ-160-24		Q=160 м3/ч H=24 м.вод.ст. N=28 кВт n= 1450 об/мин U-380В	
135.	Вентиляция приточная ВР80-75		N= 5,5 кВт, n=1000 об/мин. U-380В	
136.	Вентиляция вытяжная ВР80-75		N= 5,5 кВт, n=1000 об/мин. U-380В	
137.	Канализационная механизированная решетка РКЭн-0909а		Ширина прозора 20мм N=0,75 кВт, U-380В n= 2,2 об/мин M=1375н\м	
138.	Канализационная механизированная решетка РКЭн-0909		Ширина прозора 20мм N=0,75 кВт, U-380В n= 2,2 об/мин M=1375н\м	
139.	Канализационная механизированная решетка РКЭн-0909		Ширина прозора 20мм N=0,75 кВт, U-380В n= 2,2 об/мин M=1375н\м	
140.	Конвейер винтовой КВЭ 2/7-190		Q=2 м3/ч; U-380В; N=3 кВт; n= 15-35об/мин	
141.	Пресс винтовой отжимной ПВОЭ-2007		Q=4 м3/ч; U-380В; N=3 кВт; n= 15-35об/мин	
142.	Таль электрическая ТЭ100-521		Г/п-1 тн. U-380В	
143.	Эл. тельфер Т-		Г/п-1 тн. U-380В	

	10332			
144.	Кран балка Т1М-511.1-01		Г/п-1 тн. U-380В	
145.	Шкаф управления арматурой ШУ		U-380В	
146.	Электромагнитные выключатели APU-50AM.		N =0,4кВ, I=1600А	
147.	Электромагнитные выключатели APU-50AM.		N =0,4кВ, I=1600А	
148.	Выключатели нагрузки ВНП-17		N =10кВ	
149.	Выключатели нагрузки ВНП-17		N =10кВ	
150.	Комплектные распределительные устройства внутренней установки 2-х секционное РУ 10		РУ 10/0,4 кВ	
151.	Частотные преобразователи Danfoss VLT AQUA Drive FC202.		U =380В, N =160кВт.	
152.	Частотные преобразователи Danfoss VLT AQUA Drive FC202.		U =380В, N =160кВт.	
153.	Дизель генератор АД-200С-Т400-1РМ	№0911251	N=200 кВт n= 1500 об/мин U-400В I=380А	
154.	Датчик уровня ультразвуковой VEGAPUPLS 61		Диапазон измерения, от 0 до 15м Тип подключения - RS485-Modbus Диапазон рабочих температур, от -40 до +80 °С. Диапазон рабочего давления, От -1 до +3 бар. От -100 до +200 кПа	
155.	Датчик уровня ультразвуковой VEGAPUPLS 61		Диапазон измерения, от 0 до 15м Тип подключения - RS485-Modbus Диапазон рабочих температур, от -40 до +80 °С. Диапазон рабочего давления, От -1 до +3 бар. От -100 до +200 кПа	
156.	Устройство плавного пуска EMX 3 Soft Starter		U=380В N=160 кВт	
157.	Приточная вентиляция вентилятор ВЦЧ-70 № 2		N=2.2 кВт n=1500 об/мин. U=380В	Нежилое здание АБК. Красноярский край, Шарыповский р-н, Холмогорский с/с, с.Ажинское, 11 км. автодороги Шарыпово –Дубинино, очистные сооружения, строение №1
158.	Вытяжная вентиляция вентилятор ВЦЧ-70 № 2		N=2.2 кВт n=1500 об/мин. U=380В	
159.	Приточная вентиляция вентилятор ВЦЧ-70 № 2		N=2.2 кВт n=1500 об/мин. U=380В	
160.	Приточная вентиляция с вентилятором В-ЦЧ-		N=2.2 кВт n=1500 об/мин. U=380В	Нежилое здание – блок ремонтных мастерских. Красноярский край, Шарыповский р-н,

	70			
161.	Вытяжная вентиляция с вентилятором В-ЦЧ-70		N=2.2 кВт n=1500 об/мин. U=380В	Холмогорский с/с, с.Ажинское, 11 км. автодороги Шарыпово –Дубинино, очистные сооружения, строение №4
162.	2хААШВ 3х185		N=10кВ	ВЛ 10кВ ф25-23
163.	2хААШВ 3х185		N=10кВ	
164.	2хААШВ 3х185		N=10кВ	ВЛ 10кВ ф25-14
165.	2хААШВ 3х185		N=10кВ	

Имущество передано в том состоянии, в котором оно фактически находится на момен подписания настоящего Акта.

На каждую единицу Имущества Арендодатель передал, а Арендатор принял необходимы для надлежащей эксплуатации документы.

Претензии к состоянию Имущества и технической документации на каждую его единицу Арендатора отсутствуют.

Настоящий Акт является неотъемлемой частью Договора аренды № 46 от 21.12.2019 г., составлен в двух экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу, по одному экземпляру для каждой из Сторон.

АРЕНДОДАТЕЛЬ:

Руководитель КУМИ Администрации города Шарыпово

_____ **О.Г. Андриянова**

М.П.

АРЕНДАТОР:

Директор филиала «Берёзовская ГРЭС» ПАО «Юнипро»

_____ **С.А. Райхель**

М.П.

«КЗЕМПЛЯР
АДО «Юнипро

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
к Дополнительному Соглашению № 18 от 26.07.2021г. по Договору № 46/Б-19-1504/882 от 21.12.2019 г.

Наименование (исполнительный аппарат или филиал):	Березовская ГРЭС	
Наименование контрагента, код контрагента в системе Axapta, тип контрагента (резидент / нерезидент):	Комитет по управлению муниципальным имуществом и земельными отношениями Администрации города Шарыпово	
	ИА/0001819	Резидент
Вид договора, краткое описание предмета договора (дополнительного соглашения):	Аренда КОС	
Приложения к договору:		
ЦФО/ЦФУ	РУК/ДФ	
План по направлению:	имущество филиалов фин, Прочие доходы и расходы ЗГДФЭ фин	
Код и наименование статьи бюджета:	3070600203 - Аренда имущества квартиры, 3079075600 - Прочие операционные расходы всего	
Сумма обязательств всего по договору (в том числе НДС):	2 214 898,49 руб. (в том числе сумма по настоящему Доп. Соглашению 116 285,50 руб.)	
Контактное лицо по договору (Ф.И.О., должность, подразделение, номер телефона)	, ,	
Дополнительная информация от куратора договора:	mBGR_03600, 3079075600	

Функциональный блок	Фамилия сотрудника	Время получения проекта договора на согласование	Время возврата проекта договора после согласования	Подпись	Краткое резюме
Куратор Договора	Миронова А. С.	28.07.2021 09:47:30	28.07.2021 09:58:11	Согласовано	
Подразделение закупок	Захваткин С. В.	28.07.2021 09:58:59	28.07.2021 11:49:35	Согласовано	
Юридическое управление	Громак Н. В.	28.07.2021 11:52:17	28.07.2021 11:58:54	Согласовано	
Бухгалтерия	Степанова Н. П.	28.07.2021 12:12:43	28.07.2021 12:19:30	Согласовано	
Управление контроллинга	Котляревский Г. А.	28.07.2021 12:12:43	29.07.2021 04:47:22	Согласовано	
Казначейство	Конакова Е. В.	28.07.2021 12:12:43	28.07.2021 13:36:00	Согласовано	
Counter Checker	Степанова Н. П.	29.07.2021 06:08:13	29.07.2021 06:40:40	Согласовано	
Прочие сотрудники	Поздняков Сергей Владимирович	28.07.2021 12:12:43	29.07.2021 06:07:33	Согласовано	

Отчет подготовлен при помощи ЕАСУ ФХД 29.07.2021 06:51:02

экземпляр
ПАО «Юнипро»

Дополнительное соглашение № 18
к договору аренды № 46 от 21.12.2019г.
аренды совокупности имущества, предназначенного для эксплуатации в целях оказания услуг водоотведения и очистки стоков населению, бюджетным учреждениям, предприятиям, организациям и другим потребителям

г. Шарыпово

«_26_» июля 2021г.

Муниципальное образование «город Шарыпово Красноярского края» в лице Администрации города Шарыпово, от имени которой выступает Комитет по управлению муниципальным имуществом и земельными отношениями Администрации города Шарыпово, действующий на основании Положения о Комитете, утвержденного постановлением Администрации города Шарыпово Красноярского края от 27.08.2012 № 151, именуемое в дальнейшем «Арендодатель», в лице Руководителя КУМИ Администрации города Шарыпово Андрияновой Ольги Геннадьевны, действующей на основании Положения о Комитете и Распоряжения Главы города Шарыпово от 29.12.2017 г. № 122-к, с одной стороны и Публичное акционерное общество «Юнипро», именуемое в дальнейшем «Арендатор», в лице директора филиала «Березовская ГРЭС» Публичного акционерного общества «Юнипро» Казарина Дмитрия Ивановича, действующего на основании доверенности № 138 от 30.06.2020г., с другой стороны, во исполнение Решения комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности г. Шарыпово от 05.12.2019 № 7, заключили настоящее Дополнительное соглашение № 16 к Договору аренды № 46 от 21.12.219г. (далее – Договор) о нижеследующем:

1. На основании обращения Арендодателя № 02-4/2374 от 26.07.2021г. Стороны договорились продлить срок аренды недвижимого имущества, переданного в аренду по Договору до 31 августа 2021 года, в связи с чем, вносят следующие изменения:

1.1. Пункт 2.1. данного Договора изменить и читать в следующей редакции:
«2.1. Срок аренды Имущества устанавливается с 21 декабря 2019 года по 31 августа 2021 года.»

1.2. Пункты 3.1., 3.4. данного Договора изменить и читать в следующей редакции:
«3.1. Размер арендной платы в месяц за пользование имуществом, указанном в Приложении № 1, составляет 116 285 (сто шестнадцать тысяч двести восемьдесят пять) рублей 50 копеек, без НДС.
3.4. Арендная плата вносится Арендатором до 10 августа 2021 года, на счет **УФК по Красноярскому краю (КУМИ Администрации г. Шарыпово л/с 04193020560) Отделение Красноярск Банка России//УФК по Красноярскому краю г.Красноярск, казначейский счет № 03100643000000011900, единый казначейский счет 40102810245370000011, БИК- 010407105, ОКТМО – 04740000, ИНН – 2459002454, КПП – 245901001, код бюджетной классификации – 11711105074040001120**».

2. Во всем остальном, что не предусмотрено настоящим Дополнительным соглашением, применяются условия Договора и Стороны подтверждают по нему свои обязательства.

3. Настоящее Дополнительное соглашение вступает в силу с момента его подписания обеими сторонами, действует до окончания срока действия договора и является неотъемлемой частью Договора.

4. Настоящее Дополнительное соглашение составлено в двух экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу, по одному для каждой Стороны

АРЕНДОДАТЕЛЬ:
Муниципальное образование город Шарыпово в лице Комитета по управлению муниципальным имуществом и земельными отношениями Администрации города Шарыпово

Руководитель КУМИ Администрации города Шарыпово

_____ **О.Г. Андриянова**
м.п.

АРЕНДАТОР:
Публичное акционерное общество «Юнипро»

Директор филиала «Берёзовская ГРЭС» ПАО «Юнипро»

_____ **Д.И. Казарин**
м.п.

119

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подп.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	ЭНВ-112-2020-ОВОС.ТЧ	Лист 176

Дополнительное соглашение № 6/1
к договору аренды № 46 от 21.12.2019г.
аренды совокупности имущества, предназначенного для эксплуатации в целях оказания услуг водоотведения и очистки стоков населению, бюджетным учреждениям, предприятиям, организациям и другим потребителям

г. Шарыпово

«07» июля 2020г.

Муниципальное образование «город Шарыпово Красноярского края» в лице Администрации города Шарыпово, от имени которой выступает Комитет по управлению муниципальным имуществом и земельными отношениями Администрации города Шарыпово, действующий на основании Положения о Комитете, утвержденного постановлением Администрации города Шарыпово Красноярского края от 27.08.2012 № 151, именуемое в дальнейшем «Арендодатель», в лице и.о. руководителя КУМИ Администрации города Шарыпово Пилимонкиной Татьяны Викторовны, действующей на основании Положения о Комитете и Распоряжения Главы города Шарыпово от 19.06.2020 г. № 145-к, с одной стороны и Публичное акционерное общество «Юнипро», именуемое в дальнейшем «Арендатор», в лице директора филиала «Березовская ГРЭС» Публичного акционерного общества «Юнипро» Казарина Дмитрия Ивановича, действующего на основании доверенности № 138 от 30.06.2020г., с другой стороны, во исполнение Решения комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности г. Шарыпово от 05.12.2019г., заключили настоящее Дополнительное соглашение № 6/1 к Договору аренды № 46 от 21.12.2019г. (далее – Договор) о нижеследующем:

1. Пункт 3.2. договора изменить и изложить в следующей редакции:

«3.2. Размер арендной платы установлен за все Имущество, включая в себя плату за пользование Арендатором земельными участками, занятыми Имуществом, и не включает в себя коммунальные и иные целевые расходы снабжающих организаций и налог на добавленную стоимость.».

2. Во всем остальном, что не предусмотрено настоящим Дополнительным соглашением, применяются условия Договора и Стороны подтверждают по нему свои обязательства.

3. Настоящее Дополнительное соглашение вступает в силу с момента его подписания обеими сторонами и распространяет свое действие на отношение сторон, возникшие с 21 декабря 2019 года, действует до окончания срока действия договора и является неотъемлемой частью Договора.

4. Настоящее Дополнительное соглашение составлено в двух экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу, по одному для каждой Стороны.

АРЕНДОДАТЕЛЬ:
Муниципальное образование город Шарыпово в лице Комитета по управлению муниципальным имуществом и земельными отношениями Администрации города Шарыпово

И.о. руководителя КУМИ Администрации города Шарыпово

Т.В. Пилимонкина

м.п.

АРЕНДАТОР:
Публичное акционерное общество «Юнипро»

Директор филиала «Берёзовская ГРЭС» ПАО «Юнипро»

Д.И. Казарин

м.п.

Приложение Б Градостроительный план

Администрация города Шарыпово
Город Шарыпово Красноярского края

РАСПОРЯЖЕНИЕ

10.06.2020. № 561

Об утверждении градостроительного плана

В соответствии со статьей 57.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации, Приказом Министерства строительства и жилищно–коммунального хозяйства РФ от 25.04.2017 № 741/пр «Об утверждении формы градостроительного плана земельного участка и порядка ее заполнения», статьей 34 Устава города Шарыпово:

1. Утвердить градостроительный план земельного участка (кадастровый номер 24:41:0701007:258) площадью 7,1159 га, расположенного относительно ориентира: ориентир с. Ажинское, 11 км автодороги Шарыпово-Дубинино, очистные сооружения.
2. Отделу архитектуры и градостроительства выдать градостроительный план заявителю.
3. Контроль за выполнением распоряжения возложить на начальника отдела архитектуры и градостроительства Администрации города Шарыпово главного архитектора Сухинина Н.Н.
4. Распоряжение вступает в силу со дня его подписания.

Глава города Шарыпово Н.А. Петровская

Исполнитель Н.Н. Сухинин

Юридический отдел Ю.О. Гаганова

Начальник отдела по работе
с обращениями граждан и
управлению документацией Т.А. Абашева

Градостроительный план земельного участка

№ R U 2 4 3 1 4 0 0 0 - 0 3 1

Градостроительный план земельного участка подготовлен на основании заявления:

№ 02-41/1592 от 12.05.2020г.. Публичного акционерного общества "Юнипро"

(реквизиты заявления правообладателя земельного участка с указанием ф. и. о. заявителя-физического лица, либо реквизиты заявления и наименование заявителя-юридического лица о выдаче градостроительного плана земельного участка)

Местонахождение земельного участка:

Красноярский край

(субъект Российской Федерации)

город Шарыпово

(муниципальный район или городской округ)

(поселение)

Описание границ земельного участка:

Обозначение (номер) характерной точки	Перечень координат характерных точек с системе координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости	
	X	Y
1	619115,38	51336,64
2	619113,68	51339,71
3	619072,3	51368,8
4	618994,97	51413,92
5	618986,09	51415,04
6	618976,27	51421
7	618962,72	51401,7
8	618969	51396,93
9	618937,35	51342,26
10	618807,25	51142,68
11	618788,82	51121,13
12	618746,47	51061,98
13	618761,99	51049,39
14	618762,61	51050,46
15	618766,56	51047,54
16	618773,85	51042,16
17	618774,49	51043,15
18	618899,23	50955,67
19	618975,94	51065,6
20	618949,54	51082,14
21	619064,4	51253,51
22	619061,21	51255,66
1	619115,38	51336,64

Кадастровый номер земельного участка (при наличии) 24:41:0701007:258

Площадь земельного участка (кв.м.) 71159

Информация о расположенных в границах земельного участка объектах капитального строительства:

В границах земельного участка расположены объекты капитального строительства. Количество объектов 9 еденц. Объекты отображаются на чертеже градостроительного плана под порядковыми номерами. Описание объектов капитального строительства приводится в подразделе 3.1 "Объекты капитального строительства"

Информация о границах зоны планируемого размещения объекта капитального строительства в соответствии с утвержденным проектом планировки территории (при наличии)

Информация отсутствует

Обозначение (номер) характерной точки	Перечень координат характерных точек с системе координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости	
	X	Y
1	-	-

Реквизиты проекта планировки территории и (или) проекта межевания территории в случае, если земельный участок расположен в границах территории, в отношении которой утверждены проект планировки территории и (или) проект межевания территории:

Проект планировки не утвержден

(указывается в случае, если земельный участок расположен в границах территории в отношении которой утверждены проект планировки территории и (или) проект межевания территории)

Градостроительный план подготовил:

Начальник отдела архитектуры и градостроительства
Администрации города Шарыпово Сухинин Н.Н.

М.П. (при наличии)

(подпись) (расшифровка подписи)

Дата выдачи 10.06.2020

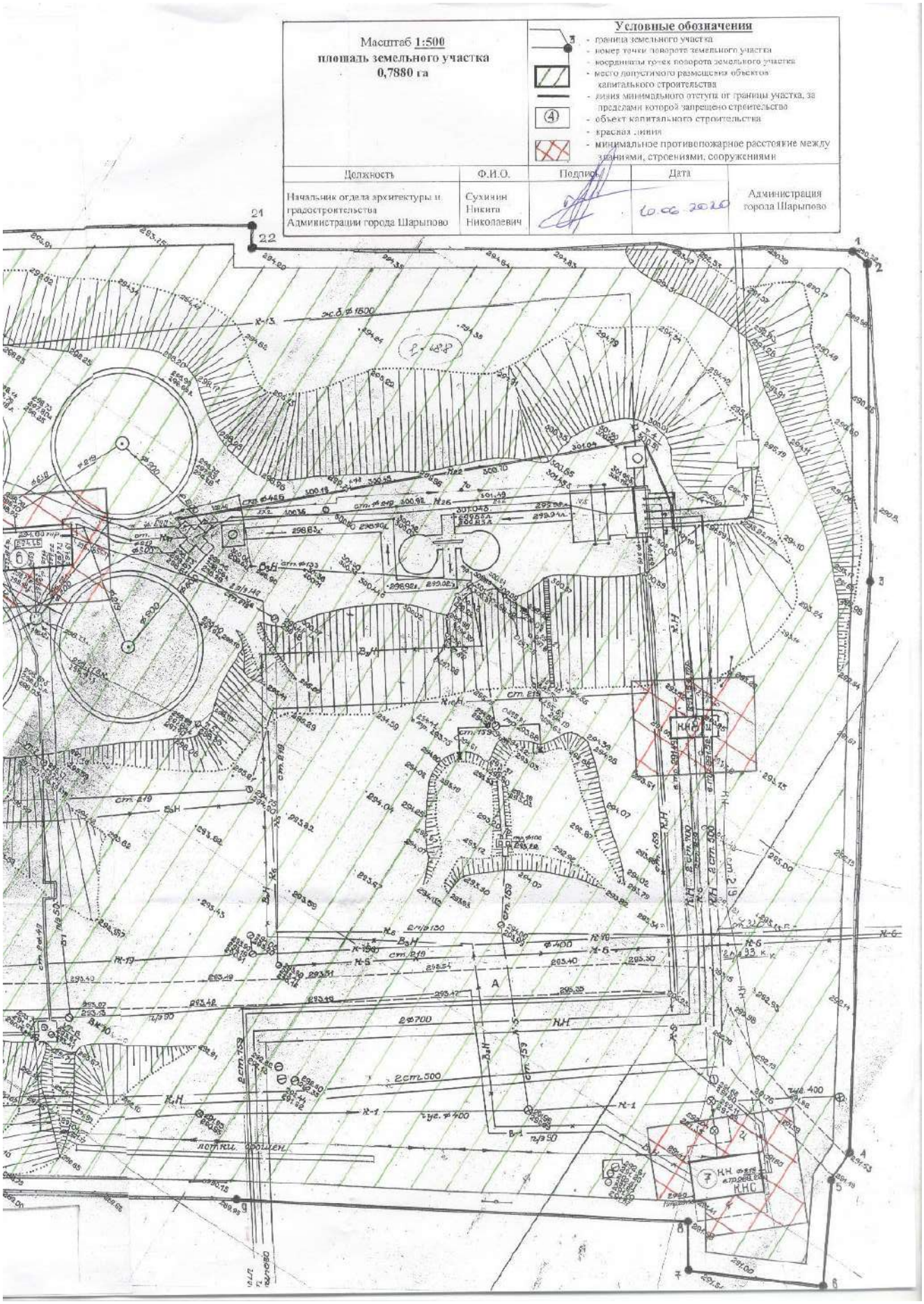
(ДД.ММ.ГГГГ)

Масштаб 1:500
площадь земельного участка
0,7880 га

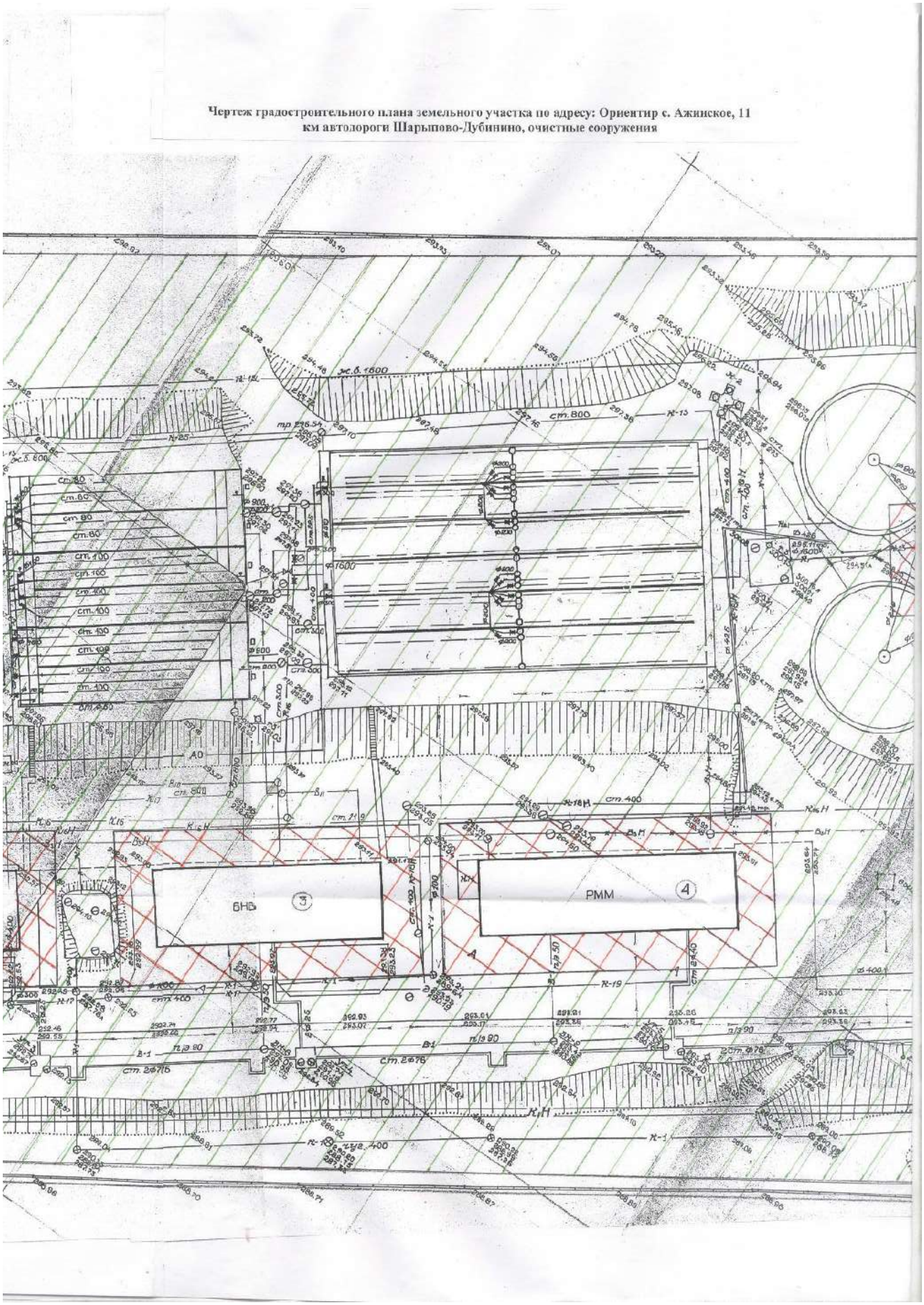
Условные обозначения

- граница земельного участка
- номер точки поворота земельного участка
- координаты точек поворота земельного участка
- место допустимого размещения объектов капитального строительства
- линия минимального отступа от границы участка, за пределами которой запрещено строительство
- объект капитального строительства
- красная линия
- минимальное противопожарное расстояние между зданиями, строениями, сооружениями

Должность	Ф.И.О.	Подпись	Дата	
Начальник отдела архитектуры и градостроительства Администрации города Шарыпово	Сухинин Никита Николаевич		10.06.2020	Администрация города Шарыпово



Чертеж градостроительного плана земельного участка по адресу: Ориентир с. Ажинское, 11 км автодороги Шарыпово-Дубинино, очистные сооружения



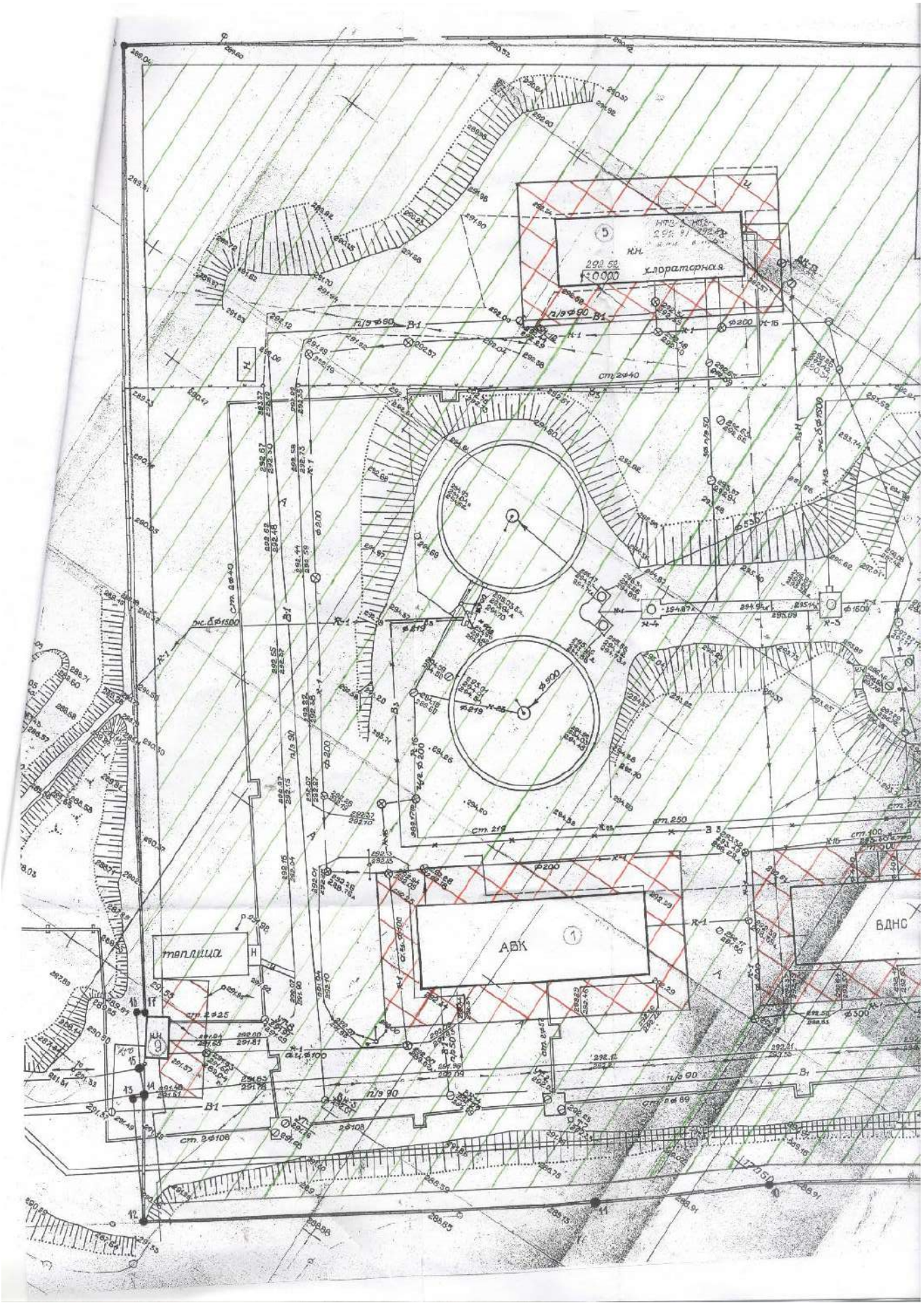
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подп.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	ЭНВ-112-2020-ОВОС.ТЧ	Лист 183

Формат А4



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подп.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	ЭНВ-112-2020-ОВОС.ТЧ	Лист 184

Формат А4

Чертеж (и) градостроительного плана земельного участка разработан (ы) на топографической основе в масштабе *1:500* , выполненной *МП "АПБ г.Шарыпово"; МП " Департамент Недвижимости"*

(дата, наименование организации, подготовившей топографическую основу)

Чертеж (и) градостроительного плана земельного участка разработан(ы) *Отделом АиГ Администрации города Шарыпово*

(дата, наименование организации)

2. Информация о градостроительном регламенте либо требованиях к назначению, параметрам и размещению объекта капитального строительства на земельном участке, на который действие градостроительного регламента не распространяется или для которого градостроительный регламент не устанавливается:

Земельный участок расположен в территориальной зоне "ИТ-3".
Установлен градостроительный регламент.

2.1. Реквизиты акта органа государственной власти субъекта Российской Федерации, органа местного самоуправления, содержащего градостроительный регламент либо реквизиты акта федерального органа государственной власти, органа государственной власти субъекта Российской Федерации, органа местного самоуправления, иной организации, определяющего в соответствии с федеральными законами порядок использования земельного участка, на который действие градостроительного регламента не распространяется или для которого градостроительный регламент не устанавливается:

Решение Шарыповского городского Совета депутатов от 30.10.2007г. №24-246 "Об утверждении Правил землепользования и застройки муниципального образования города шарыпово применительно к части территории муниципальногообразования города Шарыпово - городу Шарыпово"

2.2. Информация о видах разрешенного использования земельного участка

основные виды разрешенного использования земельного участка:

строительство и эксплуатация наземных и подземных инженерных сооружений и коммуникаций;

размещение инженерных сетей преимущественно в пределах поперечных профилей улиц и дорог и, как правило - вне проезжей части и совмещенных в общих траншеях;

прокладка под тротуарами (или разделительными полосами) в общих траншеях только тепловых сетей, а других сетей - в каналах или тоннелях;

устройство под разделительными полосами водопровода, хозяйственно-бытовой и дождевой канализации;

размещение под полосой между красной линией и линией застройки кабельных сетей (силовых, связи, сигнализации).

условно разрешенные виды использования земельного участка:

размещение инженерных сетей при соответствующем обосновании под проезжими частями улиц в каналах и тоннелях;

размещение инженерных сетей на межмагистральных территориях в сложившихся планировочных условиях как наземных, так и в тоннелях - при условии установления сервитутов.

2.3. Предельные (минимальные и (или) максимальные) размеры земельного участка и предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объекта капитального строительства, установленные градостроительным регламентом для территориальной зоны, в которой расположен земельный участок:

Предельные (минимальные (или) максимальные) размеры земельных участков, в том числе их площадь			Минимальные отступы от границ земельного участка в целях определения мест допустимого размещения зданий, строений, сооружений, за пределами которых запрещено строительство зданий, строений, сооружений	Предельное количество этажей и (или) предельная высота зданий, строений, сооружений	Максимальный процент застройки в границах земельного участка, определяемый как отношение суммарной площади земельного участка, которая может быть застроена, ко всей площади земельного участка	Требования к архитектурным решениям объектов капитального строительства, расположенным в границах территории исторического поселения федерального или регионального значения	Иные показатели
1	2	3	4	5	6	7	8
Длина, м	Ширина, м	Площадь, кв.м или га					
-	-	-	-	-	-	-	-

4. Требования к назначению, параметрам и размещению объекта капитального роительства на земельном участке, на который действие градостроительного егламента не распространяется или для которого градостроительный регламент е устанавливается:

Причины отнесения земельного участка к виду земельного участка, на который действие градостроительного регламента не распространяется или для которого градостроительный регламент не устанавливается	Реквизиты акта, регулирующего использование земельного участка	Требования к использованию земельного участка	Требования к параметрам объекта капитального строительства			Требования к размещению объектов капитального строительства	
			Предельное количество этажей и (или) предельная высота зданий, строений, сооружений	Максимальный процент застройки в границах, определяемый как отношение суммарной площади земельного участка, которая может быть застроена, ко всей площади земельного участка	Иные требования к параметрам объекта капитального строительства	Минимальные отступы от границ земельного участка в целях определения мест допустимого размещения зданий, строений, сооружений, за пределами которых запрещено строительство зданий, строений, сооружений	Иные требования к размещению объектов капитального строительства
1	2	3	4	5	6	7	8
-	-	-	-	-	-	-	-

3. Информация о расположенных в границах земельного участка объектах капитального строительства и объектах культурного наследия

3.1. Объекты капитального строительства

№ *1* — *нежилое здание - Административно-бытовой корпус, 2 этаж, Sобщ=835,4 кв.м, Sзастройки=1,17%*

(согласно чертежу (ам) градостроительного плана) — (назначение объекта, общая площадь, площадь застройки)

инвентаризационный или кадастровый номер 24:41:0000000:2220

№ *2* — *нежилое здание - Воздуходувная насосная станция, 1 этаж,подземных 1, Sобщ=481,9 кв.м, Sзастройки=0,68%*

(согласно чертежу (ам) градостроительного плана) — (назначение объекта, общая площадь, площадь застройки)

инвентаризационный или кадастровый номер 24:41:0000000:2219

№ *3* — *нежилое здание - Блок насыщения воды, 1 этаж, подземных 1, Sобщ=603,5 кв.м, Sзастройки=0,85%*

(согласно чертежу (ам) градостроительного плана) — (назначение объекта, общая площадь, площадь застройки)

инвентаризационный или кадастровый номер 24:41:0000000:2221

4	нежилое здание - Блок ремонтных мастерских, 1 этаж, Sобщ=518,5 кв.м, Sзастройки=0,73%
(согласно чертежу (ам) градостроительного плана)	(назначение объекта, общая площадь, площадь застройки)

инвентаризационный или кадастровый номер 24:41:0000000:2225

№ 5	нежилое здание - Хлораторная, 1 этаж, Sобщ=414,5 кв.м, Sзастройки=0,58%
(согласно чертежу (ам) градостроительного плана)	(назначение объекта, общая площадь, площадь застройки)

инвентаризационный или кадастровый номер 24:41:0000000:2227

№ 6	нежилое здание - Насосная сырого осадка, 1 этаж, подземных 1, Sобщ=113,5 кв.м, Sзастройки=0,16%
(согласно чертежу (ам) градостроительного плана)	(назначение объекта, общая площадь, площадь застройки)

инвентаризационный или кадастровый номер 24:41:0000000:2226

№ 7	нежилое здание - Дренажная насосная станция, 1 этаж, подземных 1, Sобщ=111,0 кв.м, Sзастройки=0,16%
(согласно чертежу (ам) градостроительного плана)	(назначение объекта, общая площадь, площадь застройки)

инвентаризационный или кадастровый номер 24:41:0000000:2224

№ 8	нежилое здание - Камера учета стоков воды, 1 этаж, подземных 1, Sобщ=33,2 кв.м, Sзастройки=0,05%
(согласно чертежу (ам) градостроительного плана)	(назначение объекта, общая площадь, площадь застройки)

инвентаризационный или кадастровый номер 24:41:0000000:2228

№ 9	нежилое здание - Проходная, 1 этаж, Sобщ=13,6 кв.м, Sзастройки=0,02%
(согласно чертежу (ам) градостроительного плана)	(назначение объекта, общая площадь, площадь застройки)

инвентаризационный или кадастровый номер 24:41:0000000:2229

Объекты, включенные в единый государственный реестр объектов
ьтурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской федерации

не имеется ; _____

(согласно черртежу(ам) градостроительного плана) ; (назначение объекта культурного наследия, общая площадь, площадь застройки)

_____

(наименование органа государственной власти, принявшего решение о включении выявленного объекта культурного наследия в реестр, реквизиты этого решения)

регистрационный номер в реестре _____ от _____

дата

4. Информация о расчетных показателях минимально допустимого уровня обеспеченности территории объектами коммунальной, транспортной, социальной инфраструктур и расчетных показателях максимально допустимого уровня территориальной доступности указанных объектов для населения в случае, если земельный участок расположен в границах территории, в отношении которой предусматривается осуществление деятельности по комплексному и устойчивому развитию территории:

информация отсутствует

Информация о расчетных показателях минимального допустимого уровня обеспеченности территории								
Объекты коммунальной инфраструктуры			Объекты транспортной инфраструктуры			Объекты социальной инфраструктуры		
Наименование вида объекта	Единица измерения	Расчетный показатель	Наименование вида объекта	Единица измерения	Расчетный показатель	Наименование вида объекта	Единица измерения	Расчетный показатель
1	2	3	4	5	6	7	8	9
-	-	-	-	-	-	-	-	-
Информация о расчетных показателях максимального допустимого уровня обеспеченности территории								
Наименование вида объекта	Единица измерения	Расчетный показатель	Наименование вида объекта	Единица измерения	Расчетный показатель	Наименование вида объекта	Единица измерения	Расчетный показатель
1	2	3	4	5	6	7	8	9
-	-	-	-	-	-	-	-	-

5. Информация об ограничениях использования земельного участка, в том числе если земельный участок полностью или частично расположен в границах зон с особыми условиями использования территории

информация отсутствует

6. Информация о границах зон с особыми условиями использования территории, если земельный участок полностью или частично расположен в границах таких зон: *информация отсутствует*

Наименование зоны с особыми условиями использования территории с указанием объекта, в отношении которого установлена такая зона	Перечень координат характерных точек в системе координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости		
	Обозначение (номер) характерной точки	X	Y
1	2	3	4
-	-	-	-

7. Информация о границах зон действия публичных сервитутов

информация отсутствует

Обозначение (номер) характерной точки	Перечень координат характерных точек с системе координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости	
	X	Y
-	-	-

8. Номер и (или) наименование элемента планировочной структуры, в границах которого расположен земельный участок: *информация отсутствует*

9. Информация о технических условиях подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, определенных с учетом программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры поселения, городского округа:

Технологическое подключение к инженерным сетям выполнено. Технические условия не требуются.

10. Реквизиты нормативных правовых актов субъекта Российской Федерации, муниципальных правовых актов,устанавливающих требования к благоустройству территории

Решение Шарыповского городского Совета депутатов от 30.10.2007г. №24-246 "Об утверждении Правил землепользования и застройки муниципального образования города шарыпово применительно к части территории муниципальногообразования города Шарыпово - городу Шарыпово"

11. Информация о красных линиях: *информация отсутствует*

Обозначение (номер) характерной точки	Перечень координат характерных точек с системе координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости	
	X	Y
-	-	-

Прошнуровано,
Пронумеровано,
Заверено печатью на
листах
(подпись)

Приложение В Согласие Администрации г.Шарыпово

АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА ШАРЫПОВО

Горького ул., д. 14а, г. Шарыпово,
Красноярский край, 662314
Факс: (39153) 2-12-54
Телефон: (39153) 2-11-90
http://www.gorodsharypovo.ru
E-mail: adm@gorodsharypovo.ru

15.05.2020 № 02-4/1331

Директору филиала
«Березовская ГРЭС»
ПАО «Юнипро»

С.А. Райхелю

строение 1/15, промбаза
«Энергетиков», с.Холмогорское,
Шарыповский район,
Красноярский край, 662328

О предоставлении согласия

Уважаемый Сергей Августович!

Администрация города Шарыпово, действующая от имени и в интересах муниципального образования «города Шарыпово Красноярского края», как собственник канализационно-очистных сооружений г.Шарыпово, расположенных по адресу: Россия, Красноярский край, Шарыповский район, Холмогорский сельсовет, с.Ажинское, 11 км автодороги Шарыпово-Дубинино, очистные сооружения (далее – КОС), не возражает против проведения филиалом «Березовская ГРЭС» ПАО «Юнипро» и привлеченными Вами подрядчиками в отношении КОС предпроектного обследования, инженерно-геологических изысканий, топосъёмки местности, технологического обследования, обследования строительных конструкций и иных необходимых обследований, а также разработки проектно-сметной документации с последующим направлением на государственную экспертизу для получения заключения о соответствии нормативным техническим документам и результатам инженерных изысканий.

Указанные действия согласованы в целях обеспечения возможности подготовки предложения потенциального инвестора о заключении концессионного соглашения в соответствии с ч. 4.12 ст. 37 Федерального закона «О концессионных соглашениях» от 21.07.2005 №115-ФЗ.

Глава города Шарыпово Н.А. Петровская

Гудков Дмитрий Евгеньевич
Андриянова Ольга Геннадьевна
Пилимонкина Татьяна Викторовна
8 (39153) 34-0-95

Приложение Г Разрешение на сброс и Решение о предоставлении водного объекта в пользование

Приложение 2

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
УПРАВЛЕНИЕ ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ ПО КРАСНОЯРСКОМУ КРАЮ
(Управление Росприроднадзора по Красноярскому краю)
ул. Карла Маркса, д. 62, г. Красноярск, 660049
т. (391) 252-29-00 ф. (391) 252-29-56
E-mail: ufsn@yarsknadzor.ru

_____ № _____
на № _____

РАЗРЕШЕНИЕ № 05-1/31-034
на сбросы веществ (за исключением радиоактивных веществ) и микроорганизмов в водные объекты

На основании приказа Управления Росприроднадзора по Красноярскому краю от 01.07.2016 № 702
(наименование территориального органа Росприроднадзора)

Публичное акционерное общество «Юнипро»
(Филиал «Березовская ГРЭС» ПАО «Юнипро»)
(полное наименование юридического лица с указанием организационно-правовой формы)

ул. Энергостроителей, д. 23, сооружение 34, г. Сургут,
Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Тюменская область, 628406
(место нахождения)

ОГРН *1058602056985*
(государственный регистрационный номер записи о регистрации юридического лица, индивидуального предпринимателя)

ИНН 8602067092
(идентификационный номер налогоплательщика)

разрешается в период с «01» июля 2016 г. по «09» августа 2020 г. осуществлять сброс веществ (за исключением радиоактивных веществ) и микроорганизмов в водные объекты.

Перечень, допустимые концентрации и количества загрязняющих веществ по каждому из выпусков сточных и (или) дренажных вод, разрешенных к сбросу в
р. Кадат, выпуск № 2 с сооружений биологической очистки г. Шарыпово
(наименование водного объекта, в который осуществляется сброс сточных и (или) дренажных вод)
указаны в приложении № 1 (на "6" листах) к настоящему разрешению, являющегося его неотъемлемой частью.

Дата выдачи разрешения «01» июля 2016 г.

Руководитель _____ А.В.Калинин
(подпись) (Ф.И.О.)

М.П.

Приложение* №1
к разрешению на сброс веществ
и микроорганизмов в водный объект
от 01.07.2016 № 05-1/31-034
выданному Управлением Росприроднадзора
по Красноярскому краю

Перечень, допустимые концентрации и количества загрязняющих веществ, разрешенных к сбросу <1>

р. Кадат
(наименование водного объекта, в который осуществляется сброс сточных и (или) дренажных вод)

выпуск №2 с сооружений биологической очистки г. Шарыпово
(наименование выпуска)

55° 33'22,67" с.ш., 89° 06'11,69" в.д., 8,7 км от устья
(местоположение)

утвержденный расход сточных и (или) дренажных вод: 1133,65 м^3/час, 6407 тыс.м^3/год

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Допустимая концентрация загрязняющего вещества на выпуске сточных и (или) дренажных вод в пределах норматива допустимого сброса, мг/дм^3	Разрешенный сброс загрязняющих веществ в пределах нормативов допустимого сброса, т/год (на период действия разрешения на сброс)					Допустимая концентрация загрязняющего вещества на выпуске сточных и (или) дренажных вод в пределах лимита сброса, мг/дм^3	Разрешенный сброс загрязняющих веществ в пределах установленного лимита, т/год				
			2016 г.						2016 г.				
			т/год	с разбивкой по кварталам, т					т/год	с разбивкой по кварталам, т			
				1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.			1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Взвешенные вещества	10,65	33,74985			17,31690	16,43295						
2	Нефтепродукты	0,05	0,15845			0,08130	0,07715						
3	Железо (все растворимые формы)	0,18	0,57042			0,29268	0,27774						
4	Аммоний ион (по азоту)	0,40	1,26760			0,65040	0,61720						
	Аммоний ион (по NH4)	0,50	1,58450			0,81300	0,77150						
5	Нитрат-анион (по NO3)	40,00											

Ответственный исполнитель _____ Е.В.Елистратова

Приложение* №1
к разрешению на сброс веществ
и микроорганизмов в водный объект
от 01.07.2016 № 05-1/31-034
выданному Управлением Росприроднадзора
по Красноярскому краю

6	Нитрит-анион (по NO2)	0,08	0,25352			0,13008	0,12344						
7	АПАВ (алкилсульфонаты)	0,10	0,31690			0,16260	0,15430						
8	Хлориды	50,00	158,45000			81,30000	77,15000						
9	Фосфаты (по P)	0,1											
	Полифосфаты (по PO4)	0,307	0,97288			0,49918	0,47370						
10	БПК п.	3,00	9,50700			4,87800	4,62900						
	БПК5	2,00	6,33800			3,25200	3,08600						
11	Сульфаты	57,00	180,63300			92,68200	87,95100						
12	Цинк (Zn2+)	0,018	0,05704			0,02927	0,02777						
13	Фенолы	0,001	0,00317			0,00163	0,00154						
14	Сульфиды и сероводород	0,000											
15	Хлороформ	0,0025	0,00792			0,00407	0,00386						
16	Тетрахлорэтилен	0,001	0,00317			0,00163	0,00154						
17	1,2 дихлорэтан	0,001	0,00317			0,00163	0,00154						
18	Тетрахлорметан	0,0005	0,00158			0,00081	0,00077						
19	ХПК	15,00											
20	Хлор свободный (остаточный)	0,000											
21	Сухой остаток	500,00	1584,50000			813,00000	771,50000						
	Итого:		**1978,3782**	**0,0000**	**0,0000**	**1015,0972**	**963,2810**						

<*> Является неотъемлемой частью разрешения на сбросы веществ (за исключением радиоактивных веществ) и микроорганизмов в водные объекты
<1> Вещества и показатели их сбросов, не включенные в Приложение № 1 к разрешению на сброс веществ (за исключением радиоактивных веществ) и микроорганизмов в водные объекты, не являются разрешенными к сбросу

Начальник отдела _____ И.П.Шпагина

Ответственный исполнитель _____ Е.В.Елистратова

Приложение* №1
к разрешению на сброс веществ
и микроорганизмов в водный объект
от 01.07.2016 № 05-1/31-034
выданному Управлением Росприроднадзора
по Красноярскому краю

Перечень, допустимые концентрации и количества загрязняющих веществ, разрешенных к сбросу <1>

р. Кадат
(наименование водного объекта, в который осуществляется сброс сточных и (или) дренажных вод)

выпуск №2 с сооружений биологической очистки г. Шарыпово
(наименование выпуска)

55° 33'22,67" с.ш., 89° 06'11,69" в.д., 8,7 км от устья
(местоположение)

утвержденный расход сточных и (или) дренажных вод: 1133,65 м^3/час, 6407 тыс.м^3/год

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Допустимая концентрация загрязняющего вещества на выпуске сточных и (или) дренажных вод в пределах норматива допустимого сброса, мг/дм^3	Разрешенный сброс загрязняющих веществ в пределах нормативов допустимого сброса, т/год (на период действия разрешения на сброс)					Допустимая концентрация загрязняющего вещества на выпуске сточных и (или) дренажных вод в пределах лимита сброса, мг/дм^3	Разрешенный сброс загрязняющих веществ в пределах установленного лимита, т/год				
			2017-2019 г.г.						2017-2019 г.г.				
			т/год	с разбивкой по кварталам, т					т/год	с разбивкой по кварталам, т			
				1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.			1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Взвешенные вещества	10,65	68,23455	15,93240	18,55230	17,31690	16,43295						
2	Нефтепродукты	0,05	0,32035	0,07480	0,08710	0,08130	0,07715						
3	Железо (все растворимые формы)	0,18	1,15326	0,26928	0,31356	0,29268	0,27774						
4	Аммоний ион (по азоту)	0,40	2,56280	0,59840	0,69680	0,65040	0,61720						
	Аммоний ион (по NH4)	0,50	3,20350	0,74800	0,87100	0,81300	0,77150						
5	Нитрат-анион (по NO3)	40,00											

Ответственный исполнитель _____ Е.В.Елистратова

Приложение* №1
к разрешению на сброс веществ
и микроорганизмов в водный объект
от 01.07.2016 № 05-1/31-034
выданному Управлением Росприроднадзора
по Красноярскому краю

6	Нитрит-анион (по NO2)	0,08	0,51256	0,11968	0,13936	0,13008	0,12344						
7	АПАВ (алкилсульфонаты)	0,10	0,64070	0,14960	0,17420	0,16260	0,15430						
8	Хлориды	50,00	320,35000	74,80000	87,10000	81,30000	77,15000						
9	Фосфаты (по P)	0,1											
	Полифосфаты (по PO4)	0,307	1,96695	0,45927	0,53479	0,49918	0,47370						
10	БПК п.	3,00	19,22100	4,48800	5,22600	4,87800	4,62900						
	БПК5	2,00	12,81400	2,99200	3,48400	3,25200	3,08600						
11	Сульфаты	57,00	365,19900	85,27200	99,29400	92,68200	87,95100						
12	Цинк (Zn2+)	0,018	0,11533	0,02693	0,03136	0,02927	0,02777						
13	Фенолы	0,001	0,00641	0,00150	0,00174	0,00163	0,00154						
14	Сульфиды и сероводород	0,000											
15	Хлороформ	0,0025	0,01602	0,00374	0,00436	0,00407	0,00386						
16	Тетрахлорэтилен	0,001	0,00641	0,00150	0,00174	0,00163	0,00154						
17	1,2 дихлорэтан	0,001	0,00641	0,00150	0,00174	0,00163	0,00154						
18	Тетрахлорметан	0,0005	0,00320	0,00075	0,00087	0,00081	0,00077						
19	ХПК	15,00											
20	Хлор свободный (остаточный)	0,000											
21	Сухой остаток	500,00	3203,50000	748,00000	871,00000	813,00000	771,50000						
	Итого:		**3999,8324**	**933,9393**	**1087,5149**	**1015,0972**	**963,2810**						

<*> Является неотъемлемой частью разрешения на сбросы веществ (за исключением радиоактивных веществ) и микроорганизмов в водные объекты

<1> Вещества и показатели их сбросов, не включенные в Приложение № 1 к разрешению на сброс веществ (за исключением радиоактивных веществ) и микроорганизмов в водные объекты, не являются разрешенными к сбросу

Начальник отдела _____ И.П.Шпагина

Ответственный исполнитель _____ Е.В.Елистратова

Приложение* №1
к разрешению на сброс веществ
и микроорганизмов в водный объект
от 01.07.2016 № 05-1/31-034
выданному Управлением Росприроднадзора
по Красноярскому краю

Перечень, допустимые концентрации и количества загрязняющих веществ, разрешенных к сбросу <1>

р. Кадат
(наименование водного объекта, в который осуществляется сброс сточных и (или) дренажных вод)

выпуск №2 с сооружений биологической очистки г. Шарыпово
(наименование выпуска)

55° 33'22,67" с.ш., 89° 06'11,69" в.д., 8,7 км от устья
(местоположение)

утвержденный расход сточных и (или) дренажных вод: 1133,65 м^3/час, 6407 тыс.м^3/год

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Допустимая концентрация загрязняющего вещества на выпуске сточных и (или) дренажных вод в пределах норматива допустимого сброса, мг/дм^3	Разрешенный сброс загрязняющих веществ в пределах нормативов допустимого сброса, т/год (на период действия разрешения на сброс)					Допустимая концентрация загрязняющего вещества на выпуске сточных и (или) дренажных вод в пределах лимита сброса, мг/дм^3	Разрешенный сброс загрязняющих веществ в пределах установленного лимита, т/год				
			2020 г.						2020 г.				
			т/год	с разбивкой по кварталам, т					т/год	с разбивкой по кварталам, т			
				1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.			1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Взвешенные вещества	10,65	42,28682	15,93240	18,55230	7,80212							
2	Нефтепродукты	0,05	0,19853	0,07480	0,08710	0,03663							
3	Железо (все растворимые формы)	0,18	0,71471	0,26928	0,31356	0,13187							
4	Аммоний ион (по азоту)	0,40	1,58824	0,59840	0,69680	0,29304							
	Аммоний ион (по NH4)	0,50	1,98530	0,74800	0,87100	0,36630							
5	Нитрат-анион (по NO3)	40,00											

Ответственный исполнитель _____ Е.В.Елистратова

Приложение* №1
к разрешению на сброс веществ
и микроорганизмов в водный объект
от 01.07.2016 № 05-1/31-034
выданному Управлением Росприроднадзора
по Красноярскому краю

6	Нитрит-анион (по NO2)	0,08	0,31765	0,11968	0,13936	0,05861							
7	АПАВ (алкилсульфонаты)	0,10	0,39706	0,14960	0,17420	0,07326							
8	Хлориды	50,00	198,52967	74,80000	87,10000	36,62967							
9	Фосфаты (по P)	0,1											
	Полифосфаты (по PO4)	0,307	1,21897	0,45927	0,53479	0,22491							
10	БПК п.	3,00	11,91178	4,48800	5,22600	2,19778							
	БПК5	2,00	7,94119	2,99200	3,48400	1,46519							
11	Сульфаты	57,00	226,32382	85,27200	99,29400	41,75782							
12	Цинк (Zn2+)	0,018	0,07147	0,02693	0,03136	0,01319							
13	Фенолы	0,001	0,00397	0,00150	0,00174	0,00073							
14	Сульфиды и сероводород	0,000											
15	Хлороформ	0,0025	0,00993	0,00374	0,00436	0,00183							
16	Тетрахлорэтилен	0,001	0,00397	0,00150	0,00174	0,00073							
17	1,2 дихлорэтан	0,001	0,00397	0,00150	0,00174	0,00073							
18	Тетрахлорметан	0,0005	0,00199	0,00075	0,00087	0,00037							
19	ХПК	15,00											
20	Хлор свободный (остаточный)	0,000											
21	Сухой остаток	500,00	1985,29670	748,00000	871,00000	366,29670							
	Итого:		**2478,8057**	**933,9393**	**1087,5149**	**457,3515**	**0,0000**						

<*> Является неотъемлемой частью разрешения на сбросы веществ (за исключением радиоактивных веществ) и микроорганизмов в водные объекты
<1> Вещества и показатели их сбросов, не включенные в Приложение № 1 к разрешению на сброс веществ (за исключением радиоактивных веществ) и микроорганизмов в водные объекты, не являются разрешенными к сбросу

Начальник отдела _____ И.П.Шпагина

Ответственный исполнитель _____ Е.В.Елистратова

МИНИСТЕРСТВО
экологии и рационального природопользования Красноярского края

Ленина ул., 125, г. Красноярск, 660009
Факс: (391) 249-38-53
Телефон: (391) 249-31-00
E-mail: mpr@mpr.krskstate.ru
ОГРН 1172468071148
ИНН / КПП 2466187446 / 246601001

30.03.2021 № 74-03299

На №

Директору
ПАО «Юнипро»
филиал «Березовская ГРЭС»

Д.И. Казарину

662328, Красноярский край,
Шарыповский район,
с.Холмогорское, промбаза
«Энергетиков», строение 1/15

О водопользовании в 2021 году
(ПАО «Юнипро» филиал «Березовская ГРЭС»)

Уважаемый Дмитрий Иванович!

Министерство экологии и рационального природопользования Красноярского края (далее – Министерство), в соответствии с Вашим запросом о продлении срока действия решений о предоставлении водного объекта в пользование:

- от 26.07.2016 № 24-13.01.04.001-P-PCBX-C-2016-03078/00;
- от 26.07.2016 № 24-13.01.04.001-P-PCBX-C-2016-03079/00;

(далее – Решение) уведомляет о продлении действия Решений по 09.08.2022 г. на условиях, предусмотренных Решением и согласованным графиком сброса сточных вод.

Приложение: копия письма Енисейского БВУ от 17.03.2021 № 03-1096 на 4 л. в 1 экз.

Заместитель министра О.Н. Чернышева

Шевнина Людмила Андреевна
223-13-44

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подп.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	ЭНВ-112-2020-ОВОС.ТЧ	Лист 200

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОДНЫХ РЕСУРСОВ
(Росводресурсы)

ЕНИСЕЙСКОЕ БАССЕЙНОВОЕ
ВОДНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

(Енисейское БВУ)

660041, г. Красноярск, пр. Свободный, 72
Тел. (391) 244-45-41, факс (391) 298-00-02
e-mail: enbvu@mail.ru
http://enbvu.ru

от 12.03.2021 № 03-1096

На № _____ от _____

О внесении сведений
в государственный водный реестр

Заместителю министра экологии
и рационального природопользования
Красноярского края

О.Н. Чернышевой

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И РАЦИОНАЛЬНОГО
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
23.03.2021
№ 77-5334 20

Уважаемая Ольга Николаевна!

Енисейское бассейновое водное управление Федерального агентства водных ресурсов в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 03.04.2020 №440 «О продлении действия разрешений и иных особенностях в отношении разрешительной деятельности в 2020 и 2021 годах» (в ред. от 04.02.2021) сообщает, что в государственный водный реестр внесены сведения о продлении зарегистрированных в государственном водном реестре договоров водопользования и решений о предоставлении водного объекта в пользование, срок действия которых истекает (истек) в периоды с 15.03.2020 по 31.12.2020, с 01.01.2021 по 31.12.2021:

- от 14.08.2017 № 24-17.01.04.001-Р-ДРБВ-С-2017-03444/00;
- от 03.11.2010 №24-13.01.04.001-Р-ДЗВО-С-2010-00578/00;
- от 04.09.2020 №24-17.02.00.001-О-ДЗИО-С-2020-05058/00;
- от 17.10.2011 №24-17.01.03.005-Р-ДРБВ-С-2011-00814/00;
- от 28.03.2016 №24-13.01.04.001-Р-ДРБВ-С-2016-02952/00;
- от 23.05.2016 №24-17.01.04.001-Р-РДБВ-С-2016-03001/00;
- от 30.10.2015 №24-17.02.00.001-Р-РСБХ-С-2015-02796/00;
- от 02.12.2020 №24-17.01.05.001-Р-РЛБВ-С-2020-05148/00;
- от 06.08.2020 №24-17.01.05.001-Р-РЛБВ-С-2020-05021/00;
- от 02.09.2020 №24-17.01.05.001-Р-РЛБВ-С-2020-05056/00;
- от 20.09.2018 №24-17.01.05.001-Р-РЛБВ-С-2018-04089/00;
- от 20.09.2018 №24-17.01.05.001-Р-РЛБВ-С-2018-04091/00;
- от 20.09.2018 №24-17.01.05.001-Р-РЛБВ-С-2018-04092/00;
- от 09.10.2020 №24-17.01.05.001-Р-РЛБВ-С-2020-05104/00;
- от 07.10.2020 №24-17.01.05.001-Р-РЛБВ-С-2020-05101/00;
- от 19.09.2020 №24-17.01.05.001-Р-РЛБВ-С-2020-05109/00;

- от 29.05.2017 №24-17.01.05.001-Р-РЛБВ-С-2017-03360/00;
- от 16.05.2017 №24-17.01.05.001-Р-РЛБВ-С-2017-03335/00;
- от 04.10.2018 №24-17.01.05.001-Р-РЛБВ-С-2018-04117/00;
- от 07.08.2020 №24-17.01.05.001-Р-РЛБВ-С-2017-05034/00;
- от 19.10.2016 №24-17.01.03.004-Р-РСВХ-С-2016-03170/00;
- от 19.10.2016 №24-17.01.03.004-Р-РСВХ-С-2016-03171/00;
- от 26.07.2016 №24-13.01.04.001-Р-РСВХ-С-2016-03078/00;
- от 26.07.2016 №24-13.01.04.001-Р-РСВХ-С-2016-03079/00;
- от 25.03.2020 №24-16.01.03.003-Р-ДЗВО-С-2020-04806/00;
- от 04.03.2019 №24-17.01.04.001-Р-ДЗВО-С-2019-04275/00;
- от 26.03.2020 №24-17.01.04.001-Р-ДЗВО-С-2020-04809/00.

Приложение в электронном виде: форма 2.5-гвр «Государственная регистрация».

Руководитель Л.А. Короткова

Фролова И.Г.
244-81-3

		подписания договора/ принятия решения/ иных документов	государственной регистрации			ты			Наименование	идентификационный номер налогоплательщика	т.м^3	т. кВт.ч	км^2	Дата начала водопользования	Дата окончания водопользования	действия договора, решения, иных документов	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
7369	24-13.01.04.001-Р-РСВХ-С-2016-03078/00	14.07.2016	26.07.2016	Министерство природных ресурсов и экологии Красноярского края	Река БЕРЕШЬ КАР/ОБЬ/2542/1266/74 (13010400112115200015682)	Шарыповский р-н (в 3 км от п. Дубинино); 18.8 км от устья, 55° 35' 44.38"СШ 89° 3' 27.47" ВД	Сброс сточных вод и (или) дренажных вод	совместное	ПАО "Юнипро"	8602067092	114580.7			26.07.2016	09.08.2020 / 09.08.2022	/ 09.08.2022	Срок действия продлен до 09.08.2021 в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 03.04.2020 №440 (ред. от 11.06.2020). Срок действия продлен до 09.08.2022 в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 03.04.2020 №440 (ред. от 04.02.2021

№ п/п	Регистрационный номер	Дата		Уполномоченный орган	Наименование водного объекта, его код	Место водопользования, координаты	Цель водопользования	Вид водопользования	Водопользователь		Параметры водопользования			Срок водопользования		Дата прекращения действия договора, решения, иных документов	Особые отметки
		подписания договора/ принятия решения/ иных документов	государственной регистрации						Наименование	идентификационный номер налогоплательщика	т.м^3	т. кВт.ч	км^2	Дата начала водопользования	Дата окончания водопользования		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
																	). Решение о внесении изменений в сведения о водопользователе (переименование) в решение от 18.11.2015 № 24-13.01.04.001-Р-РСВХ-С-2015-02823/00
7370	24-13.01.04.001-Р-РСВХ-С-2016-03079/00	14.07.2016	26.07.2016	Министерство природных ресурсов и экологии Красноярского края	Река Кадат (Мокрый Кадат) КАР/ОБЬ/2542/1266/74/22 , 22 км по пр. берегу р. Берешь (13010400112115200015750)	Шарыпово г ; 8.7 км от устья, ПБ, 55° 33' 22.67"СШ 89° 6' 11.69" ВД	Сброс сточных вод и (или) дренажных вод	совместное	ПАО "Юнипро"	8602067092	6407			26.07.2016	09.08.2020 / 09.08.2022	/ 09.08.2022	Срок действия продлен до 09.08.2021 в соответствии с Постановлением Прави-

№ п/п	Регистрационный номер	Дата		Уполномоченный орган	Наименование водного объекта, его код	Место водопользования, координаты	Цель водопользования	Вид водопользования	Водопользователь		Параметры водопользования			Срок водопользования		Дата прекращения действия договора, решения, иных документов	Особые отметки
		подписания договора/ принятия решения/ иных документов	государственной регистрации						Наименование	идентификационный номер налогоплательщика	т.м^3	т. кВт.ч	км^2	Дата начала водопользования	Дата окончания водопользования		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
																	тельства РФ от 03.04.2020 №440 (ред. от 11.06.2020). Срок действия продлен до 09.08.2022 в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 03.04.2020 №440 (ред. от 04.02.2021). Решение о внесении изменений в сведения о водо-

Приложение Д Расчеты выбросов загрязняющих веществ в период реконструкции

Валовые и максимальные выбросы предприятия №16,
Новое предприятие,
Красноярск, 2020 г.

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 от 24.06.2014
Copyright© 1995-2014 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.
6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

Расшифровка кодов топлива и графы "О/Г/К" для таблиц "Характеристики автомобилей..."

Код топлива может принимать следующие значения

```
1 - Бензин АИ-93 и аналогичные по содержанию свинца;
2 - Бензины А-92, А-76 и аналогичные по  содержанию свинца;
3 - Дизельное топливо;
4 - Сжатый газ;
5 - Неэтилированный бензин;
6 - Сжиженный нефтяной газ.
```

Значения в графе "О/Г/К" имеют следующий смысл

1. Для легковых автомобилей - рабочий объем ДВС:

```
1 - до 1.2 л
2 - свыше 1.2 до 1.8 л
3 - свыше 1.8 до 3.5 л
4 - свыше 3.5 л
```

2. Для грузовых автомобилей - грузоподъемность:

```
1 - до 2 т
2 - свыше 2 до 5 т
3 - свыше 5 до 8 т
4 - свыше 8 до 16 т
5 - свыше 16 т
```

3. Для автобусов - класс (габаритная длина) автобуса:

```
1 - Особо малый (до 5.5 м)
2 - Малый (6.0-7.5 м)
3 - Средний (8.0-10.0 м)
4 - Большой (10.5-12.0 м)
5 - Особо большой (16.5-24.0 м)
```

Красноярск, 2020 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

Характеристики	*I*	*II*	*III*	*IV*	*V*	*VI*	*VII*	*VIII*	*IX*	*X*	*XI*	*XII*
Среднемесячная температура, °С	-18.2	-16.8	-7.8	2.6	9.4	16.6	19.1	15.7	9.4	1.5	-8.8	-16.3

Расчетные периоды года	X	X	X	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	X	X
Средняя минимальная температура, °С	-18.2	-16.8	-7.8	2.6	9.4	16.6	19.1	15.7	9.4	1.5	-8.8	-16.3
Расчетные периоды года	X	X	X	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	X	X

В следующих месяцах значения среднемесячной и средней минимальной температур совпадают: Январь, Февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь, Октябрь, Ноябрь, Декабрь

Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ

Период года	***Месяцы***	***Всего дней***
Теплый	Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь;	105
Переходный	Апрель; Октябрь;	42
Холодный	Январь; Февраль; Март; Ноябрь; Декабрь;	105
Всего за год	Январь-Декабрь	252

Участок №6501; строительная техника,
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,
цех №1, площадка №1

Общее описание участка

Подтип - Нагрузочный режим (полный)

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.010
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.070

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.010
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.070

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка	***Категория***	***Мощность двигателя***	***ЭС***
эскаватор	Гусеничная	101-160 КВт (137-219 л.с.)	да
бульдозер	Гусеничная	101-160 КВт (137-219 л.с.)	да

эскаватор : количество по месяцам

Месяц	***Количество в сутки***	***Выезжающих за время Тср***	***Работающих в течение 30 мин.***	***Тсут***	***tдв***	***tнагр***	***tхх***
Январь	2.00	1	1	300	12	13	5
Февраль	2.00	1	1	300	12	13	5
Март	2.00	1	1	300	12	13	5

Апрель	2.00	1	1	300	12	13	5
Май	2.00	1	1	300	12	13	5
Июнь	2.00	1	1	300	12	13	5
Июль	2.00	1	1	300	12	13	5
Август	2.00	1	1	300	12	13	5
Сентябрь	2.00	1	1	300	12	13	5
Октябрь	2.00	1	1	300	12	13	5
Ноябрь	2.00	1	1	300	12	13	5
Декабрь	2.00	1	1	300	12	13	5

бульдозер : количество по месяцам

Месяц	*Количество в сутки*	*Выезжающих за время Тср*	*Работающих в течение 30 мин.*	*Тсут*	*tдв*	*tнагр*	*tхх*
Январь	1.00	1	1	300	12	13	5
Февраль	1.00	1	1	300	12	13	5
Март	1.00	1	1	300	12	13	5
Апрель	1.00	1	1	300	12	13	5
Май	1.00	1	1	300	12	13	5
Июнь	1.00	1	1	300	12	13	5
Июль	1.00	1	1	300	12	13	5
Август	1.00	1	1	300	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	1	300	12	13	5
Октябрь	1.00	1	1	300	12	13	5
Ноябрь	1.00	1	1	300	12	13	5
Декабрь	1.00	1	1	300	12	13	5

Выбросы участка

Код в-ва	*Название вещества*	*Макс. выброс (г/с)*	*Валовый выброс (т/год)*
----	Оксиды азота (NOx)*	0.1330989	0.919031
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.1064791	0.735225
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0173029	0.119474
0328	Углерод (Сажа)	0.0220700	0.132771
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0130911	0.083393
0337	Углерод оксид	0.2483711	0.722117
0401	Углеводороды**	0.0405089	0.199488
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0405089	0.199488

Примечание:
1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:
NO - 0.13

NO_2 - 0.80
2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	эскаватор	0.171599
	бульдозер	0.085799
	ВСЕГО:	0.257398
Переходный	эскаватор	0.076507
	бульдозер	0.038254
	ВСЕГО:	0.114761
Холодный	эскаватор	0.233305
	бульдозер	0.116653
	ВСЕГО:	0.349958
Всего за год		0.722117

Максимальный выброс составляет: 0.2483711 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:
Расчет валовых выбросов производился по формуле:
$M_i=(\Sigma(M'+M")+\Sigma(M_1 \cdot t'_{дв}+1.3 \cdot M_1 \cdot t'_{нагр}+M_{хх} \cdot t'_{хх})) \cdot N_в \cdot D_р \cdot 10^{-6}$, где
M' - выброс вещества в сутки при выезде (г);
$M"$ - выброс вещества в сутки при въезде (г);
$M'=M_п \cdot T_п+M_{пр} \cdot T_{пр}+M_{дв} \cdot T_{дв1}+M_{хх} \cdot T_{хх}$;
$M"=M_{дв.теп.} \cdot T_{дв2}+M_{хх} \cdot T_{хх}$;
$N_в$ - Среднее количество единиц техники данной группы, выезжающих в течение суток;
$D_р$ - количество дней работы в расчетном периоде.
Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:
$G_i=Max((M_п \cdot T_п+M_{пр} \cdot T_{пр}+M_{дв} \cdot T_{дв1}+M_{хх} \cdot T_{хх}) \cdot N'/T_{ср}, (M_1 \cdot t_{дв}+1.3 \cdot M_1 \cdot t_{нагр}+M_{хх} \cdot t_{хх}) \cdot N''/1800)$ г/с,
С учетом синхронности работы: $G_{max}=\Sigma(G_i)$;
$M_п$ - удельный выброс пускового двигателя (г/мин.);
$T_п$ - время работы пускового двигателя (мин.);
$M_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);
$T_{пр}$ - время прогрева двигателя (мин.);
$M_{дв}=M_1$ - пробеговый удельный выброс (г/км);
$M_{дв.теп.}$ - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);
$T_{дв1}=60 \cdot L_1/V_{дв}=0.480$ мин. - среднее время движения при выезде со стоянки;
$T_{дв2}=60 \cdot L_2/V_{дв}=0.480$ мин. - среднее время движения при въезде на стоянку;
$L_1=(L_{1б}+L_{1д})/2=0.040$ км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2=(L_{2б}+L_{2д})/2=0.040$ км - средний пробег при въезде на стоянку;
$M_{хх}$- удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);
$T_{хх}$=1 мин. - время работы двигателя на холостом ходу;
$t_{дв}$ - движение техники без нагрузки (мин.);
$t_{нагр}$ - движение техники с нагрузкой (мин.);
$t_{хх}$- холостой ход (мин.);
$t'_{дв}=(t_{дв}\cdot T_{сут})/30$- суммарное время движения без нагрузки всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);
$t'_{нагр}=(t_{нагр}\cdot T_{сут})/30$- суммарное время движения с нагрузкой всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);
$t'_{хх}=(t_{хх}\cdot T_{сут})/30$- суммарное время холостого хода для всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);
$T_{сут}$- среднее время работы всей техники указанного типа в течение суток (мин.);
N' - наибольшее количество единиц техники, выезжающей со стоянки в течение времени Тср, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда.
N'' - наибольшее количество единиц техники, работающих одновременно в течение 30 минут.
(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.
$T_{ср}$=1800 сек. - среднее время выезда всей техники со стоянки;

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Мп*	*Тп*	*Мпр*	*Тпр*	*Мдв*	*Мдв.теп.*	*Vдв*	*Мхх*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
эскаватор	0.000	4.0	7.800	28.0	2.550	2.090	5	3.910	да	
	0.000	4.0	7.800	28.0	2.550	2.090	5	3.910	да	0.1241856
бульдозер	0.000	4.0	7.800	28.0	2.550	2.090	5	3.910	да	
	0.000	4.0	7.800	28.0	2.550	2.090	5	3.910	да	0.1241856

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	эскаватор	0.048790
	бульдозер	0.024395
	ВСЕГО:	0.073184
Переходный	эскаватор	0.021347
	бульдозер	0.010674
	ВСЕГО:	0.032021
Холодный	эскаватор	0.062855
	бульдозер	0.031428

	ВСЕГО:	0.094283
Всего за год		0.199488

Максимальный выброс составляет: 0.0405089 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Mn*	*Tn*	*Mnp*	*Tnp*	*Mдв*	*Mдв.тер.*	*Vдв*	*Mxx*	*Cxp*	*Выброс (г/с)*
эскаватор	0.000	4.0	1.270	28.0	0.850	0.710	5	0.490	да	
	0.000	4.0	1.270	28.0	0.850	0.710	5	0.490	да	0.0202544
бульдозер	0.000	4.0	1.270	28.0	0.850	0.710	5	0.490	да	
	0.000	4.0	1.270	28.0	0.850	0.710	5	0.490	да	0.0202544

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	эскаватор	0.253021
	бульдозер	0.126510
	ВСЕГО:	0.379531
Переходный	эскаватор	0.101667
	бульдозер	0.050833
	ВСЕГО:	0.152500
Холодный	эскаватор	0.258000
	бульдозер	0.129000
	ВСЕГО:	0.387000
Всего за год		0.919031

Максимальный выброс составляет: 0.1330989 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Mn*	*Tn*	*Mnp*	*Tnp*	*Mдв*	*Mдв.тер.*	*Vдв*	*Mxx*	*Cxp*	*Выброс (г/с)*
эскаватор	0.000	4.0	1.170	28.0	4.010	4.010	5	0.780	да	
	0.000	4.0	1.170	28.0	4.010	4.010	5	0.780	да	0.0665494
бульдозер	0.000	4.0	1.170	28.0	4.010	4.010	5	0.780	да	
	0.000	4.0	1.170	28.0	4.010	4.010	5	0.780	да	0.0665494

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	эскаватор	0.028535
	бульдозер	0.014268
	ВСЕГО:	0.042803
Переходный	эскаватор	0.015390
	бульдозер	0.007695
	ВСЕГО:	0.023085
Холодный	эскаватор	0.044589
	бульдозер	0.022294
	ВСЕГО:	0.066883
Всего за год		0.132771

Максимальный выброс составляет: 0.0220700 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Мп*	*Тп*	*Мпр*	*Тпр*	*Мдв*	*Мдв.теп.*	*Vдв*	*Мхх*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
эскаватор	0.000	4.0	0.600	28.0	0.670	0.450	5	0.100	да	
	0.000	4.0	0.600	28.0	0.670	0.450	5	0.100	да	0.0110350
бульдозер	0.000	4.0	0.600	28.0	0.670	0.450	5	0.100	да	
	0.000	4.0	0.600	28.0	0.670	0.450	5	0.100	да	0.0110350

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	эскаватор	0.020691
	бульдозер	0.010345
	ВСЕГО:	0.031036
Переходный	эскаватор	0.009118
	бульдозер	0.004559
	ВСЕГО:	0.013677
Холодный	эскаватор	0.025786
	бульдозер	0.012893
	ВСЕГО:	0.038679
Всего за год		0.083393

Максимальный выброс составляет: 0.0130911 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определе-

ны, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наимено-вание	*Мп*	*Тп*	*Мпр*	*Тпр*	*Мдв*	*Мдв.тер.*	*Vдв*	*Мхх*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
эскаватор	0.000	4.0	0.200	28.0	0.380	0.310	5	0.160	да	
	0.000	4.0	0.200	28.0	0.380	0.310	5	0.160	да	0.0065456
бульдозер	0.000	4.0	0.200	28.0	0.380	0.310	5	0.160	да	
	0.000	4.0	0.200	28.0	0.380	0.310	5	0.160	да	0.0065456

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	эскаватор	0.202416
	бульдозер	0.101208
	ВСЕГО:	0.303625
Переходный	эскаватор	0.081333
	бульдозер	0.040667
	ВСЕГО:	0.122000
Холодный	эскаватор	0.206400
	бульдозер	0.103200
	ВСЕГО:	0.309600
Всего за год		0.735225

Максимальный выброс составляет: 0.1064791 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	эскаватор	0.032893
	бульдозер	0.016446
	ВСЕГО:	0.049339
Переходный	эскаватор	0.013217
	бульдозер	0.006608
	ВСЕГО:	0.019825
Холодный	эскаватор	0.033540
	бульдозер	0.016770
	ВСЕГО:	0.050310
Всего за год		0.119474

Максимальный выброс составляет: 0.0173029 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	эскаватор	0.048790
	бульдозер	0.024395
	ВСЕГО:	0.073184
Переходный	эскаватор	0.021347
	бульдозер	0.010674
	ВСЕГО:	0.032021
Холодный	эскаватор	0.062855
	бульдозер	0.031428
	ВСЕГО:	0.094283
Всего за год		0.199488

Максимальный выброс составляет: 0.0405089 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Мп*	*Тп*	*%% пуск.*	*Мпр*	*Тпр*	*Мдв*	*Мдв. теп.*	*Vдв*	*Мхх*	*%% двиг.*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
эскаватор	0.000	4.0	0.0	1.270	28.0	0.850	0.710	5	0.490	100.0	да	
	0.000	4.0	0.0	1.270	28.0	0.850	0.710	5	0.490	100.0	да	0.0202544
бульдозер	0.000	4.0	0.0	1.270	28.0	0.850	0.710	5	0.490	100.0	да	
	0.000	4.0	0.0	1.270	28.0	0.850	0.710	5	0.490	100.0	да	0.0202544

Участок №6502; высотные работы,
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,
цех №1, площадка №1

Общее описание участка
Подтип - Нагрузочный режим (полный)
Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)
- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.010
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.070

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.010
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.070

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка	*Категория*	*Мощность двигателя*	*ЭС*
автовышка	Колесная	101-160 КВт (137-219 л.с.)	да
автомобильный кран	Колесная	161-260 КВт (220-354 л.с.)	да

автовышка : количество по месяцам

Месяц	*Количество в сутки*	*Выезжающих за время Тср*	*Работающих в течение 30 мин.*	*Тсут*	*tдв*	*tнагр*	*tхх*
Январь	1.00	1	1	300	12	13	5
Февраль	1.00	1	1	300	12	13	5
Март	1.00	1	1	300	12	13	5
Апрель	1.00	1	1	300	12	13	5
Май	1.00	1	1	300	12	13	5
Июнь	1.00	1	1	300	12	13	5
Июль	1.00	1	1	300	12	13	5
Август	1.00	1	1	300	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	1	300	12	13	5
Октябрь	1.00	1	1	300	12	13	5
Ноябрь	1.00	1	1	300	12	13	5
Декабрь	1.00	1	1	300	12	13	5

автомобильный кран : количество по месяцам

Месяц	*Количество в сутки*	*Выезжающих за время Тср*	*Работающих в течение 30 мин.*	*Тсут*	*tдв*	*tнагр*	*tхх*
Январь	1.00	1	1	300	12	13	5
Февраль	1.00	1	1	300	12	13	5
Март	1.00	1	1	300	12	13	5
Апрель	1.00	1	1	300	12	13	5
Май	1.00	1	1	300	12	13	5
Июнь	1.00	1	1	300	12	13	5
Июль	1.00	1	1	300	12	13	5
Август	1.00	1	1	300	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	1	300	12	13	5
Октябрь	1.00	1	1	300	12	13	5
Ноябрь	1.00	1	1	300	12	13	5
Декабрь	1.00	1	1	300	12	13	5

Выбросы участка

Код в-ва	*Название вещества*	*Макс. выброс (г/с)*	*Валовый выброс (т/год)*
----	Оксиды азота (NOx)*	0.1739567	0.799560
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.1391653	0.639648
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0226144	0.103943
0328	Углерод (Сажа)	0.0288472	0.115521
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0173550	0.073401
0337	Углерод оксид	0.3238991	0.628191
0401	Углеводороды**	0.0526516	0.173315
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0526516	0.173315

Примечание:
1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:
NO - 0.13
NO_2 - 0.80
2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	автовышка	0.085694
	автомобильный кран	0.138208
	ВСЕГО:	0.223902
Переходный	автовышка	0.038209
	автомобильный кран	0.061608
	ВСЕГО:	0.099818
Холодный	автовышка	0.116536
	автомобильный кран	0.187936
	ВСЕГО:	0.304472
Всего за год		0.628191

Максимальный выброс составляет: 0.3238991 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:
Расчет валовых выбросов производился по формуле:
$M_i = (\Sigma(M' + M'') + \Sigma(M_1 \cdot t'_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t'_{нагр} + M_{хх} \cdot t'_{хх})) \cdot N_в \cdot D_р \cdot 10^{-6}$, где
M' - выброс вещества в сутки при выезде (г);
M'' - выброс вещества в сутки при въезде (г);
$M' = M_п \cdot T_п + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх}$;

$M''=M_{дв.теп.} \cdot T_{дв2}+M_{хх} \cdot T_{хх}$;
$N_в$ - Среднее количество единиц техники данной группы, выезжающих в течение суток;
$D_р$ - количество дней работы в расчетном периоде.
Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:
$G_i=Max((M_п \cdot T_п+M_{пр} \cdot T_{пр}+M_{дв} \cdot T_{дв1}+M_{хх} \cdot T_{хх}) \cdot N'/T_{ср}, (M_1 \cdot t_{дв}+1.3 \cdot M_1 \cdot t_{нагр}+M_{хх} \cdot t_{хх}) \cdot N''/1800)$ г/с,
С учетом синхронности работы: $G_{max}=\Sigma(G_i)$;
$M_п$ - удельный выброс пускового двигателя (г/мин.);
$T_п$ - время работы пускового двигателя (мин.);
$M_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);
$T_{пр}$ - время прогрева двигателя (мин.);
$M_{дв}=M_1$ - пробеговый удельный выброс (г/км);
$M_{дв.теп.}$ - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);
$T_{дв1}=60 \cdot L_1/V_{дв}=0.240$ мин. - среднее время движения при выезде со стоянки;
$T_{дв2}=60 \cdot L_2/V_{дв}=0.240$ мин. - среднее время движения при въезде на стоянку;
$L_1=(L_{1б}+L_{1д})/2=0.040$ км - средний пробег при выезде со стоянки;
$L_2=(L_{2б}+L_{2д})/2=0.040$ км - средний пробег при въезде на стоянку;
$M_{хх}$- удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);
$T_{хх}=1$ мин. - время работы двигателя на холостом ходу;
$t_{дв}$ - движение техники без нагрузки (мин.);
$t_{нагр}$ - движение техники с нагрузкой (мин.);
$t_{хх}$- холостой ход (мин.);
$t'_{дв}=(t_{дв} \cdot T_{сут})/30$- суммарное время движения без нагрузки всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);
$t'_{нагр}=(t_{нагр} \cdot T_{сут})/30$- суммарное время движения с нагрузкой всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);
$t'_{хх}=(t_{хх} \cdot T_{сут})/30$- суммарное время холостого хода для всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);
$T_{сут}$- среднее время работы всей техники указанного типа в течение суток (мин.);
N' - наибольшее количество единиц техники, выезжающей со стоянки в течение времени Тср, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда.
N'' - наибольшее количество единиц техники, работающих одновременно в течение 30 минут.
(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.
$T_{ср}=1800$ сек. - среднее время выезда всей техники со стоянки;

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Мп*	*Тп*	*Мпр*	*Тпр*	*Мдв*	*Мдв.теп.*	*Vдв*	*Мхх*	*Схр*	*Выброс (г/с)*

автовышка	0.000	4.0	7.800	28.0	2.550	2.090	10	3.910	да	
	0.000	4.0	7.800	28.0	2.550	2.090	10	3.910	да	0.1238456
автомо-бильный кран	0.000	4.0	12.600	28.0	4.110	3.370	10	6.310	да	
	0.000	4.0	12.600	28.0	4.110	3.370	10	6.310	да	0.2000536

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	автовышка	0.024359
	автомобильный кран	0.039130
	ВСЕГО:	0.063489
Переходный	автовышка	0.010659
	автомобильный кран	0.017180
	ВСЕГО:	0.027839
Холодный	автовышка	0.031388
	автомобильный кран	0.050599
	ВСЕГО:	0.081987
Всего за год		0.173315

Максимальный выброс составляет: 0.0526516 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Мп*	*Тп*	*Мпр*	*Тпр*	*Мдв*	*Мдв.теп.*	*Vдв*	*Мхх*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
автовышка	0.000	4.0	1.270	28.0	0.850	0.710	10	0.490	да	
	0.000	4.0	1.270	28.0	0.850	0.710	10	0.490	да	0.0201411
автомо-бильный кран	0.000	4.0	2.050	28.0	1.370	1.140	10	0.790	да	
	0.000	4.0	2.050	28.0	1.370	1.140	10	0.790	да	0.0325104

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	автовышка	0.126308
	автомобильный кран	0.203859
	ВСЕГО:	0.330167

Переходный	автовышка	0.050753
	автомобильный кран	0.081918
	ВСЕГО:	0.132671
Холодный	автовышка	0.128798
	автомобильный кран	0.207924
	ВСЕГО:	0.336722
Всего за год		0.799560

Максимальный выброс составляет: 0.1739567 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Mп*	*Tп*	*Mпр*	*Tпр*	*Mдв*	*Mдв.теп.*	*Vдв*	*Mxx*	*Cxp*	*Выброс (г/с)*
автовышка	0.000	4.0	1.170	28.0	4.010	4.010	10	0.780	да	
	0.000	4.0	1.170	28.0	4.010	4.010	10	0.780	да	0.0665494
автомобильный кран	0.000	4.0	1.910	28.0	6.470	6.470	10	1.270	да	
	0.000	4.0	1.910	28.0	6.470	6.470	10	1.270	да	0.1074072

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	автовышка	0.014245
	автомобильный кран	0.022849
	ВСЕГО:	0.037094
Переходный	автовышка	0.007684
	автомобильный кран	0.012418
	ВСЕГО:	0.020102
Холодный	автовышка	0.022266
	автомобильный кран	0.036060
	ВСЕГО:	0.058326
Всего за год		0.115521

Максимальный выброс составляет: 0.0288472 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Mп*	*Tп*	*Mпр*	*Tпр*	*Mдв*	*Mдв.теп.*	*Vдв*	*Mxx*	*Cxp*	*Выброс (г/с)*
автовышка	0.000	4.0	0.600	28.0	0.670	0.450	10	0.100	да	

	0.000	4.0	0.600	28.0	0.670	0.450	10	0.100	да	0.0110350
автомо-бильный кран	0.000	4.0	1.020	28.0	1.080	0.720	10	0.170	да	
	0.000	4.0	1.020	28.0	1.080	0.720	10	0.170	да	0.0178122

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	автовышка	0.010330
	автомобильный кран	0.016919
	ВСЕГО:	0.027249
Переходный	автовышка	0.004553
	автомобильный кран	0.007509
	ВСЕГО:	0.012062
Холодный	автовышка	0.012876
	автомобильный кран	0.021214
	ВСЕГО:	0.034090
Всего за год		0.073401

Максимальный выброс составляет: 0.0173550 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Мп*	*Тп*	*Мпр*	*Тпр*	*Мдв*	*Мдв.теп.*	*Vдв*	*Мхх*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
автовышка	0.000	4.0	0.200	28.0	0.380	0.310	10	0.160	да	
	0.000	4.0	0.200	28.0	0.380	0.310	10	0.160	да	0.0065456
автомо-бильный кран	0.000	4.0	0.310	28.0	0.630	0.510	10	0.250	да	
	0.000	4.0	0.310	28.0	0.630	0.510	10	0.250	да	0.0108094

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	автовышка	0.101047
	автомобильный кран	0.163087

	ВСЕГО:	0.264134
Переходный	автовышка	0.040602
	автомобильный кран	0.065535
	ВСЕГО:	0.106137
Холодный	автовышка	0.103038
	автомобильный кран	0.166339
	ВСЕГО:	0.269378
Всего за год		0.639648

Максимальный выброс составляет: 0.1391653 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	автовышка	0.016420
	автомобильный кран	0.026502
	ВСЕГО:	0.042922
Переходный	автовышка	0.006598
	автомобильный кран	0.010649
	ВСЕГО:	0.017247
Холодный	автовышка	0.016744
	автомобильный кран	0.027030
	ВСЕГО:	0.043774
Всего за год		0.103943

Максимальный выброс составляет: 0.0226144 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	автовышка	0.024359
	автомобильный кран	0.039130
	ВСЕГО:	0.063489
Переходный	автовышка	0.010659
	автомобильный кран	0.017180
	ВСЕГО:	0.027839
Холодный	автовышка	0.031388
	автомобильный кран	0.050599
	ВСЕГО:	0.081987
Всего за год		0.173315

Максимальный выброс составляет: 0.0526516 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Мп*	*Тп*	*%% пуск.*	*Мпр*	*Тпр*	*Мдв*	*Мдв. тех.*	*Vдв*	*Мхх*	*%% двиг.*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
автовышка	0.000	4.0	0.0	1.270	28.0	0.850	0.710	10	0.490	100.0	да	
	0.000	4.0	0.0	1.270	28.0	0.850	0.710	10	0.490	100.0	да	0.0201411
автомобильный кран	0.000	4.0	0.0	2.050	28.0	1.370	1.140	10	0.790	100.0	да	
	0.000	4.0	0.0	2.050	28.0	1.370	1.140	10	0.790	100.0	да	0.0325104

Участок №6503; бетонные работы,
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,
цех №1, площадка №1

Общее описание участка

Подтип - Нагрузочный режим (полный)

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.010
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.070

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.010
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.070

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка	*Категория*	*Мощность двигателя*	*ЭС*
автобетоносмеситель	Колесная	36-60 КВт (49-82 л.с.)	да
автобетононасос	Колесная	101-160 КВт (137-219 л.с.)	да

автобетоносмеситель : количество по месяцам

Месяц	*Количество в сутки*	*Выезжающих за время Тср*	*Работающих в течение 30 мин.*	*Тсут*	*tдв*	*tнагр*	*tхх*
Январь	4.00	1	1	300	12	13	5
Февраль	4.00	1	1	300	12	13	5
Март	4.00	1	1	300	12	13	5
Апрель	4.00	1	1	300	12	13	5

Май	4.00	1	1	300	12	13	5
Июнь	4.00	1	1	300	12	13	5
Июль	4.00	1	1	300	12	13	5
Август	4.00	1	1	300	12	13	5
Сентябрь	4.00	1	1	300	12	13	5
Октябрь	4.00	1	1	300	12	13	5
Ноябрь	4.00	1	1	300	12	13	5
Декабрь	4.00	1	1	300	12	13	5

автобетононасос : количество по месяцам

Месяц	***Количество в сутки***	***Выезжающих за время Тср***	***Работающих в течение 30 мин.***	***Тсут***	***tдв***	***tнагр***	***tхх***
Январь	4.00	1	1	300	12	13	5
Февраль	4.00	1	1	300	12	13	5
Март	4.00	1	1	300	12	13	5
Апрель	4.00	1	1	300	12	13	5
Май	4.00	1	1	300	12	13	5
Июнь	4.00	1	1	300	12	13	5
Июль	4.00	1	1	300	12	13	5
Август	4.00	1	1	300	12	13	5
Сентябрь	4.00	1	1	300	12	13	5
Октябрь	4.00	1	1	300	12	13	5
Ноябрь	4.00	1	1	300	12	13	5
Декабрь	4.00	1	1	300	12	13	5

Выбросы участка

Код в-ва	***Название вещества***	***Макс. выброс (г/с)***	***Валовый выброс (т/год)***
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0912778	1.678090
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0730222	1.342472
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0118661	0.218152
0328	Углерод (Сажа)	0.0151600	0.243303
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0091150	0.154228
0337	Углерод оксид	0.1683264	1.315381
0401	Углеводороды**	0.0275936	0.362764
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0275936	0.362764

Примечание:
1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:
NO - 0.13
NO_2 - 0.80
2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать

сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	автобетоносмеситель	0.126243
	автобетононасос	0.342776
	ВСЕГО:	0.469019
Переходный	автобетоносмеситель	0.056260
	автобетононасос	0.152838
	ВСЕГО:	0.209098
Холодный	автобетоносмеситель	0.171121
	автобетононасос	0.466143
	ВСЕГО:	0.637263
Всего за год		1.315381

Максимальный выброс составляет: 0.1683264 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:
Расчет валовых выбросов производился по формуле:
$M_i=(\Sigma(M'+M'')+\Sigma(M_l \cdot t'_{дв}+1.3 \cdot M_l \cdot t'_{нагр}+M_{хх} \cdot t'_{хх})) \cdot N_в \cdot D_р \cdot 10^{-6}$, где
M′ - выброс вещества в сутки при выезде (г);
M" - выброс вещества в сутки при въезде (г);
$M'=M_п \cdot T_п+M_{пр} \cdot T_{пр}+M_{дв} \cdot T_{дв1}+M_{хх} \cdot T_{хх}$;
$M''=M_{дв.теп.} \cdot T_{дв2}+M_{хх} \cdot T_{хх}$;
$N_в$ - Среднее количество единиц техники данной группы, выезжающих в течение суток;
$D_р$ - количество дней работы в расчетном периоде.
Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:
$G_i=Max((M_п \cdot T_п+M_{пр} \cdot T_{пр}+M_{дв} \cdot T_{дв1}+M_{хх} \cdot T_{хх}) \cdot N'/T_{ср}, (M_l \cdot t_{дв}+1.3 \cdot M_l \cdot t_{нагр}+M_{хх} \cdot t_{хх}) \cdot N''/1800)$ г/с,
С учетом синхронности работы: $G_{max}=\Sigma(G_i)$;
$M_п$ - удельный выброс пускового двигателя (г/мин.);
$T_п$ - время работы пускового двигателя (мин.);
$M_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);
$T_{пр}$ - время прогрева двигателя (мин.);
$M_{дв}=M_l$ - пробеговый удельный выброс (г/км);
$M_{дв.теп.}$ - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);
$T_{дв1}=60 \cdot L_1/V_{дв}=0.240$ мин. - среднее время движения при выезде со стоянки;
$T_{дв2}=60 \cdot L_2/V_{дв}=0.240$ мин. - среднее время движения при въезде на стоянку;
$L_1=(L_{1б}+L_{1д})/2=0.040$ км - средний пробег при выезде со стоянки;
$L_2=(L_{2б}+L_{2д})/2=0.040$ км - средний пробег при въезде на стоянку;

M_{xx}- удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);
T_{xx}=1 мин. - время работы двигателя на холостом ходу;
$t_{дв}$ - движение техники без нагрузки (мин.);
$t_{нагр}$ - движение техники с нагрузкой (мин.);
t_{xx}- холостой ход (мин.);
$t'_{дв}=(t_{дв} \cdot T_{сут})/30$- суммарное время движения без нагрузки всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);
$t'_{нагр}=(t_{нагр} \cdot T_{сут})/30$- суммарное время движения с нагрузкой всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);
$t'_{xx}=(t_{xx} \cdot T_{сут})/30$- суммарное время холостого хода для всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);
$T_{сут}$- среднее время работы всей техники указанного типа в течение суток (мин.);
N' - наибольшее количество единиц техники, выезжающей со стоянки в течение времени Тср, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда.
N'' - наибольшее количество единиц техники, работающих одновременно в течение 30 минут.
(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.
$T_{ср}$=1800 сек. - среднее время выезда всей техники со стоянки;

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Mп*	*Tп*	*Mпр*	*Tпр*	*Mдв*	*Mдв.теп.*	*Vдв*	*Mxx*	*Cхр*	*Выброс (г/с)*
автобетоносмеситель	0.000	4.0	2.800	28.0	0.940	0.770	10	1.440	да	
	0.000	4.0	2.800	28.0	0.940	0.770	10	1.440	да	0.0444809
автобетононасос	0.000	4.0	7.800	28.0	2.550	2.090	10	3.910	да	
	0.000	4.0	7.800	28.0	2.550	2.090	10	3.910	да	0.1238456

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	автобетоносмеситель	0.035694
	автобетононасос	0.097436
	ВСЕГО:	0.133130
Переходный	автобетоносмеситель	0.015567
	автобетононасос	0.042635
	ВСЕГО:	0.058201

Холодный	автобетоносмеситель	0.045880
	автобетононасос	0.125553
	ВСЕГО:	0.171434
Всего за год		0.362764

Максимальный выброс составляет: 0.0275936 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Mn*	*Tn*	*Mnp*	*Tnp*	*Mдв*	*Mдв.теп.*	*Vдв*	*Mxx*	*Cxp*	*Выброс (г/с)*
автобетоносмеситель	0.000	4.0	0.470	28.0	0.310	0.260	10	0.180	да	
	0.000	4.0	0.470	28.0	0.310	0.260	10	0.180	да	0.0074524
автобетононасос	0.000	4.0	1.270	28.0	0.850	0.710	10	0.490	да	
	0.000	4.0	1.270	28.0	0.850	0.710	10	0.490	да	0.0201411

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	автобетоносмеситель	0.187734
	автобетононасос	0.505233
	ВСЕГО:	0.692966
Переходный	автобетоносмеситель	0.075440
	автобетононасос	0.203010
	ВСЕГО:	0.278450
Холодный	автобетоносмеситель	0.191482
	автобетононасос	0.515192
	ВСЕГО:	0.706674
Всего за год		1.678090

Максимальный выброс составляет: 0.0912778 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Mn*	*Tn*	*Mnp*	*Tnp*	*Mдв*	*Mдв.теп.*	*Vдв*	*Mxx*	*Cxp*	*Выброс (г/с)*
автобетоносмеситель	0.000	4.0	0.440	28.0	1.490	1.490	10	0.290	да	

	0.000	4.0	0.440	28.0	1.490	1.490	10	0.290	да	0.0247283
автобето-нонасос	0.000	4.0	1.170	28.0	4.010	4.010	10	0.780	да	
	0.000	4.0	1.170	28.0	4.010	4.010	10	0.780	да	0.0665494

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	автобетоносмеситель	0.021576
	автобетононасос	0.056980
	ВСЕГО:	0.078556
Переходный	автобетоносмеситель	0.011507
	автобетононасос	0.030737
	ВСЕГО:	0.042245
Холодный	автобетоносмеситель	0.033438
	автобетононасос	0.089065
	ВСЕГО:	0.122503
Всего за год		0.243303

Максимальный выброс составляет: 0.0151600 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Мп*	*Тп*	*Мпр*	*Тпр*	*Мдв*	*Мдв.теп.*	*Vдв*	*Мхх*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
автобето-носмеси-тель	0.000	4.0	0.240	28.0	0.250	0.170	10	0.040	да	
	0.000	4.0	0.240	28.0	0.250	0.170	10	0.040	да	0.0041250
автобето-нонасос	0.000	4.0	0.600	28.0	0.670	0.450	10	0.100	да	
	0.000	4.0	0.600	28.0	0.670	0.450	10	0.100	да	0.0110350

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	автобетоносмеситель	0.015905
	автобетононасос	0.041319
	ВСЕГО:	0.057224
Переходный	автобетоносмеситель	0.007137

	автобетононасос	0.018210
	ВСЕГО:	0.025347
Холодный	автобетоносмеситель	0.020154
	автобетононасос	0.051503
	ВСЕГО:	0.071657
Всего за год		0.154228

Максимальный выброс составляет: 0.0091150 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Мп*	*Тп*	*Мпр*	*Тпр*	*Мдв*	*Мдв.теп.*	*Vдв*	*Мхх*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
автобетоносмеситель	0.000	4.0	0.072	28.0	0.150	0.120	10	0.058	да	
	0.000	4.0	0.072	28.0	0.150	0.120	10	0.058	да	0.0025694
автобетононасос	0.000	4.0	0.200	28.0	0.380	0.310	10	0.160	да	
	0.000	4.0	0.200	28.0	0.380	0.310	10	0.160	да	0.0065456

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	автобетоносмеситель	0.150187
	автобетононасос	0.404186
	ВСЕГО:	0.554373
Переходный	автобетоносмеситель	0.060352
	автобетононасос	0.162408
	ВСЕГО:	0.222760
Холодный	автобетоносмеситель	0.153185
	автобетононасос	0.412153
	ВСЕГО:	0.565339
Всего за год		1.342472

Максимальный выброс составляет: 0.0730222 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

Период	*Марка автомобиля*	*Валовый выброс*

года	*или дорожной техники*	*(тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	автобетоносмеситель	0.024405
	автобетононасос	0.065680
	ВСЕГО:	0.090086
Переходный	автобетоносмеситель	0.009807
	автобетононасос	0.026391
	ВСЕГО:	0.036198
Холодный	автобетоносмеситель	0.024893
	автобетононасос	0.066975
	ВСЕГО:	0.091868
Всего за год		0.218152

Максимальный выброс составляет: 0.0118661 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	автобетоносмеситель	0.035694
	автобетононасос	0.097436
	ВСЕГО:	0.133130
Переходный	автобетоносмеситель	0.015567
	автобетононасос	0.042635
	ВСЕГО:	0.058201
Холодный	автобетоносмеситель	0.045880
	автобетононасос	0.125553
	ВСЕГО:	0.171434
Всего за год		0.362764

Максимальный выброс составляет: 0.0275936 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Мп*	*Тп*	*%% пуск.*	*Мпр*	*Тпр*	*Мдв*	*Мдв. теп.*	*Vдв*	*Мхх*	*%% двиг.*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
автобетоносмеситель	0.000	4.0	0.0	0.470	28.0	0.310	0.260	10	0.180	100.0	да	
	0.000	4.0	0.0	0.470	28.0	0.310	0.260	10	0.180	100.0	да	0.0074524
автобетононасос	0.000	4.0	0.0	1.270	28.0	0.850	0.710	10	0.490	100.0	да	

	0.000	4.0	0.0	1.270	28.0	0.850	0.710	10	0.490	100.0	да	0.0201411

Участок №6504; дорожные работы,
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,
цех №1, площадка №1

Общее описание участка

Подтип - Нагрузочный режим (полный)

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.010
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.070

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.010
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.070

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка	*Категория*	*Мощность двигателя*	*ЭС*
каток	Колесная	21-35 КВт (28-48 л.с.)	да
каток	Колесная	61-100 КВт (83-136 л.с.)	да
асфальтоукладчик	Гусеничная	61-100 КВт (83-136 л.с.)	да
трамбовка	Колесная	до 20 КВт (27 л.с.)	да
виброплита	Колесная	21-35 КВт (28-48 л.с.)	да

каток : количество по месяцам

Месяц	*Количество в сутки*	*Выезжающих за время Тср*	*Работающих в течение 30 мин.*	*Тсут*	*tдв*	*tнагр*	*tхх*
Январь	1.00	1	1	300	12	13	5
Февраль	1.00	1	1	300	12	13	5
Март	1.00	1	1	300	12	13	5
Апрель	1.00	1	1	300	12	13	5
Май	1.00	1	1	300	12	13	5
Июнь	1.00	1	1	300	12	13	5
Июль	1.00	1	1	300	12	13	5
Август	1.00	1	1	300	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	1	300	12	13	5
Октябрь	1.00	1	1	300	12	13	5
Ноябрь	1.00	1	1	300	12	13	5
Декабрь	1.00	1	1	300	12	13	5

каток : количество по месяцам

Месяц	*Количе-*	*Выезжа-*	*Работаю-*	*Тсут*	*tдв*	*tнагр*	*tхх*

	ство в сутки	***ющих за время Тср***	***щих в течение 30 мин.***				
Январь	1.00	1	1	300	12	13	5
Февраль	1.00	1	1	300	12	13	5
Март	1.00	1	1	300	12	13	5
Апрель	1.00	1	1	300	12	13	5
Май	1.00	1	1	300	12	13	5
Июнь	1.00	1	1	300	12	13	5
Июль	1.00	1	1	300	12	13	5
Август	1.00	1	1	300	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	1	300	12	13	5
Октябрь	1.00	1	1	300	12	13	5
Ноябрь	1.00	1	1	300	12	13	5
Декабрь	1.00	1	1	300	12	13	5

асфальтоукладчик : количество по месяцам

Месяц	***Количество в сутки***	***Выезжающих за время Тср***	***Работающих в течение 30 мин.***	***Тсут***	***tдв***	***tнагр***	***tхх***
Январь	2.00	1	1	300	12	13	5
Февраль	2.00	1	1	300	12	13	5
Март	2.00	1	1	300	12	13	5
Апрель	2.00	1	1	300	12	13	5
Май	2.00	1	1	300	12	13	5
Июнь	2.00	1	1	300	12	13	5
Июль	2.00	1	1	300	12	13	5
Август	2.00	1	1	300	12	13	5
Сентябрь	2.00	1	1	300	12	13	5
Октябрь	2.00	1	1	300	12	13	5
Ноябрь	2.00	1	1	300	12	13	5
Декабрь	2.00	1	1	300	12	13	5

трамбовка : количество по месяцам

Месяц	***Количество в сутки***	***Выезжающих за время Тср***	***Работающих в течение 30 мин.***	***Тсут***	***tдв***	***tнагр***	***tхх***
Январь	2.00	1	1	300	12	13	5
Февраль	2.00	1	1	300	12	13	5
Март	2.00	1	1	300	12	13	5
Апрель	2.00	1	1	300	12	13	5
Май	2.00	1	1	300	12	13	5
Июнь	2.00	1	1	300	12	13	5
Июль	2.00	1	1	300	12	13	5

Август	2.00	1	1	300	12	13	5
Сентябрь	2.00	1	1	300	12	13	5
Октябрь	2.00	1	1	300	12	13	5
Ноябрь	2.00	1	1	300	12	13	5
Декабрь	2.00	1	1	300	12	13	5

виброплита : количество по месяцам

Месяц	***Количество в сутки***	***Выезжающих за время Тср***	***Работающих в течение 30 мин.***	***Тсут***	***tдв***	***tнагр***	***tхх***
Январь	2.00	1	1	300	12	13	5
Февраль	2.00	1	1	300	12	13	5
Март	2.00	1	1	300	12	13	5
Апрель	2.00	1	1	300	12	13	5
Май	2.00	1	1	300	12	13	5
Июнь	2.00	1	1	300	12	13	5
Июль	2.00	1	1	300	12	13	5
Август	2.00	1	1	300	12	13	5
Сентябрь	2.00	1	1	300	12	13	5
Октябрь	2.00	1	1	300	12	13	5
Ноябрь	2.00	1	1	300	12	13	5
Декабрь	2.00	1	1	300	12	13	5

Выбросы участка

Код в-ва	***Название вещества***	***Макс. выброс (г/с)***	***Валовый выброс (т/год)***
----	Оксиды азота (NOx)*	0.1186583	0.836591
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0949267	0.669273
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0154256	0.108757
0328	Углерод (Сажа)	0.0195783	0.119421
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0115671	0.075369
0337	Углерод оксид	0.2193300	0.654710
0401	Углеводороды**	0.0365320	0.178466
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0365320	0.178466

Примечание:
1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:
NO - 0.13
NO_2 - 0.80
2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	каток	0.018432
	каток	0.052818
	асфальтоукладчик	0.105766
	трамбовка	0.019714
	виброплита	0.036865
	ВСЕГО:	0.233595
Переходный	каток	0.008215
	каток	0.023508
	асфальтоукладчик	0.047071
	трамбовка	0.008765
	виброплита	0.016431
	ВСЕГО:	0.103991
Холодный	каток	0.024930
	каток	0.071704
	асфальтоукладчик	0.143552
	трамбовка	0.027077
	виброплита	0.049860
	ВСЕГО:	0.317124
Всего за год		0.654710

Максимальный выброс составляет: 0.2193300 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:
Расчет валовых выбросов производился по формуле:
$M_i=(\Sigma(M'+M")+\Sigma(M_1 \cdot t'_{дв}+1.3 \cdot M_1 \cdot t'_{нагр}+M_{хх} \cdot t'_{хх})) \cdot N_в \cdot D_р \cdot 10^{-6}$, где
M' - выброс вещества в сутки при выезде (г);
$M"$ - выброс вещества в сутки при въезде (г);
$M'=M_п \cdot T_п+M_{пр} \cdot T_{пр}+M_{дв} \cdot T_{дв1}+M_{хх} \cdot T_{хх}$;
$M"=M_{дв.теп.} \cdot T_{дв2}+M_{хх} \cdot T_{хх}$;
$N_в$ - Среднее количество единиц техники данной группы, выезжающих в течение суток;
$D_р$ - количество дней работы в расчетном периоде.
Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:
$G_i=Max((M_п \cdot T_п+M_{пр} \cdot T_{пр}+M_{дв} \cdot T_{дв1}+M_{хх} \cdot T_{хх}) \cdot N'/T_{ср}, (M_1 \cdot t_{дв}+1.3 \cdot M_1 \cdot t_{нагр}+M_{хх} \cdot t_{хх}) \cdot N''/1800)$ г/с,
С учетом синхронности работы: $G_{max}=\Sigma(G_i)$;
$M_п$ - удельный выброс пускового двигателя (г/мин.);
$T_п$ - время работы пускового двигателя (мин.);
$M_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);
$T_{пр}$ - время прогрева двигателя (мин.);
$M_{дв}=M_1$ - пробеговый удельный выброс (г/км);
$M_{дв.теп.}$ - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$T_{дв1}=60 \cdot L_1/V_{дв}=0.240$ мин. - среднее время движения при выезде со стоянки;
$T_{дв2}=60 \cdot L_2/V_{дв}=0.240$ мин. - среднее время движения при въезде на стоянку;
$L_1=(L_{1б}+L_{1д})/2=0.040$ км - средний пробег при выезде со стоянки;
$L_2=(L_{2б}+L_{2д})/2=0.040$ км - средний пробег при въезде на стоянку;
$M_{хх}$- удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);
$T_{хх}=1$ мин. - время работы двигателя на холостом ходу;
$t_{дв}$ - движение техники без нагрузки (мин.);
$t_{нагр}$ - движение техники с нагрузкой (мин.);
$t_{хх}$- холостой ход (мин.);
$t'_{дв}=(t_{дв} \cdot T_{сут})/30$- суммарное время движения без нагрузки всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);
$t'_{нагр}=(t_{нагр} \cdot T_{сут})/30$- суммарное время движения с нагрузкой всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);
$t'_{хх}=(t_{хх} \cdot T_{сут})/30$- суммарное время холостого хода для всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);
$T_{сут}$- среднее время работы всей техники указанного типа в течение суток (мин.);
N' - наибольшее количество единиц техники, выезжающей со стоянки в течение времени Тср, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда.
N'' - наибольшее количество единиц техники, работающих одновременно в течение 30 минут.
(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.
$T_{ср}=1800$ сек. - среднее время выезда всей техники со стоянки;

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Мп*	*Тп*	*Мпр*	*Тпр*	*Мдв*	*Мдв.тел.*	*Vдв*	*Мхх*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
каток	0.000	4.0	1.600	28.0	0.550	0.450	10	0.840	да	
	0.000	4.0	1.600	28.0	0.550	0.450	10	0.840	да	0.0254289
каток	0.000	4.0	4.800	28.0	1.570	1.290	10	2.400	да	
	0.000	4.0	4.800	28.0	1.570	1.290	10	2.400	да	0.0762093
асфальтоукладчик	0.000	4.0	4.800	28.0	1.570	1.290	5	2.400	да	
	0.000	4.0	4.800	28.0	1.570	1.290	5	2.400	да	0.0764187
трамбовка	0.000	4.0	1.000	28.0	0.290	0.240	10	0.450	да	
	0.000	4.0	1.000	28.0	0.290	0.240	10	0.450	да	0.0158442
виброплита	0.000	4.0	1.600	28.0	0.550	0.450	10	0.840	да	
	0.000	4.0	1.600	28.0	0.550	0.450	10	0.840	да	0.0254289

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды

Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	каток	0.005183
	каток	0.014771
	асфальтоукладчик	0.029585
	трамбовка	0.005544
	виброплита	0.010366
	ВСЕГО:	0.065449
Переходный	каток	0.002276
	каток	0.006412
	асфальтоукладчик	0.012843
	трамбовка	0.002523
	виброплита	0.004551
	ВСЕГО:	0.028605
Холодный	каток	0.006729
	каток	0.018907
	асфальтоукладчик	0.037861
	трамбовка	0.007459
	виброплита	0.013457
	ВСЕГО:	0.084413
Всего за год		0.178466

Максимальный выброс составляет: 0.0365320 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Мп*	*Тп*	*Мпр*	*Тпр*	*Мдв*	*Мдв.теп.*	*Vдв*	*Мхх*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
каток	0.000	4.0	0.290	28.0	0.180	0.150	10	0.110	да	
	0.000	4.0	0.290	28.0	0.180	0.150	10	0.110	да	0.0045962
каток	0.000	4.0	0.780	28.0	0.510	0.430	10	0.300	да	
	0.000	4.0	0.780	28.0	0.510	0.430	10	0.300	да	0.0123680
асфальто-укладчик	0.000	4.0	0.780	28.0	0.510	0.430	5	0.300	да	
	0.000	4.0	0.780	28.0	0.510	0.430	5	0.300	да	0.0124360
трамбовка	0.000	4.0	0.160	28.0	0.100	0.080	10	0.060	да	
	0.000	4.0	0.160	28.0	0.100	0.080	10	0.060	да	0.0025356
виброплита	0.000	4.0	0.290	28.0	0.180	0.150	10	0.110	да	
	0.000	4.0	0.290	28.0	0.180	0.150	10	0.110	да	0.0045962

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	каток	0.027408
	каток	0.077798
	асфальтоукладчик	0.155845
	трамбовка	0.029592
	виброплита	0.054816
	ВСЕГО:	0.345460
Переходный	каток	0.011014
	каток	0.031260
	асфальтоукладчик	0.062620
	трамбовка	0.011892
	виброплита	0.022029
	ВСЕГО:	0.138816
Холодный	каток	0.027962
	каток	0.079330
	асфальтоукладчик	0.158910
	трамбовка	0.030190
	виброплита	0.055924
	ВСЕГО:	0.352315
Всего за год		0.836591

Максимальный выброс составляет: 0.1186583 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Mп*	*Tп*	*Mпр*	*Tпр*	*Mдв*	*Mдв.теп.*	*Vдв*	*Mxx*	*Cxp*	*Выброс (г/с)*
каток	0.000	4.0	0.260	28.0	0.870	0.870	10	0.170	да	
	0.000	4.0	0.260	28.0	0.870	0.870	10	0.170	да	0.0144406
каток	0.000	4.0	0.720	28.0	2.470	2.470	10	0.480	да	
	0.000	4.0	0.720	28.0	2.470	2.470	10	0.480	да	0.0409906
асфальто-укладчик	0.000	4.0	0.720	28.0	2.470	2.470	5	0.480	да	
	0.000	4.0	0.720	28.0	2.470	2.470	5	0.480	да	0.0409906
трамбовка	0.000	4.0	0.140	28.0	0.470	0.470	10	0.090	да	
	0.000	4.0	0.140	28.0	0.470	0.470	10	0.090	да	0.0077961
виброплита	0.000	4.0	0.260	28.0	0.870	0.870	10	0.170	да	
	0.000	4.0	0.260	28.0	0.870	0.870	10	0.170	да	0.0144406

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	каток	0.003153
	каток	0.008547
	асфальтоукладчик	0.017121
	трамбовка	0.003153
	виброплита	0.006306
	ВСЕГО:	0.038280
Переходный	каток	0.001712
	каток	0.004698
	асфальтоукладчик	0.009409
	трамбовка	0.001603
	виброплита	0.003424
	ВСЕГО:	0.020845
Холодный	каток	0.004939
	каток	0.013603
	асфальтоукладчик	0.027240
	трамбовка	0.004636
	виброплита	0.009879
	ВСЕГО:	0.060296
Всего за год		0.119421

Максимальный выброс составляет: 0.0195783 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Мп*	*Тп*	*Мпр*	*Тпр*	*Мдв*	*Мдв.теп.*	*Vдв*	*Мхх*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
каток	0.000	4.0	0.120	28.0	0.150	0.100	10	0.020	да	
	0.000	4.0	0.120	28.0	0.150	0.100	10	0.020	да	0.0024639
каток	0.000	4.0	0.360	28.0	0.410	0.270	10	0.060	да	
	0.000	4.0	0.360	28.0	0.410	0.270	10	0.060	да	0.0067494
асфальто-укладчик	0.000	4.0	0.360	28.0	0.410	0.270	5	0.060	да	
	0.000	4.0	0.360	28.0	0.410	0.270	5	0.060	да	0.0067494
трамбовка	0.000	4.0	0.060	28.0	0.070	0.050	10	0.010	да	
	0.000	4.0	0.060	28.0	0.070	0.050	10	0.010	да	0.0011517
виброплита	0.000	4.0	0.120	28.0	0.150	0.100	10	0.020	да	
	0.000	4.0	0.120	28.0	0.150	0.100	10	0.020	да	0.0024639

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы

Период	*Марка автомобиля*	*Валовый выброс*

года	*или дорожной техники*	*(тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	каток	0.002260
	каток	0.006325
	асфальтоукладчик	0.012669
	трамбовка	0.002393
	виброплита	0.004519
	ВСЕГО:	0.028166
Переходный	каток	0.001003
	каток	0.002756
	асфальтоукладчик	0.005519
	трамбовка	0.001051
	виброплита	0.002006
	ВСЕГО:	0.012335
Холодный	каток	0.002834
	каток	0.007792
	асфальтоукладчик	0.015605
	трамбовка	0.002971
	виброплита	0.005667
	ВСЕГО:	0.034868
Всего за год		0.075369

Максимальный выброс составляет: 0.0115671 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Мп*	*Тп*	*Мпр*	*Тпр*	*Мдв*	*Мдв.теп.*	*Vдв*	*Мхх*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
каток	0.000	4.0	0.042	28.0	0.084	0.068	10	0.034	да	
	0.000	4.0	0.042	28.0	0.084	0.068	10	0.034	да	0.0014431
каток	0.000	4.0	0.120	28.0	0.230	0.190	10	0.097	да	
	0.000	4.0	0.120	28.0	0.230	0.190	10	0.097	да	0.0039622
асфальто-укладчик	0.000	4.0	0.120	28.0	0.230	0.190	5	0.097	да	
	0.000	4.0	0.120	28.0	0.230	0.190	5	0.097	да	0.0039622
трамбовка	0.000	4.0	0.022	28.0	0.044	0.036	10	0.018	да	
	0.000	4.0	0.022	28.0	0.044	0.036	10	0.018	да	0.0007564
виброплита	0.000	4.0	0.042	28.0	0.084	0.068	10	0.034	да	
	0.000	4.0	0.042	28.0	0.084	0.068	10	0.034	да	0.0014431

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	каток	0.021926
	каток	0.062239
	асфальтоукладчик	0.124676
	трамбовка	0.023674
	виброплита	0.043853
	ВСЕГО:	0.276368
Переходный	каток	0.008812
	каток	0.025008
	асфальтоукладчик	0.050096
	трамбовка	0.009514
	виброплита	0.017623
	ВСЕГО:	0.111053
Холодный	каток	0.022370
	каток	0.063464
	асфальтоукладчик	0.127128
	трамбовка	0.024152
	виброплита	0.044739
	ВСЕГО:	0.281852
Всего за год		0.669273

Максимальный выброс составляет: 0.0949267 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	каток	0.003563
	каток	0.010114
	асфальтоукладчик	0.020260
	трамбовка	0.003847
	виброплита	0.007126
	ВСЕГО:	0.044910
Переходный	каток	0.001432
	каток	0.004064
	асфальтоукладчик	0.008141
	трамбовка	0.001546
	виброплита	0.002864
	ВСЕГО:	0.018046
Холодный	каток	0.003635
	каток	0.010313
	асфальтоукладчик	0.020658
	трамбовка	0.003925

	виброплита	0.007270
	ВСЕГО:	0.045801
Всего за год		0.108757

Максимальный выброс составляет: 0.0154256 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	каток	0.005183
	каток	0.014771
	асфальтоукладчик	0.029585
	трамбовка	0.005544
	виброплита	0.010366
	ВСЕГО:	0.065449
Переходный	каток	0.002276
	каток	0.006412
	асфальтоукладчик	0.012843
	трамбовка	0.002523
	виброплита	0.004551
	ВСЕГО:	0.028605
Холодный	каток	0.006729
	каток	0.018907
	асфальтоукладчик	0.037861
	трамбовка	0.007459
	виброплита	0.013457
	ВСЕГО:	0.084413
Всего за год		0.178466

Максимальный выброс составляет: 0.0365320 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Mп*	*Tп*	*%% пуск.*	*Mпр*	*Tпр*	*Mдв*	*Mдв. теп.*	*Vдв*	*Mxx*	*%% двиг.*	*Cxp*	*Выброс (г/с)*
каток	0.000	4.0	0.0	0.290	28.0	0.180	0.150	10	0.110	100.0	да	
	0.000	4.0	0.0	0.290	28.0	0.180	0.150	10	0.110	100.0	да	0.0045962
каток	0.000	4.0	0.0	0.780	28.0	0.510	0.430	10	0.300	100.0	да	
	0.000	4.0	0.0	0.780	28.0	0.510	0.430	10	0.300	100.0	да	0.0123680

асфальто-укладчик	0.000	4.0	0.0	0.780	28.0	0.510	0.430	5	0.300	100.0	да	
	0.000	4.0	0.0	0.780	28.0	0.510	0.430	5	0.300	100.0	да	0.0124360
трамбовка	0.000	4.0	0.0	0.160	28.0	0.100	0.080	10	0.060	100.0	да	
	0.000	4.0	0.0	0.160	28.0	0.100	0.080	10	0.060	100.0	да	0.0025356
виброплита	0.000	4.0	0.0	0.290	28.0	0.180	0.150	10	0.110	100.0	да	
	0.000	4.0	0.0	0.290	28.0	0.180	0.150	10	0.110	100.0	да	0.0045962

Участок №6505; погрузочно-разгрузочные работы, тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке, цех №1, площадка №1

Общее описание участка

Подтип - Нагрузочный режим (полный)

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.010
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.070

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.010
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.070

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка	*Категория*	*Мощность двигателя*	*ЭС*
фронтальный погрузчик	Колесная	61-100 КВт (83-136 л.с.)	да
экскаватор-погрузчик	Колесная	61-100 КВт (83-136 л.с.)	да

фронтальный погрузчик : количество по месяцам

Месяц	*Количество в сутки*	*Выезжающих за время Тср*	*Работающих в течение 30 мин.*	*Тсут*	*tдв*	*tнагр*	*tхх*
Январь	1.00	1	1	300	12	13	5
Февраль	1.00	1	1	300	12	13	5
Март	1.00	1	1	300	12	13	5
Апрель	1.00	1	1	300	12	13	5
Май	1.00	1	1	300	12	13	5
Июнь	1.00	1	1	300	12	13	5
Июль	1.00	1	1	300	12	13	5
Август	1.00	1	1	300	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	1	300	12	13	5

Октябрь	1.00	1	1	300	12	13	5
Ноябрь	1.00	1	1	300	12	13	5
Декабрь	1.00	1	1	300	12	13	5

экскаватор-погрузчик : количество по месяцам

Месяц	*Количество в сутки*	*Выезжающих за время Тср*	*Работающих в течение 30 мин.*	*Тсут*	*tдв*	*tнагр*	*tхх*
Январь	2.00	1	1	300	12	13	5
Февраль	2.00	1	1	300	12	13	5
Март	2.00	1	1	300	12	13	5
Апрель	2.00	1	1	300	12	13	5
Май	2.00	1	1	300	12	13	5
Июнь	2.00	1	1	300	12	13	5
Июль	2.00	1	1	300	12	13	5
Август	2.00	1	1	300	12	13	5
Сентябрь	2.00	1	1	300	12	13	5
Октябрь	2.00	1	1	300	12	13	5
Ноябрь	2.00	1	1	300	12	13	5
Декабрь	2.00	1	1	300	12	13	5

Выбросы участка

Код в-ва	*Название вещества*	*Макс. выброс (г/с)*	*Валовый выброс (т/год)*
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0819811	0.565167
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0655849	0.452134
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0106575	0.073472
0328	Углерод (Сажа)	0.0134989	0.080543
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0079244	0.050617
0337	Углерод оксид	0.1524187	0.444092
0401	Углеводороды**	0.0247360	0.120270
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0247360	0.120270

Примечание:
1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:
NO - 0.13
NO_2 - 0.80
2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	фронтальный погрузчик	0.052818
	экскаватор-погрузчик	0.105636
	ВСЕГО:	0.158454
Переходный	фронтальный погрузчик	0.023508
	экскаватор-погрузчик	0.047017
	ВСЕГО:	0.070525
Холодный	фронтальный погрузчик	0.071704
	экскаватор-погрузчик	0.143408
	ВСЕГО:	0.215112
Всего за год		0.444092

Максимальный выброс составляет: 0.1524187 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i=(\Sigma(M'+M")+\Sigma(M_1 \cdot t'_{дв}+1.3 \cdot M_1 \cdot t'_{нагр}+M_{хх} \cdot t'_{хх})) \cdot N_в \cdot D_р \cdot 10^{-6}$, где

M' - выброс вещества в сутки при выезде (г);

$M"$ - выброс вещества в сутки при въезде (г);

$M'=M_п \cdot T_п+M_{пр} \cdot T_{пр}+M_{дв} \cdot T_{дв1}+M_{хх} \cdot T_{хх}$;

$M"=M_{дв.теп.} \cdot T_{дв2}+M_{хх} \cdot T_{хх}$;

$N_в$ - Среднее количество единиц техники данной группы, выезжающих в течение суток;

$D_р$ - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_i=Max((M_п \cdot T_п+M_{пр} \cdot T_{пр}+M_{дв} \cdot T_{дв1}+M_{хх} \cdot T_{хх}) \cdot N'/T_{ср}, (M_1 \cdot t_{дв}+1.3 \cdot M_1 \cdot t_{нагр}+M_{хх} \cdot t_{хх}) \cdot N''/1800)$ г/с,

С учетом синхронности работы: $G_{max}=\Sigma(G_i)$;

$M_п$ - удельный выброс пускового двигателя (г/мин.);

$T_п$ - время работы пускового двигателя (мин.);

$M_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

$T_{пр}$ - время прогрева двигателя (мин.);

$M_{дв}=M_1$ - пробеговый удельный выброс (г/км);

$M_{дв.теп.}$ - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$T_{дв1}=60 \cdot L_1/V_{дв}=0.240$ мин. - среднее время движения при выезде со стоянки;

$T_{дв2}=60 \cdot L_2/V_{дв}=0.240$ мин. - среднее время движения при въезде на стоянку;

$L_1=(L_{1б}+L_{1д})/2=0.040$ км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2=(L_{2б}+L_{2д})/2=0.040$ км - средний пробег при въезде на стоянку;

$M_{хх}$- удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);

$T_{хх}=1$ мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

$t_{дв}$ - движение техники без нагрузки (мин.);

$t_{нагр}$ - движение техники с нагрузкой (мин.);

$t_{хх}$- холостой ход (мин.);

$t'_{дв}=(t_{дв}\cdot T_{сут})/30$- суммарное время движения без нагрузки всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);
$t'_{нагр}=(t_{нагр}\cdot T_{сут})/30$- суммарное время движения с нагрузкой всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);
$t'_{хх}=(t_{хх}\cdot T_{сут})/30$- суммарное время холостого хода для всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);
$T_{сут}$- среднее время работы всей техники указанного типа в течение суток (мин.);
N' - наибольшее количество единиц техники, выезжающей со стоянки в течение времени Тср, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда.
N'' - наибольшее количество единиц техники, работающих одновременно в течение 30 минут.
(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.
$T_{ср}$=1800 сек. - среднее время выезда всей техники со стоянки;

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Мп*	*Тп*	*Мпр*	*Тпр*	*Мдв*	*Мдв.тер.*	*Vдв*	*Мхх*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
фронтальный погрузчик	0.000	4.0	4.800	28.0	1.570	1.290	10	2.400	да	
	0.000	4.0	4.800	28.0	1.570	1.290	10	2.400	да	0.0762093
экскаватор-погрузчик	0.000	4.0	4.800	28.0	1.570	1.290	10	2.400	да	
	0.000	4.0	4.800	28.0	1.570	1.290	10	2.400	да	0.0762093

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	фронтальный погрузчик	0.014771
	экскаватор-погрузчик	0.029542
	ВСЕГО:	0.044313
Переходный	фронтальный погрузчик	0.006412
	экскаватор-погрузчик	0.012825
	ВСЕГО:	0.019237
Холодный	фронтальный погрузчик	0.018907
	экскаватор-погрузчик	0.037813
	ВСЕГО:	0.056720
Всего за год		0.120270

Максимальный выброс составляет: 0.0247360 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Mп*	*Tп*	*Mпр*	*Tпр*	*Mдв*	*Mдв.тер.*	*Vдв*	*Mxx*	*Cxp*	*Выброс (г/с)*
фронтальный погрузчик	0.000	4.0	0.780	28.0	0.510	0.430	10	0.300	да	
	0.000	4.0	0.780	28.0	0.510	0.430	10	0.300	да	0.0123680
экскаватор-погрузчик	0.000	4.0	0.780	28.0	0.510	0.430	10	0.300	да	
	0.000	4.0	0.780	28.0	0.510	0.430	10	0.300	да	0.0123680

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	фронтальный погрузчик	0.077798
	экскаватор-погрузчик	0.155596
	ВСЕГО:	0.233395
Переходный	фронтальный погрузчик	0.031260
	экскаватор-погрузчик	0.062521
	ВСЕГО:	0.093781
Холодный	фронтальный погрузчик	0.079330
	экскаватор-погрузчик	0.158661
	ВСЕГО:	0.237991
Всего за год		0.565167

Максимальный выброс составляет: 0.0819811 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Mп*	*Tп*	*Mпр*	*Tпр*	*Mдв*	*Mдв.тер.*	*Vдв*	*Mxx*	*Cxp*	*Выброс (г/с)*
фронтальный погрузчик	0.000	4.0	0.720	28.0	2.470	2.470	10	0.480	да	
	0.000	4.0	0.720	28.0	2.470	2.470	10	0.480	да	0.0409906
экскаватор-	0.000	4.0	0.720	28.0	2.470	2.470	10	0.480	да	

погрузчик										
	0.000	4.0	0.720	28.0	2.470	2.470	10	0.480	да	0.0409906

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	фронтальный погрузчик	0.008547
	экскаватор-погрузчик	0.017094
	ВСЕГО:	0.025641
Переходный	фронтальный погрузчик	0.004698
	экскаватор-погрузчик	0.009396
	ВСЕГО:	0.014094
Холодный	фронтальный погрузчик	0.013603
	экскаватор-погрузчик	0.027205
	ВСЕГО:	0.040808
Всего за год		0.080543

Максимальный выброс составляет: 0.0134989 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Мп*	*Тп*	*Мпр*	*Тпр*	*Мдв*	*Мдв.теп.*	*Vдв*	*Мхх*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
фронтальный погрузчик	0.000	4.0	0.360	28.0	0.410	0.270	10	0.060	да	
	0.000	4.0	0.360	28.0	0.410	0.270	10	0.060	да	0.0067494
экскаватор-погрузчик	0.000	4.0	0.360	28.0	0.410	0.270	10	0.060	да	
	0.000	4.0	0.360	28.0	0.410	0.270	10	0.060	да	0.0067494

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	фронтальный погрузчик	0.006325
	экскаватор-погрузчик	0.012650
	ВСЕГО:	0.018975
Переходный	фронтальный погрузчик	0.002756
	экскаватор-погрузчик	0.005511

	ВСЕГО:	0.008267
Холодный	фронтальный погрузчик	0.007792
	экскаватор-погрузчик	0.015583
	ВСЕГО:	0.023375
Всего за год		0.050617

Максимальный выброс составляет: 0.0079244 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Мп*	*Тп*	*Мпр*	*Тпр*	*Мдв*	*Мдв.теп.*	*Vдв*	*Мхх*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
фронтальный погрузчик	0.000	4.0	0.120	28.0	0.230	0.190	10	0.097	да	
	0.000	4.0	0.120	28.0	0.230	0.190	10	0.097	да	0.0039622
экскаватор-погрузчик	0.000	4.0	0.120	28.0	0.230	0.190	10	0.097	да	
	0.000	4.0	0.120	28.0	0.230	0.190	10	0.097	да	0.0039622

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	фронтальный погрузчик	0.062239
	экскаватор-погрузчик	0.124477
	ВСЕГО:	0.186716
Переходный	фронтальный погрузчик	0.025008
	экскаватор-погрузчик	0.050017
	ВСЕГО:	0.075025
Холодный	фронтальный погрузчик	0.063464
	экскаватор-погрузчик	0.126929
	ВСЕГО:	0.190393
Всего за год		0.452134

Максимальный выброс составляет: 0.0655849 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

Период	*Марка автомобиля*	*Валовый выброс*

года	*или дорожной техники*	*(тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	фронтальный погрузчик	0.010114
	экскаватор-погрузчик	0.020228
	ВСЕГО:	0.030341
Переходный	фронтальный погрузчик	0.004064
	экскаватор-погрузчик	0.008128
	ВСЕГО:	0.012192
Холодный	фронтальный погрузчик	0.010313
	экскаватор-погрузчик	0.020626
	ВСЕГО:	0.030939
Всего за год		0.073472

Максимальный выброс составляет: 0.0106575 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	фронтальный погрузчик	0.014771
	экскаватор-погрузчик	0.029542
	ВСЕГО:	0.044313
Переходный	фронтальный погрузчик	0.006412
	экскаватор-погрузчик	0.012825
	ВСЕГО:	0.019237
Холодный	фронтальный погрузчик	0.018907
	экскаватор-погрузчик	0.037813
	ВСЕГО:	0.056720
Всего за год		0.120270

Максимальный выброс составляет: 0.0247360 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Мп*	*Тп*	*%% пуск.*	*Мпр*	*Тпр*	*Мдв*	*Мдв. теп.*	*Vдв*	*Мхх*	*%% двиг.*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
фронтальный погрузчик	0.000	4.0	0.0	0.780	28.0	0.510	0.430	10	0.300	100.0	да	
	0.000	4.0	0.0	0.780	28.0	0.510	0.430	10	0.300	100.0	да	0.0123680
экскаватор-	0.000	4.0	0.0	0.780	28.0	0.510	0.430	10	0.300	100.0	да	

погрузчик												
	0.000	4.0	0.0	0.780	28.0	0.510	0.430	10	0.300	100.0	да	0.0123680

Участок №6506; внутренний проезд,
тип - 7 - Внутренний проезд,
цех №1, площадка №1

Общее описание участка

Протяженность внутреннего проезда (км): 0.080
- среднее время выезда (мин.): 30.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка автомобиля	*Категория*	*Место пр-ва*	*О/Г/К*	*Тип двиг.*	*Код топл.*	*Нейтрализатор*
автосамосвал	Грузовой	СНГ	3	Диз.	3	нет
автомашина бортовая	Грузовой	СНГ	3	Диз.	3	нет

автосамосвал : количество по месяцам

Месяц	*Количество в сутки*	*Количество выезжающих за время Тср*
Январь	4.00	1
Февраль	4.00	1
Март	4.00	1
Апрель	4.00	1
Май	4.00	1
Июнь	4.00	1
Июль	4.00	1
Август	4.00	1
Сентябрь	4.00	1
Октябрь	4.00	1
Ноябрь	4.00	1
Декабрь	4.00	1

автомашина бортовая : количество по месяцам

Месяц	*Количество в сутки*	*Количество выезжающих за время Тср*
Январь	6.00	2
Февраль	6.00	2
Март	6.00	2
Апрель	6.00	2

Май	6.00	2
Июнь	6.00	2
Июль	6.00	2
Август	6.00	2
Сентябрь	6.00	2
Октябрь	6.00	2
Ноябрь	6.00	2
Декабрь	6.00	2

Выбросы участка

Код в-ва	*Название вещества*	*Макс. выброс (г/с)*	*Валовый выброс (т/год)*
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0004667	0.000706
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0003733	0.000564
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000607	0.000092
0328	Углерод (Сажа)	0.0000467	0.000061
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0000747	0.000102
0337	Углерод оксид	0.0008267	0.001137
0401	Углеводороды**	0.0001467	0.000201
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0001467	0.000201

Примечание:
1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:
NO - 0.13
NO_2 - 0.80
2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	автосамосвал	0.000171
	автомашина бортовая	0.000257
	ВСЕГО:	0.000428
Переходный	автосамосвал	0.000075
	автомашина бортовая	0.000112
	ВСЕГО:	0.000187
Холодный	автосамосвал	0.000208
	автомашина бортовая	0.000312

	ВСЕГО:	0.000521
Всего за год		0.001137

Максимальный выброс составляет: 0.0008267 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:
Расчет валовых выбросов производился по формуле:
$M_i=\Sigma(M_1 \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N_{кр} \cdot D_p \cdot 10^{-6})$, где
$N_{кр}$ - количество автомобилей данной группы, проезжающих по проезду в сутки;
D_p - количество дней работы в расчетном периоде.
Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:
$G_i=M_1 \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N' / T_{ср}$ г/с (*),
С учетом синхронности работы: $G_{max}=\Sigma(G_i)$, где
M_1 - пробеговый удельный выброс (г/км);
L_p=0.080 км - протяженность внутреннего проезда;
$K_{нтр}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);
N' - наибольшее количество автомобилей, проезжающих по проезду в течение времени Тср, характеризующегося максимальной интенсивностью движения;
(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.
$T_{ср}$=1800 сек. - среднее время наиболее интенсивного движения по проезду;

Наименование	*Ml*	*Кнтр*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
автосамосвал (д)	6.200	1.0	да	0.0002756
автомашина бортовая (д)	6.200	1.0	да	0.0005511

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	автосамосвал	0.000030
	автомашина бортовая	0.000045
	ВСЕГО:	0.000076
Переходный	автосамосвал	0.000013
	автомашина бортовая	0.000020
	ВСЕГО:	0.000033
Холодный	автосамосвал	0.000037
	автомашина бортовая	0.000055
	ВСЕГО:	0.000092
Всего за год		0.000201

Максимальный выброс составляет: 0.0001467 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	*Ml*	*Кнтр*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
автосамосвал (д)	1.100	1.0	да	0.0000489
автомашина бортовая (д)	1.100	1.0	да	0.0000978

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	автосамосвал	0.000118
	автомашина бортовая	0.000176
	ВСЕГО:	0.000294
Переходный	автосамосвал	0.000047
	автомашина бортовая	0.000071
	ВСЕГО:	0.000118
Холодный	автосамосвал	0.000118
	автомашина бортовая	0.000176
	ВСЕГО:	0.000294
Всего за год		0.000706

Максимальный выброс составляет: 0.0004667 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	*Ml*	*Кнтр*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
автосамосвал (д)	3.500	1.0	да	0.0001556
автомашина бортовая (д)	3.500	1.0	да	0.0003111

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	автосамосвал	0.000008
	автомашина бортовая	0.000013
	ВСЕГО:	0.000021
Переходный	автосамосвал	0.000004
	автомашина бортовая	0.000006
	ВСЕГО:	0.000011
Холодный	автосамосвал	0.000012
	автомашина бортовая	0.000018
	ВСЕГО:	0.000029
Всего за год		0.000061

Максимальный выброс составляет: 0.0000467 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	*Ml*	*Кнтр*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
автосамосвал (д)	0.350	1.0	да	0.0000156

автомашина бортовая (д)	0.350	1.0	да	0.0000311

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	автосамосвал	0.000015
	автомашина бортовая	0.000023
	ВСЕГО:	0.000038
Переходный	автосамосвал	0.000007
	автомашина бортовая	0.000010
	ВСЕГО:	0.000017
Холодный	автосамосвал	0.000019
	автомашина бортовая	0.000028
	ВСЕГО:	0.000047
Всего за год		0.000102

Максимальный выброс составляет: 0.0000747 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	*Ml*	*Кнтр*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
автосамосвал (д)	0.560	1.0	да	0.0000249
автомашина бортовая (д)	0.560	1.0	да	0.0000498

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	автосамосвал	0.000094
	автомашина бортовая	0.000141
	ВСЕГО:	0.000235
Переходный	автосамосвал	0.000038
	автомашина бортовая	0.000056
	ВСЕГО:	0.000094
Холодный	автосамосвал	0.000094
	автомашина бортовая	0.000141
	ВСЕГО:	0.000235
Всего за год		0.000564

Максимальный выброс составляет: 0.0003733 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
Коэффициент трансформации - 0.13

Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	автосамосвал	0.000015
	автомашина бортовая	0.000023
	ВСЕГО:	0.000038
Переходный	автосамосвал	0.000006
	автомашина бортовая	0.000009
	ВСЕГО:	0.000015
Холодный	автосамосвал	0.000015
	автомашина бортовая	0.000023
	ВСЕГО:	0.000038
Всего за год		0.000092

Максимальный выброс составляет: 0.0000607 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	автосамосвал	0.000030
	автомашина бортовая	0.000045
	ВСЕГО:	0.000076
Переходный	автосамосвал	0.000013
	автомашина бортовая	0.000020
	ВСЕГО:	0.000033
Холодный	автосамосвал	0.000037
	автомашина бортовая	0.000055
	ВСЕГО:	0.000092
Всего за год		0.000201

Максимальный выброс составляет: 0.0001467 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	*Ml*	*Кнтр*	*%%*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
автосамосвал (д)	1.100	1.0	100.0	да	0.0000489
автомашина бортовая (д)	1.100	1.0	100.0	да	0.0000978

Суммарные выбросы по предприятию

Код в-ва	*Название вещества*	*Валовый выброс (т/год)*
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3.839316
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.623889

0328	Углерод (Сажа)	0.691621
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.437110
0337	Углерод оксид	3.765627
0401	Углеводороды	1.034505

Расшифровка суммарного выброса углеводородов (код 0401)

Код в-ва	***Название вещества***	***Валовый выброс (т/год)***
2732	Керосин	1.034505

Расчёт по программе «Дизель» (Версия 2.0)

Программа основана на следующих документах:
ГОСТ Р 56163-2014 «Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. Метод расчета выбросов от стационарных дизельных установок»
«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Дизель (версия 2.0) (с) ИНТЕГРАЛ 2001-2015

Источник выбросов:
Площадка: 1
Цех: 1
Источник: 5501
Вариант: 1
Название: Компрессор
Источник выделений: [1] Источник № 1

Результаты расчётов:

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/сек	т/год	%	г/сек	т/год
0337	Углерод оксид	0.1200000	0.024000	0.0	0.1200000	0.024000
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.1373334	0.027520	0.0	0.1373334	0.027520
2732	Керосин	0.0600000	0.012000	0.0	0.0600000	0.012000
0328	Углерод черный (Сажа)	0.0116667	0.002400	0.0	0.0116667	0.002400
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0183333	0.003600	0.0	0.0183333	0.003600
1325	Формальдегид	0.0025000	0.000480	0.0	0.0025000	0.000480
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.000000217	0.000000044	0.0	0.000000217	0.000000044
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0223167	0.004472	0.0	0.0223167	0.004472

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO2} = 0.8*M_{NOx}$ и $M_{NO} = 0.13*M_{NOx}$.

Расчётные формулы
До газоочистки:
Максимально-разовый выброс: $M_i=(1/3600)*e_i*P_э/X_i$ [г/с]
Валовый выброс: $W_i=(1/1000)*q_i*G_т/X_i$ [т/год]
После газоочистки:
Максимально-разовый выброс: $M_i=M_i*(1-f/100)$ [г/с]
Валовый выброс: $W_i=W_i*(1-f/100)$ [т/год]

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$=60 [кВт]
Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_т$=0.8 [т]
Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):
X_{CO}= 1; X_{NOx}= 1; X_{SO2}=1 ; $X_{остальные}$= 1.

Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности (e_i) [г/кВт*ч]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	0.000013

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (q_i) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
30	43	15	3	4.5	0.6	0.000055

Объёмный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):

Удельный расход топлива на эксплутационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_э$=198 [г/кВт*ч]

Высота источника выбросов H=3 [м]

Температура отработавших газов $T_{ог}$=723 [К]

$Q_{ог}=8.72*0.000001*b_э*P_э/(1.31/(1+T_{ог}/273))=0.288508$ [$м^3/с$]

Расчет произведен программой «Сварка» версия 3.0.21 от 20.04.2017
Copyright© 1997-2017 Фирма «Интеграл»

Объект: №16
Площадка: 1
Цех: 1
Вариант: 1
Название источника выбросов: №6507 Сварочные работы
Операция: №1 Операция № 1

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (η_1)	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0123	Железа оксид	0.0073962	0.042602	0.00	0.0073962	0.042602
0143	Марганец и его соединения	0.0011038	0.006358	0.00	0.0011038	0.006358

Расчетные формулы
Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

$M_M=B_э \cdot K \cdot (1-\eta_1) \cdot t_i/1200/3600$, г/с (2.1, 2.1а [1])

$M^г_M=3.6 \cdot M_M \cdot T \cdot 10^{-3}$, т/год (2.8, 2.15 [1])

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Исходные данные

Технологическая операция: Ручная дуговая сварка
Технологический процесс (операция): Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами Марка материала: АНО-5
Продолжительность производственного цикла (t_i): 5 мин. (300 с)

Удельные выделения загрязняющих веществ

Код	Название вещества	K, г/кг
0123	Железа оксид	12.5300000
0143	Марганец и его соединения	1.8700000

Фактическая продолжительность технологической операции сварочных работ в течение года (T): 400 час 0 мин

Расчётное значение количества электродов ($B_э$)

$B_э=G \cdot (100-н) \cdot 10^{-2}=8.5$ кг

Масса расходуемых электродов за час (G), кг: 10
Норматив образования огарков от расхода электродов (н), %: 15

Программа основана на документах:
1. «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012
3. Информационное письмо НИИ Атмосфера №2. Исх. 07-2-200/16-0 от 28.04.2016
4. Информационное письмо НИИ Атмосфера №4. Исх. 07-2-650/16-0 от 07.09.2016

Приложение Е Расчеты рассеивания ЗВ в период реконструкции

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60
Copyright © 1990-2020 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Предприятие: 16, КОС Шарыпово
Город: 5, Красноярск
Район: 1, Шарыповский район
ВИД: 1, Реконструкция
ВР: 1, Реконструкция
Расчетные константы: S=999999,99
Расчет: «Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017» (лето)

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-20
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	24,1
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	200
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	6,6
Плотность атмосферного воздуха, кг/м3:	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Параметры источников выбросов

Учет:
"%" - источник учитывается с исключением из фона;
"+" - источник учитывается без исключения из фона;
"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.
При отсутствии отметок источник не учитывается.

* - источник имеет дополнительные параметры

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом вбок;
10 - Свеча.

№ ист.	Учет ист.	Вар.	Тип	Наименование источника	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Коэф. рел.	Координаты X1, (м) / Y1, (м)	Координаты X2, (м) / Y2, (м)	Ширина ист. (м)
№ пл.: 1, № цеха: 1													
5501	+	1	1	Компрессор	3	0,10	0,29	36,73	450,00	1	3458,50 / 1857,00		0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1373334	0,027520	1	1,29	60,28	3,84	1,28	60,33	3,88
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0223167	0,004472	1	0,10	60,28	3,84	0,10	60,33	3,88
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0116667	0,002400	1	0,15	60,28	3,84	0,15	60,33	3,88
0330	Сера диоксид	0,0183333	0,003600	1	0,07	60,28	3,84	0,07	60,33	3,88
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1200000	0,024000	1	0,05	60,28	3,84	0,04	60,33	3,88

0703	Бенз/а/пирен				0,0000002	4,000000E-08	1	0,00	60,28	3,84	0,00	60,33	3,88
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)				0,0025000	0,000480	1	0,09	60,28	3,84	0,09	60,33	3,88
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)				0,0600000	0,012000	1	0,09	60,28	3,84	0,09	60,33	3,88
6501	+	1	3	строительная техника	5	0,00			0,00	1	3523,00 1805,00	3626,00 1882,50	21,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1064791	0,735225	1	2,24	28,50	0,50	2,24	28,50	0,50
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0173029	0,119474	1	0,18	28,50	0,50	0,18	28,50	0,50
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0220700	0,132771	1	0,62	28,50	0,50	0,62	28,50	0,50
0330	Сера диоксид	0,0130911	0,083393	1	0,11	28,50	0,50	0,11	28,50	0,50
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2483711	0,722117	1	0,21	28,50	0,50	0,21	28,50	0,50
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0405089	0,199488	1	0,14	28,50	0,50	0,14	28,50	0,50

6502		1	3	высотные работы	5	0,00			0,00	1	3483,50 1860,00	3521,00 1886,00	26,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1391653	0,639648	1	2,93	28,50	0,50	2,93	28,50	0,50
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0226144	0,103943	1	0,24	28,50	0,50	0,24	28,50	0,50
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0288472	0,115521	1	0,81	28,50	0,50	0,81	28,50	0,50
0330	Сера диоксид	0,0173550	0,073401	1	0,15	28,50	0,50	0,15	28,50	0,50
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,3238991	0,628191	1	0,27	28,50	0,50	0,27	28,50	0,50
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0526516	0,173315	1	0,18	28,50	0,50	0,18	28,50	0,50

6503		1	3	бетонные работы	5	0,00			0,00	1	3536,00 1897,50	3588,00 1935,50	27,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0730222	1,342472	1	1,54	28,50	0,50	1,54	28,50	0,50
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0118661	0,218152	1	0,12	28,50	0,50	0,12	28,50	0,50
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0151600	0,243303	1	0,43	28,50	0,50	0,43	28,50	0,50
0330	Сера диоксид	0,0091150	0,154228	1	0,08	28,50	0,50	0,08	28,50	0,50
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1683264	1,315381	1	0,14	28,50	0,50	0,14	28,50	0,50
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0275936	0,362764	1	0,10	28,50	0,50	0,10	28,50	0,50

6504		1	3	дорожные работы	5	0,00			0,00	1	3445,00 1753,00	3516,00 1805,00	20,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0949267	0,669273	1	2,00	28,50	0,50	2,00	28,50	0,50
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0154256	0,108757	1	0,16	28,50	0,50	0,16	28,50	0,50
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0195783	0,119421	1	0,55	28,50	0,50	0,55	28,50	0,50
0330	Сера диоксид	0,0115671	0,075369	1	0,10	28,50	0,50	0,10	28,50	0,50
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2193300	0,654710	1	0,18	28,50	0,50	0,18	28,50	0,50
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0365320	0,178466	1	0,13	28,50	0,50	0,13	28,50	0,50

6505		1	3	погрузочно-разгрузочные работы	5	0,00			0,00	1	3415,50 1818,00	3449,00 1773,00	55,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0655849	0,452134	1	1,38	28,50	0,50	1,38	28,50	0,50

0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)				0,0106575	0,073472	1	0,11	28,50	0,50	0,11	28,50	0,50
0328	Углерод (Пигмент черный)				0,0134989	0,080543	1	0,38	28,50	0,50	0,38	28,50	0,50
0330	Сера диоксид				0,0079244	0,050617	1	0,07	28,50	0,50	0,07	28,50	0,50
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)				0,1524187	0,444092	1	0,13	28,50	0,50	0,13	28,50	0,50
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)				0,0247360	0,120270	1	0,09	28,50	0,50	0,09	28,50	0,50
6506	+	1	3	внутренний проезд	5	0,00			0,00	1	3476,00 1707,00	3766,00 1917,00	15,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0003733	0,000564	1	0,01	28,50	0,50	0,01	28,50	0,50
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000607	0,000092	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000467	0,000061	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
0330	Сера диоксид	0,0000747	0,000102	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0008267	0,001137	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0001467	0,000201	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50

6507	+	1	3	Сварочные работы	5	0,00			0,00	1	3483,50 1840,00	3502,50 1815,00	20,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0073962	0,042602	1	0,14	28,50	0,50	0,14	28,50	0,50
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0011038	0,006358	1	0,46	28,50	0,50	0,46	28,50	0,50

Выбросы источников по веществам

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом в бок;
10 - Свеча.

Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um
1	1	6507	3	0,0073962	1	0,14	28,50	0,50	0,14	28,50	0,50
Итого:				**0,0073962**		**0,14**			**0,14**		

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um
1	1	6507	3	0,0011038	1	0,46	28,50	0,50	0,46	28,50	0,50
Итого:				**0,0011038**		**0,46**			**0,46**		

Вещество: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um
1	1	5501	1	0,1373334	1	1,29	60,28	3,84	1,28	60,33	3,88

1	1	6501	3	0,1064791	1	2,24	28,50	0,50	2,24	28,50	0,50
1	1	6502	3	0,1391653	1	2,93	28,50	0,50	2,93	28,50	0,50
1	1	6503	3	0,0730222	1	1,54	28,50	0,50	1,54	28,50	0,50
1	1	6504	3	0,0949267	1	2,00	28,50	0,50	2,00	28,50	0,50
1	1	6505	3	0,0655849	1	1,38	28,50	0,50	1,38	28,50	0,50
1	1	6506	3	0,0003733	1	0,01	28,50	0,50	0,01	28,50	0,50
Итого:				**0,6168849**		**11,39**			**11,38**		

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	1	5501	1	0,0223167	1	0,10	60,28	3,84	0,10	60,33	3,88
1	1	6501	3	0,0173029	1	0,18	28,50	0,50	0,18	28,50	0,50
1	1	6502	3	0,0226144	1	0,24	28,50	0,50	0,24	28,50	0,50
1	1	6503	3	0,0118661	1	0,12	28,50	0,50	0,12	28,50	0,50
1	1	6504	3	0,0154256	1	0,16	28,50	0,50	0,16	28,50	0,50
1	1	6505	3	0,0106575	1	0,11	28,50	0,50	0,11	28,50	0,50
1	1	6506	3	0,0000607	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
Итого:				**0,1002439**		**0,93**			**0,92**		

Вещество: 0328 Углерод (Пигмент черный)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	1	5501	1	0,0116667	1	0,15	60,28	3,84	0,15	60,33	3,88
1	1	6501	3	0,0220700	1	0,62	28,50	0,50	0,62	28,50	0,50
1	1	6502	3	0,0288472	1	0,81	28,50	0,50	0,81	28,50	0,50
1	1	6503	3	0,0151600	1	0,43	28,50	0,50	0,43	28,50	0,50
1	1	6504	3	0,0195783	1	0,55	28,50	0,50	0,55	28,50	0,50
1	1	6505	3	0,0134989	1	0,38	28,50	0,50	0,38	28,50	0,50
1	1	6506	3	0,0000467	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
Итого:				**0,1108678**		**2,93**			**2,93**		

Вещество: 0330 Сера диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	1	5501	1	0,0183333	1	0,07	60,28	3,84	0,07	60,33	3,88
1	1	6501	3	0,0130911	1	0,11	28,50	0,50	0,11	28,50	0,50
1	1	6502	3	0,0173550	1	0,15	28,50	0,50	0,15	28,50	0,50
1	1	6503	3	0,0091150	1	0,08	28,50	0,50	0,08	28,50	0,50
1	1	6504	3	0,0115671	1	0,10	28,50	0,50	0,10	28,50	0,50
1	1	6505	3	0,0079244	1	0,07	28,50	0,50	0,07	28,50	0,50
1	1	6506	3	0,0000747	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
Итого:				**0,0774606**		**0,57**			**0,57**		

Вещество: 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um

1	1	5501	1	0,1200000	1	0,05	60,28	3,84	0,04	60,33	3,88
1	1	6501	3	0,2483711	1	0,21	28,50	0,50	0,21	28,50	0,50
1	1	6502	3	0,3238991	1	0,27	28,50	0,50	0,27	28,50	0,50
1	1	6503	3	0,1683264	1	0,14	28,50	0,50	0,14	28,50	0,50
1	1	6504	3	0,2193300	1	0,18	28,50	0,50	0,18	28,50	0,50
1	1	6505	3	0,1524187	1	0,13	28,50	0,50	0,13	28,50	0,50
1	1	6506	3	0,0008267	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
Итого:				**1,2331720**		**0,98**			**0,98**		

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	1	5501	1	0,0000002	1	0,00	60,28	3,84	0,00	60,33	3,88
Итого:				**0,0000002**		**0,00**			**0,00**		

Вещество: 1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	1	5501	1	0,0025000	1	0,09	60,28	3,84	0,09	60,33	3,88
Итого:				**0,0025000**		**0,09**			**0,09**		

Вещество: 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	1	5501	1	0,0600000	1	0,09	60,28	3,84	0,09	60,33	3,88
1	1	6501	3	0,0405089	1	0,14	28,50	0,50	0,14	28,50	0,50
1	1	6502	3	0,0526516	1	0,18	28,50	0,50	0,18	28,50	0,50
1	1	6503	3	0,0275936	1	0,10	28,50	0,50	0,10	28,50	0,50
1	1	6504	3	0,0365320	1	0,13	28,50	0,50	0,13	28,50	0,50
1	1	6505	3	0,0247360	1	0,09	28,50	0,50	0,09	28,50	0,50
1	1	6506	3	0,0001467	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
Итого:				**0,2421688**		**0,73**			**0,73**		

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Поправ. коэф. к ПДК ОБУВ *	Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций			Расчет средних концентраций					
		Тип	Спр. значение	Исп. в расч.	Тип	Спр. значение	Исп. в расч.		Учет	Интерп.
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете	-	-	-	ПДК с/с	0,040	0,040	1	Нет	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р	0,010	0,010	ПДК с/с	5,000E-05	5,000E-05	1	Нет	Нет
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК с/с	0,040	0,040	1	Да	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азот мо-	ПДК м/р	0,400	0,400	ПДК с/с	0,060	0,060	1	Нет	Нет
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,150	0,150	ПДК с/с	0,025	0,025	1	Нет	Нет
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,500	0,500	ПДК с/с	0,050	0,050	1	Нет	Нет
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись;	ПДК м/р	5,000	5,000	ПДК с/с	3,000	3,000	1	Нет	Нет

0703	Бенз/а/пирен	-	-	-	ПДК с/с	1,000E-06	1,000E-06	1	Нет	Нет
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р	0,050	0,050	ПДК с/с	0,003	0,003	1	Нет	Нет
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,200	1,200	-	-	-	1	Нет	Нет

*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.

Данные застройки

№	Название здания	Координаты (м)				Ширина (м)	Высота (м)	Исп. в расч.
		X1	Y1	X2	Y2			
1	АБК	3467,00	1737,50	3497,00	1759,50	13,01	6,00	Да
2	БНВ	3574,50	1818,50	3594,50	1833,50	13,00	5,00	Да
3	ВДНС	3515,50	1774,50	3545,50	1796,50	13,98	5,00	Да
4	Здание	3424,50	1842,00	3449,00	1860,00	12,63	5,00	Да
5	КНС	3787,00	1906,00	3795,50	1913,50	7,72	4,00	Да
6	КПП	3437,50	1705,00	3441,00	1699,50	3,60	3,00	Да
7	РММ	3606,50	1842,00	3641,00	1867,00	13,60	5,00	Да
8	ТП25	3565,00	1811,00	3574,50	1818,00	13,39	5,00	Да

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1		0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Максимальная концентрация *					Средняя концентрация *
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,000
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,000
0330	Сера диоксид	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2,300	2,300	2,300	2,300	2,300	0,000
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,000

* Фоновые концентрации измеряются в мг/м3 для веществ и долях приведенной ПДК для групп суммации

Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y					
1	Полное опи-	3220,50	1769,75	4090,50	1769,75	735,00	0,00	25,00	25,00	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	3570,00	1511,00	2,00	на границе жилой зоны	Расчетная точка

2	3698,50	1625,00	2,00	на границе жилой зоны	Расчетная точка
3	3929,50	1764,00	2,00	на границе жилой зоны	Расчетная точка

Результаты расчета по веществам (расчетные точки)

Типы точек:
0 - расчетная точка пользователя
1 - точка на границе охранной зоны
2 - точка на границе производственной зоны
3 - точка на границе СЗЗ
4 - на границе жилой зоны
5 - на границе застройки
6 - точки квотирования

Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3570,00	1511,00	2,00	-	0,003	346	3,46	-	-	-	-	4
2	3698,50	1625,00	2,00	-	0,003	315	2,51	-	-	-	-	4
3	3929,50	1764,00	2,00	-	0,002	278	6,60	-	-	-	-	4

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3698,50	1625,00	2,00	0,05	4,698E-04	315	2,51	-	-	-	-	4
1	3570,00	1511,00	2,00	0,04	3,960E-04	346	3,46	-	-	-	-	4
3	3929,50	1764,00	2,00	0,03	2,684E-04	278	6,60	-	-	-	-	4

Вещество: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3698,50	1625,00	2,00	0,78	0,155	321	0,86	0,38	0,076	0,38	0,076	4
3	3929,50	1764,00	2,00	0,71	0,141	282	0,86	0,38	0,076	0,38	0,076	4
1	3570,00	1511,00	2,00	0,69	0,138	348	0,86	0,38	0,076	0,38	0,076	4

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3698,50	1625,00	2,00	0,03	0,013	321	0,86	-	-	-	-	4
3	3929,50	1764,00	2,00	0,03	0,011	282	0,86	-	-	-	-	4
1	3570,00	1511,00	2,00	0,03	0,010	348	0,86	-	-	-	-	4

Вещество: 0328 Углерод (Пигмент черный)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3698,50	1625,00	2,00	0,08	0,012	324	1,14	-	-	-	-	4

3	3929,50	1764,00	2,00	0,06	0,009	283	1,14	-	-	-	-	4
1	3570,00	1511,00	2,00	0,06	0,009	353	1,14	-	-	-	-	4

Вещество: 0330 Сера диоксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3698,50	1625,00	2,00	0,02	0,010	320	0,89	-	-	-	-	4
3	3929,50	1764,00	2,00	0,02	0,008	282	0,89	-	-	-	-	4
1	3570,00	1511,00	2,00	0,02	0,008	348	0,89	-	-	-	-	4

Вещество: 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3698,50	1625,00	2,00	0,03	0,132	325	1,09	-	-	-	-	4
3	3929,50	1764,00	2,00	0,02	0,096	283	1,09	-	-	-	-	4
1	3570,00	1511,00	2,00	0,02	0,096	354	1,09	-	-	-	-	4

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3570,00	1511,00	2,00	-	9,308E-08	342	6,60	-	-	-	-	4
2	3698,50	1625,00	2,00	-	1,057E-07	314	6,60	-	-	-	-	4
3	3929,50	1764,00	2,00	-	6,043E-08	281	6,60	-	-	-	-	4

Вещество: 1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)

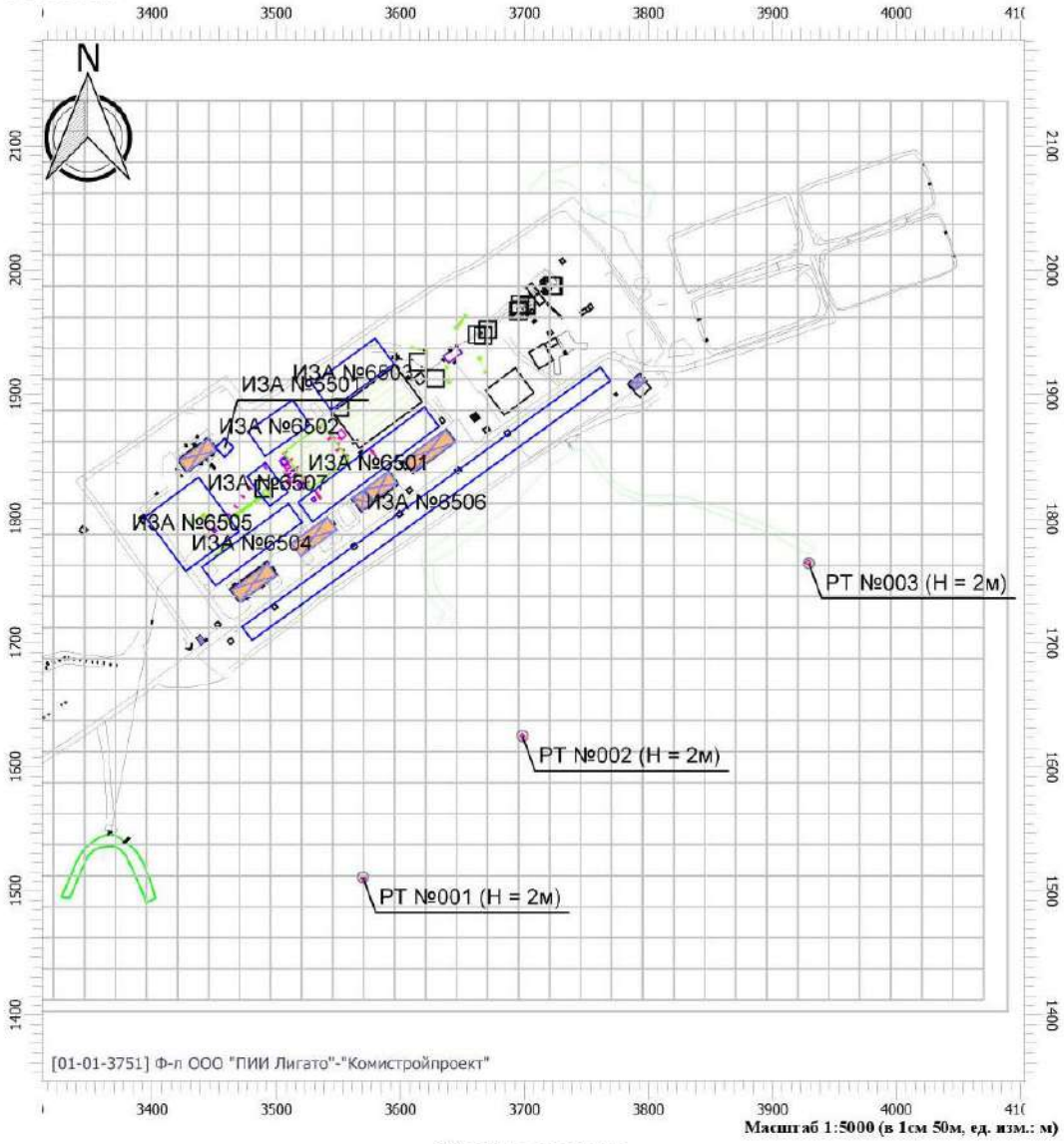
№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3698,50	1625,00	2,00	0,02	0,001	314	6,60	-	-	-	-	4
1	3570,00	1511,00	2,00	0,02	0,001	342	6,60	-	-	-	-	4
3	3929,50	1764,00	2,00	0,01	6,963E-04	281	6,60	-	-	-	-	4

Вещество: 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3698,50	1625,00	2,00	0,03	0,033	320	0,91	-	-	-	-	4
3	3929,50	1764,00	2,00	0,02	0,027	282	0,91	-	-	-	-	4
1	3570,00	1511,00	2,00	0,02	0,027	347	0,91	-	-	-	-	4

Отчет

Вариант расчета: КОС Шарьшово (16) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [03.06.2021 12:11 - 03.06.2021 12:12] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0123 (диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

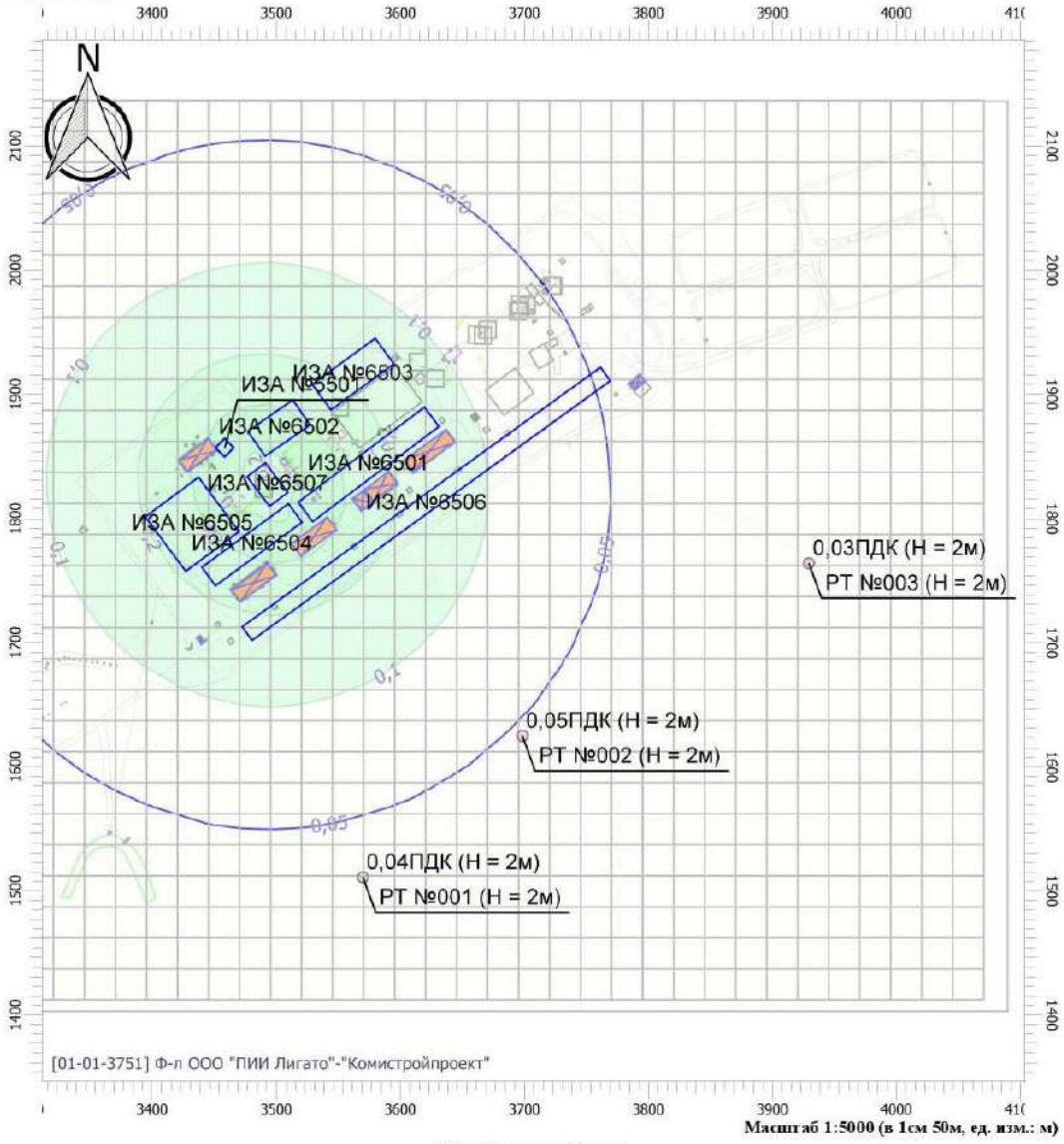


Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: КОС Шарьшово (16) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [03.06.2021 12:11 - 03.06.2021 12:12] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0143 (Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

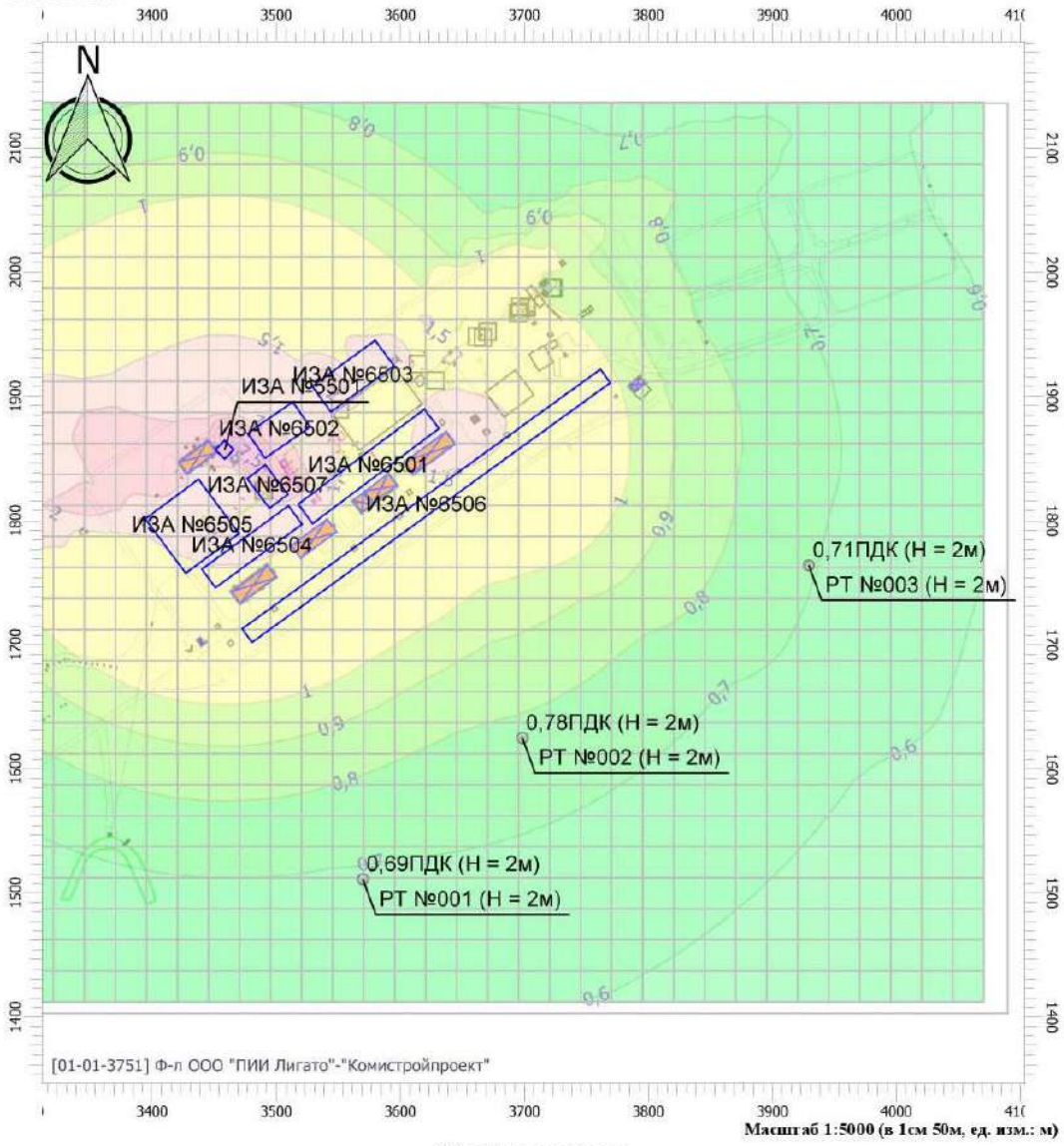


Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: КОС Шарьшово (16) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017
[03.06.2021 12:11 - 03.06.2021 12:12] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

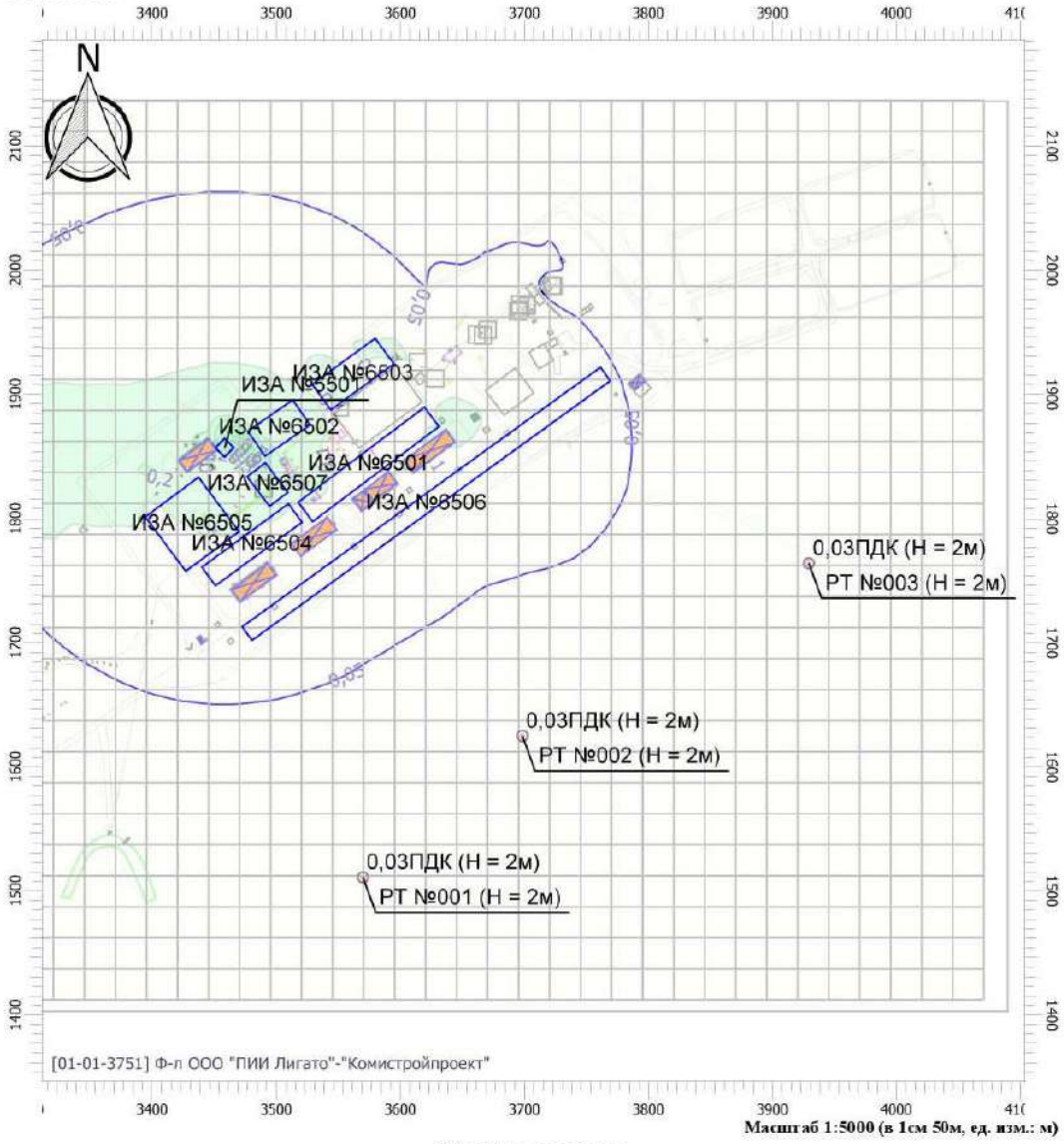


Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: КОС Шарьшово (16) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017
[03.06.2021 12:11 - 03.06.2021 12:12] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азот монооксид))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

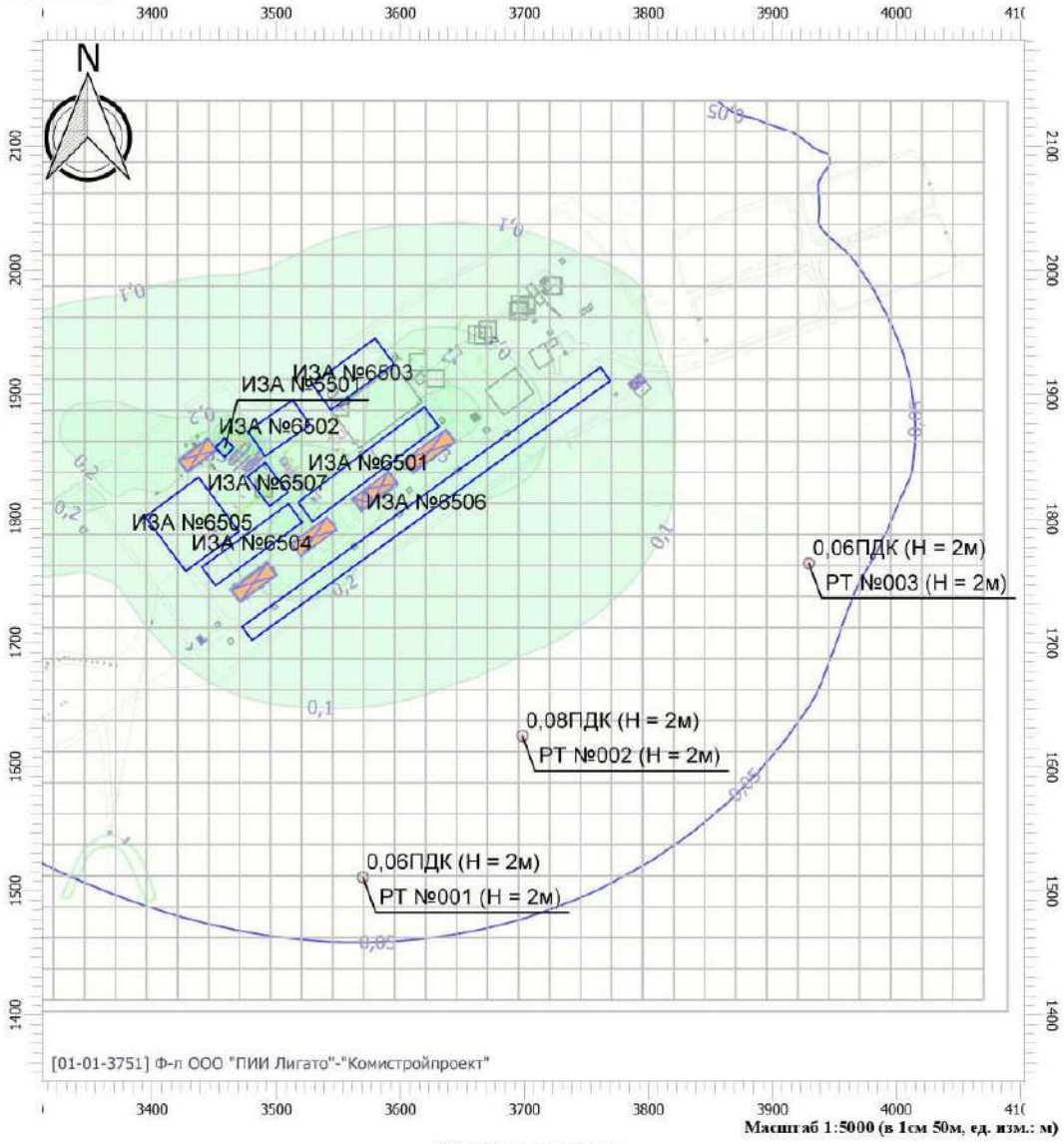


Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: КОС Шарьшово (16) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [03.06.2021 12:11 - 03.06.2021 12:12] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0328 (Углерод (Пигмент черный))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

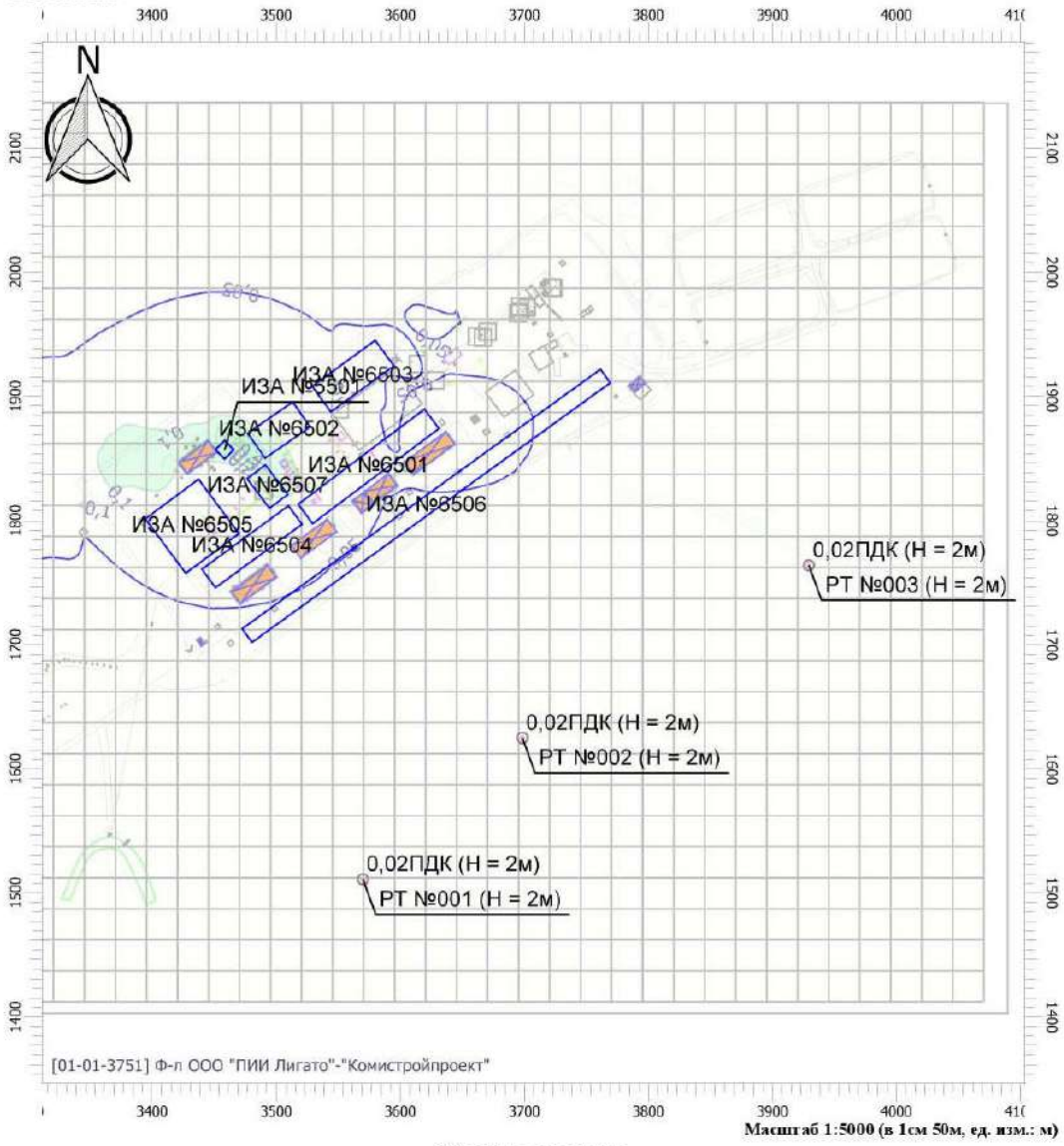


Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: КОС Шарьшово (16) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [03.06.2021 12:11 - 03.06.2021 12:12] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0330 (Сера диоксид)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

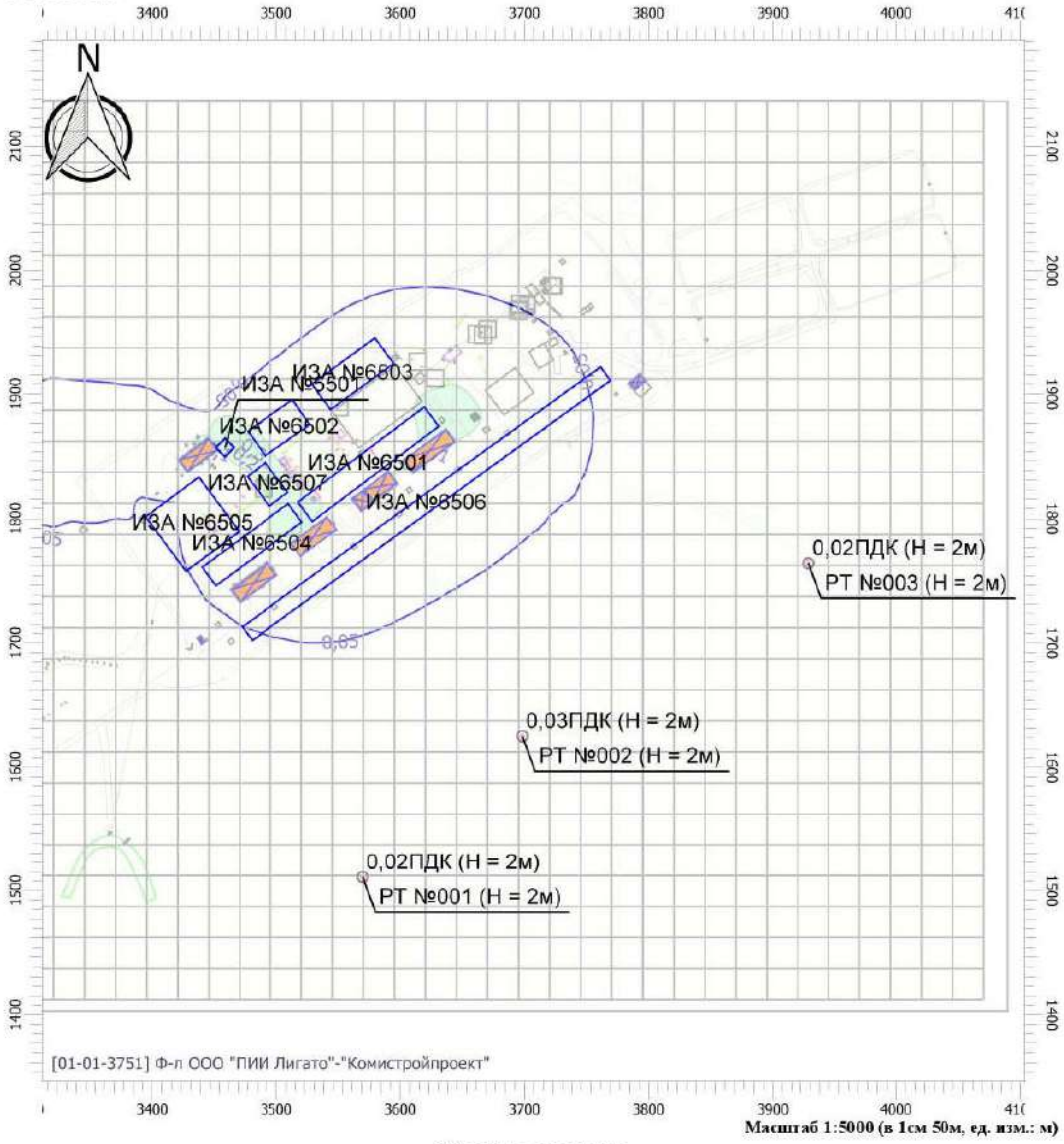


Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: КОС Шарьшово (16) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [03.06.2021 12:11 - 03.06.2021 12:12] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0337 (Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

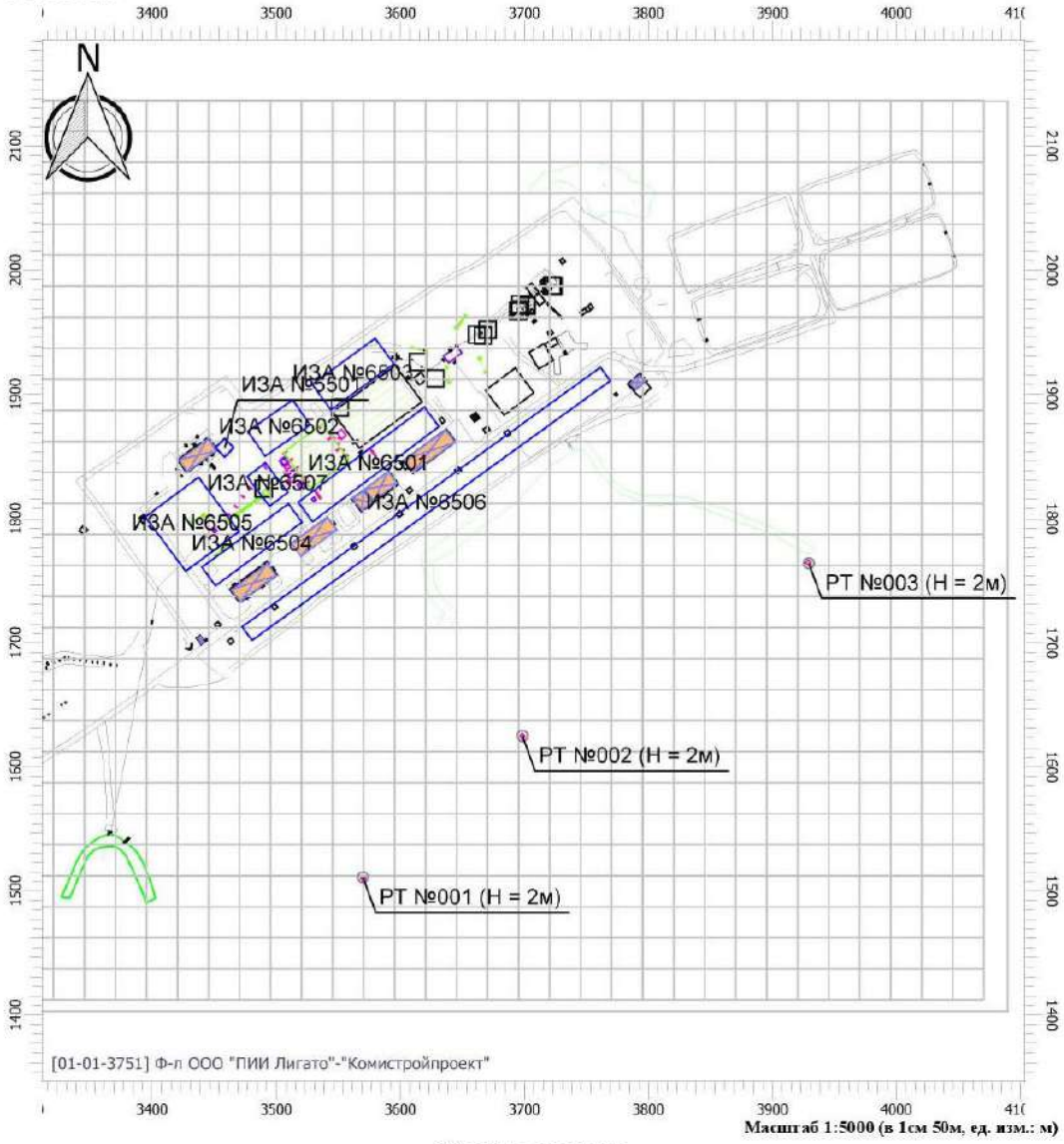


Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: КОС Шарьшово (16) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [03.06.2021 12:11 - 03.06.2021 12:12] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0703 (Бенз/а/пирен)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

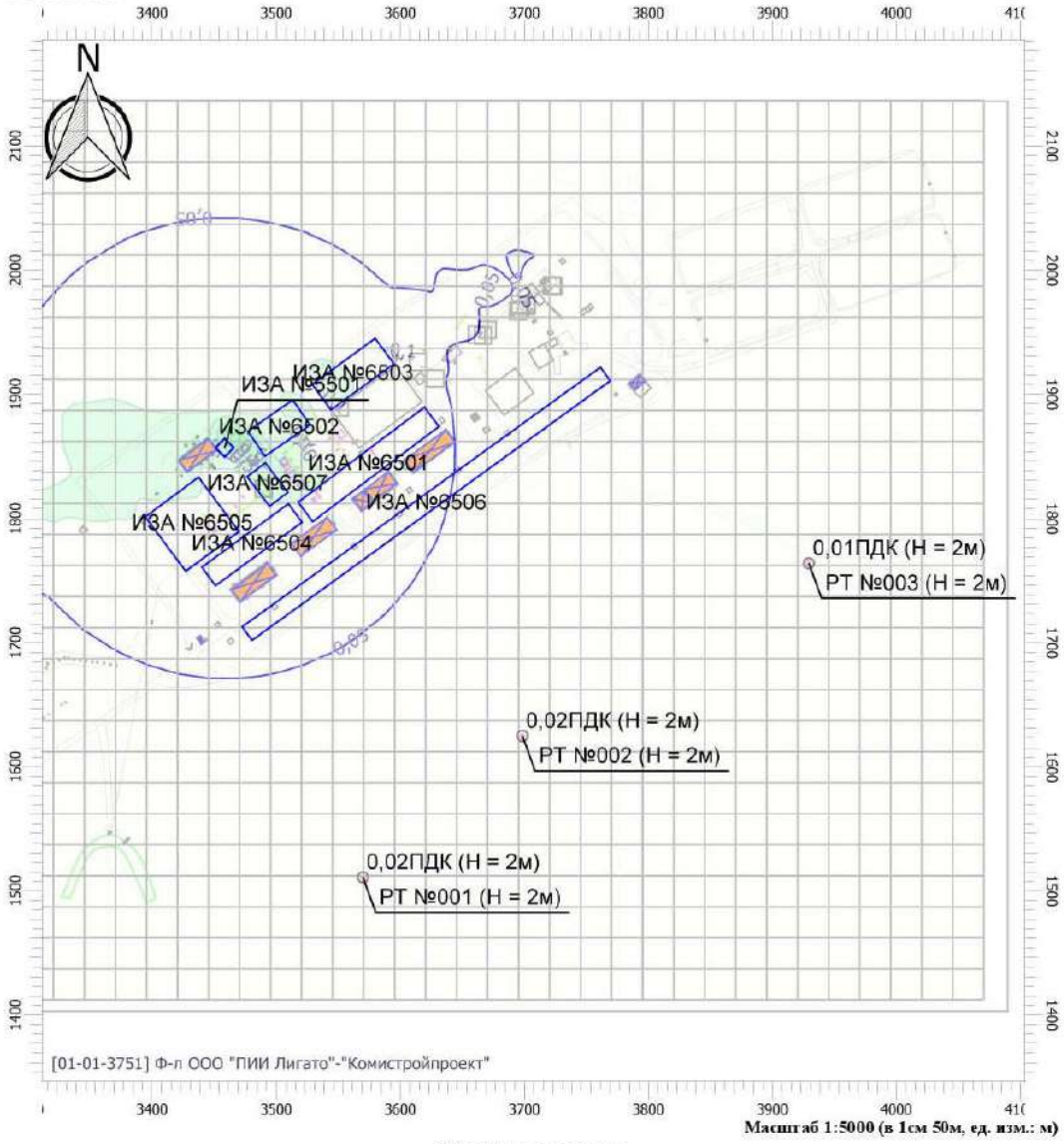


Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: КОС Шарьшово (16) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [03.06.2021 12:11 - 03.06.2021 12:12] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 1325 (Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

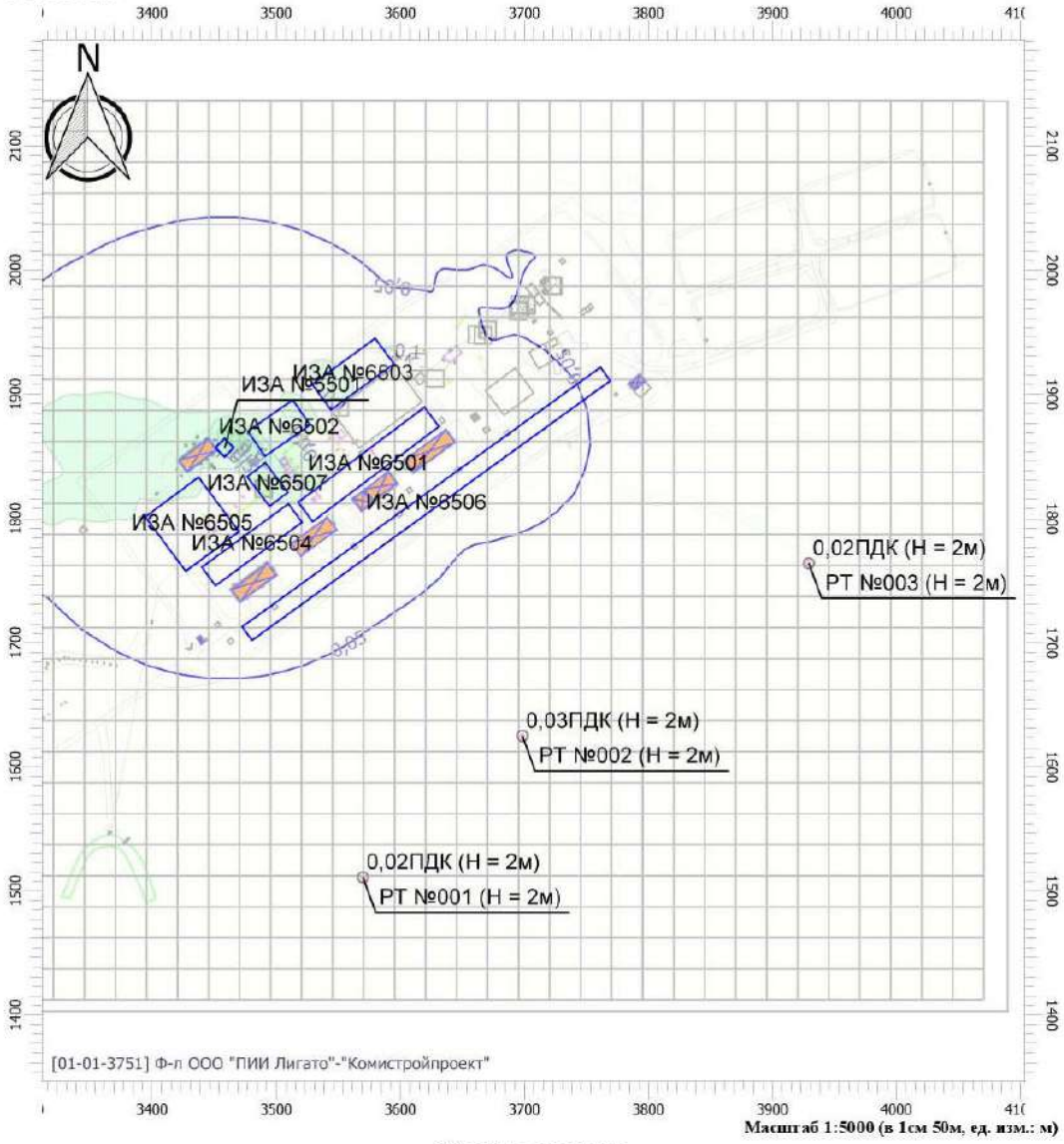


Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: КОС Шарьшово (16) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [03.06.2021 12:11 - 03.06.2021 12:12] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 2732 (Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Приложение Ж Расчеты выбросов ЗВ в период эксплуатации

Валовые и максимальные выбросы предприятия №16,
КОС Шарыпово,
Красноярск, 2020 г.

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 от 24.06.2014
Copyright© 1995-2014 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.
6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

Расшифровка кодов топлива и графы "О/Г/К" для таблиц "Характеристики автомобилей..."

Код топлива может принимать следующие значения

```
1 - Бензин АИ-93 и аналогичные по содержанию свинца;
2 - Бензины А-92, А-76 и аналогичные по  содержанию свинца;
3 - Дизельное топливо;
4 - Сжатый газ;
5 - Неэтилированный бензин;
6 - Сжиженный нефтяной газ.
```

Значения в графе "О/Г/К" имеют следующий смысл

1. Для легковых автомобилей - рабочий объем ДВС:

```
1 - до 1.2 л
2 - свыше 1.2 до 1.8 л
3 - свыше 1.8 до 3.5 л
4 - свыше 3.5 л
```

2. Для грузовых автомобилей - грузоподъемность:

```
1 - до 2 т
2 - свыше 2 до 5 т
3 - свыше 5 до 8 т
4 - свыше 8 до 16 т
5 - свыше 16 т
```

3. Для автобусов - класс (габаритная длина) автобуса:

```
1 - Особо малый (до 5.5 м)
2 - Малый (6.0-7.5 м)
3 - Средний (8.0-10.0 м)
4 - Большой (10.5-12.0 м)
5 - Особо большой (16.5-24.0 м)
```

Красноярск, 2020 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

Характеристики	*I*	*II*	*III*	*IV*	*V*	*VI*	*VII*	*VIII*	*IX*	*X*	*XI*	*XII*
Среднемесячная температура, °С	-18.2	-16.8	-7.8	2.6	9.4	16.6	19.1	15.7	9.4	1.5	-8.8	-16.3

Расчетные периоды года	X	X	X	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	X	X
Средняя минимальная температура, °C	-18.2	-16.8	-7.8	2.6	9.4	16.6	19.1	15.7	9.4	1.5	-8.8	-16.3
Расчетные периоды года	X	X	X	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	X	X

В следующих месяцах значения среднемесячной и средней минимальной температур совпадают: Январь, Февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь, Октябрь, Ноябрь, Декабрь

Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ

Период года	***Месяцы***	***Всего дней***
Теплый	Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь;	105
Переходный	Апрель; Октябрь;	42
Холодный	Январь; Февраль; Март; Ноябрь; Декабрь;	105
Всего за год	Январь-Декабрь	252

Участок №6210; Вывоз отходов,
тип - 7 - Внутренний проезд,
цех №1, площадка №5, вариант №1

Общее описание участка

Протяженность внутреннего проезда (км): 0.080
- среднее время выезда (мин.): 30.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка автомобиля	***Категория***	***Место пр-ва***	***О/Г/К***	***Тип двиг.***	***Код топл.***	***Нейтрализатор***
Мусоровоз	Грузовой	СНГ	3	Диз.	3	нет

Мусоровоз : количество по месяцам

Месяц	***Количество в сутки***	***Количество выезжающих за время Тср***
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1

Октябрь	1.00	1
Ноябрь	1.00	1
Декабрь	1.00	1

Выбросы участка

Код в-ва	*Название вещества*	*Макс. выброс (г/с)*	*Валовый выброс (т/год)*
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0001556	0.000071
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0001244	0.000056
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000202	0.000009
0328	Углерод (Сажа)	0.0000156	0.000006
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0000249	0.000010
0337	Углерод оксид	0.0002756	0.000114
0401	Углеводороды**	0.0000489	0.000020
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0000489	0.000020

Примечание:
1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:
NO - 0.13
NO_2 - 0.80
2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Мусоровоз	0.000043
	ВСЕГО:	0.000043
Переходный	Мусоровоз	0.000019
	ВСЕГО:	0.000019
Холодный	Мусоровоз	0.000052
	ВСЕГО:	0.000052
Всего за год		0.000114

Максимальный выброс составляет: 0.0002756 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:
Расчет валовых выбросов производился по формуле:
$M_i = \Sigma (M_1 \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N_{кр} \cdot D_p \cdot 10^{-6})$, где
$N_{кр}$ - количество автомобилей данной группы, проезжающих по проезду в сутки;

$D_р$ - количество дней работы в расчетном периоде.
Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:
$G_i=M_1 \cdot L_р \cdot K_{нтр} \cdot N' / T_{ср}$ г/с (*),
С учетом синхронности работы: $G_{max}=\Sigma(G_i)$, где
M_1 - пробеговый удельный выброс (г/км);
$L_р$=0.080 км - протяженность внутреннего проезда;
$K_{нтр}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);
N' - наибольшее количество автомобилей, проезжающих по проезду в течение времени Тср, характеризующегося максимальной интенсивностью движения;
(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.
$T_{ср}$=1800 сек. - среднее время наиболее интенсивного движения по проезду;

Наименование	*Ml*	*Кнтр*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
Мусоровоз (д)	6.200	1.0	да	0.0002756

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Мусоровоз	0.000008
	ВСЕГО:	0.000008
Переходный	Мусоровоз	0.000003
	ВСЕГО:	0.000003
Холодный	Мусоровоз	0.000009
	ВСЕГО:	0.000009
Всего за год		0.000020

Максимальный выброс составляет: 0.0000489 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	*Ml*	*Кнтр*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
Мусоровоз (д)	1.100	1.0	да	0.0000489

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Мусоровоз	0.000029

	ВСЕГО:	0.000029
Переходный	Мусоровоз	0.000012
	ВСЕГО:	0.000012
Холодный	Мусоровоз	0.000029
	ВСЕГО:	0.000029
Всего за год		0.000071

Максимальный выброс составляет: 0.0001556 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	*Ml*	*Кнтр*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
Мусоровоз (д)	3.500	1.0	да	0.0001556

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Мусоровоз	0.000002
	ВСЕГО:	0.000002
Переходный	Мусоровоз	0.000001
	ВСЕГО:	0.000001
Холодный	Мусоровоз	0.000003
	ВСЕГО:	0.000003
Всего за год		0.000006

Максимальный выброс составляет: 0.0000156 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	*Ml*	*Кнтр*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
Мусоровоз (д)	0.350	1.0	да	0.0000156

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Мусоровоз	0.000004
	ВСЕГО:	0.000004
Переходный	Мусоровоз	0.000002
	ВСЕГО:	0.000002
Холодный	Мусоровоз	0.000005
	ВСЕГО:	0.000005
Всего за год		0.000010

Максимальный выброс составляет: 0.0000249 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	*Ml*	*Кнтр*	*Схр*	*Выброс (г/с)*

Мусоровоз (д)	0.560	1.0	да	0.0000249

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Мусоровоз	0.000024
	ВСЕГО:	0.000024
Переходный	Мусоровоз	0.000009
	ВСЕГО:	0.000009
Холодный	Мусоровоз	0.000024
	ВСЕГО:	0.000024
Всего за год		0.000056

Максимальный выброс составляет: 0.0001244 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Мусоровоз	0.000004
	ВСЕГО:	0.000004
Переходный	Мусоровоз	0.000002
	ВСЕГО:	0.000002
Холодный	Мусоровоз	0.000004
	ВСЕГО:	0.000004
Всего за год		0.000009

Максимальный выброс составляет: 0.0000202 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Мусоровоз	0.000008
	ВСЕГО:	0.000008
Переходный	Мусоровоз	0.000003
	ВСЕГО:	0.000003
Холодный	Мусоровоз	0.000009

	ВСЕГО:	0.000009
Всего за год		0.000020

Максимальный выброс составляет: 0.0000489 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	*Ml*	*Кнтр*	*%%*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
Мусоровоз (д)	1.100	1.0	100.0	да	0.0000489

Суммарные выбросы по предприятию

Код в-ва	*Название вещества*	*Валовый выброс (т/год)*
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.000056
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000009
0328	Углерод (Сажа)	0.000006
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.000010
0337	Углерод оксид	0.000114
0401	Углеводороды	0.000020

Расшифровка суммарного выброса углеводородов (код 0401)

Код в-ва	*Название вещества*	*Валовый выброс (т/год)*
2732	Керосин	0.000020

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ОТ ДИЗЕЛЬНОГО ГЕНЕРАТОРА (ИЗА 208)

Город N 018,Шарыпово
Объект N 0012,Вариант 1 Филиал "Березовская ГРЭС" ПАО "Юнипро", КОС
Площадка:01, Цех:01, Участок:01
Источник загрязнения N 0208
Источник выделения N 001,ДГ АД-60С-Т400-1РПМ1

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок". СПб., 2001 год.
~~~
~~~

ЗВ: 0301 Азота диоксид
Максимальный разовый выброс, г/с:
$M_i = ((1 / 3600) * e_{мi} * P_э) * 0.80 = ((1 / 3600) * 10.3 * 60) * 0.80 = 0.137333333*0.5=0.06866666$
Валовый выброс, т/год:
$W_i = ((1 / 1000) * q_{мi} * G_т) * 0.80 = ((1 / 1000) * 43 * 0.032) * 0.80 = 0.0011008$

ЗВ: 2732 Керосин
Максимальный разовый выброс, г/с:
$M_i = (1 / 3600) * e_{мi} * P_э = (1 / 3600) * 3.6 * 60 = 0.06*0.5=0.03$
Валовый выброс, т/год:
$W_i = (1 / 1000) * q_{мi} * G_т = (1 / 1000) * 15 * 0.032 = 0.00048$

Примесь: 0328 Углерод
Максимальный разовый выброс, г/с:
$M_i = (1 / 3600) * e_{мi} * P_э = (1 / 3600) * 0.7 * 60 = 0.011666667*0.5=0.0058333335$
Валовый выброс, т/год:
$W_i = (1 / 1000) * q_{мi} * G_т = (1 / 1000) * 3 * 0.032 = 0.000096$

ЗВ: 0330 Серы диоксид
Максимальный разовый выброс, г/с:
$M_i = (1 / 3600) * e_{мi} * P_э = (1 / 3600) * 1.1 * 60 = 0.018333333*0.5=0.00916666$
Валовый выброс, т/год:
$W_i = (1 / 1000) * q_{мi} * G_т = (1 / 1000) * 4.5 * 0.032 = 0.000144$

ЗВ: 1325 Формальдегид
Максимальный разовый выброс, г/с:
$M_i = (1 / 3600) * e_{мi} * P_э = (1 / 3600) * 0.15 * 60 = 0.0025*0.5=0.00125$
Валовый выброс, т/год:
$W_i = (1 / 1000) * q_{мi} * G_т = (1 / 1000) * 0.6 * 0.032 = 0.0000192$

ЗВ: 0703 Бензапирен
Максимальный разовый выброс, г/с:
$M_i = (1 / 3600) * e_{мi} * P_э = (1 / 3600) * 0.000013 * 60 = 0.000000217*0.5=0.0000001085$
Валовый выброс, т/год:
$W_i = (1 / 1000) * q_{мi} * G_т = (1 / 1000) * 0.000055 * 0.032 = 0.000000002$

ЗВ: 0304 Азота оксид
Максимальный разовый выброс, г/с:
$M_i = ((1 / 3600) * e_{мi} * P_э) * 0.13 = ((1 / 3600) * 10.3 * 60) * 0.13 = 0.022316667*0.5=0.0111583335$
Валовый выброс, т/год:
$W_i = ((1 / 1000) * q_{мi} * G_т) * 0.13 = ((1 / 1000) * 43 * 0.032) * 0.13 = 0.00017888$

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота диоксид	0.06866666	0.0011008	0	0.06866666	0.0011008
0304	Азота оксид	0.0111583335	0.00017888	0	0.0111583335	0.00017888
0328	Углерод (Сажа)	0.0058333335	0.000096	0	0.0058333335	0.000096
0330	Сера диоксид	0.00916666	0.000144	0	0.00916666	0.000144
0337	Углерод оксид	0.06	0.00096	0	0.06	0.00096
0703	Бенз/а/пирен	0.0000001085	0.000000002	0	0.0000001085	0.000000002
1325	Формальдегид	0.00125	0.0000192	0	0.00125	0.0000192

2732	Керосин	0.03	0.00048	0	0.03	0.00048

ИТОГО с учетом отнесения ряда твердых веществ к взвешенным веществам

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид	0.06866666	0.0011008
0304	Азота оксид	0.0111583335	0.00017888
2902	Взвешенные вещества	0.0058333335	0.000096
0330	Серы диоксид	0.00916666	0.000144
0337	Углерода оксид	0.06	0.00096
0703	Бензапирен	0.0000001085	0.000000002
1325	Формальдегид	0.00125	0.0000192
2732	Керосин	0.03	0.00048

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ (ИЗА 6201, 6202, 6204, 6206, 6208)

Город N 018,Шарыпово
Объект N 0012,Вариант 1 Филиал "Березовская ГРЭС" ПАО "Юнипро", КОС
Площадка:01, Цех:01, Участок:02-09
Источники загрязнения N 6201-6202,6204-6206,6208
Источник выделения N 002-009 Канализационные очистные сооружения

Список литературы:
1.Методические рекомендации по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод. СПб., ОАО "НИИ «Атмосфера», 2015 г.
2.Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Приложение 7). С-Пб., ОАО "НИИ «Атмосфера», 2012.
3.Научно-прикладной справочник по климату СССР. Серия 3. Многолетние данные. Красноярский край. Л., Гидрометеоиздат, 1989.

Субъект: Канализационные очистные сооружения (КОС)
Производительность: проектная 40,5 тыс. $м^3$/сутки, фактическая – до 20,0 тыс.$м^3$/сутки,(механическая, биологическая, химическая очистка бытовых сточных вод);
Технологическая схема включает следующие сооружения: приемную камеру, песколовки (2 ед.), первичные отстойники (4 ед.), аэротенк двухсекционный (1 ед.), песковые площадки (2 ед.), иловые площадки (4 ед.), контактные резервуары 2 ед.
Температура поверхности воды: 25^oC;
Средняя по году температура воздуха: 0,5^oC; дельта T = 25-0,5=24,5^oC;
Среднегодовая скорость ветра (г. Шарыпово): 3,4 м/с.

Расчет максимально разовых выбросов от очистных сооружений производился по формуле П.7.2 [1], так как u>3 м/с:

$$Mi = 0,9*10^{-5}*u*a_1*Ci*S^{0.9}$$

где: a_1 - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности выброса над температурой воздуха (принят равным 1);

Ci - в отсутствии инструментальных замеров к расчету приняты осредненные концентрации ЗВ над поверхностями испарения типовых производственных сооружений станций аэрации хозяйственно-бытовых сточных вод (мг/$м^3$)(Таблица П.7.8 [1];

S – площадь открытой водной поверхности;

U – средняя скорость ветра, м/с.

Расчет валовых выбросов от очистных сооружений основан на данных о повторяемости градаций скоростей ветра (П.7.1.4, табл. П.7.4). Для каждой градации скорости ветра, с учетом соответствующего значения повторяемости, площади открытой водной поверхности, средней концентрации ЗВ, рассчитываются значения приходящейся на эту градацию части осредненного разового выброса.

Градации скорости ветра приняты согласно [2] для г. Ачинска (ближайший к г. Шарыпово):

Градации скорости ветра, м/с	Повторяемость градаций, доли ед.
0-1	0,320
2-5	0,460
8-13	0,120

Тип источника выделения ЗВ: Приемная камера
Приемный резервуар ист. 6201
Общая площадь испарения: 91,45 $м^2$

Количество: 1 ед.

Осредненные концентрации ЗВ над поверхностью испарения приемной камеры очистных сооружений (Таблица П.7.8 [1]:

Аммиак	Оксид азота	Диоксид азота	Меркаптаны в пересчете на этилмеркаптан	Метан	Сероводород	Фенол	Формальдегид
0,25	0,070	0,041	0,0018	35,2	0,49	0,026	0,036

$M_{NH3} = 0,9*10^{-5} *3,4*1* 0.25 * 91,45^{0.9} = 0.0004454$ г/с

$M_{NO} = 0,9*10^{-5} *3,4*1* 0.070 * 91,45^{0.9} = 0.0001247$ г/с

$M_{NO2} = 0,9*10^{-5} *3,4*1* 0.041 * 91,45^{0.93} = 0.000073$ г/с

$M_{меркаптан} = 0,9*10^{-5} *3,4*1* 0.0018 * 91,45^{0.9} = 0.0000032$ г/с (в т.ч. метилмеркаптан – 0,0000021378 г/с, этилмеркаптан – 0,0000010689)

$M_{CH4} = 0,9*10^{-5} *3,4*1* 35.2 * 91,45^{0.9} = 0.0627089$ г/с

$M_{H2S} = 0,9*10^{-5} *3,4*1* 0.49 * 91,45^{0.9} = 0.0008729$ г/с

$M_{фенол} = 0,9*10^{-5} *3,4*1* 0.026 * 91,45^{0.9} = 0.0000463$ г/с

$M_{формальдегид} = 0,9*10^{-5} *3,4*1* 0.036 * 91,45^{0.9} = 0.0000641$ г/с

$a_1 = 1 + 0,0009*u^{-1,12} * S^{0,315} *$дельта T

$a_1 = 1 + 0,0009*1^{-1,12} * 91,45^{0,315} * 24,5 = 1,0914495$

$a_1 = 1 + 0,0009*3,5^{-1,12} * 91,45^{0,315} * 24,5 = 1,0224815$

$a_1 = 1 + 0,0009*10,5^{-1,12} * 91,45^{0,315} * 24,5 = 1,0065682$

Аммиак:

$G_{0-1} = 2,7*10^{-5} *1,0914495 * 0.25 * 0.320 * 91,45^{0.93} = 0,0001572$ г/с

$G_{3,5} = 0,9*10^{-5} *1,0224815*3,5 * 0.25 * 0.46 * 91,45^{0.9} = 0,0002156$ г/с

$G_{10,5} = 0,9*10^{-5} *1,0065682*10,5 * 0.25 * 0,120 * 91,45^{0.9} = 0,0001661$ г/с

$G_{аммиак} = 31,5 * (0.0001572 + 0.0002156 + 0.0001661 = 0,0169766$ т/год

Оксид азота:

$G_{0-1} = 2,7*10^{-5} *1,0914495 * 0.07 * 0.320 * 91,45^{0.93} = 0,000044$ г/с

$G_{3,5} = 0,9*10^{-5} *1,0224815 *3,5 * 0.07 * 0.46 * 91,45^{0.9} = 0,0000604$ г/с

$G_{10,5} = 0,9*10^{-5} *1,0065682 *10,5 * 0.07 * 0,120 * 91,45^{0.9} = 0,0000465$ г/с

$G_{NO} = 31,5 * (0,000044 + 0,0000604 + 0,0000465) = 0,0047535$ т/год

Диоксид азота:

$G_{0-1} = 2,7*10^{-5} *1,0914495 * 0.041 * 0.320 * 91,45^{0.93} = 0,0000258$ г/с

$G_{3,5} = 0,9*10^{-5} *1,0224815 *3,5 * 0.041 * 0.46 * 91,45^{0.9} = 0,0000354$ г/с

$G_{10,5} = 0,9*10^{-5} *1,0065682 *10,5 * 0.041 * 0.120 * 91,45^{0.9} = 0,0000272$ г/с

$G_{NO2} = 31,5 * (0,0000258 + 0,0000354 + 0,0000272) = 0,0027842$ т/год

Меркаптаны:

G_{0-1} = 2,7*10^{-5} *1,0914495 * 0.0018 * 0.320 * 91,45 $^{0.93}$ = 0,00000113 г/с

$G_{3,5}$ = 0,9*10^{-5} *1,0224815 *3,5 * 0.0018 * 0.46 * 91,45 $^{0.9}$ = 0,00000155 г/с

$G_{10,5}$ = 0,9*10^{-5} *1,0065682 *10,5 * 0.0018 * 0.120 * 91,45 $^{0.9}$ = 0,0000012 г/с

$G_{меркаптаны}$ = 31,5 * (0,00000113 + 0,00000155 + 0,0000012) = 0,000122 т/год (в том числе метилмеркаптаны – 0,0000813, этилмеркаптаны – 0,0000407 т/год)

Метан:

G_{0-1} = 2,7*10^{-5} *1,0914495 * 35.2 * 0.320 * 91,45 $^{0.93}$ = 0,022129 г/с

$G_{3,5}$ = 0,9*10^{-5} *1,0224815 *3,5 * 35.2 * 0.46 * 91,45 $^{0.9}$ = 0,0303621 г/с

$G_{10,5}$ = 0,9*10^{-5} **1,0065682 *10,5 * 35.0 * 0.120 * 91,45 $^{0.9}$ = 0,0233918 г/с

$G_{метан}$ = 31,5 * (0,022129 + 0,0303621 + 0,0233918= 2,3903111 т/год

Сероводород:

G_{0-1} = 2,7*10^{-5} *1,0914495 * 0.49 * 0.320 * 91,45 $^{0.93}$ = 0,000308 г/с

$G_{3,5}$ = 0,9*10^{-5} *1,0224815 *3,5 * 0.49 * 0.46 * 91,45 $^{0.9}$ = 0,0004227 г/с

$G_{10,5}$ = 0,9*10^{-5} *1,0065682 *10,5 * 0.49 * 0.120 * 91,45 $^{0.9}$ = 0,0003256 г/с

G_{H2S} = 31,5 * (0,000308 + 0,0004227 + 0,0003256 = 0,0332742 т/год

Фенол:

G_{0-1} = 2,7*10^{-5} *1,0914495 * 0.026 * 0.320 * 91,45 $^{0.93}$ = 0,0000163 г/с

$G_{3,5}$ = 0,9*10^{-5} *1,0224815 *3,5 * 0.026 * 0.46 * 91,45 $^{0.9}$ = 0,0000224 г/с

$G_{10,5}$ = 0,9*10^{-5} *1,0065682 *10,5 * 0.026 * 0.120 * 91,45 $^{0.9}$ = 0,0000173 г/с

$G_{фенол}$ = 31,5 * (0,0000163 + 0,0000224 + 0,0000173 = 0,0017656 т/год

Формальдегид:

G_{0-1} = 2,7*10^{-5} *1,0914495 * 0.036 * 0.320 * 91,45 $^{0.93}$ = 0,0000226 г/с

$G_{3,5}$ = 0,9*10^{-5} *1,0224815 *3,5 * 0.036 * 0.46 * 91,45 $^{0.9}$ = 0,0000311 г/с

$G_{10,5}$ = 0,9*10^{-5} *1,0065682 *10,5 * 0.036 * 0.120 * 91,45 $^{0.9}$ = 0,0000239 г/с

$G_{формальдегид}$ = 31,5 * (0.0000226 + 0.0000311 + 0.0000239 = 0,0024446 т/год

ИТОГО по участку (приемный резервуар):

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.000073	0.0027842
0303	Аммиак	0.0004454	0.0169766
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0001247	0.0047535
0333	Сероводород	0.0008729	0.0332742
0410	Метан	0.0627089	2.3903111
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0.0000463	0.0017656
1325	Формальдегид	0.0000641	0.0024446
1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	0.0000021378	0.0000813
1728	Этантиол (Этилмеркаптан)	0.0000010689	0.0000407

Тип источника выделения ЗВ:
Песколовки горизонтальные ист. 6202
Общая площадь испарения: 56,52 м^2

Количество: 2 ед.
Осредненные концентрации ЗВ над поверхностью испарения песколовок очистных сооружений (Таблица П.7.8 [1]:

Аммиак	Оксид азота	Диоксид азота	Меркаптаны в пересчете на этилмеркаптан	Метан	Сероводород	Фенол	Формальдегид
0,23	0,073	0,018	0,0014	2,95	0,033	0,017	0,029

$M_{NH3} = 0,9*10^{-5} *3,4*1* 0.23 * 56,52^{0.9} = 0,0002657$ г/с

$M_{NO} = 0,9*10^{-5} *3,4*1* 0.073 * 56,52^{0.9} = 0,0000843$ г/с

$M_{NO2} = 0,9*10^{-5} *3,4*1* 0.018 * 56,52^{0.9} = 0,0000208$ г/с

$M_{меркаптан} = 0,9*10^{-5} *3,4*1* 0.0014 * 56,52^{0.9} = 0,0000016$ г/с (в т.ч. метилмеркаптан – 0,00000107, этилмеркаптан – 0,00000054 г/с)

$M_{CH4} = 0,9*10^{-5} *3,4*1* 2.95 * 56,52^{0.9} = 0,0034082$ г/с

$M_{H2S} = 0,9*10\text{-}5 *3,4*1* 0.033 * 56,52^{0.9} = 0,0000381$ г/с

$M_{фенол} = 0,9*10^{-5} *3,4*1* 0.017 * 56,52^{0.9} = 0,0000196$ г/с

$M_{формальдегид} = 0,9*10^{-5} *3,4*1* 0.029 * 56,52^{0.9} = 0,0000335$ г/с

$a_1 = 1 + 0,0009*u^{-1,12} * S^{0,315} *$дельта Т

$a_1 = 1 + 0,0009*1^{-1,12} * 56,52^{0,315} * 24,5 = 1,0785873$

$a_1 = 1 + 0,0009*3,5^{-1,12} * 56,52^{0,315} * 24,5 = 1,0193195$

$a_1 = 1 + 0,0009*10,5^{-1,12} * 56,52^{0,315} * 24,5 = 1,0056444$

Аммиак:

$G_{0-1} = 2,7*10^{-5} *1,0785873 * 0.23 * 0,320 * 56,52^{0.93} = 0,0000913$ г/с

$G_{3,5} = 0,9*10^{-5} *1,0193195 *3,5 * 0.23 * 0,460 * 56,52^{0.9} = 0,0001283$ г/с

$G_{10,5} = 0,9*10^{-5} *1,0056444 *10,5 * 0.23 * 0,120 * 56,52^{0.9} = 0,000099$ г/с

$G_{аммиак} = 31,5 * (0,0000913 + 0,0001283 + 0,000099) = 0,0100367$ т/год

Оксид азота:

$G_{0-1} = 2,7*10^{-5} *1,0785873 * 0.073 * 0,320 * 56,52^{0.93} = 0,000029$ г/с

$G_{3,5} = 0,9*10^{-5} *1,0193195 *3,5 * 0.073 * 0,460 * 56,52^{0.9} = 0,0000407$ г/с

$G_{10,5} = 0,9*10^{-5} *1,0056444 *10,5 * 0.073 * 0,120 * 56,52^{0.9} = 0,0000314$ г/с

$G_{NO} = 31,5 * (0,000029 + 0,0000407 + 0,0000314) = 0,0031856$ т/год

Диоксид азота:

$G_{0-1} = 2,7*10^{-5} *1,0785873 * 0.018 * 0,320 * 56,52^{0.93} = 0,0000071$ г/с

$G_{3,5} = 0,9*10^{-5} *1,0193195 *3,5 * 0.18 * 0,460 * 56,52^{0.9} = 0,00001$ г/с

$G_{10,5} = 0,9*10^{-5} *1,0056444 *10,5 * 0.018 * 0,120 * 56,52^{0.9} = 0,0000078$ г/с

$G_{NO2} = 31,5 * (0,0000071 + 0,00001 + 0,0000078) = 0,0007855$ т/год

Меркаптаны в пересчете на этилмеркаптан:

$G_{0-1} = 2,7*10^{-5} *1,0785873 * 0.0014 * 0,320 * 56,52^{0.93} = 0,0000006$ г/с

$G_{3,5} = 0,9*10^{-5} *1,0193195 *3,5 * 0.0014 * 0,460 * 56,52^{0.9} = 0,0000008$ г/с

$G_{10,5} = 0,9*10^{-5} *1,0056444 *10,5 * 0.0014 * 0,120 * 56,52^{0.9} = 0,0000006$ г/с

$G_{меркаптаны} = 31,5 * (0,0000006 + 0,0000008 + 0,0000006) = 0,000061$ т/год (в т.ч. метилмеркаптан – 0,0000407, этилмеркаптан – 0,00002036 т/год)

Метан:

$G_{0-1} = 2,7*10^{-5} *1,0785873 * 2.95 * 0,320 * 56,52^{0.93} = 0,0011715$ г/с

$G_{3,5} = 0,9*10^{-5} *1,0193195 *3,5 * 2.95 * 0,460 * 56,52^{0.9} = 0,0016451$ г/с

$G_{10,5} = 0,9*10^{-5} *1,0056444 *10,5 * 2.95 * 0,120 * 56,52^{0.9} = 0,0012702$ г/с

$G_{метан} = 31,5 * (0,0011715 + 0,0016451 + 0,0012702)= 0,1287318$ т/год

Сероводород:

$G_{0-1} = 2,7*10^{-5} *1,0785873 * 0.033 * 0,320 * 56,52^{0.93} = 0,0000131$ г/с

$G_{3,5} = 0,9*10^{-5} *1,0193195 *3,5 * 0.033 * 0,460 * 56,52^{0.9} = 0,0000184$ г/с

$G_{10,5} = 0,9*10^{-5} *1,0056444 *10,5 * 0.033 * 0,120 * 56,52^{0.9} = 0,0000142$ г/с

$G_{H2S} = 31,5 * (0,0000131 + 0,0000184 + 0,0000142) = 0,0014401$ т/год

Фенол:

$G_{0-1} = 2,7*10^{-5} *1,0785873 * 0.017 * 0,320 * 56,52^{0.93} = 0,0000068$ г/с

$G_{3,5} = 0,9*10^{-5} *1,0193195 *3,5 * 0.017 * 0,460 * 56,52^{0.9} = 0,0000095$ г/с

$G_{10,5} = 0,9*10^{-5} *1,0056444 *10,5 * 0.017 * 0,120 * 56,52^{0.9} = 0,0000073$ г/с

$G_{фенол} = 31,5 * (0,0000068 + 0,0000095 + 0,0000073) = 0,0007418$ т/год

Формальдегид:

$G_{0-1} = 2,7*10^{-5} *1,0785873 * 0.029 * 0,320 * 56,52^{0.93} = 0,0000115$ г/с

$G_{3,5} = 0,9*10^{-5} *1,0193195 *3,5 * 0.029 * 0,460 * 56,52^{0.9} = 0,0000162$ г/с

$G_{10,5} = 0,9*10^{-5} *1,0056444 *10,5 * 0.029 * 0,120 * 56,52^{0.9} = 0,0000125$ г/с

$G_{формальдегид} = 31,5 * (0,0000115 + 0,0000162 + 0,0000125) = 0,0012655$ т/год

ИТОГО по участку (песколовки горизонтальные):

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0000208	0.0007855
0303	Аммиак	0.0002657	0.0100367
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000843	0.0031856
0333	Сероводород	0.0000381	0.0014401
0410	Метан	0.0034082	0.1287318
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0.0000196	0.0007418
1325	Формальдегид	0.0000335	0.0012655
1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	0.00000107	0.0000407
1728	Этантиол (Этилмеркаптан)	0.00000054	0.00002036

Тип источника выделения ЗВ:
Первичные отстойники (4 ед.) ист. 6204
Общая площадь испарения: 1808 м^2

Осредненные концентрации ЗВ над поверхностью испарения первичных отстойников очистных сооружений (Таблица П.7.8 [1]:

Аммиак	Оксид азота	Диоксид азота	Меркаптаны в пересчете на этилмеркаптан	Метан	Сероводород	Фенол	Формальдегид
0,167	0,073	0,0068	0,0011	5,58	0,044	0,0214	0,028

$M_{NH3} = 0,9*10^{-5} *3,4*1* 0.167 * 1256^{0.9} = 0,0051345$ г/с

$M_{NO} = 0,9*10^{-5} *3,4*1* 0.073 * 1256^{0.9} = 0,0022444$ г/с

$M_{NO2} = 0,9*10^{-5} *3,4*1* 0.0068 * 1256^{0.9} = 0,0002091$ г/с

$M_{меркаптан} = 0,9*10^{-5} *3,4*1* 0.0011 * 1256^{0.9} = 0,0000338$ г/с (в т.ч. метилмеркаптан – 0,00002253, этилмеркаптан – 0,00001127 г/с)

$M_{CH4} = 0,9*10^{-5} *3,4*1* 5.58 * 1256^{0.9} = 0,1715597$ г/с

$M_{H2S} = 0,9*10^{-5} *3,4*1* 0.044 * 1256^{0.9} = 0,0013528$ г/с

$M_{фенол} = 0,9*10^{-5} *3,4*1* 0.0214 * 1256^{0.9} = 0,000658$ г/с

$M_{формальдегид} = 0,9*10^{-5} *3,4*1* 0.028 * 1256^{0.9} = 0,0008609$ г/с

$a_1 = 1 + 0,0009*u^{-1,12} * S^{0,315} *$дельта Т

$a_1 = 1 + 0,0009*1^{-1,12} * 1808^{0,315} * 24,5 = 1,2341133$

$a_1 = 1 + 0,0009*3,5^{-1,12} * 1808^{0,315} * 24,5 = 1,0575533$

$a_1 = 1 + 0,0009*10,5^{-1,12} * 1808^{0,315} * 24,5 = 1,0168149$

Аммиак:

$G_{0-1} = 2,7*10^{-5} *1,2341133* 0.167 * 0,320 * 1808^{0.93} = 0,0019045$ г/с

$G_{3,5} = 0,9*10^{-5} *1,0575533*3,5 * 0.167 * 0,460 * 1808^{0.9} = 0,0021856$ г/с

$G_{10,5} = 0,9*10^{-5} *1,0168149*10,5 * 0.167 * 0,120 * 1808^{0.9} = 0,0016446$ г/с

$G_{аммиак} = 31,5 * (0.0019045 + 0.0021856 + 0.0016446) = 0,1806409$ т/год

Оксид азота:

$G_{0-1} = 2,7*10^{-5} *1,2341133* 0.073 * 0,320 * 1808^{0.93} = 0,0008325$ г/с

$G_{3,5} = 0,9*10^{-5} *1,0575533*3,5 * 0.073 * 0,460 * 1808^{0.9} = 0,0009554$ г/с

$G_{10,5} = 0,9*10^{-5} *1,0168149*10,5 * 0.073 * 0,120 * 1808^{0.9} = 0,0007189$ г/с

$G_{NO} = 31,5 * (0.0008325 + 0.0009554 + 0.0007189) = 0,0789628$ т/год

Диоксид азота:

$G_{0-1} = 2,7*10^{-5} *1,2341133* 0.0068 * 0,320 * 1808^{0.93} = 0,0000775$ г/с

$G_{3,5} = 0,9*10^{-5} *1,0575533*3,5 * 0.0068 * 0,460 * 1808^{0.9} = 0,000089$ г/с

$G_{10,5} = 0,9*10^{-5} *1,0168149*10,5 * 0.0068 * 0,120 * 1808^{0.9} = 0,000067$ г/с

$G_{NO2} = 31,5 * (0,0000775 + 0,000089 + 0,000067) = 0,0073554$ т/год

Меркаптаны:

$G_{0-1} = 2,7*10^{-5} *1,2341133* 0.0011 * 0,320 * 1808^{0.93} = 0,0000125$ г/с

$G_{3,5} = 0,9*10^{-5} *1,0575533*3,5 * 0.0011 * 0,460 * 1808^{0.9} = 0,0000144$ г/с

$G_{10,5} = 0,9*10^{-5} *1,0168149*10,5 * 0.0011 * 0,120 * 1808^{0.9} = 0,0000108$ г/с

$G_{меркаптаны} = 31,5 * (0,0000125 + 0,0000144 + 0,0000108) = 0,0011899$ т/год (в т.ч. метилмеркаптан – 0,00079327, этилмеркаптан – 0,00039663 т/год)

Метан:

$G_{0-1} = 2,7*10^{-5} *1,2341133* 5.58 * 0,320 * 1808^{0.93} = 0,0636352$ г/с

$G_{3,5} = 0,9*10^{-5} *1,0575533*3,5 * 5.58 * 0,460 * 1808^{0.9} = 0,073027$ г/с

$G_{10,5} = 0,9*10^{-5} *1,0168149*10,5 * 5.58 * 0,120 * 1808^{0.9} = 0,05495$ г/с

$G_{метан} = 31,5 * (0,0636352 + 0,073027 + 0,05495)= 6,0357847$ т/год

Сероводород:

$G_{0-1} = 2,7*10^{-5} *1,2341133* 0.044 * 0,320 * 1808^{0.93} = 0,0005018$ г/с

$G_{3,5} = 0,9*10^{-5} *1,0575533*3,5 * 0.044 * 0,460 * 1808^{0.9} = 0,0005758$ г/с

$G_{10,5} = 0,9*10^{-5} *1,0168149*10,5 * 0.044 * 0,120 * 1808^{0.9} = 0,0004333$ г/с

$G_{H2S} = 31,5 * (0,0005018 + 0,0005758 + 0,0004333) = 0,047594$ т/год

Фенол:

$G_{0-1} = 2,7*10^{-5} *1,2341133* 0.0214 * 0,320 * 1808^{0.93} = 0,000244$ г/с

$G_{3,5} = 0,9*10^{-5} *1,0575533*3,5 * 0.0214 * 0,460 * 1808^{0.9} = 0,0002801$ г/с

$G_{10,5} = 0,9*10^{-5} *1,0168149*10,5 * 0.0214 * 0,120 * 1808^{0.9} = 0,0002107$ г/с

$G_{фенол} = 31,5 * (0,000244 + 0,0002801 + 0,0002107) = 0,023148$ т/год

Формальдегид:

$G_{0-1} = 2,7*10^{-5} *1,2341133* 0.028 * 0,320 * 1808^{0.93} = 0,0003193$ г/с

$G_{3,5} = 0,9*10^{-5} *1,0575533*3,5 * 0.028 * 0,460 * 1808^{0.9} = 0,0003664$ г/с

$G_{10,5} = 0,9*10^{-5} *1,0168149*10,5 * 0.028 * 0,120 * 1808^{0.9} = 0,0002757$ г/с

$G_{формальдегид} = 31,5 * (0,0003193 + 0,0003664 + 0,0002757) = 0,0302871$ т/год

ИТОГО по участку (первичные отстойники):

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0002091	0.0073554
0303	Аммиак	0.0051345	0.1806409
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0022444	0.0789628
0333	Сероводород	0.0013528	0.047594
0410	Метан	0.1715597	6.0357847
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0.000658	0.023148
1325	Формальдегид	0.0008609	0.0302871
1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	0.00002253	0.00079327
1728	Этантиол (Этилмеркаптан)	0.00001127	0.00039663

Тип источника выделения ЗВ:
Аэротенк (1 ед.) ист. 6205
Общая площадь испарения: 2232 м^2

Осредненные концентрации ЗВ над поверхностью испарения аэротенков очистных сооружений (Таблица П.7.8 [1]:

Аммиак	Оксид азота	Диоксид азота	Меркаптаны в пересчете на этилмеркаптан	Метан	Сероводород	Фенол	Формальдегид
0,095	0,070	0,004	0,0013	2,57	0,032	0,0252	0,026

$M_{NH3} = 0{,}9*10^{-5} *3{,}4*1* 0.095 * 2232^{0.9} = 0{,}0011124$ г/с

$M_{NO} = 0{,}9*10^{-5} *3{,}4*1* 0.070 * 2232^{0.9} = 0{,}0008196$ г/с

$M_{NO2} = 0{,}9*10^{-5} *3{,}4*1* 0.004 * 2232^{0.9} = 0{,}0000468$ г/с

$M_{меркаптан} = 0{,}9*10^{-5} *3{,}4*1* 0.0013\ \ 2232^{0.9} = 0{,}0000152$ г/с

$M_{CH4} = 0{,}9*10^{-5} *3{,}4*1* 2.57 * 2232^{0.9} = 0{,}0300927$ г/с

$M_{H2S} = 0{,}9*10^{-5} *3{,}4*1* 0.032 * 2232^{0.9} = 0{,}0003747$ г/с

$M_{фенол} = 0{,}9*10^{-5} *3{,}4*1* 0.0252 * 2232^{0.9} = 0{,}0002951$ г/с

$M_{формальдегид} = 0{,}9*10^{-5} *3{,}4*1* 0.026 * 2232^{0.9} = 0{,}0003044$ г/с

Учет аэрирования:

По сведениям предприятия на аэротенке в работе 1 воздухонагнетатель, расход воздуха составляет Q=2,78 м^3/с, 87600000,0 м^3/год.

Максимально разовый выброс ЗВ, выделяющихся при аэрировании, определяется по формуле:

$Mi = Cmax * 0.001 * Q$

$M_{NH3} = 0.095 * 0.001 * 2{,}78 = 0.0002641$ г/с

$M_{NO} = 0.070 * 0.001 * 2{,}78 = 0.0001946$ г/с

$M_{NO2} = 0.004 * 0.001 * 2{,}78 = 0.0000111$ г/с

$M_{этилмеркаптан} = 0.0013 * 0.001 * 2{,}78 = 0.0000036$ г/с

$M_{CH4} = 2.57 * 0.001 * 2{,}78 = 0.0071446$ г/с

$M_{H2S} = 0.032 * 0.001 * 2{,}78 = 0.000089$ г/с

$M_{фенол} = 0.0252 * 0.001 * 2{,}78 = 0.0000701$ г/с

$M_{формальдегид} = 0.026 * 0.001 * 2{,}78 = 0.0000723$ г/с

Итоговое значение максимально разового выброса составит:

$M_{NH3} = 0{,}0011124 + 0.0002641 = 0{,}0013765$

$M_{NO} = 0{,}0008196 + 0.0001946 = 0{,}0010142$

$M_{NO2} = 0{,}0000468 + 0.0000111 = 0{,}0000580$

$M_{меркаптан} = 0{,}0000152 + 0.0000036 = 0{,}0000188$(в т.ч. метилмеркаптан – 0,00001255, этилмеркаптан – 0,00000627 г/с)

$M_{CH4} = 0{,}0300927 + 0.0071446 = 0{,}0372373$

$M_{H2S} = 0{,}0003747 + 0.000089 = 0{,}0004637$

$M_{фенол} = 0{,}0002951 + 0.0000418 = 0{,}0003651$

$M_{формальдегид} = 0{,}0003044 + 0.0000723 = 0{,}0003767$

$a_1 = 1 + 0,0009*u^{-1,12} * S^{0,315} *$дельта Т

$a_1 = 1 + 0,0009*1^{-1,12} * 2232^{0,315} * 24,5 = 1,2501769$

$a_1 = 1 + 0,0009*3,5^{-1,12} * 2232^{0,315} * 24,5 = 1,0615023$

$a_1 = 1 + 0,0009*10,5^{-1,12} * 2232^{0,315} * 24,5 = 1,0179686$

Аммиак:

$G_{0-1} = 2,7*10^{-5} *1,2501769* 0.095 * 0,320 * 2232^{0.93} = 0,001335$ г/с

$G_{3,5} = 0,9*10^{-5} *1,0615023*3,5 * 0.095 * 0,460 * 2232^{0.9} = 0,0019395$ г/с

$G_{10,5} = 0,9*10^{-5} *1,0179686*10,5 * 0.095 * 0,120 * 2232^{0.9} = 0,0011321$ г/с

$G_{аммиак} = 31,5 * (0,001335 + 0,0019395 + 0,0011321) = 0,138809$ т/год

Учет аэрирования:

Валовый выброс ЗВ, выделяющихся при аэрировании, определяется по формуле:

Mi = Ccp * 0.000000001 * Q

$G_{NH3} = 0.095 * 0.000000001 * 87600000 = 0,008322$ т/год

Итого:

$G_{NH3} = 0,138809 + 0,008322 =$ **0,14713101** т/год

Оксид азота:

$G_{0-1} = 2,7*10^{-5} *1,2501769* 0.07 * 0,320 * 2232^{0.93} = 0,0009837$ г/с

$G_{3,5} = 0,9*10^{-5} *1,0615023*3,5 * 0.07 * 0,460 * 2232^{0.9} = 0,0014291$ г/с

$G_{10,5} = 0,9*10^{-5} *1,0179686*10,5 * 0.07 * 0,120 * 2232^{0.9} = 0,0008342$ г/с

$G_{NO} = 31,5 * (0,0009837 + 0,0014291 + 0,0008342) = 0,1022803$ т/год

Учет аэрирования:

$G_{NO} = 0.070 * 0.000000001 * 87600000 = 0,006132$ т/год

Итого:

$G_{NO} = 0,1022803 + 0,006132 = 0,10841232$ т/год

Диоксид азота:

$G_{0-1} = 2,7*10^{-5} *1,2501769* 0.004 * 0,320 * 2232^{0.93} = 0,0000562$ г/с

$G_{3,5} = 0,9*10^{-5} *1,0615023*3,5 * 0.004 * 0,460 * 2232^{0.9} = 0,0000817$ г/с

$G_{10,5} = 0,9*10^{-5} *1,0179686*10,5 * 0.004 * 0,120 * 2232^{0.9} = 0,0000477$ г/с

$G_{NO2} = 31,5 * (0,0000562 + 0,0000817 + 0,0000477) = 0,0058446$ т/год

Учет аэрирования:

$G_{NO2} = 0.004 * 0.000000001 * 87600000 = 0,0003504$ т/год

Итого:

$G_{NO2} = 0,0058446 + 0,0003504 = 0,00619499$ т/год

Меркаптаны:

$G_{0-1} = 2,7*10^{-5} *1,2501769* 0.0013 * 0,320 * 2232^{0.93} = 0,0000183$ г/с

$G_{3,5} = 0,9*10^{-5} *1,0615023*3,5 * 0.0013 * 0,460 * 2232^{0.9} = 0,0000265$ г/с

$G_{10,5} = 0,9*10^{-5} *1,0179686*10,5 * 0.0013 * 0,120 * 2232^{0.9} = 0,0000155$ г/с

$G_{меркаптаны} = 31,5 * (0,0000183 + 0,0000265 + 0,0000155) = 0,0018995$ т/год

Учет аэрирования:

$G_{меркаптаны}$ = 0.0013 * 0.000000001 * 87600000 = 0,0001139 т/год

Итого:

$G_{меркаптаны}$ = 0,0018995 + 0,0001139 = 0,00201337 т/год (в т.ч. метилмеркаптан – 0,001342248, этилмеркаптан – 0,000671124)

Метан:

$G_{0-1} = 2,7*10^{-5} *1,2501769* 2.57 * 0,320 * 2232^{0.93} = 0,0361164$ г/с

$G_{3,5} = 0,9*10^{-5} *1,0615023*3,5 * 2.57 * 0,460 * 2232^{0.9} = 0,0524677$ г/с

$G_{10,5} = 0,9*10^{-5} *1,0179686*10,5 * 2.57 * 0,120 * 2232^{0.9} = 0,0306271$ г/с

$G_{метан}$ = 31,5 * (0,0361164 + 0,0524677 + 0,0306271)= 3,7551489 т/год

Учет аэрирования:

$G_{метан}$ = 2.57 * 0.000000001 * 87600000 = 0,2251320 т/год

Итого:

$G_{метан}$ = 3,7551489 + 0,2251320 = 3,98028094 т/год

Сероводород:

$G_{0-1} = 2,7*10^{-5} *1,2501769* 2.57 * 0,320 * 2232^{0.93} = 0,0004497$ г/с

$G_{3,5} = 0,9*10^{-5} *1,0615023*3,5 * 2.57 * 0,460 * 2232^{0.9} = 0,0006533$ г/с

$G_{10,5} = 0,9*10^{-5} *1,0179686*10,5 * 2.57 * 0,120 * 2232^{0.9} = 0,0003813$ г/с

G_{H2S} = 31,5 * (0,0004497 + 0,0006533 + 0,0003813)= 0,0467567 т/год

Учет аэрирования:

G_{H2S} = 0.032 * 0.000000001 * 87600000 = 0,0028032 т/год

Итого:

G_{H2S} = 0,0467567 + 0,0028032 = 0,04955992 т/год

Фенол:

$G_{0-1} = 2,7*10^{-5} *1,2501769* 0.0252 * 0,320 * 2232^{0.93} = 0,0003541$ г/с

$G_{3,5} = 0,9*10^{-5} *1,0615023*3,5 * 0.0252 * 0,460 * 2232^{0.9} = 0,0005145$ г/с

$G_{10,5} = 0,9*10^{-5} *1,0179686*10,5 * 0.0252 * 0,120 * 2232^{0.9} = 0,0003003$ г/с

$G_{фенол}$ = 31,5 * (0,0003541 + 0,0005145 + 0,0003003)= 0,0368209 т/год

Учет аэрирования:

$G_{фенол}$ = 0.0252 * 0.000000001 * 87600000 = 0,0022075 т/год

Итого:

$G_{фенол}$ = 0,0368209 + 0,0022075 = 0,03902844 т/год

Формальдегид:

$G_{0-1} = 2,7*10^{-5} *1,2501769* 0.026 * 0,320 * 2232^{0.93} = 0,0003654$ г/с

$G_{3,5} = 0,9*10^{-5} *1,0615023*3,5 * 0.026 * 0,460 * 2232^{0.9} = 0,0005308$ г/с

$G_{10,5} = 0,9*10^{-5} *1,0179686*10,5 * 0.026 * 0,120 * 2232^{0.9} = 0,0003098$ г/с

$G_{формальдегид}$ = 31,5 * (0,0003654 + 0,0005308 + 0,0003098)= 0,0379898 т/год

Учет аэрирования:

$G_{формальдегид}$ = 0.026 * 0.000000001 * 87600000 = 0,0022776 т/год

Итого:

$G_{формальдегид}$ = 0,0379898 + 0,0022776 = 0,04026743 т/год

ИТОГО по участку (аэротенк (1 ед.)):

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0000580	0.00619499
0303	Аммиак	0.0013765	0.14713101
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0010142	0.10841232
0333	Сероводород	0.0004637	0.04955992
0410	Метан	0.0372373	3.98028094
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0.0003651	0.03902844
1325	Формальдегид	0.0003767	0.04026743
1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	0.00001255	0.001342248
1728	Этантиол (Этилмеркаптан)	0.00000627	0.000671124

Тип источника выделения ЗВ:
Иловые поля (4 ед., наполняется 1 ед.) ист. 6206
Общая площадь испарения: 1500,0 м^2
Количество общее: 4 ед.

Осредненные концентрации ЗВ над поверхностью испарения первичных отстойников очистных сооружений (Таблица П.7.8 [1]:

Аммиак	Оксид азота	Диоксид азота	Меркаптаны в пересчете на этилмеркаптан	Метан	Сероводород	Фенол	Формальдегид
0,36	0,10	0,0056	0,0013	1,6	0,029	0,037	0,025

$M_{NH3} = 0{,}9*10^{-5} *3{,}4*1* 0.36 * 1500{,}0^{0.9} = 0.0079525$ г/с

$M_{NO} = 0{,}9*10^{-5} *3{,}4*1* 0.10 * 1500{,}0^{0.9} = 0.002209$ г/с

$M_{NO2} = 0{,}9*10^{-5} *3{,}4*1* 0.0056 * 1500{,}0^{0.9} = 0.0001237$ г/с

$M_{меркаптан} = 0{,}9*10^{-5} *3{,}4*1* 0.0013 * 1500{,}0^{0.93} = 0.0000287$ г/с (в т.ч. метилмеркаптан – 0,0000191, этилмеркаптан – 0,0000095 г/с)

$M_{CH4} = 0{,}9*10^{-5} *3{,}4*1* 1.6 * 1500{,}0^{0.93} = 0.0353446$ г/с

$M_{H2S} = 0{,}9*10^{-5} *3{,}4*1* 0.029 * 1500{,}0^{0.93} = 0.0006406$ г/с

$M_{фенол} = 0{,}9*10^{-5} *3{,}4*1* 0.037 * 1500{,}0^{0.93} = 0.0008173$ г/с

$M_{формальдегид} = 0{,}9*10^{-5} *3{,}4*1* 0.025 * 1500{,}0^{0.93} = 0.0005523$ г/с

$a_1 = 1 + 0{,}0009*u^{-1,12} * S^{0,315} *$дельта Т

$a_1 = 1 + 0{,}0009*1^{-1,12} * 1500^{0,315} * 24{,}5 = 1{,}2207381$

$a_1 = 1 + 0{,}0009*3{,}5^{-1,12} * 1500^{0,315} * 24{,}5 = 1{,}0542652$

$a_1 = 1 + 0{,}0009*10{,}5^{-1,12} * 1500^{0,315} * 24{,}5 = 1{,}0158542$

Аммиак:

$G_{0-1} = 2{,}7*10^{-5} *1{,}2207381 * 0.36 * 0{,}320 * 1500^{0.93} = 0.0034135$ г/с

$G_{3,5} = 0{,}9*10^{-5} *1{,}0542652 *3{,}5 * 0.36 * 0{,}460 * 1500{,}0^{0.9} = 0.0039701$ г/с

$G_{10,5} = 0{,}9*10^{-5} *1{,}0158542*10{,}5 * 0.36 * 0{,}120 * 1500{,}0^{0.9} = 0.0029938$ г/с

$G_{аммиак}$ = 31,5 * (0.0034135 + 0.0039701 + 0.0029938)= 0,3268908 т/год

Оксид азота:

$G_{0-1} = 2,7*10^{-5} *1,2207381 * 0.10 * 0,320 * 1500,0^{0.93} = 0.0009482$ г/с

$G_{3,5} = 0,9*10^{-5} *1,0542652 *3,5 * 0.10 * 0,460 * 1500,0^{0.9} = 0.0011028$ г/с

$G_{10,5} = 0,9*10^{-5} *1,0158542*10,5 * 0.10 * 0,120 * 1500,0^{0.9} = 0.0008316$ г/с

G_{NO} = 31,5 * (0.0009482 + 0.0011028 + 0.0008316)= 0,090803 т/год

Диоксид азота:

$G_{0-1} = 2,7*10^{-5} *1,2207381 * 0.0056 * 0,320 * 1500,0^{0.93} = 0.0000531$ г/с

$G_{3,5} = 0,9*10^{-5} *1,0542652 *3,5 * 0.0056 * 0,460 * 1500,0^{0.9} = 0.0000618$ г/с

$G_{10,5} = 0,9*10^{-5} *1,0158542*10,5 * 0.0056 * 0,120 * 1500,0^{0.9} = 0.0000466$ г/с

G_{NO2} = 31,5 * (0.0000531 + 0.0000618 + 0.0000466)= 0,005085 т/год

Меркаптаны:

$G_{0-1} = 2,7*10^{-5} *1,2207381 * 0.0013 * 0,320 * 1500,0^{0.93} = 0.0000123$ г/с

$G_{3,5} = 0,9*10^{-5} *1,0542652 *3,5 * 0.0013 * 0,460 * 1500,0^{0.9} = 0.0000143$ г/с

$G_{10,5} = 0,9*10^{-5} *1,0158542*10,5 * 0.0013 * 0,120 * 1500,0^{0.9} = 0.0000108$ г/с

$G_{меркаптаны}$ = 31,5 * (0.0000123 + 0.0000143 + 0.0000108)= 0,0011804 т/год (в т.ч. метилмеркаптан – 0,0007869, этилмеркаптан – 0,0003934 т/год)

Метан:

$G_{0-1} = 2,7*10^{-5} *1,2207381 * 1.6 * 0,320 * 1500,0^{0.93} = 0.0151712$ г/с

$G_{3,5} = 0,9*10^{-5} *1,0542652 *3,5 * 1.6 * 0,460 * 1500,0^{0.9} = 0.0176449$ г/с

$G_{10,5} = 0,9*10^{-5} *1,0158542*10,5 * 1.6 * 0,120 * 15400,0^{0.9} = 0.013306$ г/с

$G_{метан}$ = 31,5 * (0.0151712 + 0.0176449 + 0.013306)= 1,452848 т/год

Сероводород:

$G_{0-1} = 2,7*10^{-5} *1,2207381 * 0.029 * 0,320 * 1500,0^{0.93} = 0.000275$ г/с

$G_{3,5} = 0,9*10^{-5} *1,0542652 *3,5 * 0.029 * 0,460 * 1500,0^{0.9} = 0.0003198$ г/с

$G_{10,5} = 0,9*10^{-5} *1,0158542*10,5 * 0.029 * 0,120 * 1500,0^{0.9} = 0.0002412$ г/с

G_{H2S} = 31,5 * (0.000275 + 0.0003198 + 0.0002412)= 0,0263329 т/год

Фенол:

$G_{0-1} = 2,7*10^{-5} *1,2207381 * 0.037 * 0,320 * 1500,0^{0.93} = 0.0003508$ г/с

$G_{3,5} = 0,9*10^{-5} *1,0542652 *3,5 * 0.037 * 0,460 * 1500,0^{0.9} = 0.000408$ г/с

$G_{10,5} = 0,9*10^{-5} *1,0158542*10,5 * 0.037 * 0,120 * 1500,0^{0.9} = 0.0003077$ г/с

$G_{фенол}$ = 31,5 * (0.0003508 + 0.000408 + 0.0003077)= 0,0335971 т/год

Формальдегид:

$G_{0-1} = 2,7*10^{-5} *1,2207381 * 0.025 * 0,320 * 1500,0^{0.93} = 0.0002371$ г/с

$G_{3,5} = 0,9*10^{-5} *1,0542652 *3,5 * 0.025 * 0,460 * 1500,0^{0.9} = 0.0002757$ г/с

$G_{10,5} = 0,9*10^{-5} *1,0158542*10,5 * 0.025 * 0,120 * 1500,0^{0.9} = 0.0002079$ г/с

$G_{формальдегид}$ = 31,5 * (0.0002371 + 0.0002757 + 0.0002079)= 0,0227007 т/год

ИТОГО по участку (иловые поля (4 ед.)):

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0001237	0.005085
0303	Аммиак	0.0079525	0.3268908
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.002209	0.090803
0333	Сероводород	0.0006406	0.0263329
0410	Метан	0.0353446	1.452848
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0.0008173	0.0335971
1325	Формальдегид	0.0005523	0.0227007
1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	0.0000191	0.0007869
1728	Этантиол (Этилмеркаптан)	0.0000095	0.0003934

Тип источника выделения ЗВ:
Вторичные отстойники (3 ед.) ист. 6208
Общая площадь испарения: 1188 м^2
Количество:

Осредненные концентрации ЗВ над поверхностью испарения вторичных отстойников очистных сооружений (Таблица П.7.8 [1]:

Аммиак	Оксид азота	Диоксид азота	Меркаптаны в пересчете на этилмеркаптан	Метан	Сероводород	Фенол	Формальдегид
0,149	0,0711	0,022	0,0013	2,00	0,033	0,0254	0,037

$M_{NH3} = 0,9*10^{-5} *3,4*1* 0.149 * 1188^{0.9} = 0,0026683$ г/с

$M_{NO} = 0,9*10^{-5} *3,4*1* 0.0711 * 1188^{0.9} = 0,0012733$ г/с

$M_{NO2} = 0,9*10^{-5} *3,4*1* 0.022 * 1188^{0.9} = 0,000394$ г/с

$M_{меркаптан} = 0,9*10^{-5} *4*1* 0.0013 * 1188^{0.9} = 0,0000233$ г/с (в том числе метилмеркаптан – 0,0000155, этилмеркаптан – 0,00000776 г/с)

$M_{CH4} = 0,9*10^{-5} *3,4*1* 2.00 * 1188^{0.9} = 0,0358168$ г/с

$M_{H2S} = 0,9*10^{-5} *3,4*1* 0.033 * 1188^{0.9} = 0,000591$ г/с

$M_{фенол} = 0,9*10^{-5} *3,4*1* 0.0254 * 1188^{0.9} = 0,0004549$ г/с

$M_{формальдегид} = 0,9*10^{-5} *3,4*1* 0.037 * 1188^{0.9} = 0,0006626$ г/с

$a_1 = 1 + 0,0009*u^{-1,12} * S^{0,315} *$дельта Т

$a_1 = 1 + 0,0009*1^{-1,12} * 1188^{0,315} * 24,5 = 1,2051048$

$a_1 = 1 + 0,0009*3,5^{-1,12} * 1188^{0,315} * 24,5 = 1,0504219$

$a_1 = 1 + 0,0009*10,5^{-1,12} * 1188^{0,315} * 24,5 = 1,0147314$

Аммиак:

$G_{0-1} = 2,7*10^{-5} *= 1,2051048* 0.149 * 0,320 * 1188^{0.93} = 0,0011228$ г/с

$G_{3,5} = 0,9*10^{-5} *1,0504219*3,5 * 0.149 * 0,460 * 1188^{0.9} = 0,0013273$ г/с

$G_{10,5} = 0,9*10^{-5} *1,0147314*10,5 * 0.149 * 0,120 * 1188^{0.9} = 0,0010034$ г/с

$G_{аммиак} = 31,5 * (0,0011228 + 0,0013273 + 0,0010034)=$ **0,1087847** т/год

Оксид азота:

$G_{0-1} = 2,7*10^{-5} *= 1,2051048* 0.0711 * 0,320 * 1188^{0.93} = 0,0005358$ г/с

$G_{3,5} = 0,9*10^{-5} *1,0504219*3,5 * 0.0711 * 0,460 * 1188^{0.9} = 0,0006333$ г/с

$G_{10,5} = 0,9*10^{-5} *1,0147314*10,5 * 0.0711 * 0,120 * 1188^{0.9} = 0,0004788$ г/с

$G_{NO} = 31,5 * (0,0005358 + 0,0006333 + 0,0004788)=$ **0,05191** т/год

Диоксид азота:

$G_{0-1} = 2,7*10^{-5} *= 1,2051048* 0.022 * 0,320 * 1188^{0.93} = 0,0001658$ г/с

$G_{3,5} = 0,9*10^{-5} *1,0504219*3,5 * 0.022 * 0,460 * 1188^{0.9} = 0,000196$ г/с

$G_{10,5} = 0,9*10^{-5} *1,0147314*10,5 * 0.022 * 0,120 * 1188^{0.9} = 0,0001482$ г/с

$G_{NO2} = 31,5 * (0,0001658 + 0,000196 + 0,0001482)=$ **0,0160622** т/год

Меркаптаны:

$G_{0-1} = 2,7*10^{-5} *= 1,2051048* 0.0013 * 0,320 * 1188^{0.93} = 0,0000098$ г/с

$G_{3,5} = 0,9*10^{-5} *1,0504219*3,5 * 0.0013 * 0,460 * 1188^{0.9} = 0,0000116$ г/с

$G_{10,5} = 0,9*10^{-5} *1,0147314*10,5 * 0.0013 * 0,120 * 1188^{0.9} = 0,0000088$ г/с

$G_{меркаптаны} = 31,5 * (0,0000098 + 0,0000116 + 0,0000088)=$ **0,0009491** т/год (в т.ч. метилмеркаптан – 0,000632752, этилмеркаптан – 0,000316376 т/год)

Метан:

$G_{0-1} = 2,7*10^{-5} *1,2051048* 2.0 * 0,320 * 1188^{0.93} = 0,0150712$ г/с

$G_{3,5} = 0,9*10^{-5} *1,0504219*3,5 * 2.0 * 0,460 * 1188^{0.9} = 0,0178155$ г/с

$G_{10,5} = 0,9*10^{-5} *1,0147314*10,5 * 2.0 * 0,120 * 1188^{0.9} = 0,0134688$ г/с

$G_{метан} = 31,5 * (0,0150712 + 0,0178155 + 0,0134688)=$ **1,4601969** т/год

Сероводород:

$G_{0-1} = 2,7*10^{-5} *1,2051048*0.033 * 0,320 * 1188^{0.93} = 0,0002487$ г/с

$G_{3,5} = 0,9*10^{-5} *1,0504219*3,5 *0.033 * 0,460 * 1188^{0.9} = 0,000294$ г/с

$G_{10,5} = 0,9*10^{-5} *1,0147314*10,5 *0.033 * 0,120 * 1188^{0.9} = 0,0002222$ г/с

$G_{H2S} = 31,5 * (0,0002487 + 0,000294 + 0,0002222)=$ **0,0240932** т/год

Фенол:

$G_{0-1} = 2,7*10^{-5} *1,2051048*0.0254 * 0,320 * 1188^{0.93} = 0,0001914$ г/с

$G_{3,5} = 0,9*10^{-5} *1,0504219*3,5 *0.0254 * 0,460 * 1188^{0.9} = 0,0002263$ г/с

$G_{10,5} = 0,9*10^{-5} *1,0147314*10,5 *0.0254 * 0,120 * 1188^{0.9} = 0,0001711$ г/с

$G_{фенол} = 31,5 * (0,0001914 + 0,0002263 + 0,0001711)=$ **0,0185445** т/год

Формальдегид:

$G_{0-1} = 2,7*10^{-5} *1,2051048*0.037 * 0,320 * 1188^{0.93} = 0,0002788$ г/с

$G_{3,5} = 0,9*10^{-5} *1,0504219*3,5 *0.037 * 0,460 * 1188^{0.9} = 0,0003296$ г/с

$G_{10,5} = 0,9*10^{-5} *1,0147314*10,5 *0.037 * 0,120 * 1188^{0.9} = 0,0002492$ г/с

$G_{формальдегид} = 31,5 * (0,0002788 + 0,0003296 + 0,0002492)=$ **0,0270136** т/год

ИТОГО по участку (вторичные отстойники (3 ед.)):

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.000394	0.0160622
0303	Аммиак	0.0026683	0.1087847
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0012733	0.05191
0333	Сероводород	0.000591	0.0240932
0410	Метан	0.0358168	1.4601969
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0.0004549	0.0185445
1325	Формальдегид	0.0006626	0.0270136
1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	0.0000155	0.000632752
1728	Этантиол (Этилмеркаптан)	0.00000776	0.000316376

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ОТ СРЕДСТВ МАЛОЙ МЕХАНИЗАЦИИ (ИЗА 6209)

Город N 018,Шарыпово
Объект N 0012,Вариант 1 Филиал "Березовская ГРЭС" ПАО "Юнипро", КОС
Площадка:01, Цех:01, Участок:10
Источник загрязнения N 6209, режим ИЗАВ: 1
Источник выделения N 010, Мотопомпа Daishin SCR-80HX (2 ед.)

Список литературы:
1. "Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух" (Дополненное и переработанное). СПб, НИИ Атмосфера, 2012
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий".М,1998. (таблица 2.6)

Согласно пункта 1.6., подпункта 7 из [1], выделение вредных веществ от бензопил рассчитывается по удельным показателям выбросов легковыми автомобилями выпуска после 1.1.1994 с объемом двигателя до 1.2 литра, работающих в режиме холостого хода ([2], таблица 2.6)
3. п. 2.2.4 "Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух" (Дополненное и переработанное). СПб, НИИ Атмосфера, 2012

Коэффициент трансформации окислов азота в NO2, согласно [3] , ***KNO2*** = **0.8**
Коэффициент трансформации окислов азота в NO, согласно [3] , ***KNO*** = **0.13**

Годовое количество часов работы одной бензопилы , ***T*** = **100**
Общее количество бензопил, штук , ***N*** = **2**
Количество бензопил, работающих одновременно, штук , ***NMAX*** = **1**
Максимальный период непрерывной работы в течение 20 минут, мин , ***TN*** = **20**

Примесь: 0337 Углерода оксид
Выброс ЗВ, г/мин , ***GM*** = **0.8**
Валовый выброс, т/год , $_M_ = 60 \cdot GM \cdot T \cdot N / 10^6 = 60 \cdot 0.8 \cdot 100 \cdot 2 / 10^6 = 0.0096000$
Максимальный из разовых выброс, г/с , $_G_ = NMAX \cdot GM / 60 = 1 \cdot 0.8 / 60 = 0.01333333333$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый в пересчете на углерод)
Выброс ЗВ, г/мин , ***GM*** = **0.07**
Валовый выброс, т/год , $_M_ = 60 \cdot GM \cdot T \cdot N / 10^6 = 60 \cdot 0.07 \cdot 100 \cdot 2 / 10^6 = 0.0008400$
Максимальный из разовых выброс, г/с , $_G_ = NMAX \cdot GM / 60 = 1 \cdot 0.07 / 60 = 0.00116666667$

Выброс оксидов азота г/мин , ***GM*** = **0.01**
Валовый выброс, т/год , $M = 60 \cdot GM \cdot T \cdot N / 10^6 = 60 \cdot 0.01 \cdot 100 \cdot 2 / 10^6 = 0.00012$
Максимальный из разовых выброс, г/с , $G = NMAX \cdot GM / 60 = 1 \cdot 0.01 / 60 = 0.0001667$
С учетом трансформации оксидов азота в атмосфере:
Примесь: 0301 Азота диоксид
Валовый выброс ЗВ, т/год , $_M_ = KNO2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00012 = 0.0000960$
Максимальный из разовых выброс ЗВ, г/с , $_G_ = KNO2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0001667 = 0.00013336$
Примесь: 0304 Азота оксид
Валовый выброс ЗВ, т/год , $_M_ = KNO \cdot M = 0.13 \cdot 0.00012 = 0.0000156$
Максимальный из разовых выброс ЗВ, г/с , $_G_ = KNO \cdot G = 0.13 \cdot 0.0001667 = 0.000021671$

Примесь: 0330 Серы диоксид
Выброс ЗВ, г/мин , ***GM*** = **0.006**
Валовый выброс, т/год , $_M_ = 60 \cdot GM \cdot T \cdot N / 10^6 = 60 \cdot 0.006 \cdot 100 \cdot 2 / 10^6 = 0.0000720$
Максимальный из разовых выброс, г/с , $_G_ = NMAX \cdot GM / 60 = 1 \cdot 0.006 / 60 = 0.0001000$

Итого выбросы от бензопил:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид	0.00013336	0.0000960
0304	Азота оксид	0.000021671	0.0000156
0330	Серы диоксид	0.0001000	0.0000720
0337	Углерода оксид	0.01333333333	0.0096000

2704	Бензин (нефтяной, малосернистый в пересчете на углерод)	0.00116666667	0.0008400

Приложение И Расчеты рассеивания ЗВ в период эксплуатации

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60
Copyright © 1990-2020 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Предприятие: 16, КОС Шарыпово
Город: 5, Красноярск
Район: 1, Шарыповский район
ВИД: 2, Эксплуатация
ВР: 1, Новый вариант расчета
Расчетные константы: S=999999,99
Расчет: «Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017» (лето)

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-20
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	24,1
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	200
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	6,6
Плотность атмосферного воздуха, кг/м3:	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Параметры источников выбросов

Учет:
"%" - источник учитывается с исключением из фона;
"+" - источник учитывается без исключения из фона;
"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.
При отсутствии отметок источник не учитывается.

* - источник имеет дополнительные параметры

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом вбок;
10 - Свеча.

№ ист.	Учет ист.	Вар.	Тип	Наименование источника	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Коэф. рел.	Координаты X1, (м) / Y1, (м)	Координаты X2, (м) / Y2, (м)	Ширина ист. (м)
№ пл.: 1, № цеха: 1													
208	+	1	1	Труба	6	0,08	0,32	63,77	450,00	1	3464,00 / 1862,00		0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0686667	0,001101	1	0,18	97,11	1,84	0,18	98,93	1,90
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0115833	0,000179	1	0,02	97,11	1,84	0,02	98,93	1,90
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0058333	0,000960	1	0,02	97,11	1,84	0,02	98,93	1,90
0330	Сера диоксид	0,0091667	0,000144	1	0,01	97,11	1,84	0,01	98,93	1,90

0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)				0,0600000	0,000960	1	0,01	97,11	1,84	0,01	98,93	1,90
0703	Бенз/а/пирен				0,0000001	2,000000E-09	1	0,00	97,11	1,84	0,00	98,93	1,90
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)				0,0012500	0,000019	1	0,01	97,11	1,84	0,01	98,93	1,90
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)				0,0300000	0,000480	1	0,01	97,11	1,84	0,01	98,93	1,90
6201	+	1	3	Площадка	2	0,00			0,00	1	3716,50 1986,00	3724,50 1994,00	13,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000730	0,002784	1	0,00	11,40	0,50	0,00	11,40	0,50
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,0004454	0,016977	1	0,00	11,40	0,50	0,00	11,40	0,50
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001247	0,004754	1	0,00	11,40	0,50	0,00	11,40	0,50
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидро-	0,0008729	0,033274	1	0,09	11,40	0,50	0,09	11,40	0,50
0410	Метан	0,0627089	2,390311	1	0,00	11,40	0,50	0,00	11,40	0,50
1071	Гидроксибензол (фенол)	0,0000463	0,001766	1	0,00	11,40	0,50	0,00	11,40	0,50
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0000641	0,002445	1	0,00	11,40	0,50	0,00	11,40	0,50
1715	Метантиол (метилмеркаптан)	0,0000021	0,000081	1	0,00	11,40	0,50	0,00	11,40	0,50
1728	Этантиол	0,0000011	0,000041	1	0,02	11,40	0,50	0,02	11,40	0,50
6202	+	1	3	Площадка	2	0,00			0,00	1	3694,50 1964,00	3702,50 1972,00	8,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000208	0,000786	1	0,00	11,40	0,50	0,00	11,40	0,50
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,0002657	0,010037	1	0,01	11,40	0,50	0,01	11,40	0,50
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000843	0,003186	1	0,00	11,40	0,50	0,00	11,40	0,50
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидро-	0,0000381	0,001440	1	0,02	11,40	0,50	0,02	11,40	0,50
0410	Метан	0,0034082	0,128732	1	0,00	11,40	0,50	0,00	11,40	0,50
1071	Гидроксибензол (фенол)	0,0000196	0,000742	1	0,01	11,40	0,50	0,01	11,40	0,50
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0000335	0,001266	1	0,00	11,40	0,50	0,00	11,40	0,50
1715	Метантиол (метилмеркаптан)	0,0000011	0,000041	1	0,00	11,40	0,50	0,00	11,40	0,50
1728	Этантиол	0,0000005	0,000020	1	0,05	11,40	0,50	0,05	11,40	0,50
6204	+	1	3	Площадка	2	0,00			0,00	1	3622,50 1946,00	3660,50 1902,00	52,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0002091	0,007355	1	0,00	11,40	0,50	0,00	11,40	0,50
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,0051345	0,180641	1	0,00	11,40	0,50	0,00	11,40	0,50
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0022444	0,078963	1	0,00	11,40	0,50	0,00	11,40	0,50
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидро-	0,0013528	0,047594	1	0,01	11,40	0,50	0,01	11,40	0,50
0410	Метан	0,1715597	6,035785	1	0,00	11,40	0,50	0,00	11,40	0,50
1071	Гидроксибензол (фенол)	0,0006580	0,023148	1	0,00	11,40	0,50	0,00	11,40	0,50
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0008609	0,030287	1	0,00	11,40	0,50	0,00	11,40	0,50
1715	Метантиол (метилмеркаптан)	0,0000225	0,000793	1	0,00	11,40	0,50	0,00	11,40	0,50
1728	Этантиол	0,0000113	0,000297	1	0,01	11,40	0,50	0,01	11,40	0,50
6205	+	1	3	Площадка	2	0,00			0,00	1	3557,50 1870,00	3601,50 1908,00	35,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота;	0,0000580	0,006195	1	0,00	11,40	0,50	0,00	11,40	0,50
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,0013765	0,147131	1	0,00	11,40	0,50	0,00	11,40	0,50
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0010142	0,108412	1	0,00	11,40	0,50	0,00	11,40	0,50
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидро-	0,0004637	0,049560	1	0,01	11,40	0,50	0,01	11,40	0,50
0410	Метан	0,0372373	3,980281	1	0,00	11,40	0,50	0,00	11,40	0,50
1071	Гидроксибензол (фенол)	0,0003651	0,039028	1	0,00	11,40	0,50	0,00	11,40	0,50
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0003767	0,040267	1	0,00	11,40	0,50	0,00	11,40	0,50
1715	Метантиол (метилмеркаптан)	0,0000126	0,001342	1	0,00	11,40	0,50	0,00	11,40	0,50
1728	Этантиол	0,0000063	0,000671	1	0,02	11,40	0,50	0,02	11,40	0,50

6206	+	1	3	Площадка	2	0,00			0,00	1	3835,00 1971,50	4033,00 2055,50	105,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота;	0,0001237	0,005085	1	0,00	11,40	0,50	0,00	11,40	0,50
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,0079525	0,326891	1	0,00	11,40	0,50	0,00	11,40	0,50
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0022090	0,090803	1	0,00	11,40	0,50	0,00	11,40	0,50
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидро-	0,0006406	0,026339	1	0,01	11,40	0,50	0,01	11,40	0,50
0410	Метан	0,0353446	1,452848	1	0,00	11,40	0,50	0,00	11,40	0,50
1071	Гидроксибензол (фенол)	0,0003173	0,033597	1	0,00	11,40	0,50	0,00	11,40	0,50
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0005523	0,022701	1	0,00	11,40	0,50	0,00	11,40	0,50
1715	Метантиол (метилмеркаптан)	0,0000191	0,000787	1	0,00	11,40	0,50	0,00	11,40	0,50
1728	Этантиол	0,0000095	0,000393	1	0,02	11,40	0,50	0,02	11,40	0,50

6208	+	1	3	Площадка	2	0,00			0,00	1	3516,50 1839,00	3547,00 1861,00	50,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота;	0,0003940	0,016062	1	0,00	11,40	0,50	0,00	11,40	0,50
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,0026683	0,108785	1	0,00	11,40	0,50	0,00	11,40	0,50
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0012733	0,051910	1	0,00	11,40	0,50	0,00	11,40	0,50
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидро-	0,0005910	0,024093	1	0,02	11,40	0,50	0,02	11,40	0,50
0410	Метан	0,0358168	1,460197	1	0,00	11,40	0,50	0,00	11,40	0,50
1071	Гидроксибензол (фенол)	0,0004549	0,018545	1	0,01	11,40	0,50	0,01	11,40	0,50
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0006626	0,027014	1	0,00	11,40	0,50	0,00	11,40	0,50
1715	Метантиол (метилмеркаптан)	0,0000155	0,000633	1	0,00	11,40	0,50	0,00	11,40	0,50
1728	Этантиол	0,0000078	0,000316	1	0,04	11,40	0,50	0,04	11,40	0,50

6209	+	1	3	Площадка	2	0,00			0,00	1	3457,00 1838,00	3494,50 1789,00	50,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота;	0,0002667	0,000168	1	0,05	11,40	0,50	0,05	11,40	0,50
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000433	0,000027	1	0,00	11,40	0,50	0,00	11,40	0,50
0330	Сера диоксид	0,0002000	0,000126	1	0,01	11,40	0,50	0,01	11,40	0,50
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0266667	0,016800	1	0,19	11,40	0,50	0,19	11,40	0,50
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0023333	0,001470	1	0,02	11,40	0,50	0,02	11,40	0,50

№ пл.: 5, № цеха: 1													
6210	+	1	3	Вывоз отходов	5	0,00			0,00	1	3711,00 1892,50	3769,50 1932,00	5,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0001244	0,000056	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000202	0,000009	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000156	0,000006	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
0330	Сера диоксид	0,0000249	0,000010	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0002756	0,000114	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000489	0,000020	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50

Выбросы источников по веществам

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом в бок;
10 - Свеча.

Вещество: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um
1	1	208	1	0,0686667	1	0,18	97,11	1,84	0,18	98,93	1,90
1	1	6201	3	0,0000730	1	0,00	57,00	0,50	0,00	57,00	0,50
1	1	6202	3	0,0000208	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
1	1	6204	3	0,0002091	1	0,00	199,50	0,50	0,00	199,50	0,50
1	1	6205	3	0,0000580	1	0,00	125,40	0,50	0,00	125,40	0,50
1	1	6206	3	0,0001237	1	0,00	142,50	0,50	0,00	142,50	0,50
1	1	6208	3	0,0003940	1	0,00	96,90	0,50	0,00	96,90	0,50
1	1	6209	3	0,0002667	1	0,05	11,40	0,50	0,05	11,40	0,50
5	1	6210	3	0,0001244	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
Итого:				**0,0699364**		**0,23**			**0,23**		

Вещество: 0303 Аммиак (Азота гидрид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um
1	1	6201	3	0,0004454	1	0,00	57,00	0,50	0,00	57,00	0,50
1	1	6202	3	0,0002657	1	0,01	28,50	0,50	0,01	28,50	0,50
1	1	6204	3	0,0051345	1	0,00	199,50	0,50	0,00	199,50	0,50
1	1	6205	3	0,0013765	1	0,00	125,40	0,50	0,00	125,40	0,50
1	1	6206	3	0,0079525	1	0,00	142,50	0,50	0,00	142,50	0,50
1	1	6208	3	0,0026683	1	0,00	96,90	0,50	0,00	96,90	0,50
Итого:				**0,0178429**		**0,02**			**0,02**		

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	1	208	1	0,0115833	1	0,02	97,11	1,84	0,02	98,93	1,90
1	1	6201	3	0,0001247	1	0,00	57,00	0,50	0,00	57,00	0,50
1	1	6202	3	0,0000843	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
1	1	6204	3	0,0022444	1	0,00	199,50	0,50	0,00	199,50	0,50
1	1	6205	3	0,0010142	1	0,00	125,40	0,50	0,00	125,40	0,50
1	1	6206	3	0,0022090	1	0,00	142,50	0,50	0,00	142,50	0,50
1	1	6208	3	0,0012733	1	0,00	96,90	0,50	0,00	96,90	0,50
1	1	6209	3	0,0000433	1	0,00	11,40	0,50	0,00	11,40	0,50
5	1	6210	3	0,0000202	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
Итого:				**0,0185968**		**0,02**			**0,02**		

Вещество: 0328 Углерод (Пигмент черный)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	1	208	1	0,0058333	1	0,02	97,11	1,84	0,02	98,93	1,90
5	1	6210	3	0,0000156	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
Итого:				**0,0058489**		**0,02**			**0,02**		

Вещество: 0330 Сера диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	1	208	1	0,0091667	1	0,01	97,11	1,84	0,01	98,93	1,90
1	1	6209	3	0,0002000	1	0,01	11,40	0,50	0,01	11,40	0,50
5	1	6210	3	0,0000249	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
Итого:				**0,0093916**		**0,02**			**0,02**		

Вещество: 0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	1	6201	3	0,0008729	1	0,09	57,00	0,50	0,09	57,00	0,50
1	1	6202	3	0,0000381	1	0,02	28,50	0,50	0,02	28,50	0,50
1	1	6204	3	0,0013528	1	0,01	199,50	0,50	0,01	199,50	0,50
1	1	6205	3	0,0004637	1	0,01	125,40	0,50	0,01	125,40	0,50
1	1	6206	3	0,0006406	1	0,01	142,50	0,50	0,01	142,50	0,50
1	1	6208	3	0,0005910	1	0,02	96,90	0,50	0,02	96,90	0,50
Итого:				**0,0039591**		**0,15**			**0,15**		

Вещество: 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	1	208	1	0,0600000	1	0,01	97,11	1,84	0,01	98,93	1,90
1	1	6209	3	0,0266667	1	0,19	11,40	0,50	0,19	11,40	0,50
5	1	6210	3	0,0002756	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
Итого:				**0,0869423**		**0,20**			**0,20**		

Вещество: 0410 Метан

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	1	6201	3	0,0627089	1	0,00	57,00	0,50	0,00	57,00	0,50
1	1	6202	3	0,0034082	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
1	1	6204	3	0,1715597	1	0,00	199,50	0,50	0,00	199,50	0,50
1	1	6205	3	0,0372373	1	0,00	125,40	0,50	0,00	125,40	0,50
1	1	6206	3	0,0353446	1	0,00	142,50	0,50	0,00	142,50	0,50
1	1	6208	3	0,0358168	1	0,00	96,90	0,50	0,00	96,90	0,50
Итого:				**0,3460755**		**0,00**			**0,00**		

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	1	208	1	0,0000001	1	0,00	97,11	1,84	0,00	98,93	1,90
Итого:				**0,0000001**		**0,00**			**0,00**		

Вещество: 1071 Гидроксибензол (фенол)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	1	6201	3	0,0000463	1	0,00	57,00	0,50	0,00	57,00	0,50
1	1	6202	3	0,0000196	1	0,01	28,50	0,50	0,01	28,50	0,50
1	1	6204	3	0,0006580	1	0,00	199,50	0,50	0,00	199,50	0,50
1	1	6205	3	0,0003651	1	0,00	125,40	0,50	0,00	125,40	0,50
1	1	6206	3	0,0003173	1	0,00	142,50	0,50	0,00	142,50	0,50
1	1	6208	3	0,0004549	1	0,01	96,90	0,50	0,01	96,90	0,50
Итого:				**0,0018612**		**0,03**			**0,03**		

Вещество: 1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	1	208	1	0,0012500	1	0,01	97,11	1,84	0,01	98,93	1,90
1	1	6201	3	0,0000641	1	0,00	57,00	0,50	0,00	57,00	0,50
1	1	6202	3	0,0000335	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
1	1	6204	3	0,0008609	1	0,00	199,50	0,50	0,00	199,50	0,50
1	1	6205	3	0,0003767	1	0,00	125,40	0,50	0,00	125,40	0,50
1	1	6206	3	0,0005523	1	0,00	142,50	0,50	0,00	142,50	0,50
1	1	6208	3	0,0006626	1	0,00	96,90	0,50	0,00	96,90	0,50
Итого:				**0,0038001**		**0,02**			**0,02**		

Вещество: 1715 Метантиол (метилмеркаптан)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	1	6201	3	0,0000021	1	0,00	57,00	0,50	0,00	57,00	0,50
1	1	6202	3	0,0000011	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
1	1	6204	3	0,0000225	1	0,00	199,50	0,50	0,00	199,50	0,50

1	1	6205	3	0,0000126	1	0,00	125,40	0,50	0,00	125,40	0,50
1	1	6206	3	0,0000191	1	0,00	142,50	0,50	0,00	142,50	0,50
1	1	6208	3	0,0000155	1	0,00	96,90	0,50	0,00	96,90	0,50
Итого:				**0,0000729**		**0,00**			**0,00**		

Вещество: 1728 Этантиол

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	1	6201	3	0,0000011	1	0,02	57,00	0,50	0,02	57,00	0,50
1	1	6202	3	0,0000005	1	0,05	28,50	0,50	0,05	28,50	0,50
1	1	6204	3	0,0000113	1	0,01	199,50	0,50	0,01	199,50	0,50
1	1	6205	3	0,0000063	1	0,02	125,40	0,50	0,02	125,40	0,50
1	1	6206	3	0,0000095	1	0,02	142,50	0,50	0,02	142,50	0,50
1	1	6208	3	0,0000078	1	0,04	96,90	0,50	0,04	96,90	0,50
Итого:				**0,0000364**		**0,15**			**0,15**		

Вещество: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	1	6209	3	0,0023333	1	0,02	11,40	0,50	0,02	11,40	0,50
Итого:				**0,0023333**		**0,02**			**0,02**		

Вещество: 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	1	208	1	0,0300000	1	0,01	97,11	1,84	0,01	98,93	1,90
5	1	6210	3	0,0000489	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
Итого:				**0,0300489**		**0,01**			**0,01**		

Выбросы источников по группам суммации

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом в бок;
10 - Свеча.

Группа суммации: 6003 Аммиак, сероводород

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	1	6201	3	0303	0,0004454	1	0,00	57,00	0,50	0,00	57,00	0,50
1	1	6202	3	0303	0,0002657	1	0,01	28,50	0,50	0,01	28,50	0,50
1	1	6204	3	0303	0,0051345	1	0,00	199,50	0,50	0,00	199,50	0,50
1	1	6205	3	0303	0,0013765	1	0,00	125,40	0,50	0,00	125,40	0,50
1	1	6206	3	0303	0,0079525	1	0,00	142,50	0,50	0,00	142,50	0,50
1	1	6208	3	0303	0,0026683	1	0,00	96,90	0,50	0,00	96,90	0,50
1	1	6201	3	0333	0,0008729	1	0,09	57,00	0,50	0,09	57,00	0,50
1	1	6202	3	0333	0,0000381	1	0,02	28,50	0,50	0,02	28,50	0,50
1	1	6204	3	0333	0,0013528	1	0,01	199,50	0,50	0,01	199,50	0,50

1	1	6205	3	0333	0,0004637	1	0,01	125,40	0,50	0,01	125,40	0,50
1	1	6206	3	0333	0,0006406	1	0,01	142,50	0,50	0,01	142,50	0,50
1	1	6208	3	0333	0,0005910	1	0,02	96,90	0,50	0,02	96,90	0,50
Итого:					**0,0218020**		**0,17**			**0,17**		

Группа суммации: 6004 Аммиак, сероводород, формальдегид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	1	6201	3	0303	0,0004454	1	0,00	57,00	0,50	0,00	57,00	0,50
1	1	6202	3	0303	0,0002657	1	0,01	28,50	0,50	0,01	28,50	0,50
1	1	6204	3	0303	0,0051345	1	0,00	199,50	0,50	0,00	199,50	0,50
1	1	6205	3	0303	0,0013765	1	0,00	125,40	0,50	0,00	125,40	0,50
1	1	6206	3	0303	0,0079525	1	0,00	142,50	0,50	0,00	142,50	0,50
1	1	6208	3	0303	0,0026683	1	0,00	96,90	0,50	0,00	96,90	0,50
1	1	6201	3	0333	0,0008729	1	0,09	57,00	0,50	0,09	57,00	0,50
1	1	6202	3	0333	0,0000381	1	0,02	28,50	0,50	0,02	28,50	0,50
1	1	6204	3	0333	0,0013528	1	0,01	199,50	0,50	0,01	199,50	0,50
1	1	6205	3	0333	0,0004637	1	0,01	125,40	0,50	0,01	125,40	0,50
1	1	6206	3	0333	0,0006406	1	0,01	142,50	0,50	0,01	142,50	0,50
1	1	6208	3	0333	0,0005910	1	0,02	96,90	0,50	0,02	96,90	0,50
1	1	208	1	1325	0,0012500	1	0,01	97,11	1,84	0,01	98,93	1,90
1	1	6201	3	1325	0,0000641	1	0,00	57,00	0,50	0,00	57,00	0,50
1	1	6202	3	1325	0,0000335	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
1	1	6204	3	1325	0,0008609	1	0,00	199,50	0,50	0,00	199,50	0,50
1	1	6205	3	1325	0,0003767	1	0,00	125,40	0,50	0,00	125,40	0,50
1	1	6206	3	1325	0,0005523	1	0,00	142,50	0,50	0,00	142,50	0,50
1	1	6208	3	1325	0,0006626	1	0,00	96,90	0,50	0,00	96,90	0,50
Итого:					**0,0256021**		**0,19**			**0,19**		

Группа суммации: 6005 Аммиак, формальдегид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	1	6201	3	0303	0,0004454	1	0,00	57,00	0,50	0,00	57,00	0,50
1	1	6202	3	0303	0,0002657	1	0,01	28,50	0,50	0,01	28,50	0,50
1	1	6204	3	0303	0,0051345	1	0,00	199,50	0,50	0,00	199,50	0,50
1	1	6205	3	0303	0,0013765	1	0,00	125,40	0,50	0,00	125,40	0,50
1	1	6206	3	0303	0,0079525	1	0,00	142,50	0,50	0,00	142,50	0,50
1	1	6208	3	0303	0,0026683	1	0,00	96,90	0,50	0,00	96,90	0,50
1	1	208	1	1325	0,0012500	1	0,01	97,11	1,84	0,01	98,93	1,90
1	1	6201	3	1325	0,0000641	1	0,00	57,00	0,50	0,00	57,00	0,50
1	1	6202	3	1325	0,0000335	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
1	1	6204	3	1325	0,0008609	1	0,00	199,50	0,50	0,00	199,50	0,50
1	1	6205	3	1325	0,0003767	1	0,00	125,40	0,50	0,00	125,40	0,50
1	1	6206	3	1325	0,0005523	1	0,00	142,50	0,50	0,00	142,50	0,50
1	1	6208	3	1325	0,0006626	1	0,00	96,90	0,50	0,00	96,90	0,50
Итого:					**0,0216430**		**0,04**			**0,04**		

Группа суммации: 6010 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	1	208	1	0301	0,0686667	1	0,18	97,11	1,84	0,18	98,93	1,90
1	1	6201	3	0301	0,0000730	1	0,00	57,00	0,50	0,00	57,00	0,50
1	1	6202	3	0301	0,0000208	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
1	1	6204	3	0301	0,0002091	1	0,00	199,50	0,50	0,00	199,50	0,50
1	1	6205	3	0301	0,0000580	1	0,00	125,40	0,50	0,00	125,40	0,50
1	1	6206	3	0301	0,0001237	1	0,00	142,50	0,50	0,00	142,50	0,50
1	1	6208	3	0301	0,0003940	1	0,00	96,90	0,50	0,00	96,90	0,50
1	1	6209	3	0301	0,0002667	1	0,05	11,40	0,50	0,05	11,40	0,50
5	1	6210	3	0301	0,0001244	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
1	1	208	1	0330	0,0091667	1	0,01	97,11	1,84	0,01	98,93	1,90
1	1	6209	3	0330	0,0002000	1	0,01	11,40	0,50	0,01	11,40	0,50

5	1	6210	3	0330	0,0000249	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
1	1	208	1	0337	0,0600000	1	0,01	97,11	1,84	0,01	98,93	1,90
1	1	6209	3	0337	0,0266667	1	0,19	11,40	0,50	0,19	11,40	0,50
5	1	6210	3	0337	0,0002756	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
1	1	6201	3	1071	0,0000463	1	0,00	57,00	0,50	0,00	57,00	0,50
1	1	6202	3	1071	0,0000196	1	0,01	28,50	0,50	0,01	28,50	0,50
1	1	6204	3	1071	0,0006580	1	0,00	199,50	0,50	0,00	199,50	0,50
1	1	6205	3	1071	0,0003651	1	0,00	125,40	0,50	0,00	125,40	0,50
1	1	6206	3	1071	0,0003173	1	0,00	142,50	0,50	0,00	142,50	0,50
1	1	6208	3	1071	0,0004549	1	0,01	96,90	0,50	0,01	96,90	0,50
Итого:					**0,1681314**		**0,49**			**0,48**		

Группа суммации: 6035 Сероводород, формальдегид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	1	6201	3	0333	0,0008729	1	0,09	57,00	0,50	0,09	57,00	0,50
1	1	6202	3	0333	0,0000381	1	0,02	28,50	0,50	0,02	28,50	0,50
1	1	6204	3	0333	0,0013528	1	0,01	199,50	0,50	0,01	199,50	0,50
1	1	6205	3	0333	0,0004637	1	0,01	125,40	0,50	0,01	125,40	0,50
1	1	6206	3	0333	0,0006406	1	0,01	142,50	0,50	0,01	142,50	0,50
1	1	6208	3	0333	0,0005910	1	0,02	96,90	0,50	0,02	96,90	0,50
1	1	208	1	1325	0,0012500	1	0,01	97,11	1,84	0,01	98,93	1,90
1	1	6201	3	1325	0,0000641	1	0,00	57,00	0,50	0,00	57,00	0,50
1	1	6202	3	1325	0,0000335	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
1	1	6204	3	1325	0,0008609	1	0,00	199,50	0,50	0,00	199,50	0,50
1	1	6205	3	1325	0,0003767	1	0,00	125,40	0,50	0,00	125,40	0,50
1	1	6206	3	1325	0,0005523	1	0,00	142,50	0,50	0,00	142,50	0,50
1	1	6208	3	1325	0,0006626	1	0,00	96,90	0,50	0,00	96,90	0,50
Итого:					**0,0077592**		**0,18**			**0,18**		

Группа суммации: 6038 Серы диоксид и фенол

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	1	208	1	0330	0,0091667	1	0,01	97,11	1,84	0,01	98,93	1,90
1	1	6209	3	0330	0,0002000	1	0,01	11,40	0,50	0,01	11,40	0,50
5	1	6210	3	0330	0,0000249	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
1	1	6201	3	1071	0,0000463	1	0,00	57,00	0,50	0,00	57,00	0,50
1	1	6202	3	1071	0,0000196	1	0,01	28,50	0,50	0,01	28,50	0,50
1	1	6204	3	1071	0,0006580	1	0,00	199,50	0,50	0,00	199,50	0,50
1	1	6205	3	1071	0,0003651	1	0,00	125,40	0,50	0,00	125,40	0,50
1	1	6206	3	1071	0,0003173	1	0,00	142,50	0,50	0,00	142,50	0,50
1	1	6208	3	1071	0,0004549	1	0,01	96,90	0,50	0,01	96,90	0,50
Итого:					**0,0112528**		**0,06**			**0,06**		

Группа суммации: 6043 Серы диоксид и сероводород

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	1	208	1	0330	0,0091667	1	0,01	97,11	1,84	0,01	98,93	1,90
1	1	6209	3	0330	0,0002000	1	0,01	11,40	0,50	0,01	11,40	0,50
5	1	6210	3	0330	0,0000249	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
1	1	6201	3	0333	0,0008729	1	0,09	57,00	0,50	0,09	57,00	0,50
1	1	6202	3	0333	0,0000381	1	0,02	28,50	0,50	0,02	28,50	0,50
1	1	6204	3	0333	0,0013528	1	0,01	199,50	0,50	0,01	199,50	0,50
1	1	6205	3	0333	0,0004637	1	0,01	125,40	0,50	0,01	125,40	0,50
1	1	6206	3	0333	0,0006406	1	0,01	142,50	0,50	0,01	142,50	0,50
1	1	6208	3	0333	0,0005910	1	0,02	96,90	0,50	0,02	96,90	0,50
Итого:					**0,0133507**		**0,18**			**0,18**		

Группа суммации: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um

1	1	208	1	0301	0,0686667	1	0,18	97,11	1,84	0,18	98,93	1,90
1	1	6201	3	0301	0,0000730	1	0,00	57,00	0,50	0,00	57,00	0,50
1	1	6202	3	0301	0,0000208	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
1	1	6204	3	0301	0,0002091	1	0,00	199,50	0,50	0,00	199,50	0,50
1	1	6205	3	0301	0,0000580	1	0,00	125,40	0,50	0,00	125,40	0,50
1	1	6206	3	0301	0,0001237	1	0,00	142,50	0,50	0,00	142,50	0,50
1	1	6208	3	0301	0,0003940	1	0,00	96,90	0,50	0,00	96,90	0,50
1	1	6209	3	0301	0,0002667	1	0,05	11,40	0,50	0,05	11,40	0,50
5	1	6210	3	0301	0,0001244	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
1	1	208	1	0330	0,0091667	1	0,01	97,11	1,84	0,01	98,93	1,90
1	1	6209	3	0330	0,0002000	1	0,01	11,40	0,50	0,01	11,40	0,50
5	1	6210	3	0330	0,0000249	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
Итого:					**0,0793279**		**0,16**			**0,16**		

Суммарное значение Cm/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,60

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Поправ. коэф. к ПДК ОБУВ *	Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций			Расчет средних концентраций					
		Тип	Спр. значение	Исп. в расч.	Тип	Спр. значение	Исп. в расч.		Учет	Интерп.
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК с/с	0,040	0,040	1	Да	Нет
0303	Аммиак (Азота гидрид)	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК с/с	0,040	0,040	1	Нет	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,400	0,400	ПДК с/с	0,060	0,060	1	Да	Нет
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,150	0,150	ПДК с/с	0,025	0,025	1	Нет	Нет
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,500	0,500	ПДК с/с	0,050	0,050	1	Да	Нет
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р	0,008	0,008	ПДК с/с	0,002	0,002	1	Нет	Нет
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5,000	5,000	ПДК с/с	3,000	3,000	1	Да	Нет
0410	Метан	ОБУВ	50,000	50,000	-	-	-	1	Нет	Нет
0703	Бенз/а/пирен	-	-	-	ПДК с/с	1,000E-06	1,000E-06	1	Да	Нет
1071	Гидроксибензол (фенол)	ПДК м/р	0,010	0,010	ПДК с/с	0,003	0,003	1	Нет	Нет
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р	0,050	0,050	ПДК с/с	0,003	0,003	1	Да	Нет
1715	Метантиол (метилмеркаптан)	ПДК м/р	0,006	0,006	-	-	-	1	Нет	Нет
1728	Этантиол	ПДК м/р	5,000E-05	5,000E-05	-	-	-	1	Нет	Нет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р	5,000	5,000	ПДК с/с	1,500	1,500	1	Нет	Нет
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,200	1,200	-	-	-	1	Нет	Нет
6003	Группа суммации: Аммиак, сероводород	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6004	Группа суммации: Аммиак, сероводород, формальдегид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6005	Группа суммации: Аммиак, формальдегид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6010	Группа суммации: Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет

6035	Группа суммации: Сероводород, формальдегид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6038	Группа суммации: Серы диоксид и фенол	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6043	Группа суммации: Серы диоксид и сероводород	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Да	Нет

*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.

Данные застройки

№	Название здания	Координаты (м)				Ширина (м)	Высота (м)	Исп. в расч.
		X1	Y1	X2	Y2			
1	Здание	3424,50	1842,00	3448,50	1860,50	12,38	6,00	Да
2	Здание	3467,00	1737,50	3495,50	1760,00	12,19	6,00	Да
3	Здание	3516,50	1774,00	3545,50	1796,50	13,24	6,00	Да
4	Здание	3565,00	1811,00	3594,50	1833,50	13,60	6,00	Да
5	Здание	3606,50	1842,00	3641,00	1867,50	12,62	6,00	Да
6	Здание	3787,00	1906,00	3795,50	1913,50	7,15	6,00	Да
7	КПП	3437,00	1705,00	3441,00	1699,50	4,19	3,00	Да

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1		0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Максимальная концентрация *				Средняя концентрация *	
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,000
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,000
0330	Сера диоксид	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооокись; угарный газ)	2,300	2,300	2,300	2,300	2,300	0,000
0703	Бенз/а/пирен	5,600E-06	5,600E-06	5,600E-06	5,600E-06	5,600E-06	0,000
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,000

* Фоновые концентрации измеряются в мг/м3 для веществ и долях приведенной ПДК для групп суммации

Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y					
1	Полное описание	3089,00	1845,00	4551,50	1845,00	1051,00	0,00	100,00	100,00	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)	Высота (м)	Тип точки	Комментарий

	X	Y			
1	3551,00	2183,50	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка
2	3919,00	2256,50	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка
3	4177,00	2172,50	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка
4	4159,00	1925,50	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка
5	3855,00	1723,00	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка
6	3510,50	1526,50	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка
7	3205,00	1629,50	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка
8	3192,00	1913,50	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка
9	3942,00	1752,50	2,00	на границе жилой зоны	Расчетная точка
10	3719,00	1601,50	2,00	на границе жилой зоны	Расчетная точка
11	3571,00	1507,50	2,00	на границе жилой зоны	Расчетная точка
12	3607,00	1977,50	2,00	на границе производственной зоны	Расчетная точка
13	4038,00	2058,00	2,00	на границе производственной зоны	Расчетная точка
14	3650,00	1804,00	2,00	на границе производственной зоны	Расчетная точка
15	3385,50	1760,50	2,00	на границе производственной зоны	Расчетная точка

Результаты расчета по веществам (расчетные точки)

Типы точек:
0 - расчетная точка пользователя
1 - точка на границе охранной зоны
2 - точка на границе производственной зоны
3 - точка на границе СЗЗ
4 - на границе жилой зоны
5 - на границе застройки
6 - точки квотирования

Вещество: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исклю-		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
15	3385,50	1760,50	2,00	0,55	0,110	38	1,97	0,38	0,076	0,38	0,076	2
12	3607,00	1977,50	2,00	0,52	0,104	231	1,97	0,38	0,076	0,38	0,076	2
14	3650,00	1804,00	2,00	0,52	0,103	287	1,97	0,38	0,076	0,38	0,076	2
8	3192,00	1913,50	2,00	0,48	0,097	101	2,51	0,38	0,076	0,38	0,076	3
1	3551,00	2183,50	2,00	0,47	0,093	195	2,51	0,38	0,076	0,38	0,076	3
6	3510,50	1526,50	2,00	0,47	0,093	352	2,51	0,38	0,076	0,38	0,076	3
7	3205,00	1629,50	2,00	0,46	0,093	48	2,51	0,38	0,076	0,38	0,076	3
10	3719,00	1601,50	2,00	0,46	0,092	316	2,51	0,38	0,076	0,38	0,076	4
11	3571,00	1507,50	2,00	0,46	0,091	343	2,51	0,38	0,076	0,38	0,076	4
5	3855,00	1723,00	2,00	0,45	0,089	290	3,19	0,38	0,076	0,38	0,076	3
9	3942,00	1752,50	2,00	0,43	0,087	283	3,19	0,38	0,076	0,38	0,076	4
2	3919,00	2256,50	2,00	0,42	0,084	229	3,19	0,38	0,076	0,38	0,076	3
13	4038,00	2058,00	2,00	0,42	0,084	251	3,19	0,38	0,076	0,38	0,076	2
4	4159,00	1925,50	2,00	0,41	0,082	265	4,07	0,38	0,076	0,38	0,076	3
3	4177,00	2172,50	2,00	0,41	0,081	246	0,50	0,38	0,076	0,38	0,076	3

Вещество: 0303 Аммиак (Азота гидрид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исклю-		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
12	3607,00	1977,50	2,00	6,27E-03	0,001	89	0,69	-	-	-	-	2
15	3385,50	1760,50	2,00	6,07E-03	0,001	59	0,69	-	-	-	-	2
13	4038,00	2058,00	2,00	4,66E-03	9,329E-04	250	0,50	-	-	-	-	2
3	4177,00	2172,50	2,00	4,29E-03	8,589E-04	240	0,69	-	-	-	-	3
4	4159,00	1925,50	2,00	3,81E-03	7,626E-04	283	0,50	-	-	-	-	3
8	3192,00	1913,50	2,00	3,75E-03	7,508E-04	91	0,69	-	-	-	-	3
7	3205,00	1629,50	2,00	3,52E-03	7,037E-04	57	0,69	-	-	-	-	3
6	3510,50	1526,50	2,00	3,31E-03	6,630E-04	17	0,50	-	-	-	-	3
14	3650,00	1804,00	2,00	3,14E-03	6,279E-04	294	0,50	-	-	-	-	2
11	3571,00	1507,50	2,00	3,03E-03	6,051E-04	8	0,50	-	-	-	-	4
1	3551,00	2183,50	2,00	2,96E-03	5,919E-04	168	0,50	-	-	-	-	3
10	3719,00	1601,50	2,00	2,88E-03	5,763E-04	336	0,50	-	-	-	-	4
5	3855,00	1723,00	2,00	2,86E-03	5,715E-04	306	0,50	-	-	-	-	3
2	3919,00	2256,50	2,00	2,86E-03	5,714E-04	212	0,50	-	-	-	-	3
9	3942,00	1752,50	2,00	2,69E-03	5,375E-04	296	0,50	-	-	-	-	4

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исклю-		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
15	3385,50	1760,50	2,00	0,13	0,054	38	1,83	0,12	0,048	0,12	0,048	2
12	3607,00	1977,50	2,00	0,13	0,053	231	2,36	0,12	0,048	0,12	0,048	2
14	3650,00	1804,00	2,00	0,13	0,053	287	2,36	0,12	0,048	0,12	0,048	2
8	3192,00	1913,50	2,00	0,13	0,052	101	2,36	0,12	0,048	0,12	0,048	3
1	3551,00	2183,50	2,00	0,13	0,051	195	2,36	0,12	0,048	0,12	0,048	3
6	3510,50	1526,50	2,00	0,13	0,051	352	2,36	0,12	0,048	0,12	0,048	3
7	3205,00	1629,50	2,00	0,13	0,051	48	2,36	0,12	0,048	0,12	0,048	3
10	3719,00	1601,50	2,00	0,13	0,051	316	2,36	0,12	0,048	0,12	0,048	4
11	3571,00	1507,50	2,00	0,13	0,051	343	2,36	0,12	0,048	0,12	0,048	4
5	3855,00	1723,00	2,00	0,13	0,050	290	3,06	0,12	0,048	0,12	0,048	3
9	3942,00	1752,50	2,00	0,12	0,050	283	3,06	0,12	0,048	0,12	0,048	4
13	4038,00	2058,00	2,00	0,12	0,050	251	0,50	0,12	0,048	0,12	0,048	2
2	3919,00	2256,50	2,00	0,12	0,049	229	3,06	0,12	0,048	0,12	0,048	3
4	4159,00	1925,50	2,00	0,12	0,049	267	0,50	0,12	0,048	0,12	0,048	3
3	4177,00	2172,50	2,00	0,12	0,049	245	0,50	0,12	0,048	0,12	0,048	3

Вещество: 0328 Углерод (Пигмент черный)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исклю-		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
15	3385,50	1760,50	2,00	0,02	0,003	38	1,81	-	-	-	-	2
12	3607,00	1977,50	2,00	0,02	0,002	231	2,25	-	-	-	-	2
14	3650,00	1804,00	2,00	0,02	0,002	287	2,25	-	-	-	-	2
8	3192,00	1913,50	2,00	0,01	0,002	101	2,25	-	-	-	-	3
1	3551,00	2183,50	2,00	9,74E-03	0,001	195	2,79	-	-	-	-	3

6	3510,50	1526,50	2,00	9,57E-03	0,001	352	2,79	-	-	-	-	3
7	3205,00	1629,50	2,00	9,29E-03	0,001	48	2,79	-	-	-	-	3
10	3719,00	1601,50	2,00	8,81E-03	0,001	316	2,79	-	-	-	-	4
11	3571,00	1507,50	2,00	8,66E-03	0,001	343	2,79	-	-	-	-	4
5	3855,00	1723,00	2,00	7,53E-03	0,001	290	2,79	-	-	-	-	3
9	3942,00	1752,50	2,00	6,02E-03	9,030E-04	283	2,79	-	-	-	-	4
2	3919,00	2256,50	2,00	4,49E-03	6,737E-04	229	3,46	-	-	-	-	3
13	4038,00	2058,00	2,00	4,46E-03	6,695E-04	251	3,46	-	-	-	-	2
4	4159,00	1925,50	2,00	3,59E-03	5,389E-04	265	4,29	-	-	-	-	3
3	4177,00	2172,50	2,00	3,05E-03	4,575E-04	246	0,50	-	-	-	-	3

Вещество: 0330 Сера диоксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исклю-		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
15	3385,50	1760,50	2,00	0,05	0,023	38	1,92	0,04	0,018	0,04	0,018	2
12	3607,00	1977,50	2,00	0,04	0,022	231	1,92	0,04	0,018	0,04	0,018	2
14	3650,00	1804,00	2,00	0,04	0,022	287	1,92	0,04	0,018	0,04	0,018	2
8	3192,00	1913,50	2,00	0,04	0,021	101	2,62	0,04	0,018	0,04	0,018	3
6	3510,50	1526,50	2,00	0,04	0,020	352	2,62	0,04	0,018	0,04	0,018	3
1	3551,00	2183,50	2,00	0,04	0,020	195	2,62	0,04	0,018	0,04	0,018	3
7	3205,00	1629,50	2,00	0,04	0,020	48	2,62	0,04	0,018	0,04	0,018	3
10	3719,00	1601,50	2,00	0,04	0,020	315	2,62	0,04	0,018	0,04	0,018	4
11	3571,00	1507,50	2,00	0,04	0,020	343	2,62	0,04	0,018	0,04	0,018	4
5	3855,00	1723,00	2,00	0,04	0,020	289	2,62	0,04	0,018	0,04	0,018	3
9	3942,00	1752,50	2,00	0,04	0,019	283	3,56	0,04	0,018	0,04	0,018	4
2	3919,00	2256,50	2,00	0,04	0,019	229	3,56	0,04	0,018	0,04	0,018	3
13	4038,00	2058,00	2,00	0,04	0,019	251	3,56	0,04	0,018	0,04	0,018	2
4	4159,00	1925,50	2,00	0,04	0,019	265	3,56	0,04	0,018	0,04	0,018	3
3	4177,00	2172,50	2,00	0,04	0,019	246	0,50	0,04	0,018	0,04	0,018	3

Вещество: 0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исклю-		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
12	3607,00	1977,50	2,00	0,08	6,447E-04	85	0,69	-	-	-	-	2
14	3650,00	1804,00	2,00	0,05	3,912E-04	20	0,69	-	-	-	-	2
15	3385,50	1760,50	2,00	0,04	3,591E-04	57	0,69	-	-	-	-	2
13	4038,00	2058,00	2,00	0,04	3,102E-04	254	0,69	-	-	-	-	2
1	3551,00	2183,50	2,00	0,04	2,972E-04	141	0,69	-	-	-	-	3
2	3919,00	2256,50	2,00	0,04	2,809E-04	218	0,69	-	-	-	-	3
5	3855,00	1723,00	2,00	0,03	2,479E-04	329	0,69	-	-	-	-	3
9	3942,00	1752,50	2,00	0,03	2,389E-04	310	0,69	-	-	-	-	4
8	3192,00	1913,50	2,00	0,03	2,138E-04	90	0,69	-	-	-	-	3
6	3510,50	1526,50	2,00	0,03	2,120E-04	16	0,69	-	-	-	-	3
4	4159,00	1925,50	2,00	0,03	2,108E-04	275	0,69	-	-	-	-	3
10	3719,00	1601,50	2,00	0,03	2,102E-04	348	0,50	-	-	-	-	4
3	4177,00	2172,50	2,00	0,03	2,023E-04	245	0,69	-	-	-	-	3

11	3571,00	1507,50	2,00	0,02	1,981E-04	8	0,69	-	-	-	-		4
7	3205,00	1629,50	2,00	0,02	1,946E-04	56	0,69	-	-	-	-		3

Вещество: 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исклю-		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
15	3385,50	1760,50	2,00	0,48	2,394	57	0,78	0,46	2,300	0,46	2,300	2
14	3650,00	1804,00	2,00	0,47	2,353	277	1,58	0,46	2,300	0,46	2,300	2
12	3607,00	1977,50	2,00	0,47	2,346	225	1,58	0,46	2,300	0,46	2,300	2
6	3510,50	1526,50	2,00	0,47	2,337	353	6,60	0,46	2,300	0,46	2,300	3
11	3571,00	1507,50	2,00	0,47	2,333	343	6,60	0,46	2,300	0,46	2,300	4
8	3192,00	1913,50	2,00	0,47	2,332	105	2,26	0,46	2,300	0,46	2,300	3
10	3719,00	1601,50	2,00	0,47	2,330	313	6,60	0,46	2,300	0,46	2,300	4
1	3551,00	2183,50	2,00	0,47	2,327	193	6,60	0,46	2,300	0,46	2,300	3
7	3205,00	1629,50	2,00	0,47	2,326	52	3,23	0,46	2,300	0,46	2,300	3
5	3855,00	1723,00	2,00	0,46	2,323	286	6,60	0,46	2,300	0,46	2,300	3
9	3942,00	1752,50	2,00	0,46	2,318	280	6,60	0,46	2,300	0,46	2,300	4
13	4038,00	2058,00	2,00	0,46	2,313	249	6,60	0,46	2,300	0,46	2,300	2
2	3919,00	2256,50	2,00	0,46	2,313	227	6,60	0,46	2,300	0,46	2,300	3
4	4159,00	1925,50	2,00	0,46	2,311	263	6,60	0,46	2,300	0,46	2,300	3
3	4177,00	2172,50	2,00	0,46	2,309	245	0,54	0,46	2,300	0,46	2,300	3

Вещество: 0410 Метан

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исклю-		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
12	3607,00	1977,50	2,00	9,36E-04	0,047	85	0,69	-	-	-	-	2
14	3650,00	1804,00	2,00	5,87E-04	0,029	19	0,69	-	-	-	-	2
15	3385,50	1760,50	2,00	5,52E-04	0,028	57	0,69	-	-	-	-	2
13	4038,00	2058,00	2,00	4,84E-04	0,024	254	0,69	-	-	-	-	2
1	3551,00	2183,50	2,00	4,61E-04	0,023	147	0,50	-	-	-	-	3
2	3919,00	2256,50	2,00	4,49E-04	0,022	218	0,69	-	-	-	-	3
5	3855,00	1723,00	2,00	4,07E-04	0,020	322	0,50	-	-	-	-	3
9	3942,00	1752,50	2,00	3,93E-04	0,020	307	0,50	-	-	-	-	4
10	3719,00	1601,50	2,00	3,58E-04	0,018	348	0,50	-	-	-	-	4
6	3510,50	1526,50	2,00	3,47E-04	0,017	17	0,69	-	-	-	-	3
8	3192,00	1913,50	2,00	3,44E-04	0,017	89	0,69	-	-	-	-	3
4	4159,00	1925,50	2,00	3,34E-04	0,017	274	0,69	-	-	-	-	3
11	3571,00	1507,50	2,00	3,29E-04	0,016	9	0,69	-	-	-	-	4
3	4177,00	2172,50	2,00	3,15E-04	0,016	245	0,69	-	-	-	-	3
7	3205,00	1629,50	2,00	3,09E-04	0,015	56	0,69	-	-	-	-	3

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исклю-		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
8	3192,00	1913,50	2,00	-	5,632E-06	101	2,28	-	5,600E-06	-	5,600E-06	3

7	3205,00	1629,50	2,00	-	5,625E-06	48	2,82	-	5,600E-06	-	5,600E-06	3
15	3385,50	1760,50	2,00	-	5,652E-06	38	1,84	-	5,600E-06	-	5,600E-06	2
6	3510,50	1526,50	2,00	-	5,626E-06	352	2,82	-	5,600E-06	-	5,600E-06	3
1	3551,00	2183,50	2,00	-	5,627E-06	195	2,82	-	5,600E-06	-	5,600E-06	3
11	3571,00	1507,50	2,00	-	5,624E-06	343	2,82	-	5,600E-06	-	5,600E-06	4
12	3607,00	1977,50	2,00	-	5,644E-06	231	2,28	-	5,600E-06	-	5,600E-06	2
14	3650,00	1804,00	2,00	-	5,642E-06	287	2,28	-	5,600E-06	-	5,600E-06	2
10	3719,00	1601,50	2,00	-	5,624E-06	316	2,82	-	5,600E-06	-	5,600E-06	4
5	3855,00	1723,00	2,00	-	5,621E-06	290	2,82	-	5,600E-06	-	5,600E-06	3
2	3919,00	2256,50	2,00	-	5,612E-06	229	3,49	-	5,600E-06	-	5,600E-06	3
9	3942,00	1752,50	2,00	-	5,616E-06	283	2,82	-	5,600E-06	-	5,600E-06	4
13	4038,00	2058,00	2,00	-	5,612E-06	251	3,49	-	5,600E-06	-	5,600E-06	2
4	4159,00	1925,50	2,00	-	5,610E-06	265	3,49	-	5,600E-06	-	5,600E-06	3
3	4177,00	2172,50	2,00	-	5,608E-06	246	0,50	-	5,600E-06	-	5,600E-06	3

Вещество: 1071 Гидроксибензол (фенол)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исклю-		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
15	3385,50	1760,50	2,00	0,02	1,679E-04	58	0,50	-	-	-	-	2
12	3607,00	1977,50	2,00	0,01	1,257E-04	207	0,50	-	-	-	-	2
14	3650,00	1804,00	2,00	0,01	1,133E-04	296	0,50	-	-	-	-	2
8	3192,00	1913,50	2,00	0,01	1,028E-04	95	0,69	-	-	-	-	3
6	3510,50	1526,50	2,00	0,01	1,017E-04	10	0,69	-	-	-	-	3
1	3551,00	2183,50	2,00	9,88E-03	9,878E-05	173	0,50	-	-	-	-	3
10	3719,00	1601,50	2,00	9,80E-03	9,804E-05	333	0,50	-	-	-	-	4
13	4038,00	2058,00	2,00	9,57E-03	9,572E-05	250	0,69	-	-	-	-	2
5	3855,00	1723,00	2,00	9,51E-03	9,506E-05	302	0,50	-	-	-	-	3
11	3571,00	1507,50	2,00	9,49E-03	9,489E-05	0	0,69	-	-	-	-	4
7	3205,00	1629,50	2,00	9,43E-03	9,426E-05	56	0,69	-	-	-	-	3
9	3942,00	1752,50	2,00	8,57E-03	8,575E-05	292	0,69	-	-	-	-	4
2	3919,00	2256,50	2,00	8,02E-03	8,024E-05	221	0,69	-	-	-	-	3
3	4177,00	2172,50	2,00	7,32E-03	7,325E-05	243	0,69	-	-	-	-	3
4	4159,00	1925,50	2,00	7,12E-03	7,118E-05	271	0,69	-	-	-	-	3

Вещество: 1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исклю-		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
15	3385,50	1760,50	2,00	0,41	0,021	38	2,19	0,40	0,020	0,40	0,020	2
14	3650,00	1804,00	2,00	0,41	0,021	288	1,66	0,40	0,020	0,40	0,020	2
12	3607,00	1977,50	2,00	0,41	0,021	231	2,19	0,40	0,020	0,40	0,020	2
8	3192,00	1913,50	2,00	0,41	0,020	100	2,19	0,40	0,020	0,40	0,020	3
7	3205,00	1629,50	2,00	0,41	0,020	50	2,19	0,40	0,020	0,40	0,020	3
1	3551,00	2183,50	2,00	0,41	0,020	194	2,19	0,40	0,020	0,40	0,020	3
6	3510,50	1526,50	2,00	0,41	0,020	353	2,19	0,40	0,020	0,40	0,020	3
10	3719,00	1601,50	2,00	0,41	0,020	317	2,19	0,40	0,020	0,40	0,020	4
11	3571,00	1507,50	2,00	0,41	0,020	344	2,19	0,40	0,020	0,40	0,020	4

5	3855,00	1723,00	2,00	0,41	0,020	290	2,19	0,40	0,020	0,40	0,020	3
9	3942,00	1752,50	2,00	0,41	0,020	286	0,63	0,40	0,020	0,40	0,020	4
13	4038,00	2058,00	2,00	0,41	0,020	251	0,63	0,40	0,020	0,40	0,020	2
2	3919,00	2256,50	2,00	0,40	0,020	225	0,63	0,40	0,020	0,40	0,020	3
4	4159,00	1925,50	2,00	0,40	0,020	268	0,50	0,40	0,020	0,40	0,020	3
3	4177,00	2172,50	2,00	0,40	0,020	244	0,50	0,40	0,020	0,40	0,020	3

Вещество: 1715 Метантиол (метилмеркаптан)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исклю-		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
15	3385,50	1760,50	2,00	1,03E-03	6,159E-06	58	0,69	-	-	-	-	2
12	3607,00	1977,50	2,00	7,46E-04	4,478E-06	90	0,69	-	-	-	-	2
14	3650,00	1804,00	2,00	6,45E-04	3,867E-06	296	0,50	-	-	-	-	2
13	4038,00	2058,00	2,00	6,42E-04	3,854E-06	250	0,69	-	-	-	-	2
8	3192,00	1913,50	2,00	6,28E-04	3,769E-06	94	0,69	-	-	-	-	3
6	3510,50	1526,50	2,00	5,99E-04	3,593E-06	11	0,69	-	-	-	-	3
7	3205,00	1629,50	2,00	5,80E-04	3,479E-06	57	0,69	-	-	-	-	3
1	3551,00	2183,50	2,00	5,76E-04	3,454E-06	172	0,50	-	-	-	-	3
10	3719,00	1601,50	2,00	5,69E-04	3,416E-06	333	0,50	-	-	-	-	4
11	3571,00	1507,50	2,00	5,55E-04	3,332E-06	1	0,69	-	-	-	-	4
5	3855,00	1723,00	2,00	5,55E-04	3,328E-06	303	0,50	-	-	-	-	3
3	4177,00	2172,50	2,00	5,21E-04	3,128E-06	242	0,69	-	-	-	-	3
9	3942,00	1752,50	2,00	5,04E-04	3,027E-06	294	0,50	-	-	-	-	4
2	3919,00	2256,50	2,00	4,97E-04	2,981E-06	220	0,69	-	-	-	-	3
4	4159,00	1925,50	2,00	4,73E-04	2,841E-06	273	0,69	-	-	-	-	3

Вещество: 1728 Этантиол

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исклю-		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
15	3385,50	1760,50	2,00	0,06	3,081E-06	58	0,69	-	-	-	-	2
12	3607,00	1977,50	2,00	0,04	2,246E-06	90	0,69	-	-	-	-	2
14	3650,00	1804,00	2,00	0,04	1,935E-06	296	0,50	-	-	-	-	2
13	4038,00	2058,00	2,00	0,04	1,926E-06	250	0,69	-	-	-	-	2
8	3192,00	1913,50	2,00	0,04	1,885E-06	94	0,69	-	-	-	-	3
6	3510,50	1526,50	2,00	0,04	1,798E-06	11	0,69	-	-	-	-	3
7	3205,00	1629,50	2,00	0,03	1,740E-06	57	0,69	-	-	-	-	3
1	3551,00	2183,50	2,00	0,03	1,728E-06	172	0,50	-	-	-	-	3
10	3719,00	1601,50	2,00	0,03	1,709E-06	333	0,50	-	-	-	-	4
11	3571,00	1507,50	2,00	0,03	1,667E-06	1	0,69	-	-	-	-	4
5	3855,00	1723,00	2,00	0,03	1,666E-06	303	0,50	-	-	-	-	3
3	4177,00	2172,50	2,00	0,03	1,562E-06	242	0,69	-	-	-	-	3
9	3942,00	1752,50	2,00	0,03	1,515E-06	294	0,50	-	-	-	-	4
2	3919,00	2256,50	2,00	0,03	1,492E-06	220	0,69	-	-	-	-	3
4	4159,00	1925,50	2,00	0,03	1,420E-06	273	0,69	-	-	-	-	3

Вещество: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исклю-		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
15	3385,50	1760,50	2,00	1,55E-03	0,008	59	0,69	-	-	-	-	2
14	3650,00	1804,00	2,00	7,46E-04	0,004	273	2,51	-	-	-	-	2
12	3607,00	1977,50	2,00	5,85E-04	0,003	219	6,60	-	-	-	-	2
6	3510,50	1526,50	2,00	4,58E-04	0,002	353	6,60	-	-	-	-	3
8	3192,00	1913,50	2,00	4,33E-04	0,002	109	6,60	-	-	-	-	3
11	3571,00	1507,50	2,00	3,92E-04	0,002	343	6,60	-	-	-	-	4
10	3719,00	1601,50	2,00	3,86E-04	0,002	311	6,60	-	-	-	-	4
7	3205,00	1629,50	2,00	3,57E-04	0,002	56	6,60	-	-	-	-	3
1	3551,00	2183,50	2,00	3,04E-04	0,002	192	6,60	-	-	-	-	3
5	3855,00	1723,00	2,00	2,92E-04	0,001	283	6,60	-	-	-	-	3
9	3942,00	1752,50	2,00	2,12E-04	0,001	277	6,60	-	-	-	-	4
13	4038,00	2058,00	2,00	1,28E-04	6,423E-04	246	6,60	-	-	-	-	2
2	3919,00	2256,50	2,00	1,24E-04	6,181E-04	225	6,60	-	-	-	-	3
4	4159,00	1925,50	2,00	1,05E-04	5,273E-04	261	6,60	-	-	-	-	3
3	4177,00	2172,50	2,00	8,38E-05	4,192E-04	243	0,69	-	-	-	-	3

Вещество: 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исклю-		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
15	3385,50	1760,50	2,00	0,01	0,015	38	1,82	-	-	-	-	2
12	3607,00	1977,50	2,00	0,01	0,012	231	2,26	-	-	-	-	2
14	3650,00	1804,00	2,00	9,94E-03	0,012	287	2,26	-	-	-	-	2
8	3192,00	1913,50	2,00	7,55E-03	0,009	101	2,26	-	-	-	-	3
1	3551,00	2183,50	2,00	6,26E-03	0,008	195	2,80	-	-	-	-	3
6	3510,50	1526,50	2,00	6,15E-03	0,007	352	2,80	-	-	-	-	3
7	3205,00	1629,50	2,00	5,97E-03	0,007	48	2,80	-	-	-	-	3
10	3719,00	1601,50	2,00	5,66E-03	0,007	316	2,80	-	-	-	-	4
11	3571,00	1507,50	2,00	5,57E-03	0,007	343	2,80	-	-	-	-	4
5	3855,00	1723,00	2,00	4,84E-03	0,006	290	2,80	-	-	-	-	3
9	3942,00	1752,50	2,00	3,87E-03	0,005	283	2,80	-	-	-	-	4
2	3919,00	2256,50	2,00	2,89E-03	0,003	229	3,47	-	-	-	-	3
13	4038,00	2058,00	2,00	2,86E-03	0,003	251	3,47	-	-	-	-	2
4	4159,00	1925,50	2,00	2,30E-03	0,003	265	4,30	-	-	-	-	3
3	4177,00	2172,50	2,00	1,96E-03	0,002	246	0,50	-	-	-	-	3

Вещество: 6003 Аммиак, сероводород

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исклю-		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
12	3607,00	1977,50	2,00	0,09	-	85	0,69	-	-	-	-	2
14	3650,00	1804,00	2,00	0,05	-	20	0,69	-	-	-	-	2
15	3385,50	1760,50	2,00	0,05	-	58	0,69	-	-	-	-	2
13	4038,00	2058,00	2,00	0,04	-	254	0,69	-	-	-	-	2
1	3551,00	2183,50	2,00	0,04	-	141	0,69	-	-	-	-	3
2	3919,00	2256,50	2,00	0,04	-	218	0,69	-	-	-	-	3

5	3855,00	1723,00	2,00	0,03	-	323	0,50	-	-	-	-	3
9	3942,00	1752,50	2,00	0,03	-	307	0,50	-	-	-	-	4
8	3192,00	1913,50	2,00	0,03	-	90	0,69	-	-	-	-	3
4	4159,00	1925,50	2,00	0,03	-	276	0,69	-	-	-	-	3
6	3510,50	1526,50	2,00	0,03	-	16	0,69	-	-	-	-	3
3	4177,00	2172,50	2,00	0,03	-	244	0,69	-	-	-	-	3
10	3719,00	1601,50	2,00	0,03	-	347	0,50	-	-	-	-	4
7	3205,00	1629,50	2,00	0,03	-	56	0,69	-	-	-	-	3
11	3571,00	1507,50	2,00	0,03	-	8	0,69	-	-	-	-	4

Вещество: 6004 Аммиак, сероводород, формальдегид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исклю-		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
12	3607,00	1977,50	2,00	0,09	-	85	0,59	-	-	-	-	2
15	3385,50	1760,50	2,00	0,06	-	57	0,59	-	-	-	-	2
14	3650,00	1804,00	2,00	0,05	-	20	0,59	-	-	-	-	2
13	4038,00	2058,00	2,00	0,05	-	253	0,59	-	-	-	-	2
2	3919,00	2256,50	2,00	0,04	-	219	0,84	-	-	-	-	3
1	3551,00	2183,50	2,00	0,04	-	142	0,59	-	-	-	-	3
8	3192,00	1913,50	2,00	0,04	-	92	0,59	-	-	-	-	3
9	3942,00	1752,50	2,00	0,04	-	305	0,59	-	-	-	-	4
5	3855,00	1723,00	2,00	0,04	-	320	0,50	-	-	-	-	3
7	3205,00	1629,50	2,00	0,03	-	55	0,84	-	-	-	-	3
6	3510,50	1526,50	2,00	0,03	-	14	0,59	-	-	-	-	3
4	4159,00	1925,50	2,00	0,03	-	275	0,59	-	-	-	-	3
3	4177,00	2172,50	2,00	0,03	-	244	0,59	-	-	-	-	3
10	3719,00	1601,50	2,00	0,03	-	343	0,50	-	-	-	-	4
11	3571,00	1507,50	2,00	0,03	-	5	0,59	-	-	-	-	4

Вещество: 6005 Аммиак, формальдегид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исклю-		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
15	3385,50	1760,50	2,00	0,01	-	40	1,65	-	-	-	-	2
14	3650,00	1804,00	2,00	0,01	-	288	1,65	-	-	-	-	2
8	3192,00	1913,50	2,00	0,01	-	97	0,94	-	-	-	-	3
12	3607,00	1977,50	2,00	0,01	-	231	2,17	-	-	-	-	2
13	4038,00	2058,00	2,00	9,71E-03	-	250	0,50	-	-	-	-	2
7	3205,00	1629,50	2,00	9,68E-03	-	53	0,94	-	-	-	-	3
6	3510,50	1526,50	2,00	8,15E-03	-	4	0,50	-	-	-	-	3
3	4177,00	2172,50	2,00	8,09E-03	-	242	0,50	-	-	-	-	3
5	3855,00	1723,00	2,00	7,98E-03	-	297	0,50	-	-	-	-	3
10	3719,00	1601,50	2,00	7,93E-03	-	325	0,50	-	-	-	-	4
11	3571,00	1507,50	2,00	7,73E-03	-	354	0,50	-	-	-	-	4
1	3551,00	2183,50	2,00	7,58E-03	-	183	0,50	-	-	-	-	3
9	3942,00	1752,50	2,00	7,45E-03	-	289	0,50	-	-	-	-	4
4	4159,00	1925,50	2,00	7,43E-03	-	274	0,50	-	-	-	-	3

2	3919,00	2256,50	2,00	6,97E-03	-	222	0,50	-	-	-	-	3

Вещество: 6010 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исклю-		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
15	3385,50	1760,50	2,00	0,19	-	38	1,93	-	-	-	-	2
12	3607,00	1977,50	2,00	0,16	-	231	1,93	-	-	-	-	2
14	3650,00	1804,00	2,00	0,16	-	287	1,93	-	-	-	-	2
8	3192,00	1913,50	2,00	0,12	-	101	2,62	-	-	-	-	3
6	3510,50	1526,50	2,00	0,10	-	352	2,62	-	-	-	-	3
1	3551,00	2183,50	2,00	0,10	-	195	2,62	-	-	-	-	3
7	3205,00	1629,50	2,00	0,10	-	49	2,62	-	-	-	-	3
10	3719,00	1601,50	2,00	0,09	-	316	2,62	-	-	-	-	4
11	3571,00	1507,50	2,00	0,09	-	343	2,62	-	-	-	-	4
5	3855,00	1723,00	2,00	0,08	-	290	2,62	-	-	-	-	3
9	3942,00	1752,50	2,00	0,06	-	283	2,62	-	-	-	-	4
13	4038,00	2058,00	2,00	0,05	-	251	0,52	-	-	-	-	2
2	3919,00	2256,50	2,00	0,05	-	228	2,62	-	-	-	-	3
4	4159,00	1925,50	2,00	0,04	-	266	0,52	-	-	-	-	3
3	4177,00	2172,50	2,00	0,04	-	246	0,52	-	-	-	-	3

Вещество: 6035 Сероводород, формальдегид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исклю-		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
12	3607,00	1977,50	2,00	0,08	-	85	0,60	-	-	-	-	2
15	3385,50	1760,50	2,00	0,05	-	57	0,60	-	-	-	-	2
14	3650,00	1804,00	2,00	0,05	-	20	0,60	-	-	-	-	2
13	4038,00	2058,00	2,00	0,04	-	254	0,60	-	-	-	-	2
2	3919,00	2256,50	2,00	0,04	-	219	0,85	-	-	-	-	3
1	3551,00	2183,50	2,00	0,04	-	142	0,60	-	-	-	-	3
8	3192,00	1913,50	2,00	0,03	-	92	0,60	-	-	-	-	3
9	3942,00	1752,50	2,00	0,03	-	306	0,60	-	-	-	-	4
5	3855,00	1723,00	2,00	0,03	-	321	0,50	-	-	-	-	3
7	3205,00	1629,50	2,00	0,03	-	55	0,85	-	-	-	-	3
6	3510,50	1526,50	2,00	0,03	-	14	0,60	-	-	-	-	3
4	4159,00	1925,50	2,00	0,03	-	275	0,60	-	-	-	-	3
10	3719,00	1601,50	2,00	0,03	-	344	0,50	-	-	-	-	4
3	4177,00	2172,50	2,00	0,03	-	245	0,85	-	-	-	-	3
11	3571,00	1507,50	2,00	0,03	-	5	0,60	-	-	-	-	4

Вещество: 6038 Серы диоксид и фенол

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исклю-		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
15	3385,50	1760,50	2,00	0,02	-	56	0,72	-	-	-	-	2
14	3650,00	1804,00	2,00	0,01	-	291	0,72	-	-	-	-	2

12	3607,00	1977,50	2,00	0,01	-	210	0,50	-	-	-	-	2
8	3192,00	1913,50	2,00	0,01	-	96	0,72	-	-	-	-	3
7	3205,00	1629,50	2,00	0,01	-	54	0,72	-	-	-	-	3
6	3510,50	1526,50	2,00	0,01	-	6	0,72	-	-	-	-	3
10	3719,00	1601,50	2,00	0,01	-	329	0,50	-	-	-	-	4
5	3855,00	1723,00	2,00	0,01	-	299	0,50	-	-	-	-	3
1	3551,00	2183,50	2,00	0,01	-	178	0,50	-	-	-	-	3
13	4038,00	2058,00	2,00	0,01	-	250	0,72	-	-	-	-	2
11	3571,00	1507,50	2,00	0,01	-	356	0,72	-	-	-	-	4
9	3942,00	1752,50	2,00	0,01	-	289	0,72	-	-	-	-	4
2	3919,00	2256,50	2,00	9,69E-03	-	222	0,72	-	-	-	-	3
3	4177,00	2172,50	2,00	8,60E-03	-	243	0,72	-	-	-	-	3
4	4159,00	1925,50	2,00	8,55E-03	-	269	0,72	-	-	-	-	3

Вещество: 6043 Серы диоксид и сероводород

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исклю-		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
12	3607,00	1977,50	2,00	0,08	-	85	0,57	-	-	-	-	2
14	3650,00	1804,00	2,00	0,05	-	20	0,57	-	-	-	-	2
15	3385,50	1760,50	2,00	0,05	-	57	0,57	-	-	-	-	2
13	4038,00	2058,00	2,00	0,04	-	254	0,81	-	-	-	-	2
1	3551,00	2183,50	2,00	0,04	-	142	0,57	-	-	-	-	3
2	3919,00	2256,50	2,00	0,04	-	219	0,81	-	-	-	-	3
5	3855,00	1723,00	2,00	0,03	-	326	0,57	-	-	-	-	3
9	3942,00	1752,50	2,00	0,03	-	308	0,57	-	-	-	-	4
8	3192,00	1913,50	2,00	0,03	-	91	0,81	-	-	-	-	3
6	3510,50	1526,50	2,00	0,03	-	15	0,57	-	-	-	-	3
7	3205,00	1629,50	2,00	0,03	-	55	0,81	-	-	-	-	3
4	4159,00	1925,50	2,00	0,03	-	275	0,81	-	-	-	-	3
10	3719,00	1601,50	2,00	0,03	-	346	0,50	-	-	-	-	4
3	4177,00	2172,50	2,00	0,03	-	245	0,81	-	-	-	-	3
11	3571,00	1507,50	2,00	0,03	-	6	0,57	-	-	-	-	4

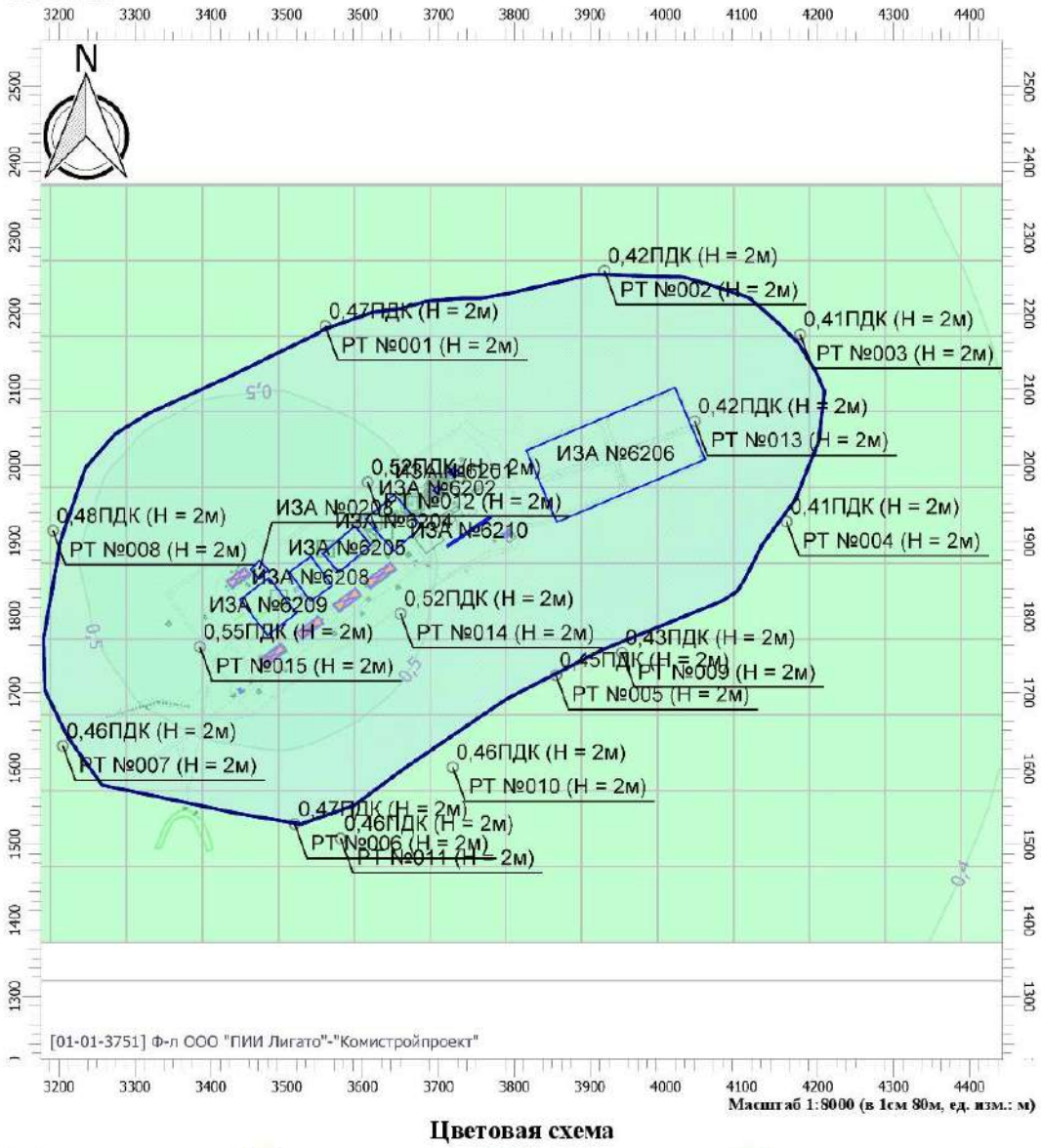
Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исклю-		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
15	3385,50	1760,50	2,00	0,37	-	38	1,92	0,26	-	0,26	-	2
12	3607,00	1977,50	2,00	0,35	-	231	1,92	0,26	-	0,26	-	2
14	3650,00	1804,00	2,00	0,35	-	287	2,45	0,26	-	0,26	-	2
8	3192,00	1913,50	2,00	0,33	-	101	2,45	0,26	-	0,26	-	3
1	3551,00	2183,50	2,00	0,32	-	195	2,45	0,26	-	0,26	-	3
6	3510,50	1526,50	2,00	0,32	-	352	2,45	0,26	-	0,26	-	3
7	3205,00	1629,50	2,00	0,31	-	48	2,45	0,26	-	0,26	-	3
10	3719,00	1601,50	2,00	0,31	-	316	2,45	0,26	-	0,26	-	4
11	3571,00	1507,50	2,00	0,31	-	343	2,45	0,26	-	0,26	-	4
5	3855,00	1723,00	2,00	0,30	-	290	3,14	0,26	-	0,26	-	3

9	3942,00	1752,50	2,00	0,30	-	283	3,14	0,26	-	0,26	-	4
2	3919,00	2256,50	2,00	0,29	-	229	3,14	0,26	-	0,26	-	3
13	4038,00	2058,00	2,00	0,29	-	251	3,14	0,26	-	0,26	-	2
4	4159,00	1925,50	2,00	0,28	-	265	4,02	0,26	-	0,26	-	3
3	4177,00	2172,50	2,00	0,28	-	246	0,50	0,26	-	0,26	-	3

Отчет

Вариант расчета: КОС Шарьшово (16) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017
[03.06.2021 12:40 - 03.06.2021 12:42] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

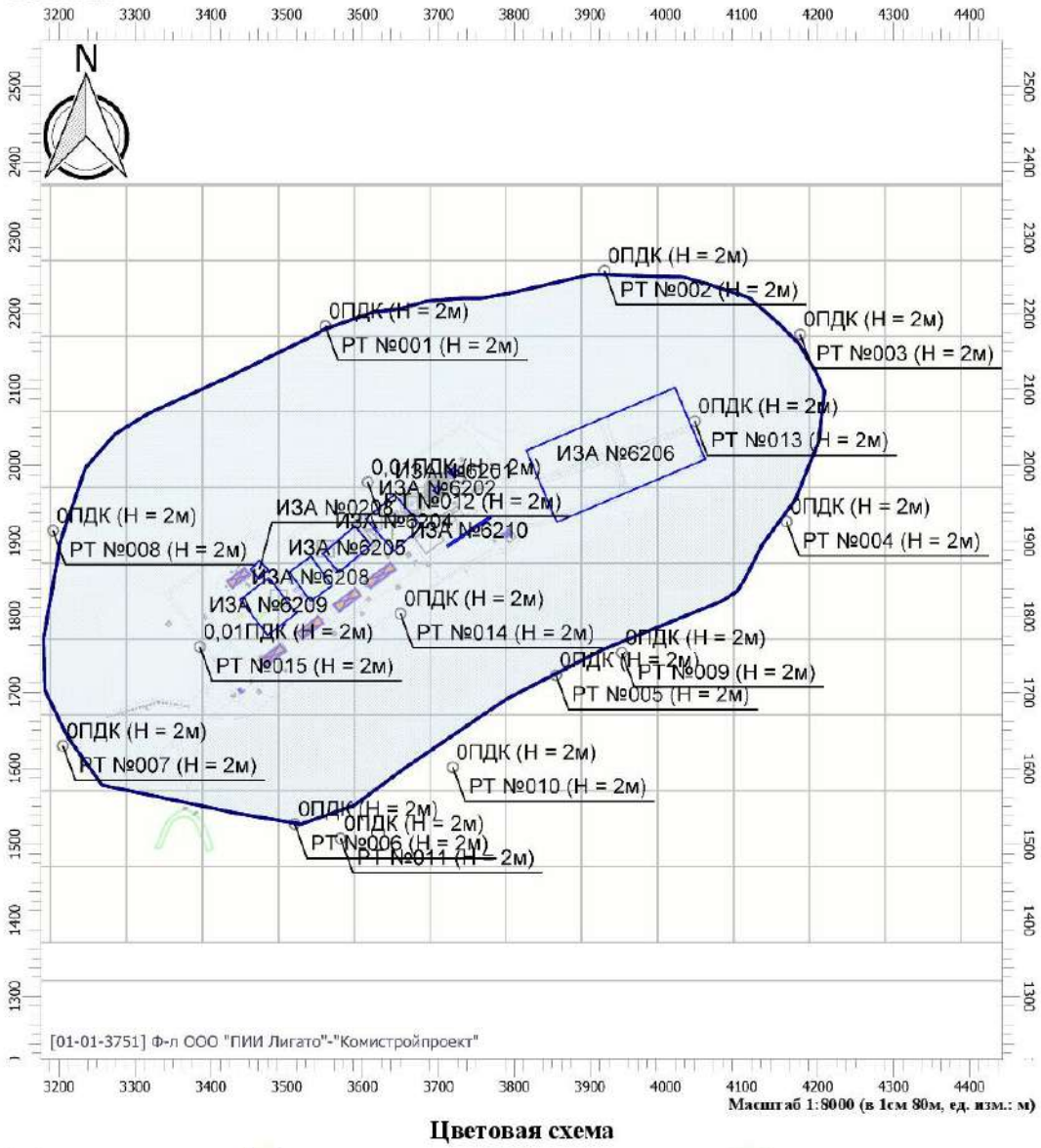


Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: КОС Шарьшово (16) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [03.06.2021 12:40 - 03.06.2021 12:42] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0303 (Аммиак (Азота гидрид))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

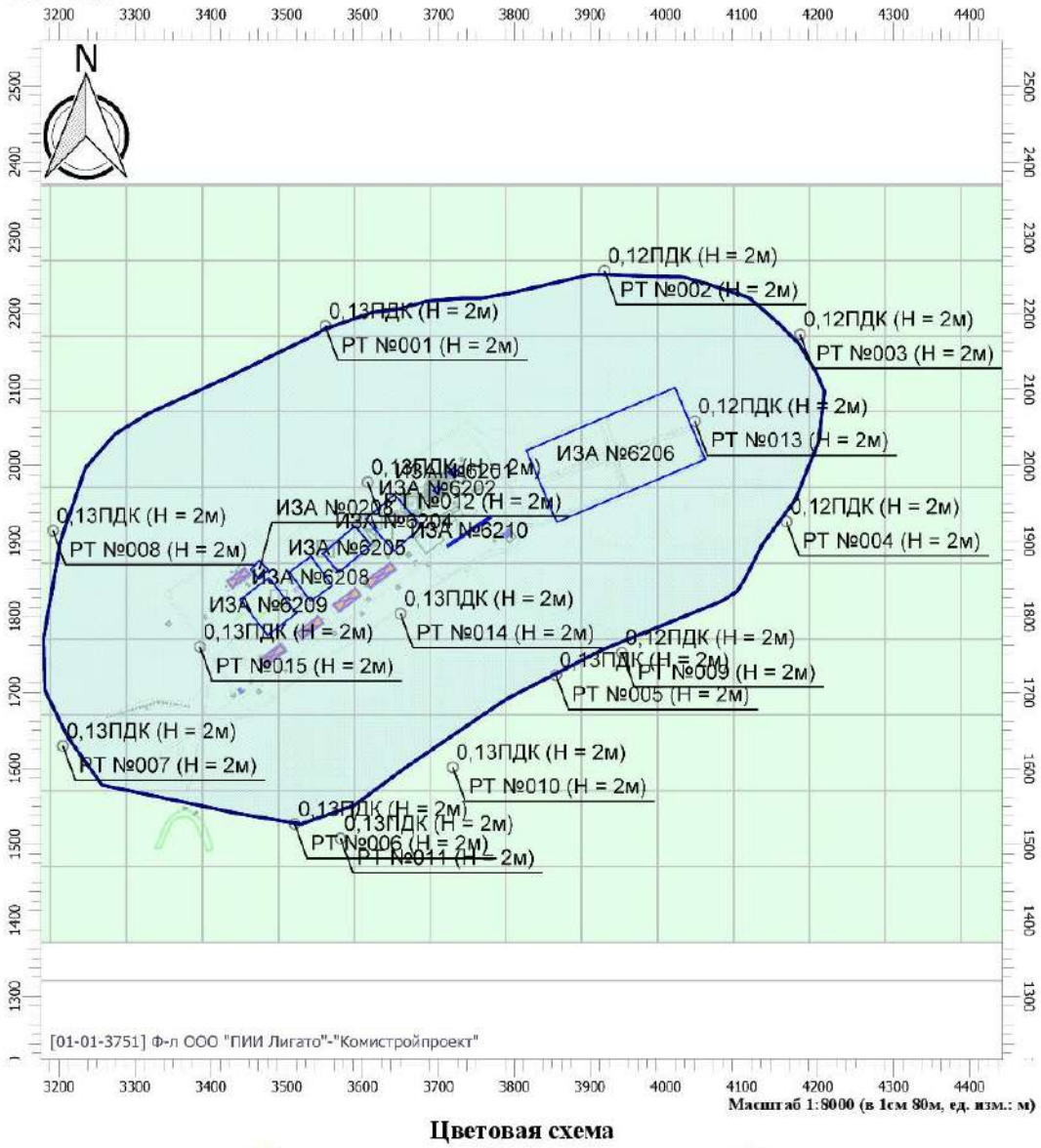


Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: КОС Шарьшово (16) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [03.06.2021 12:40 - 03.06.2021 12:42] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азот монооксид))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



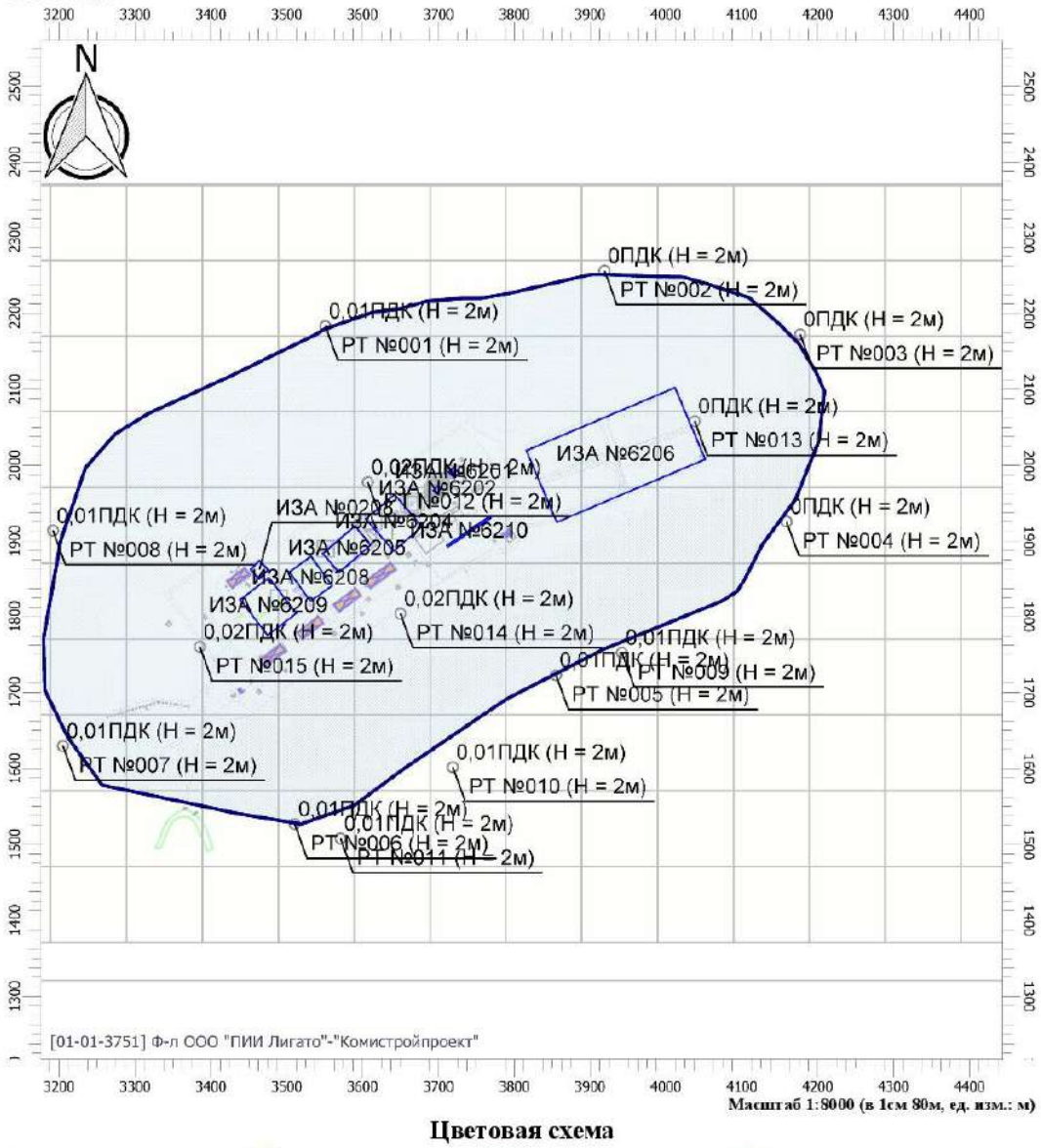
Масштаб 1:8000 (в 1см 80м, ед. изм.: м)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: КОС Шарьшово (16) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017
[03.06.2021 12:40 - 03.06.2021 12:42] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0328 (Углерод (Пигмент черный))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



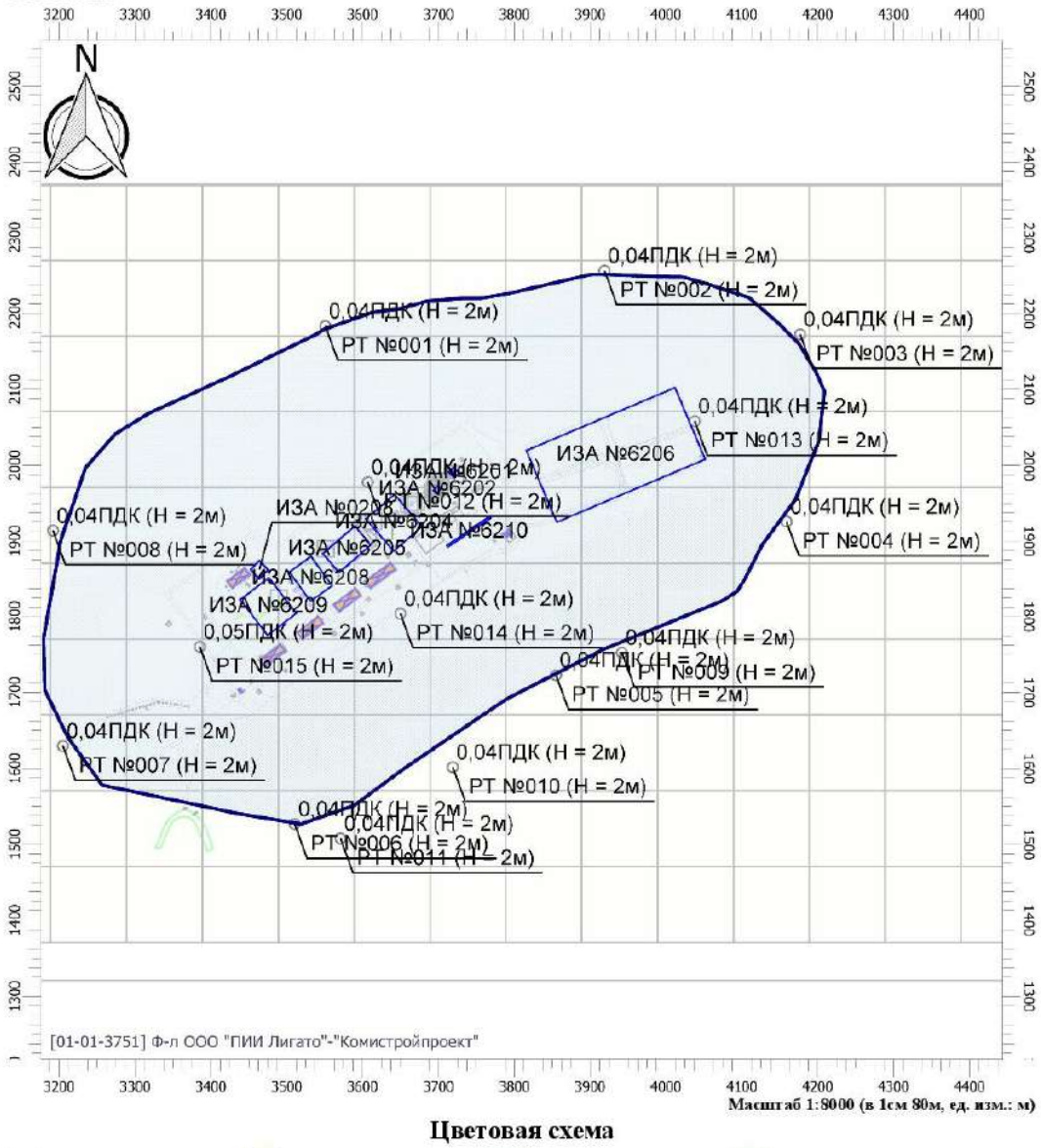
Масштаб 1:8000 (в 1см 80м, ед. изм.: м)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: КОС Шарьшово (16) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017
[03.06.2021 12:40 - 03.06.2021 12:42] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0330 (Сера диоксид)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

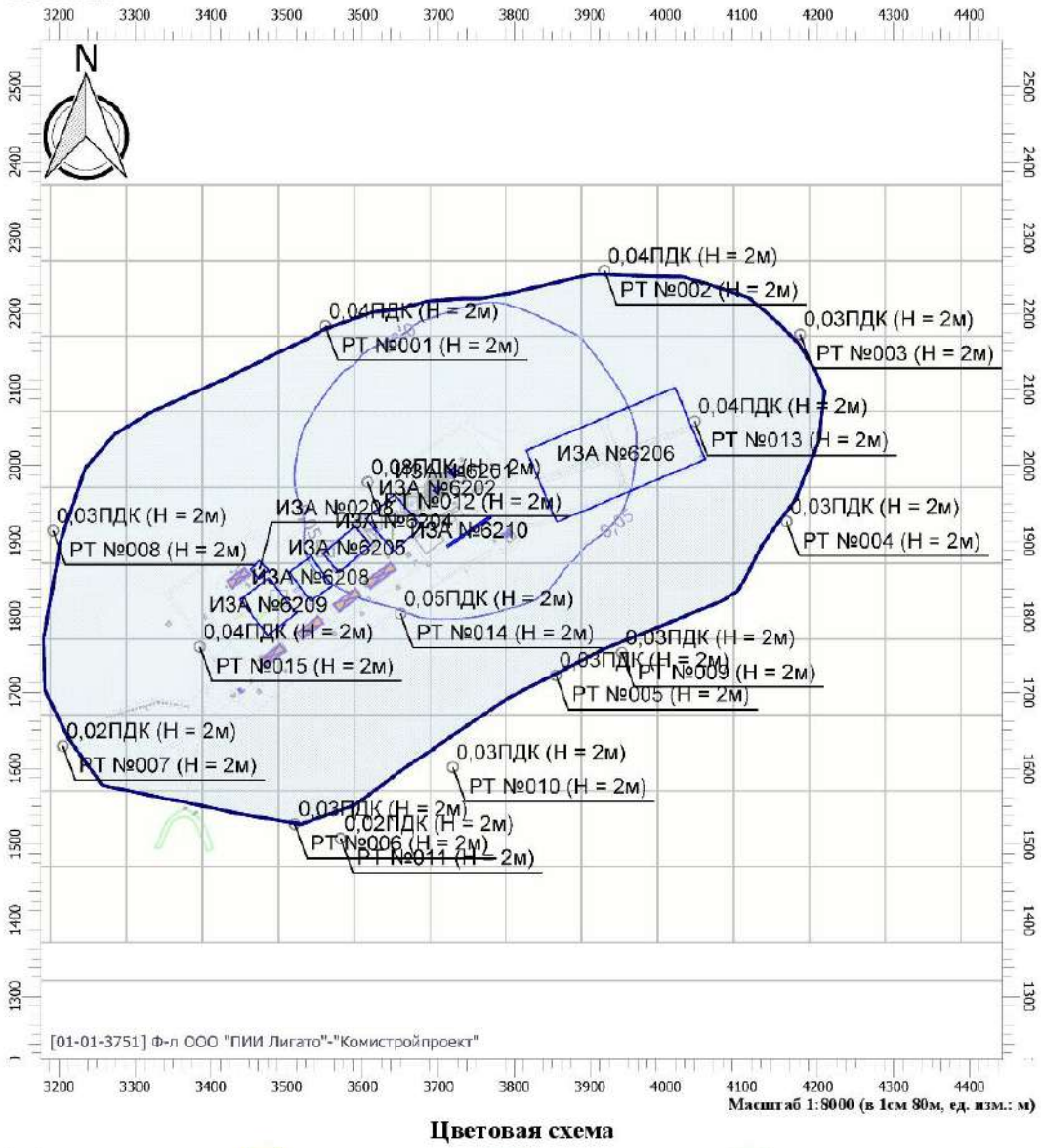


Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: КОС Шарьшово (16) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017
[03.06.2021 12:40 - 03.06.2021 12:42] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0333 (Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

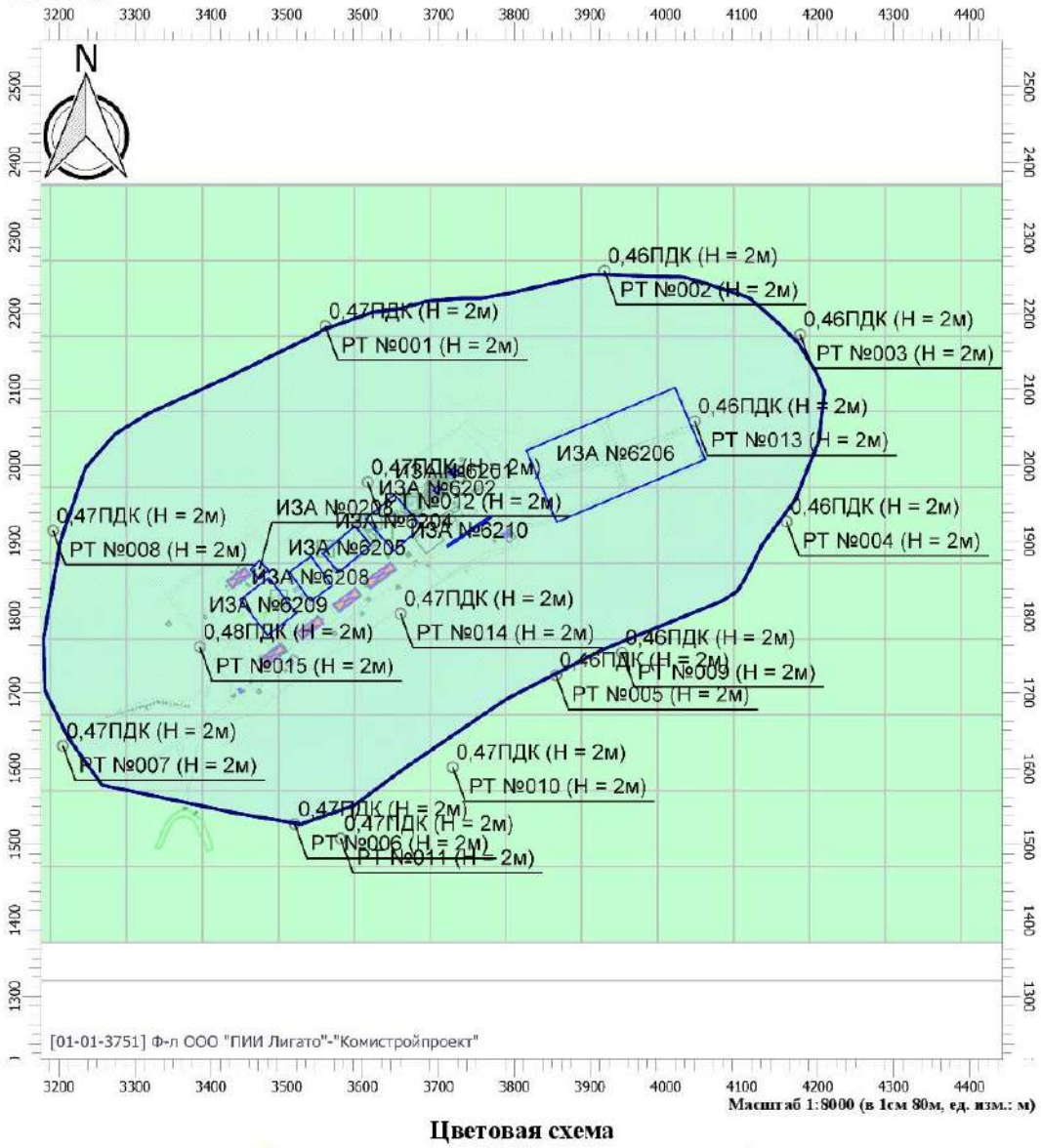


Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: КОС Шарьшово (16) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017
[03.06.2021 12:40 - 03.06.2021 12:42] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0337 (Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

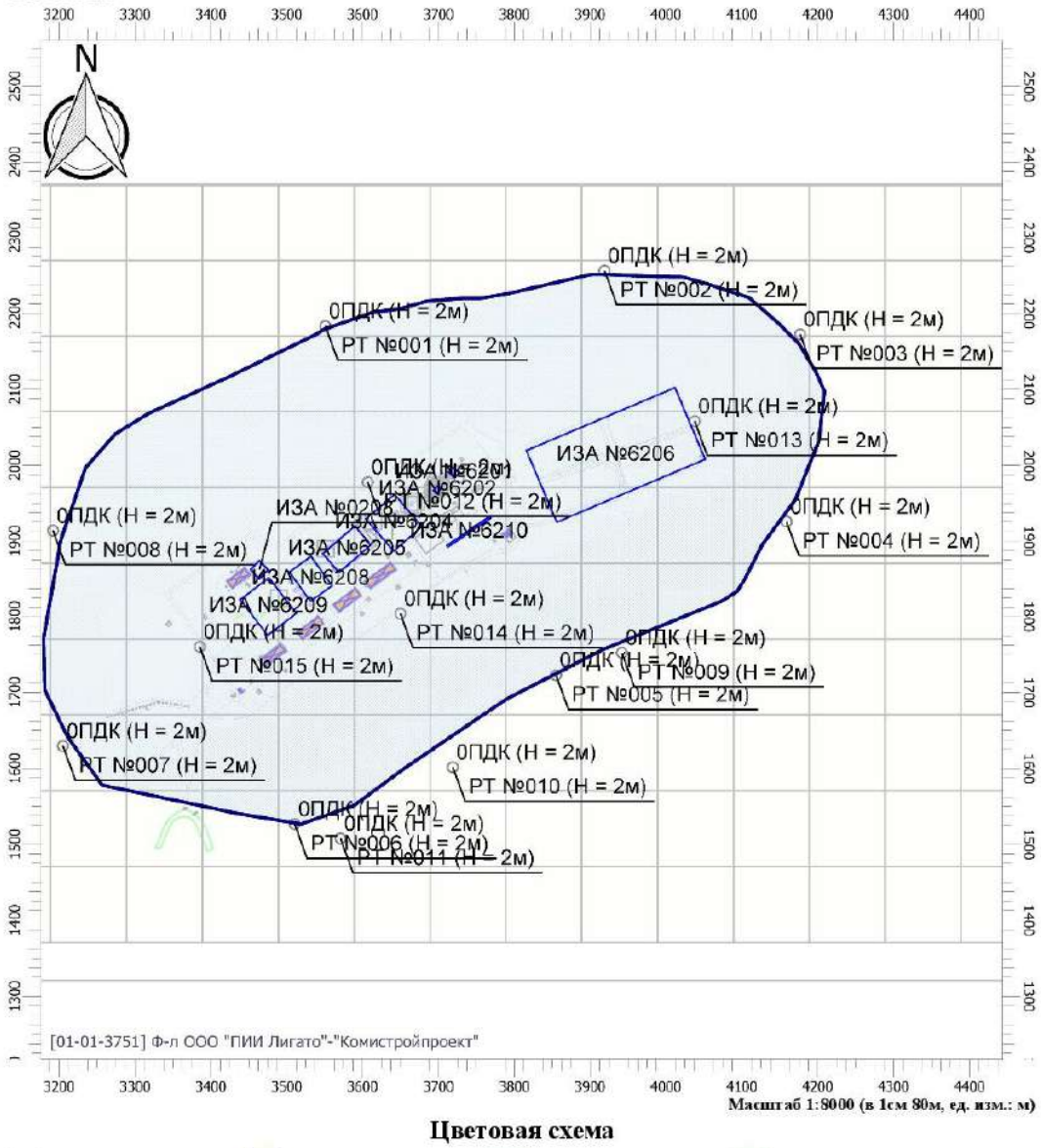


Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: КОС Шарьшово (16) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [03.06.2021 12:40 - 03.06.2021 12:42] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0410 (Метан)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

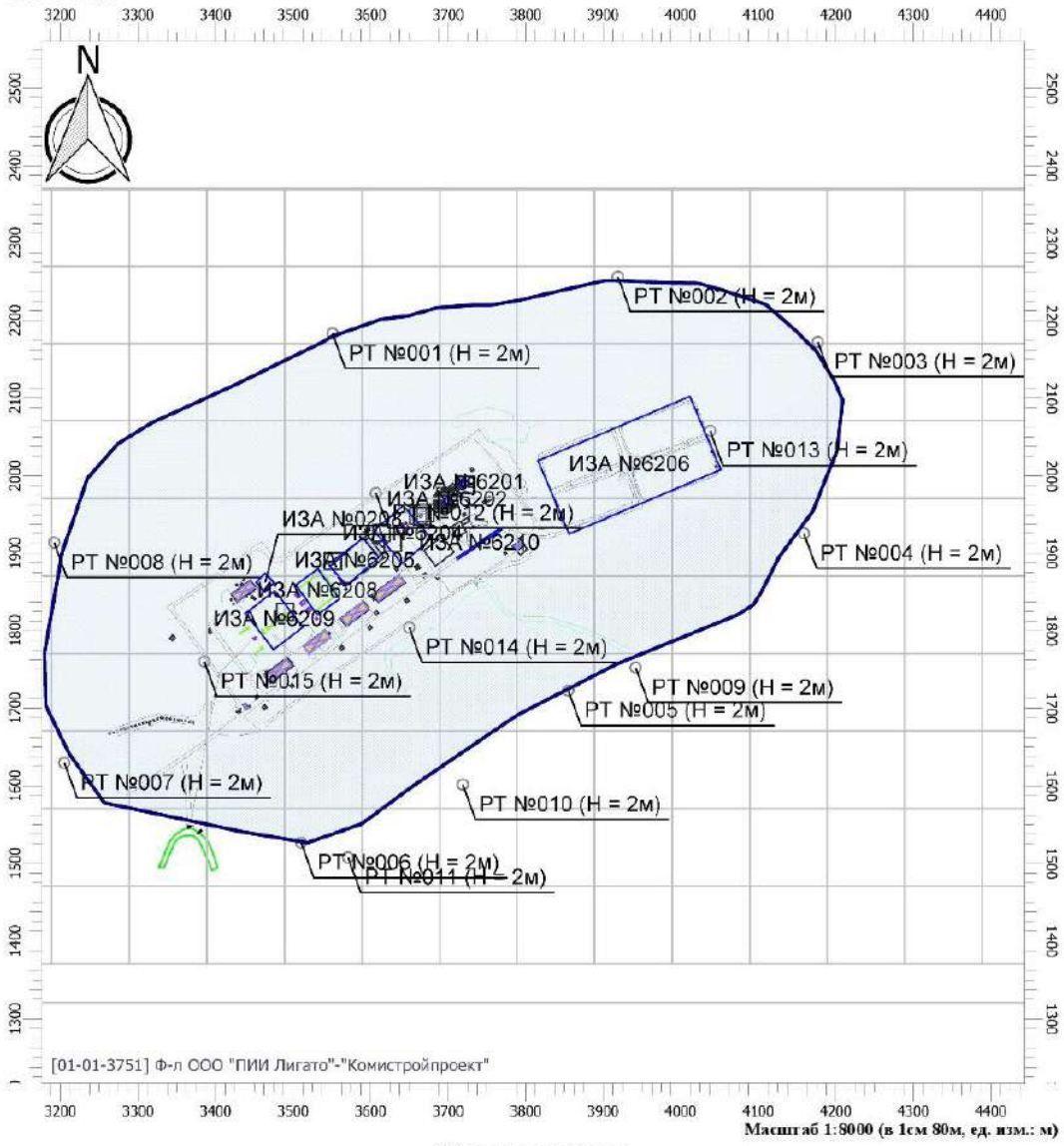


Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: КОС Шарьшово (16) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017
[03.06.2021 12:40 - 03.06.2021 12:42] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0703 (Бенз/а/пирен)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

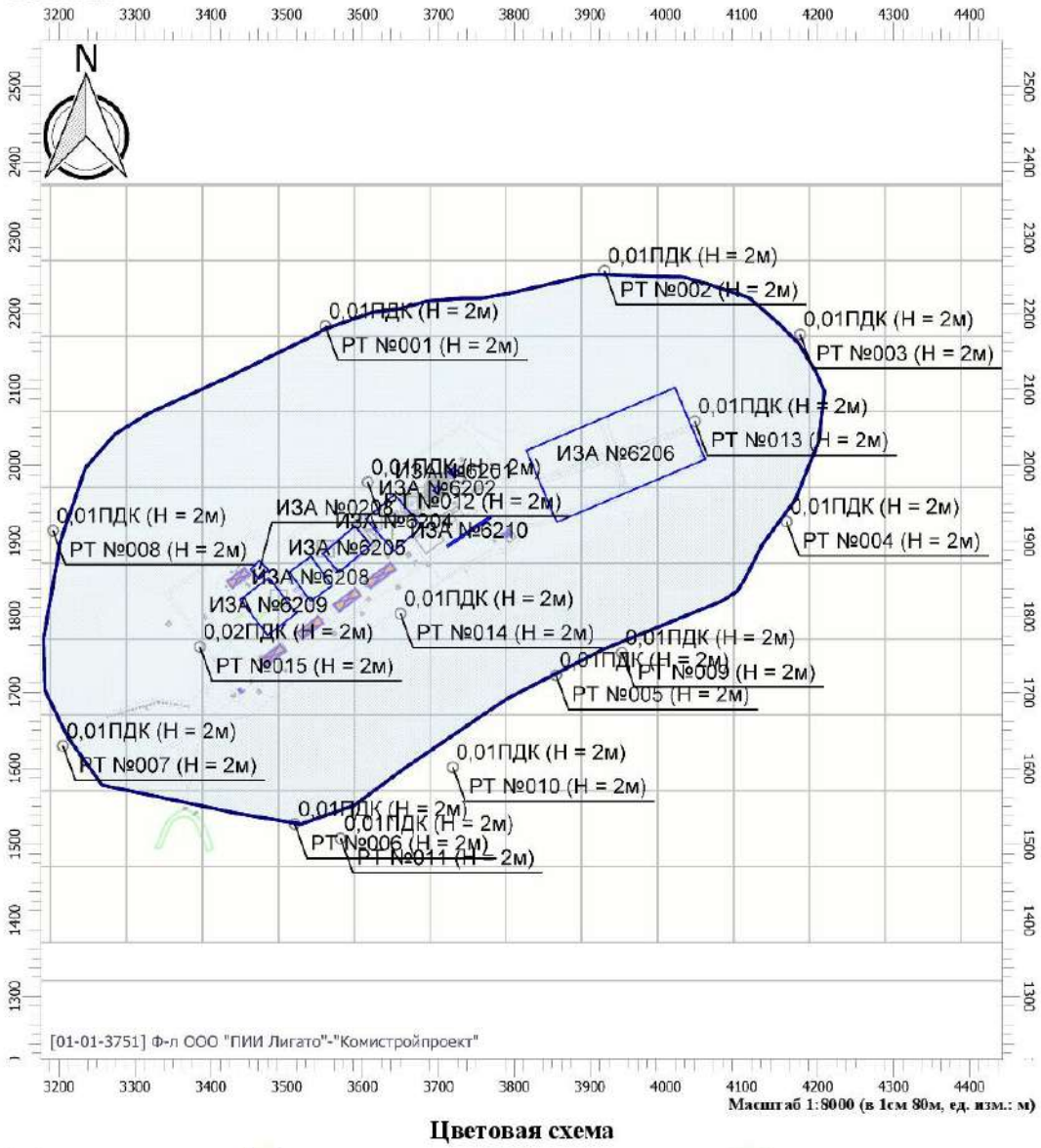


Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: КОС Шарьшово (16) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017
[03.06.2021 12:40 - 03.06.2021 12:42] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 1071 (Гидроксибензол (фенол))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

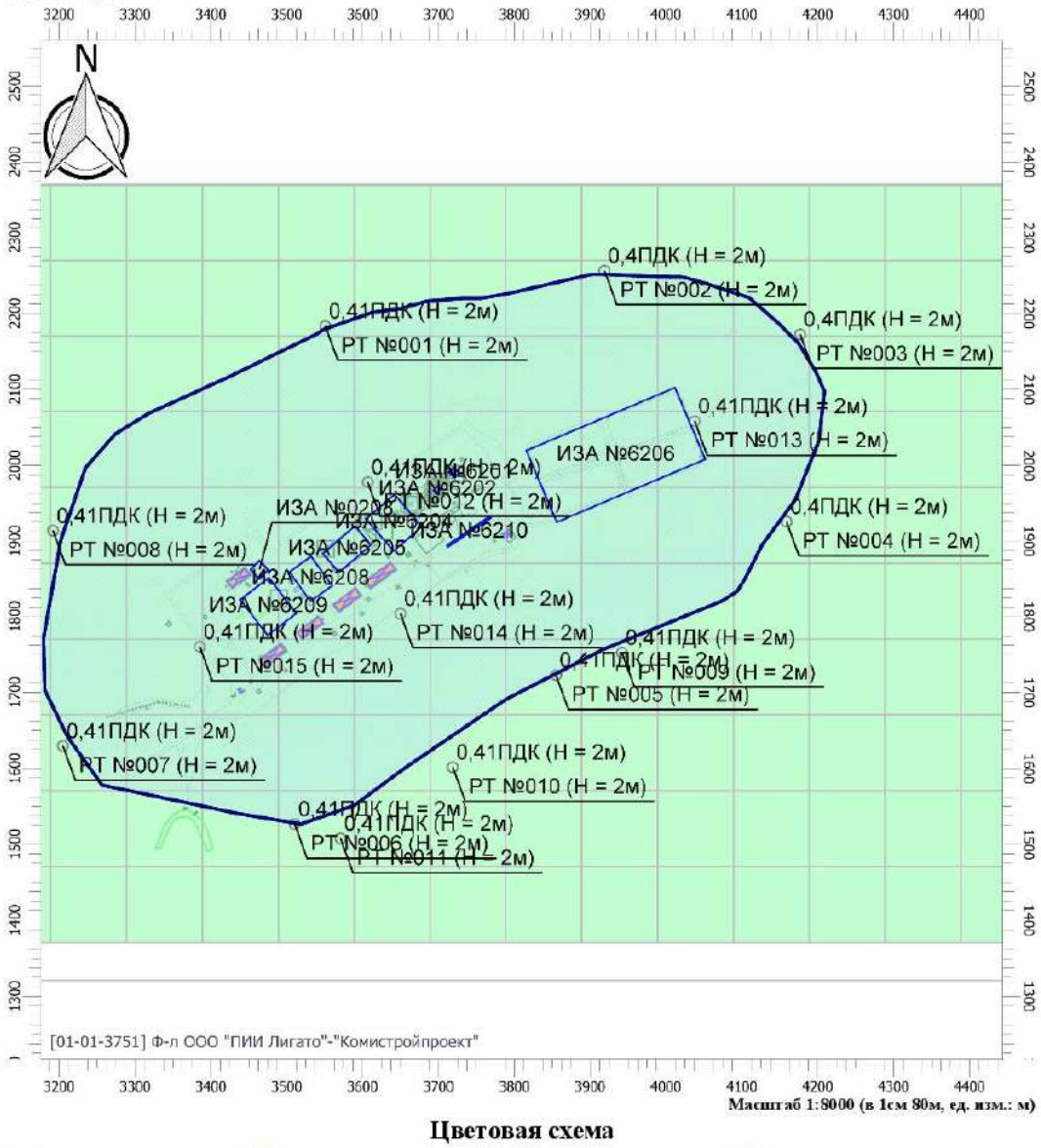


Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: КОС Шарьшово (16) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017
[03.06.2021 12:40 - 03.06.2021 12:42] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 1325 (Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

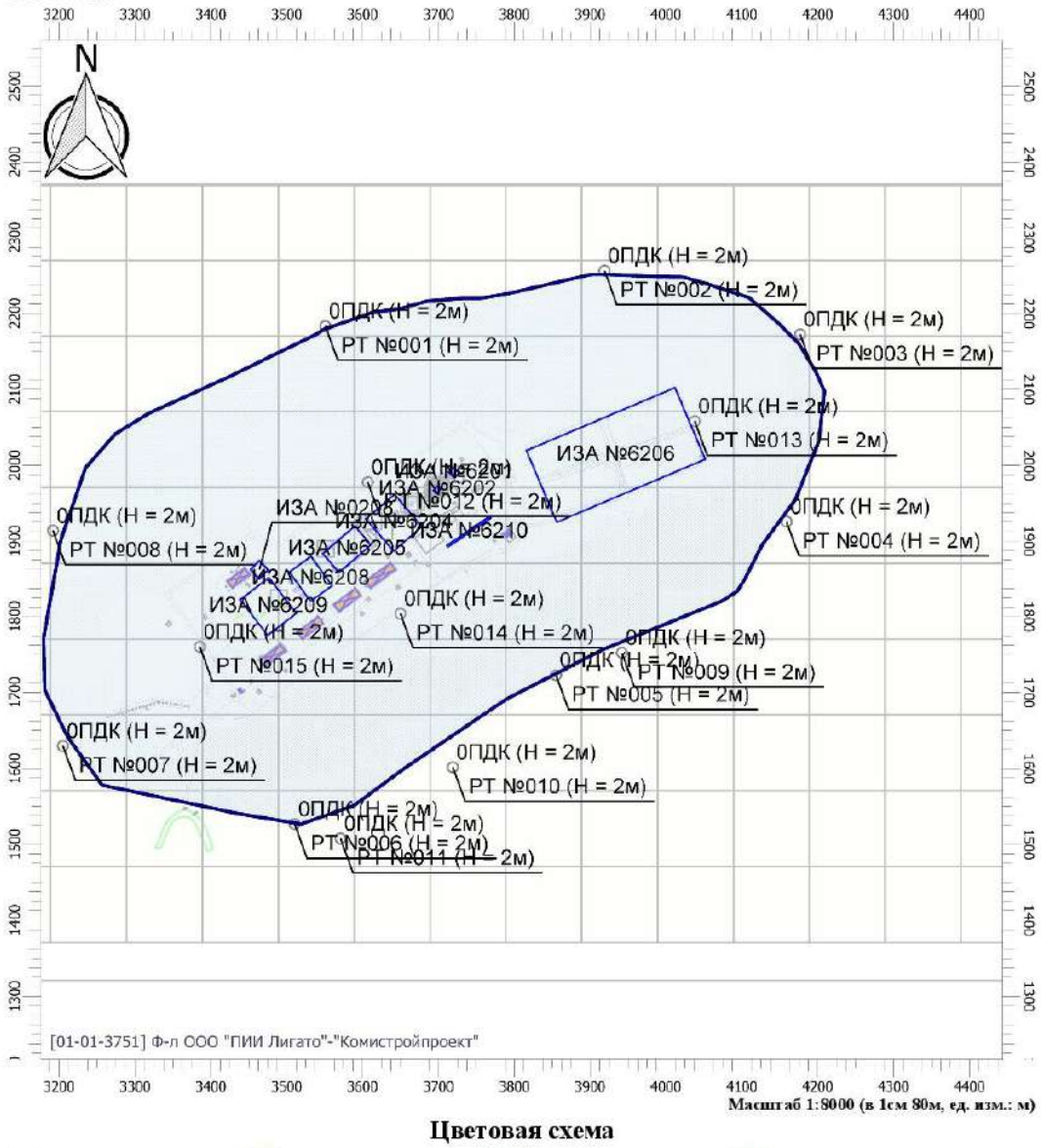


Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: КОС Шарьшово (16) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [03.06.2021 12:40 - 03.06.2021 12:42] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 1715 (Метантиол (метилмеркаптан))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

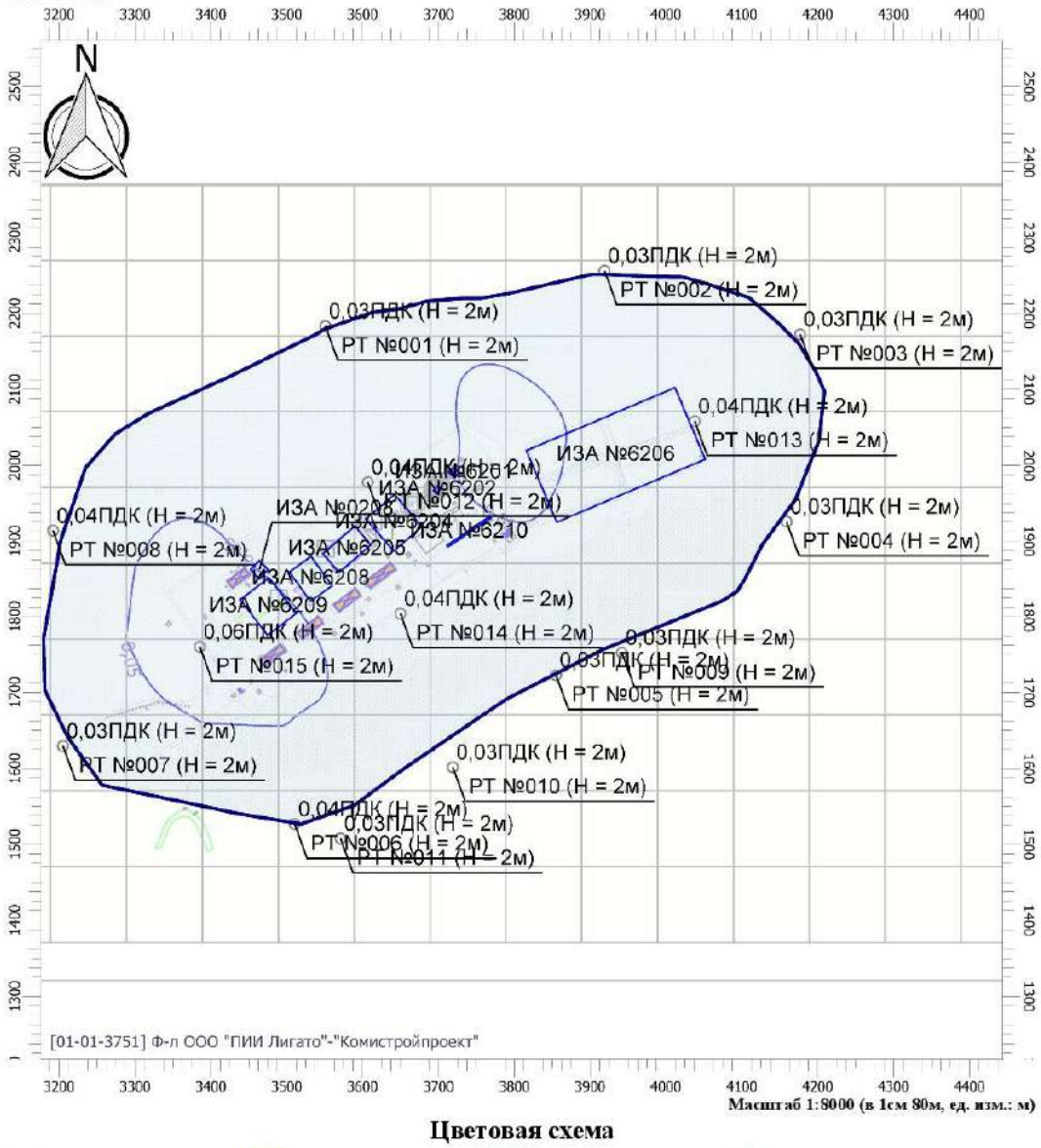


Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: КОС Шарьшово (16) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017
[03.06.2021 12:40 - 03.06.2021 12:42] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 1728 (Этантиол)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

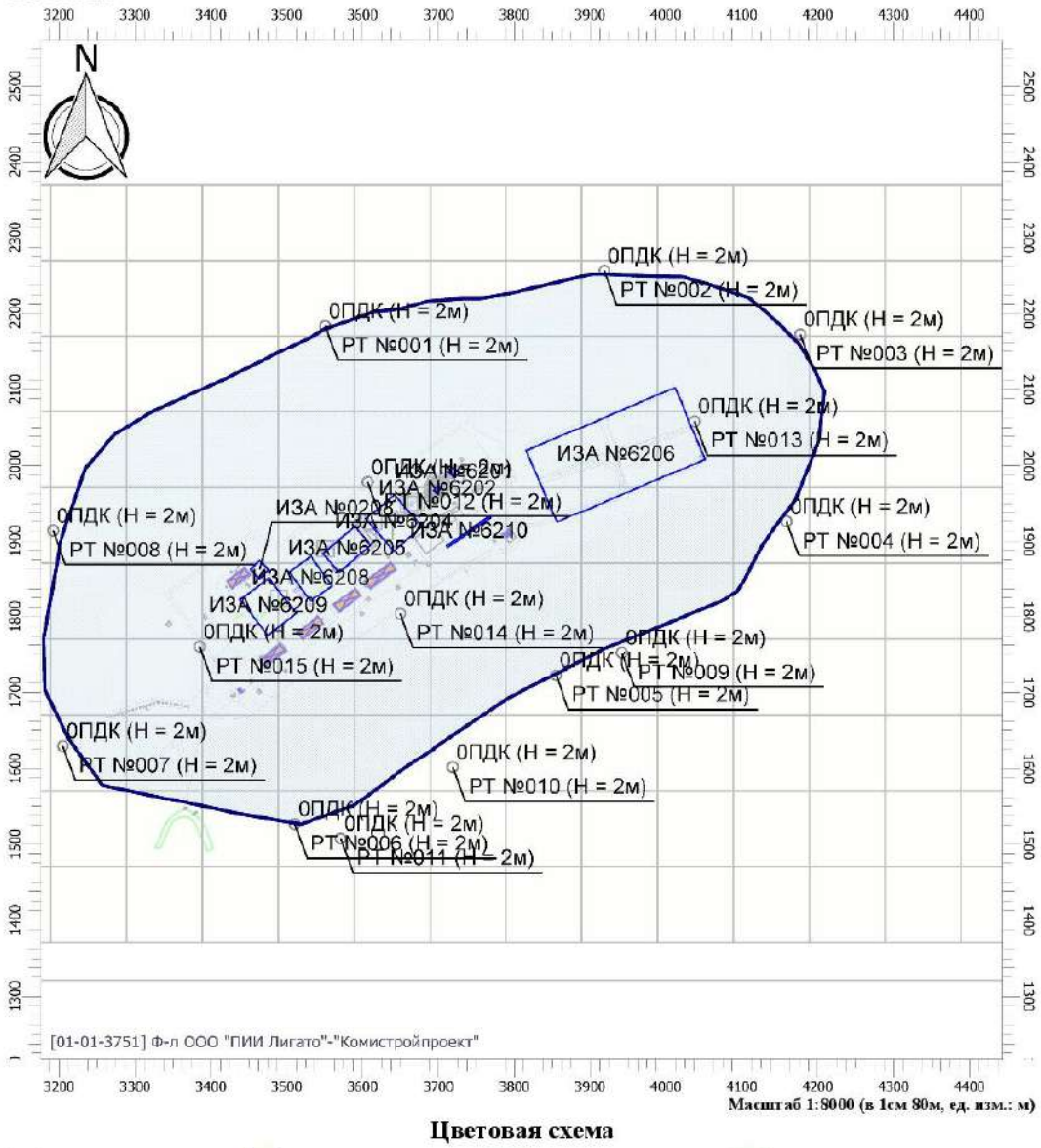


Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: КОС Шарьшово (16) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017
[03.06.2021 12:40 - 03.06.2021 12:42] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 2704 (Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

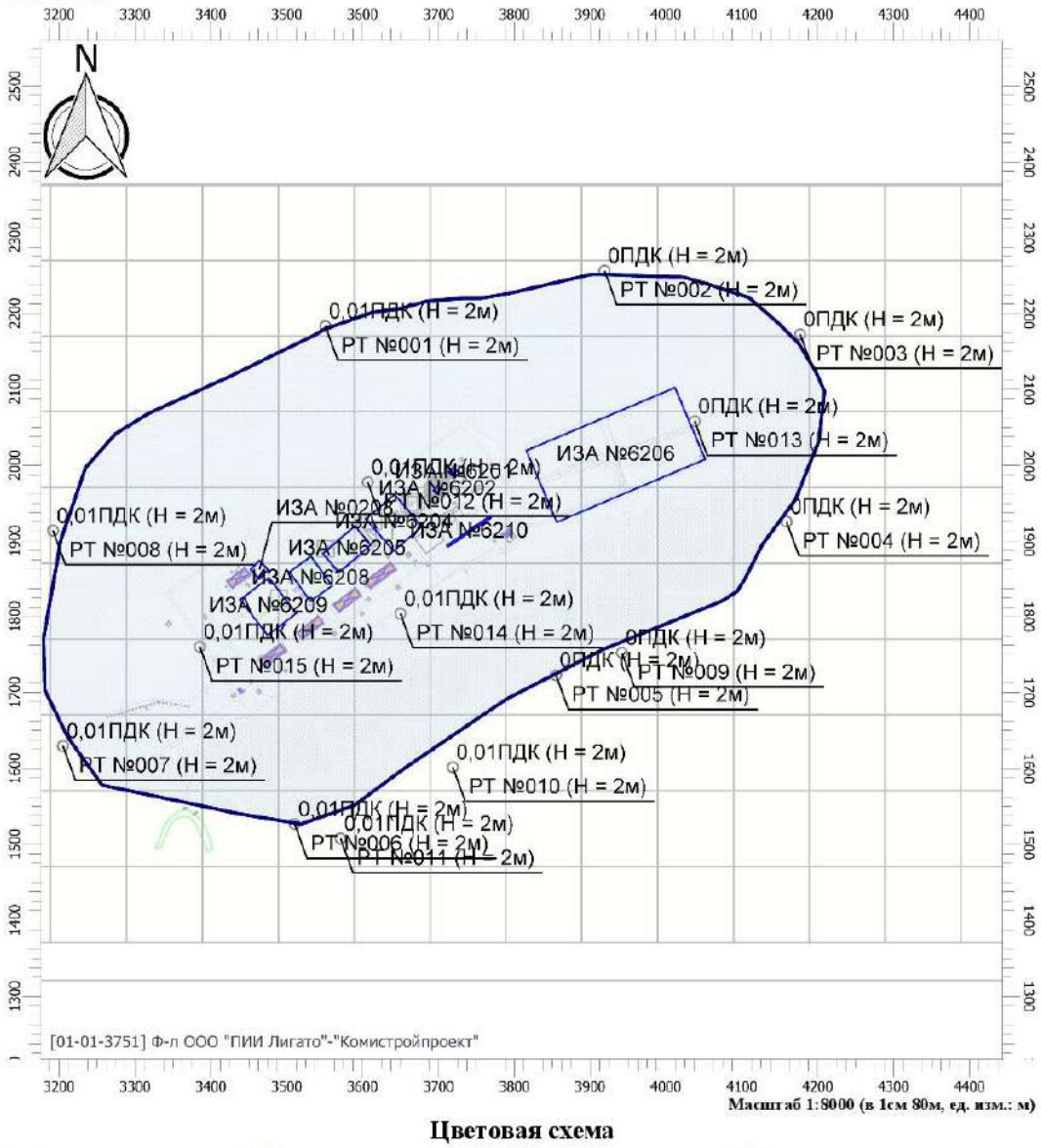


Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: КОС Шарьшово (16) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [03.06.2021 12:40 - 03.06.2021 12:42] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 2732 (Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

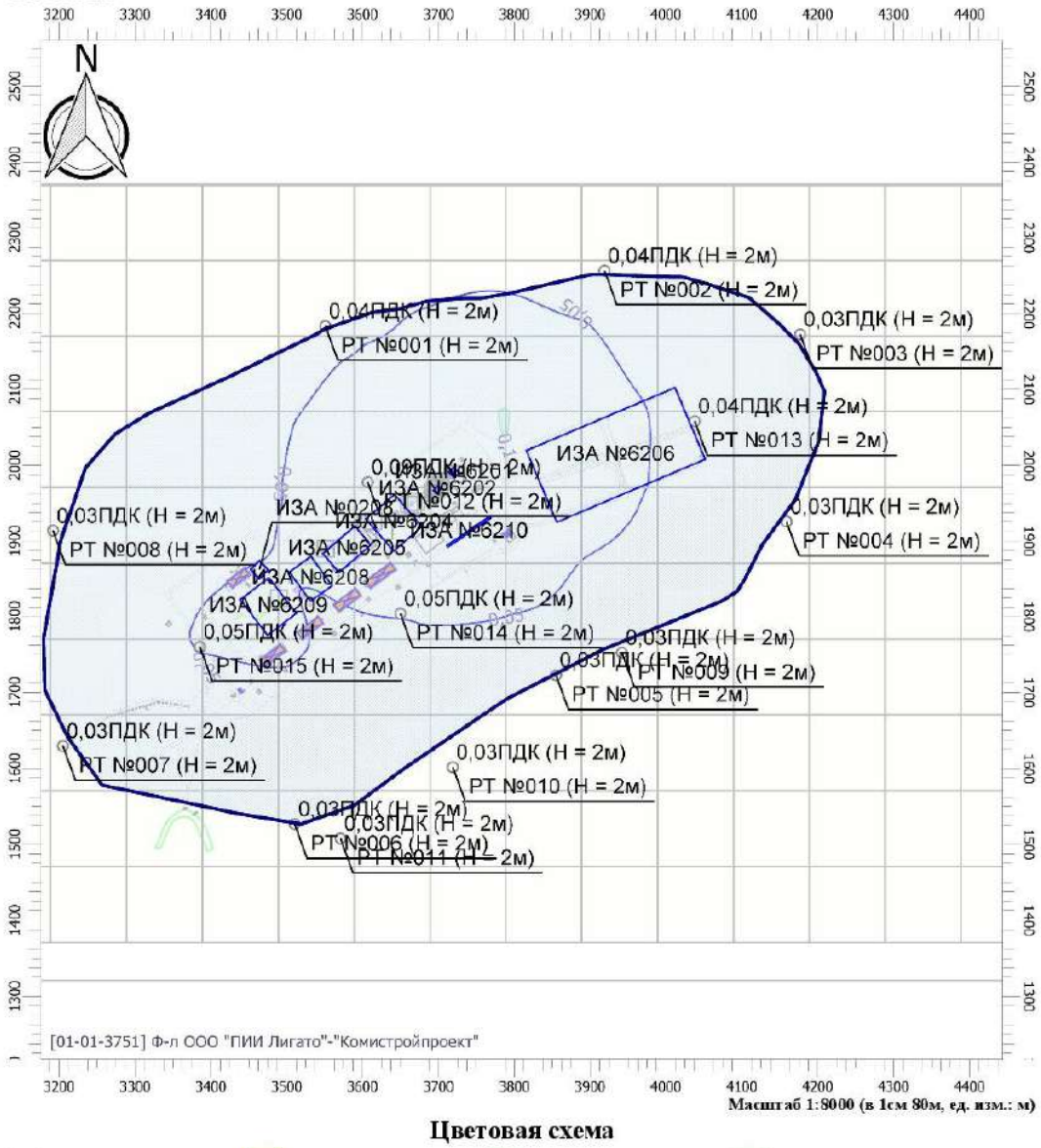


Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: КОС Шарьшово (16) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017
[03.06.2021 12:40 - 03.06.2021 12:42] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 6003 (Аммиак, сероводород)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

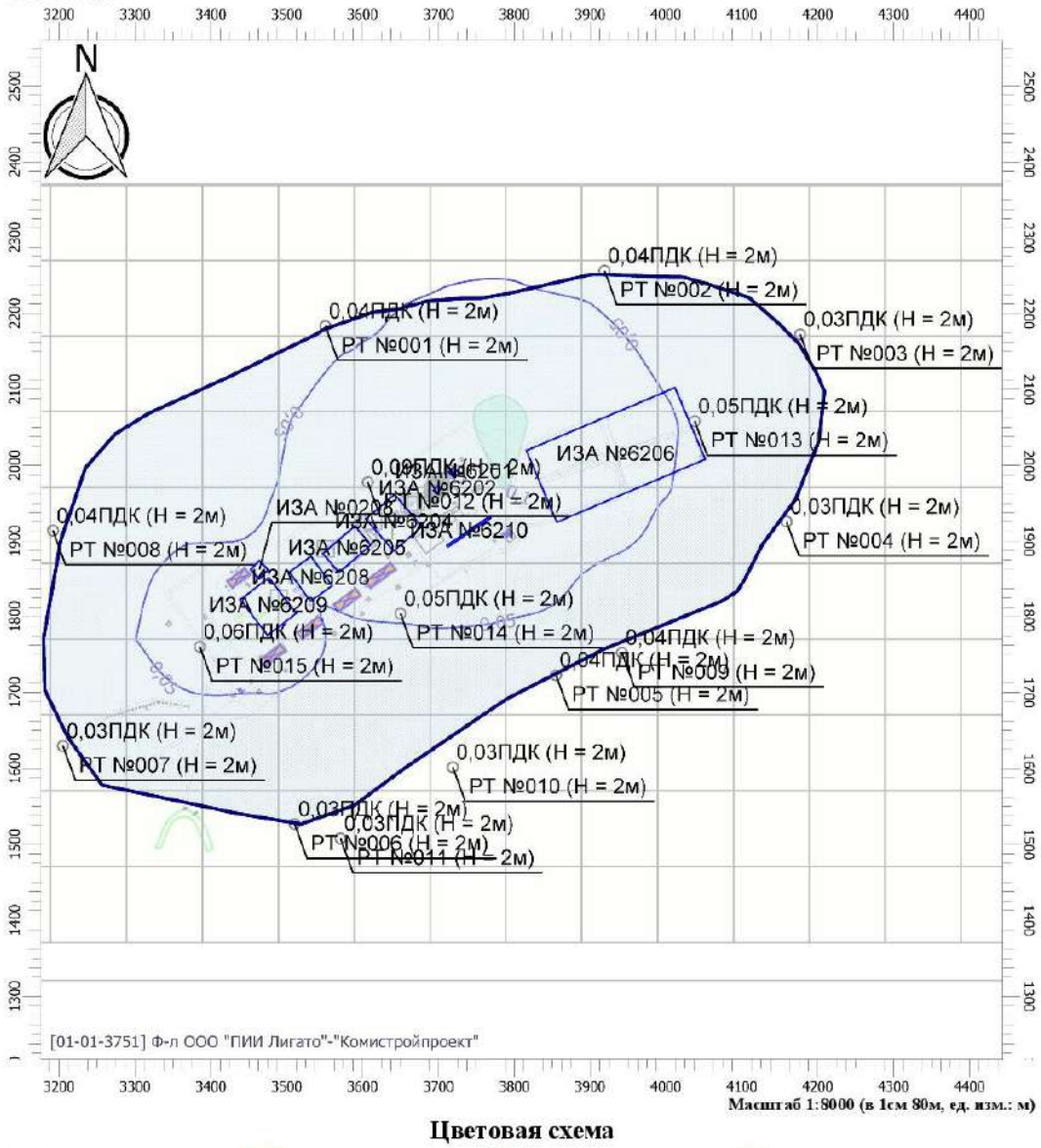


Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: КОС Шарьшово (16) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017
[03.06.2021 12:40 - 03.06.2021 12:42] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 6004 (Аммиак, сероводород, формальдегид)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

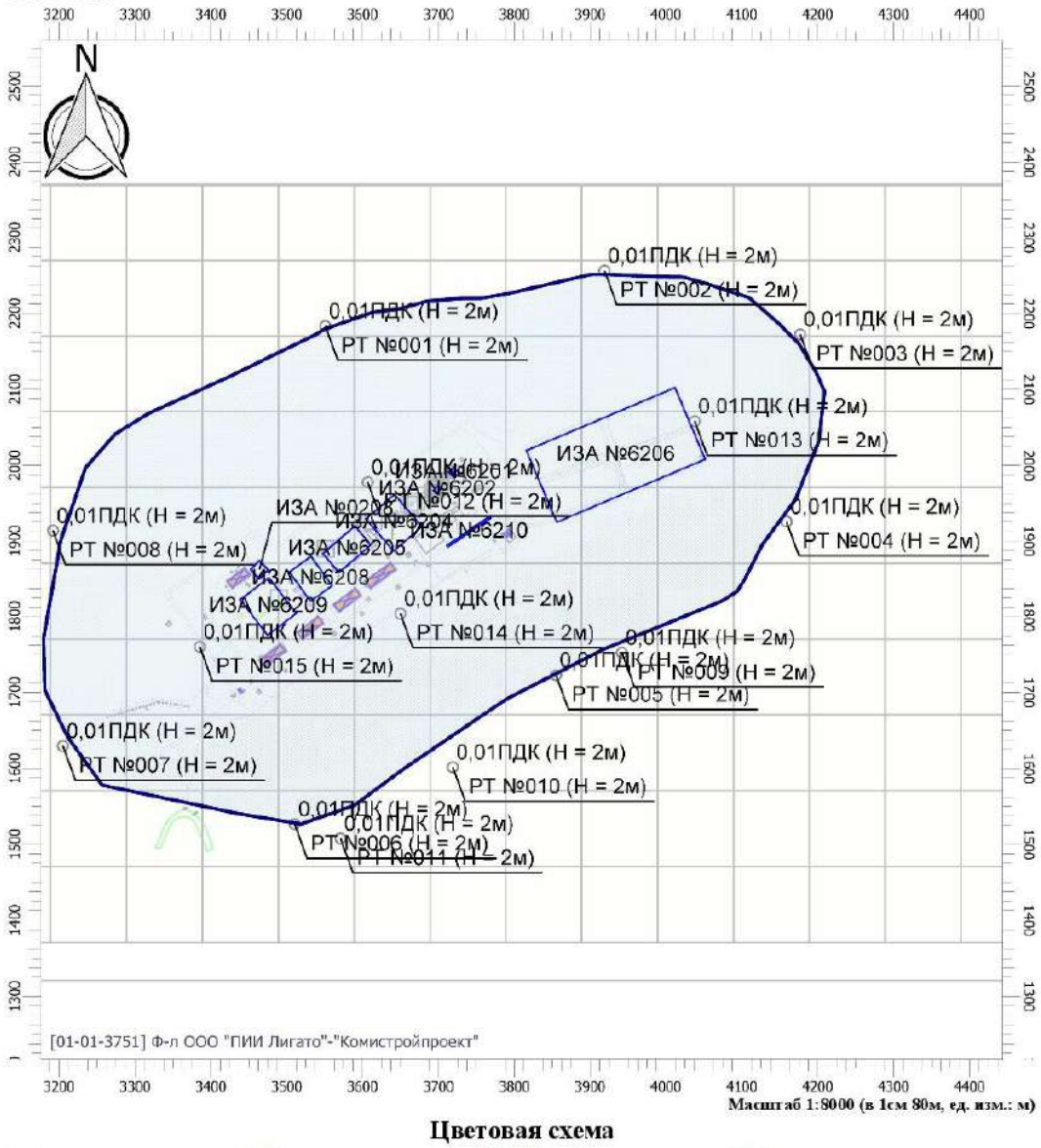


Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: КОС Шарьшово (16) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [03.06.2021 12:40 - 03.06.2021 12:42] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 6005 (Аммиак, формальдегид)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

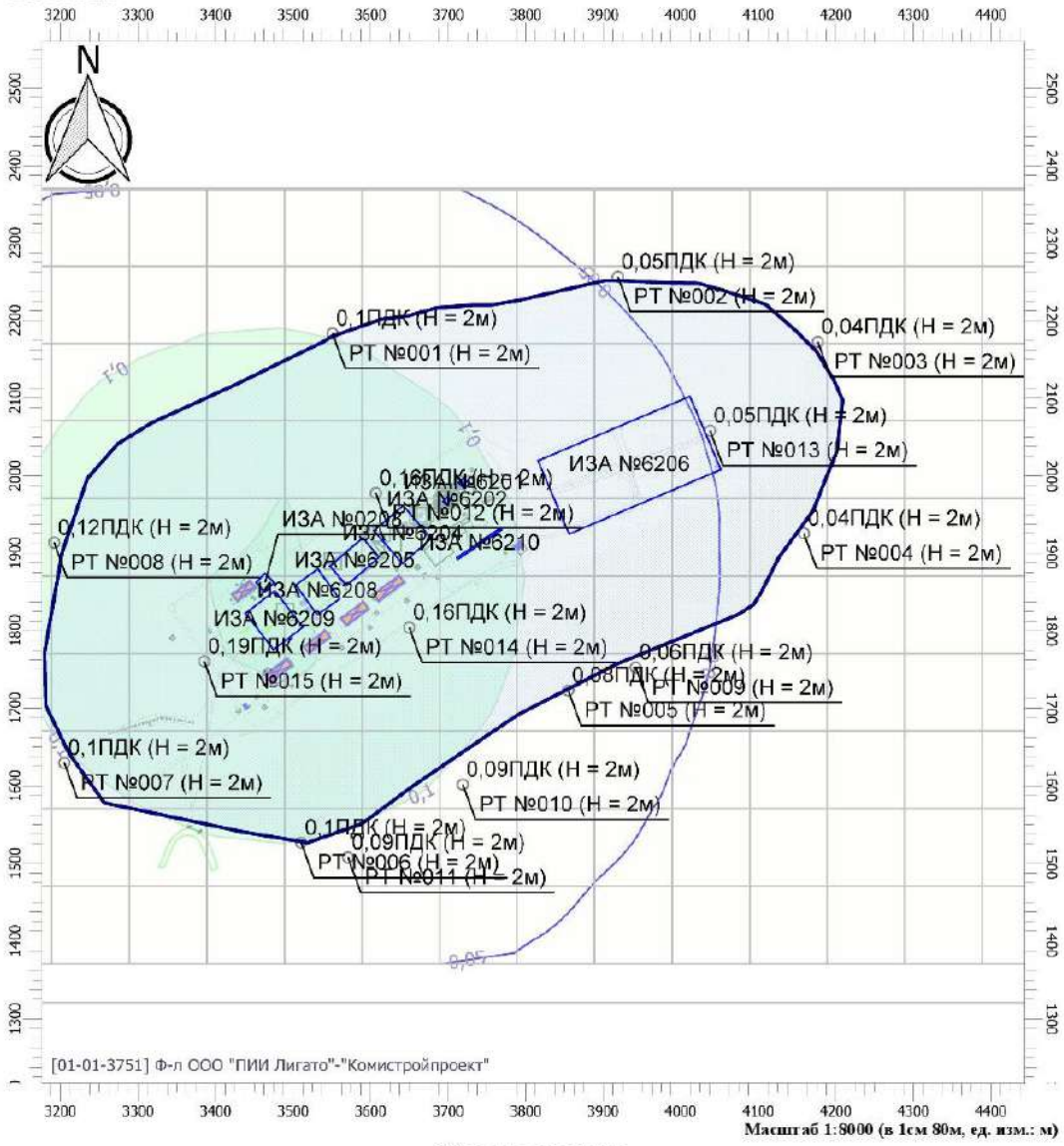


Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: КОС Шарьшово (16) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017
[03.06.2021 12:40 - 03.06.2021 12:42] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 6010 (Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

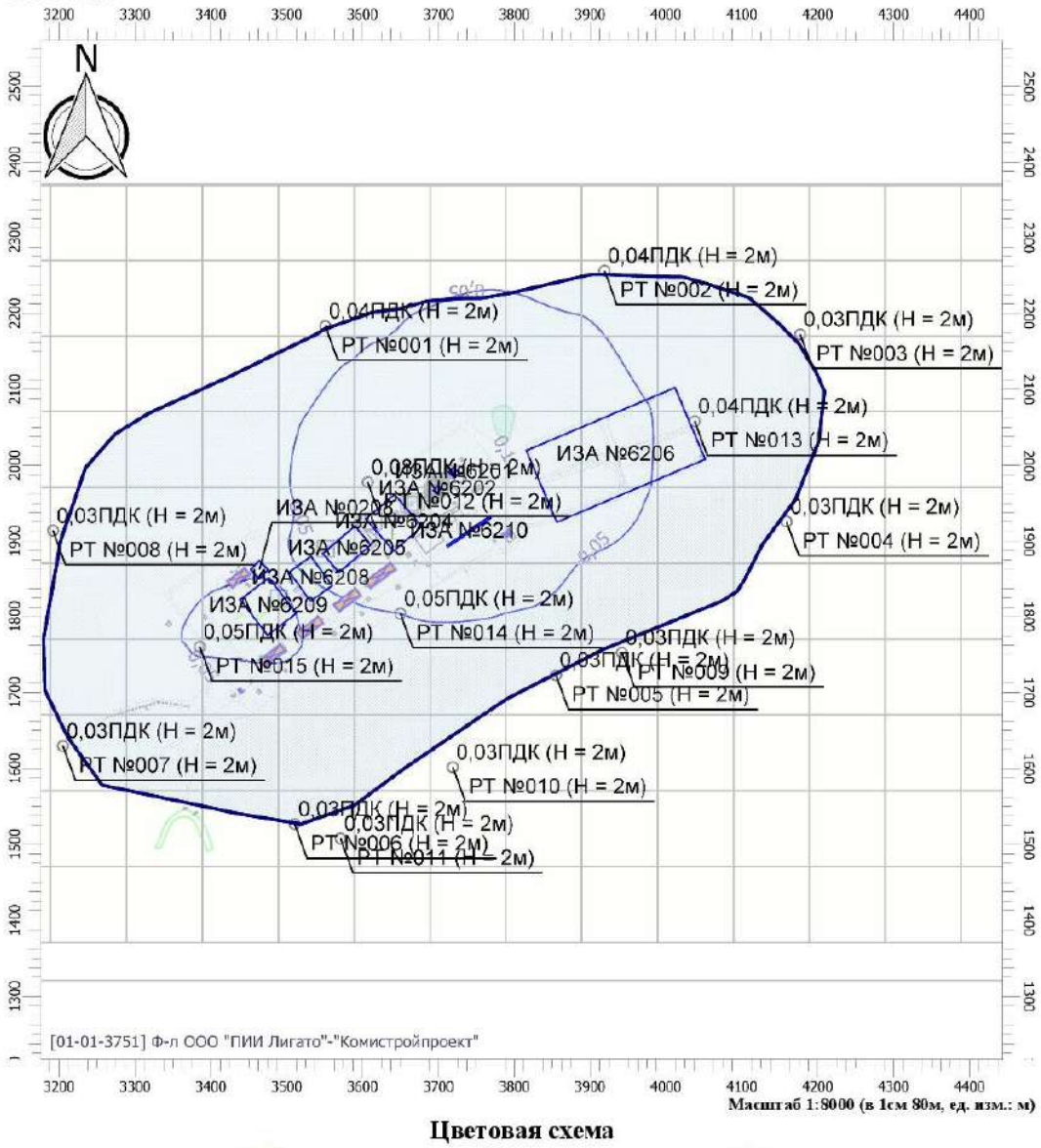


Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: КОС Шарьшово (16) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017
[03.06.2021 12:40 - 03.06.2021 12:42] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 6035 (Сероводород, формальдегид)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

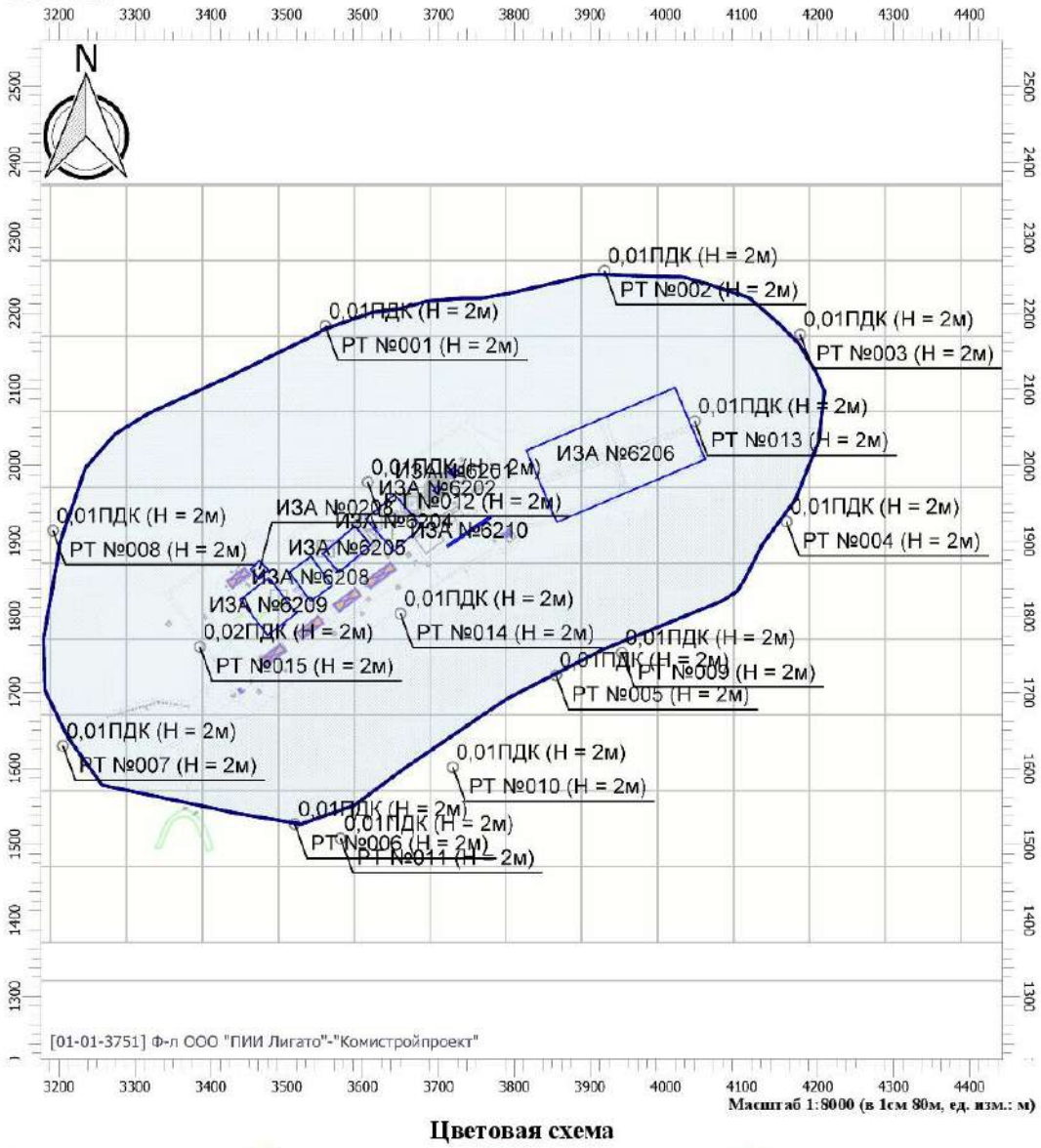


Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: КОС Шарьшово (16) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [03.06.2021 12:40 - 03.06.2021 12:42] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 6038 (Серы диоксид и фенол)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

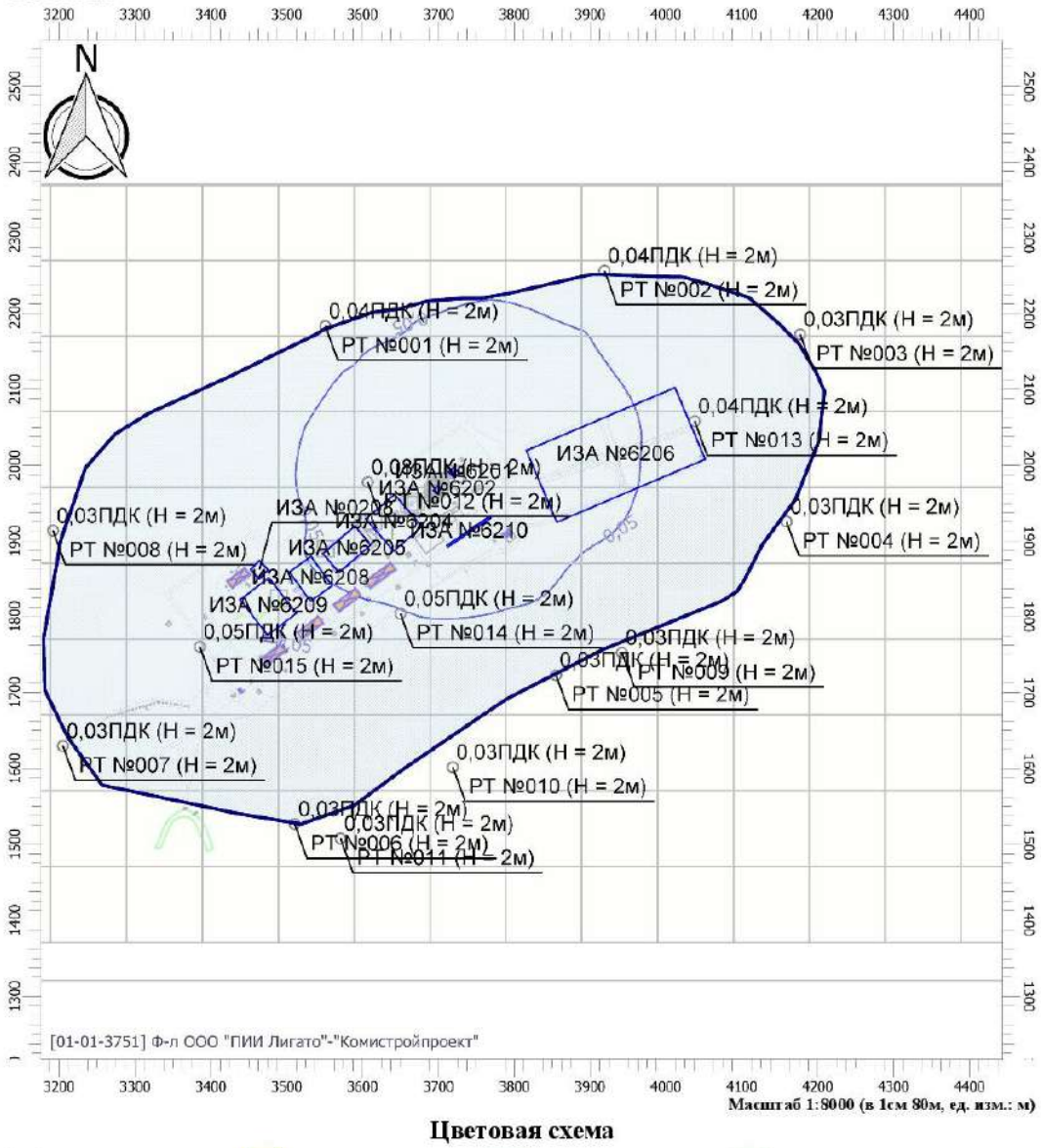


Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: КОС Шарьшово (16) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017
[03.06.2021 12:40 - 03.06.2021 12:42] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 6043 (Серы диоксид и сероводород)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

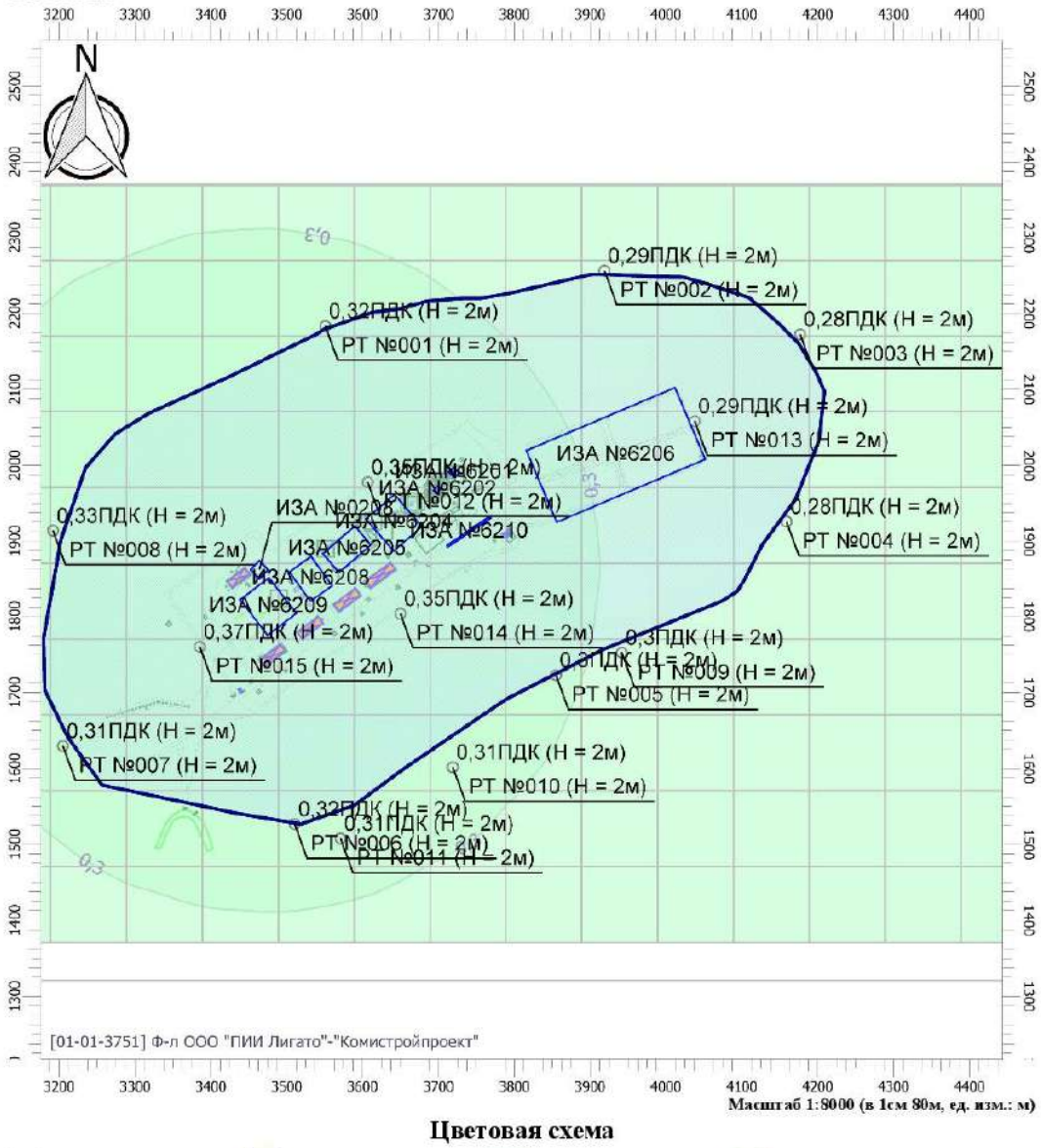


Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: КОС Шарьшово (16) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017
[03.06.2021 12:40 - 03.06.2021 12:42] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 6204 (Азота диоксид, серы диоксид)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:8000 (в 1см 80м, ед. изм.: м)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Приложение К Справка о фоновых концентрациях

Федеральная служба
по гидрометеорологии и мониторингу
окружающей среды
ФГБУ «Среднесибирское УГМС»
ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ПО МОНИТОРИНГУ ЗАГРЯЗНЕНИЯ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(территориальный ЦМС)
Сурикова ул., д. 28, Красноярск, 660049
факс: 8 (391) 227-06-01, тел: 227-05-08
E-mail:cms@meteo.krasnoyarsk.ru
от 16.06.2020 № 14/617
на № 1113 от 21.05.2020 г.

Техническому директору
ООО «СГП-ЭКО»
И.А. Бакину

пр. Октябрьский, 28Б,
г. Кемерово,
650066

makarova@sgp.su
eco@sgp.su

СПРАВКА
О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Ориентировочные фоновые концентрации загрязняющих веществ атмосферного воздуха установлены для г. Шарыпово Красноярского края с населением 36741 житель (от 10 до 50 тыс. чел.).

Справка выдается ООО «СГП-ЭКО» для выполнения инженерных изысканий к проектной документации «Реконструкция канализационных очистных сооружений г. Шарыпово, Российская Федерация, 662314, Красноярский край, Шарыповский район, с. Холмогорский сельсовет, с. Ажинское, 11 км автодороги Шарыпово-Дубинино, очистные сооружения».

Ориентировочные фоновые концентрации загрязняющих веществ установлены в соответствии с Временными рекомендациями «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на период 2019-2023 гг.». Рекомендации утверждены Руководителем Росгидромета М.Е. Яковенко 15.08.2018 г.

Значения ориентировочных фоновых концентраций загрязняющих веществ ($C_ф$)

Загрязняющее вещество	$C_ф$, мг/м^3
Диоксид серы	0,018
Оксид углерода	2,3
Диоксид азота	0,076
Оксид азота	0,048
Формальдегид	0,020
Бенз(а)пирен	$5{,}6 \times 10^{-6}$

Ориентировочные фоновые концентрации, представленные в таблице, действительны с 1 января 2019 г. по 31 декабря 2023 г.

Ориентировочная фоновая концентрация углерода (сажи), для городских и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, не определена.

Справка может быть использована в целях ООО «СГП-ЭКО» только для указанного выше объекта и не подлежит передаче другим организациям.

Заместитель начальника
территориального ЦМС — Н.В. Тубол

Территориальный ЦМС

Е.Д. Рожкова
8(391) 227-06-01

Приложение Л Расчет величины нормативов допустимых сбросов

В период реконструкции КОС – сточные и дренажные воды отводятся в существующие системы водоотведения. Сброс в водный объект не предусматривается.

Расчет величины нормативов допустимых сбросов в период эксплуатации КОС

ДАННЫЕ О РАСХОДЕ СТОЧНЫХ ВОД
С ХАРАКТЕРИСТИКОЙ ТИПА ВЫПУСКА СТОЧНЫХ ВОД

Значение среднечасового расхода равно 731,39 м^3/час. Показатель максимального часового расхода определен с учетом коэффициента неравномерности - 1,55 (по данным таблицы 2 СНиП 2.04.01.85 «Канализация. Наружные сети и сооружения») и составляет 1133,65 м^3/час.

Сброс сточных вод осуществляется круглосуточно, 365 дней в году.

Прошедшие полную биологическую очистку сточные воды сливаются в сборный лоток через круговой зубчатый водослив контактного резервуара, затем по трубопроводу Д=900 мм поступают в коллектор Д=1600 мм и сбрасываются в р. Кадат со стороны правого берега и далее в Берешское водохранилище. Выпуск расположен ниже по течению от г. Шарыпово на 4,7 км. Коллектор выпуска Д=1600 мм сопряжен с оголовком, выполненным в виде бетонного лотка длиной 14,5 м. Тип оголовка выпуска – сосредоточенный. Выпуск сточных вод безнапорный, береговой,

Выпуск сточных вод расположен вне границ населенного пункта. Расстояние от выпуска № 2 ниже по течению р. Кадат, далее Берешскому водохранилищу и р. Берешь до п. Дубинино составляет 14,9 км.

Выпуск № 2 не попадает в границы 2 и 3 пояса ЗСО питьевого водозабора ОАО «РУСАЛ Ачинск». Река Кадат на рассматриваемом участке относится ко 2 категории санитарно-гигиенического водопользования.

ОБОСНОВАНИЕ РАСЧЕТА НДС

Расчет НДС для выпуска сточных вод выполнен с учетом:

- п. 1 «Методики разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей» Величины НДС определяются исходя из нормативов качества воды водного объекта. Если нормативы качества воды в водных объектах не могут быть достигнуты из-за воздействия природных факторов, не поддающихся регулированию, то величины НДС определяются исходя из условий соблюдения в контрольном пункте (створе) сформировавшегося природного фонового качества воды.

- п. 4 и п. 5 Методики:

- при сбросе сточных, в том числе дренажных вод в водные объекты, используемые для целей питьевого, хозяйственно-бытового водоснабжения, а также для рекреационных целей, гигиенические нормативы химических веществ и микроорганизмов должны соблюдаться в максимально загрязненной струе контрольного створа на расстоянии не далее 500 метров ниже по течению от места сброса сточных вод, в том числе дренажных вод;

- при сбросе сточных, в том числе дренажных вод в водные объекты рыбохозяйственного значения, нормативы качества вод или их природные состав и свойства должны соблюдаться в максимально загрязненной струе контрольного створа на расстоянии не далее 500 метров ниже по течению от места сброса сточных вод, в том числе дренажных вод. Согласно «Программы регулярных наблюдений за водным объектом р. Кадат и его водоохранной зоной» контрольный створ наблюдений за качественным составом речных вод установлен на расстоянии 500 м ниже места сброса выпуска №2;

- п. 6 Методики: в случае одновременного использования водного объекта или его участка для различных нужд для состава и свойств его вод принимаются наиболее жесткие нормы качества воды из числа установленных;
- п. 7 Методики: для веществ, относящихся к 1-му и 2-му классам опасности при всех видах водопользования, НДС устанавливаются так, чтобы для веществ с одинаковым лимитирующим признаком вредности (ЛПВ), содержащихся в воде водного объекта, сумма отношений концентраций каждого вещества к соответствующим ПДК не превышала 1;
- согласно п. 12 Методики, если фактический сброс действующей организации - водопользователя меньше расчетного НДС, то в качестве НДС принимается фактический сброс. При этом фактическое содержание загрязняющих веществ в сточных, в том числе дренажных водах определяется как максимальное значение концентрации за последний календарный год безаварийной работы предприятия. На момент разработки проекта НДС последним календарным годом безаварийной работы филиала «Березовская ГРЭС» является 2019 г. Значения максимальных концентраций загрязняющих веществ и микроорганизмов в сбрасываемых сточных водах на выпуске №2, приняты по данным протоколов КХА;
- официальных данных ЦМС ФГБУ «Среднесибирское УГМС» о фоновых концентрациях в воде р. Кадат в створе «1 км выше г. Шарыпово», что соответствует требованию п. 11 Методики;
- п. 20 Методики: НДС разрабатываются в соответствии нормативами допустимого воздействия (НДВ) на водохозяйственный участок 13.01.04.001 «Чулым от истока до г. Ачинск», (утверждены Федеральным агентством водных ресурсов 21.11.2014 г. на срок до 31.12.2029 г.);
- данных о годовом и месячных объемах сброса сточных вод по прогнозным данным.

РАСЧЕТ РАЗБАВЛЕНИЯ СТОЧНЫХ ВОД

Учитывая, что значение расхода сбрасываемых сточных вод - 0,315 м^3/сек, принятого для расчета НДС, превышает значение минимального среднемесячного зимнего расхода воды 95 % обеспеченности р. Кадат, равного 0,195 м^3/с, гидрологическая кратность разбавления сточных вод водой водного объекта не учитывается и принимается равной 1.

ОБОСНОВАНИЕ РАСЧЕТА НДС ПО ВЕЩЕСТВАМ

Основная расчетная формула для определения Сндс без учета неконсервативности вещества имеет вид:

$$Сндс = C_ф + n*(C_{ПДК} - C_ф)$$

где: $C_{ПДК}$ - предельно допустимая концентрация загрязняющего вещества в воде водотока, г/м^3;

$C_ф$ - фоновая концентрация загрязняющего вещества в водотоке (*г/м3)* выше выпуска сточных вод, определяемая в соответствии с действующими методическими документами по проведению расчетов фоновых концентраций химических веществ в воде водотоков;

n - кратность общего разбавления сточных вод в водотоке, равная произведению кратности начального разбавления на кратность основного разбавления. Согласно выше представленной информации, гидрологическая кратность разбавления сточных вод водой водного объекта не учитывается и принимается равной 1.

Взвешенные вещества

Согласно данным Енисейского территориального управления Федерального агентства по рыболовству р. Кадат внесена в государственный рыбохозяйственный реестр и является водным объектом первой категории рыбохозяйственного значения.

Расчетное значение допустимой концентрации (Сндс) по взвешенным веществам определяется с учетом рыбохозяйственной ПДК, установленной для водных объектов высшей и первой категории рыбохозяйственного значения, как наиболее жесткой из числа установленных, допускающей увеличение их содержания в контрольном створе не более чем на 0,25 мг/дм^3 по сравнению с естественными условиями:

Спдк=Сф +0,25 =10,4+0,25=10,65 мг/дм^3

Допустимая концентрация (Сндс) устанавливается на уровне Спдк:

Сндс взвешенные в-ва = **10,65** мг/дм^3

БПКп

Фактическая концентрация БПК в очищенных сточных водах равна значению фоновой концентрации в воде р. Кадат и незначительно превышает установленную ПДК для воды водных объектов рыбохозяйственного водопользования. Допустимая концентрация (Сндс) ограничивается рыбохозяйственной ПДК, как наиболее жесткой из числа установленных и принимается равной:

Сндс БПКп. = **3,0** мг/дм^3

Сндс БПК5 = **2,0** мг/дм^3

ХПК

В соответствии требованием п. 20. Методики при разработке Нормативов допустимого сброса веществ и микроорганизмов для выпуска сточных вод также учтены нормативы допустимого воздействия (далее НДВ) на водохозяйственный участок 13.01.04.001 «Чулым от истока до г. Ачинск», (утверждены Федеральным агентством водных ресурсов 21.11.2014 г. на срок до 31.12.2029 г.).

При расчете НДС для водопользователей, расположенных в пределах водохозяйственного участка, Енисейским БВУ осуществляется расчет суммы нормативов допустимых сбросов по всем выпускам сточных, в том числе дренажных вод всех предприятий, расположенным в пределах рассматриваемого расчетного водохозяйственного участка (т/год) с целью обеспечения контроля за соблюдением следующего условия:

$$\sum НДС + \sum Lim \leq 0{,}8\ НДВхимупр$$

где:

SUMНДС - сумма нормативов допустимых сбросов по выпускам сточных, в том числе дренажных вод, расположенным в пределах расчетного водохозяйственного участка, т/год;

SUMLim - сумма лимитов на сброс загрязняющих веществ со сточными, в том числе дренажными водами по выпускам сточных, в том числе дренажных вод, расположенным в пределах расчетного водохозяйственного участка, т/год;

0,8 НДВхимупр - 80% норматива допустимого воздействия по привносу химического вещества для водопользователей, имеющих управляемые и потенциально управляемые источники загрязнения, т/год.

Оставшиеся 20% НДВхимупр используются с учетом перспективы развития территории и появления новых выпусков сточных, в том числе дренажных вод.

Так как значение Сндс БПК5 принято равными 2 мг/дм^3, то с целью соблюдения соотношения между БПК5 и ХПК, а также с целью соблюдения норматива качества согласно утвержденного НДВ, допустимая концентрация принимается равной:

Сндс ХПК = **15,0** мг/дм^3.

Минерализация (по сухому остатку)

В соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями допустимое значение данного показателя составляет 1000 мг/дм^3. Поскольку максимальное фактическое содержание сухого остатка в сточных водах ниже установленных нормативных требований, допустимая концентрация (Сндс) устанавливается на уровне их фактического содержания в сбрасываемых сточных водах, как не превышающая установленной ПДК и принимается равной:

Сндс сухой остаток = **500,0** мг/дм^3.

Нефтепродукты

Допустимая концентрация (Сндс) принимается на уровне максимальной фактической концентрации нефтепродуктов в сбрасываемых сточных водах, соответствующей рыбохозяйственной ПДК, как наиболее жесткой из числа установленных:

Сндс нефтепродукты = **0,05** мг/дм^3.

Фенолы

ПДК по фенолам для водных объектов рыбохозяйственного значения и санитарно-гигиенического водопользования составляет 0,001 мг/дм^3. Фоновое содержание фенолов в р. Кадат превышает установленные ПДК и составляет 0,002 мг/дм^3. Фактическое содержание фенолов в очищенных сточных водах в течение пяти лет наблюдений постоянно находится ниже предела обнаружения (<0,002 мг/дм^3). Допустимая концентрация (Сндс) ограничивается установленными ПДК и нормативом качества согласно утвержденного НДВ и принимается равной:

Сндс фенолы = **0,001** мг/дм^3.

Полифосфаты (по PO4)/Фосфаты (по P)

Согласно данным Енисейского территориального управления Федерального агентства по рыболовству степень трофности р. Кадат определена как мезотрофный водный объект.

Содержание фосфатов (по Р) в р. Кадат не превышает ПДК, установленную для рыбохозяйственных водных объектов мезотрофного типа и менее санитарно-гигиенической ПДК. Максимальная фактическая концентрация данного загрязняющего вещества в сбрасываемых очищенных сточных водах превышает рыбохозяйственную и санитарно-гигиеническую ПДК.

Допустимая концентрация (Сндс) ограничивается наиболее жесткой рыбохозяйственной ПДК:

Сндс полифосфаты (по PO4) = **0,15** мг/дм^3

Сндс фосфаты (по P)=**0,05** мг/дм^3).

АПАВ (алкилсульфонаты), хлориды, сульфаты

Значения максимальных фактических концентраций данных веществ в сбрасываемых очищенных сточных водах не превышают рыбохозяйственных и санитарно-гигиенических ПДК. Допустимые концентрации (Сндс) по данным загрязняющим веществам устанавливаются на уровне их фактического содержания на выпуске сточных вод, как не превышающие установленных ПДК:

Сндс АПАВ (алкилсульфонаты) = **0,1** мг/дм^3

Сндс хлориды = **50,0** мг/дм^3;

Сдоп.сульфаты **= 57,0** мг/дм^3.

Аммоний ион, нитрит-анион, нитрат-анион, железо (все растворимые формы), цинк, сероводород и сульфиды

Фоновая загрязненность большинства водных объектов Красноярского края по металлам, как правило, выше установленных нормативных требований. Таким образом, при установлении нормативов НДС учитывается возможность поступления металлов в водный объект из естественных источников. В соответствии с требованиями п. 1 Методики, в таком случае допустимые концентрации по железу (все растворимые формы) и цинку устанавливаются с учетом фонового содержания в воде р. Кадат:

- максимальная фактическая концентрация железа в очищенных водах (0,18 мг/дм^3) менее значения фоновой концентрации (1,16 мг/дм^3). Допустимая концентрации (Сндс) устанавливается на уровне фактического содержания на выпуске сточных вод:

Сндс железо (все растворимые формы) = **0,18** мг/дм^3;

- максимальная фактическая концентрация цинка в очищенных водах (0,023 мг/дм^3) более значения фоновой концентрации (0,018 мг/дм^3). Допустимая концентрации (Сндс) ограничивается значением фоновой концентрации и принимается равной:

Сндс цинк = **0,018** мг/дм^3.

Виду отсутствия возможности разбавления сточных вод водой р. Кадат, допустимые концентрации (Сндс) по аммоний-иону, нитритам, нитратам, сероводороду и сульфидам устанавливаются на уровне рыбохозяйственных ПДК, являющихся наиболее жесткими из числа установленных.

Допустимые концентрации (Сндс) равны:

Сндс аммоний- ион (по азоту) = **0,40** мг/дм^3

Сндс аммоний-ион (поNH_4)= **0,50** мг/дм^3

Сндс нитрит-анион = **0,08** мг/дм^3;

Сндс нитрат-анион = **40,0** мг/дм^3

Сндс сероводород и сульфиды = отс.

Температура

По данным ФГБУ «Енисейрыбвод» в районе рассматриваемого участка р. Кадат проходят миграционные пути рыб к местам нереста, нагула и зимовки. Районы нерестилищ ценных видов рыб, места массового нагула их молоди **отсутствуют.**

Состав ихтиофауны: щука обыкновенная, елец сибирский, плотва сибирская, язь, лещ восточносибирский, карась серебряный, линь, налим, окунь, ерш, подкаменщики, гольян обыкновенный, пескарь сибирский, голец сибирский, щиповка сибирская, верховка. Проходят миграционные пути перечисленных выше видов рыб на места нереста и нагула.

Допустимое изменение температуры воды водного объекта после выпуска в него сточных вод устанавливается в соответствии с п. 26 Методики: для водных объектов рыбохозяйственного назначения температура воды не должна повышаться по сравнению с естественной температурой водного объекта более чем на 5°С с общим повышением температуры не более чем до 20°С летом и 5°С зимой, так как в р. Кадат обитают холоднолюбивые рыбы.

Учитывая возможное использование водного объекта в рекреационных целях, также устанавливается санитарно-гигиеническое требование по температуре: летняя температура воды в результате сброса сточных вод не должна повышаться более чем на 3°С по сравнению со среднемесячной температурой воды самого жаркого месяца года за последние 10 лет.

Растворенный кислород. Допустимое значение установлено в соответствии с рыбохозяйственными требованиями для водных объектов первой категории, как наиболее жесткими – не менее 6 мг/дм^3.

Продукты трансформации хлорсодержащих обеззараживающих веществ

Расчетные значения допустимых концентраций по хлороформу, тетрахлорметану, 1,2 дихлорэтану и тетрахлорэтилену определены с учетом соблюдения требований, установленных для веществ 1 и 2 классов опасности с одинаковыми лимитирующими признаками вредности (ЛПВ) согласно п. 7 Методики, а также с учетом их фактического содержания в сбрасываемых сточных водах:

- Сндс хлороформ =0,0025 мг/дм^3.
- Сндс тетрахлорметан =0,0005 мг/дм^3.
- Сндс тетрахлорэтилен= 0,001 мг/дм^3.
- Сндс 1,2 дихлорэтан=0,001 мг/дм^3 - ограничено значением фактической концентрации.

Значение допустимой концентрации хлору свободному (остаточному) принято с учетом установленной рыбохозяйственной ПДК и санитарно-гигиенической ПДК на уровне – отсутствия:

Сндс хлор свободный = отс.

Полученные значения допустимых концентраций, содержащихся непосредственно на выпуске очищенных сточных вод в р. Кадат проверяем на выполнение условия п. 7 Методики.

Из нормируемых веществ **по санитарно-гигиеническим требованиям** к 1 и 2 классу опасности санитарно-токсикологического ЛПВ относятся: нитриты, хлороформ, тетрахлорэтилен, 1,2 дихлорэтан, тетрахлорметан и хлору свободный (остаточный). Условие для совокупности этих веществ:

ΣСдоп/Спдк=0,08/3,3+0,001/0,005+0,0025/0,06+0,001/0,003+0,0005/0,002+0/0=0,024+0,2+0,042 +0,333+0,25+0 = 0,849 ≤ 1- установленное условие выполнено.

К веществам 1 и 2 класса опасности токсикологического ЛПВ **по рыбохозяйственным требованиям** из перечня нормируемых веществ относятся хлороформ, тетрахлорметан и хлор свободный (остаточный). Данные вещества относятся к токсикологическому ЛПВ.

Условие для совокупности этих веществ:

ΣСдоп/Спдк = 0,0005/0,001+0,0025/0,005+0=0,5+0,5+0=1,0 ≤ 1 - установленное условие выполнено.

При расчете НДС приняты следующие коэффициенты пересчета: азот аммонийный/аммоний-ион=0,776; полифосфаты (по PO_4)/фосфат-ион (по Р) = 0,326.

Согласно п. 25 Методики, величины НДС (г/час) определяются для всех категорий водопользователей как произведение максимального часового расхода сточных вод - q ($м^3$/ч) на допустимую концентрацию загрязняющего вещества $С_{НДС}$ (г/$м^3$) согласно формуле:

$$НДС = С_{НДС} \times q \text{ (г/час)}.$$

Расчет массы вещества, сбрасываемого в месяц (т/мес) производится умножением допустимых концентраций вещества (мг/$дм^3$) на объем сточных, в том числе дренажных вод за конкретный месяц (млн.$м^3$).

Расчет в т/год производится суммированием т/мес.

Прогноз качества воды (Скс) в контрольном створе – 500 м ниже места выпуска №2 при установленных допустимых концентрациях определяется путем преобразования формулы 4 п. 26 Методики:

Скс = Сфон + (Сндс-Сфон)/n.

Далее представлены:

- показатели качественного состава сточных вод на выпуске №2 с сооружений биологической очистки за период с 2017 г. по 2020 г. с указанием значений фактических концентраций: максимальных и среднегодовых (таблица №1);

- результаты расчета допустимых концентраций загрязняющих веществ по выпуску №2 (таблица №2);

- прогноз качества речных вод в контрольном створе р. Кадат – 500 м ниже выпуска № 2 (таблица №3).

Токсичность вод: сточная вода на выпуске в водный объект не должны оказывать острого токсического действия на тест - объекты.

Токсическая кратность разбавления равна 1,2.

Норматив допустимого сброса микроорганизмов в водный объект устанавливается в соответствие с данными СанПиН 2.1.3684-21.

Микробиологические, паразитологические исследования и определение возбудителей кишечных инфекций в очищенных сточных вод, сбрасываемых в р. Кадат осуществлялись. на договорной основе. Согласно полученным результатам очищенные сточные воды, поступившие в р. Кадат в течение 2017 - 2020 гг. соответствуют установленным СанПиН 2.1.3684-21 требованиям.

Таблица 1 - Показатели качественного состава сточных вод на выпуске № 2 в р. Кадат с сооружений биологической очистки г. Шарыпово

Наименование вещества	Фактическая максимальная концентрация, мг/дм3				Фактическая максимальная концентрация, принятая для расчета НДС, мг/дм3
	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	
ХПК	36,3 (22,1*)	29,5 (22,6*)	26,1 (23,2*)	**26,3** (22,65*)	**26,3**
БПК5	4,5 (2,24*)	2,9 (2,06*)	2,81 (2,08*)	**2,46** (1,97*)	**2,46**
Взвешенные вещества	12,9 (6,9*)	10,2 (7,54*)	11,3 (7,9*)	**11,8** (6,9*)	**11,8**
Нефтепродукты	0,1 (0,06*)	0,14 (0,067*)	0,15 (0,045*)	**0,05** (0,035*)	**0,05**
Аммоний-ион (по азоту)	2,9 (0,07*)	1,54 (0,04*)	1,54 (0,08*)	**1,13** (0,12*)	**1,13**
Аммоний-ион (по NH_4)	3,74 (0,088*)	1,98 (0,055*)	1,98 (0,1*)	**1,46** (0,15*)	**1,46**
Нитрит-анион (по NO_2)	1,2 (0,038*)	1,71 (0,029*)	1,84 (0,1*)	**0,75** (0,054*)	**0,75**
Железо (раств. формы)	0,25 (0,17*)	0,29 (0,15*)	0,28 (0,13*)	**0,18** (0,11*)	**0,18**
Нитрат-анион (по NO_3)	70,3 (53,8*)	87,0 (62*)	69,0 (62*)	**68,4** (64,0*)	**68,4**
Сульфаты	55,3 (41,6*)	49,4 (42,3*)	66,0 **(**48***)**	**57,0 (**46,8***)**	**57,0**
Хлориды	35,0 (30*)	42,4 (36,1*)	47,4 (36*)	**50,0** (39,6*)	**50,0**
Фосфат-ион (по Р)	2,5 (2,03*)	3,1 (2,6*)	2,7 (2,1*)	**3,1** (2,46*)	**3,1**
Полифосфаты (по РО4)	7,7 (6,2*)	9,5 (8,0*)	8,28 (6,4*)	**9,51** (7,56*)	**9,51**
Фенолы	<0,002 (<0,002*)	<0,002 (<0,002*)	<0,002 (<0,002*)	**<0,002** (<0,002*)	**0,002**
АПАВ	0,12 (0,06*)	0,17 (0,094*)	0,1 (0,058*)	**0,1** (0,05*)	**0,10**
Цинк	0,02 (0,01*)	0,022 (0,01*)	0,05 (0,004*)	**0,023** (0,018*)	**0,023**
Сухой остаток	490 (427*)	498 (456*)	498,5 (460*)	**500,0** (487*)	**500,0**

Сульфиды и сероводород	<0,002 (<0,002*)	<0,002 (<0,002*)	<0,002 (<0,002*)	**<0,001** (<0,001*)	**0,001**
Хлор активный остаточный	0,35 (<0,05*)	0,35 (0,09*)	0,052 (<0,05*)	**0,065** (<0,05*)	**0,065**
Хлороформ	не опред.	не опред.	не опред.	**0,0108**	**0,0108**
Тетрахлорэтилен	не опред.	не опред.	не опред.	**<0,001**	**0,001**
1,2 дихлорэтан	0,01	0,0012	0,000	**<0,001**	**0,001**
Тетрахлорметан	не опред.	не опред.	не опред.	**<0,001**	**0,001**

*среднегодовая концентрация

Таблица 2 - Результаты расчета допустимых концентраций загрязняющих веществ в сточных водах на выпуске № 2

Показатели состава сточных вод	Фоновая концентра-ция загрязняющего вещества в воде р. Кадат, мг/дм^3	Нормативы качества согласно утвержденным НДВ, мг/дм^3	Фактическая концентрация загрязняющего вещества в сточных водах, мг/дм^3	Нормы ПДК, мг/дм^3		Расчетная допустимая концентрация, мг/дм^3	Примечания по установлению допустимых концентраций
				Для водных объектов рыбохозяйственного значения	Для водных объектов 2 категории санитарно гигиенического водопользования		
ХПК	27,1	15,0	26,3	не уст.	30,0	15,0	огр. НДВ
БПК 5/БПК п	2,48/3,72 (расч.)	2,0/3,0	2,46/3,7 (расч.)	2,0 (расч.)/3,0	4,0/-	2,0/3,0	огр. ПДК р/х
Взвешенные вещества	10,4	13,0	11,8	.+ 0,25 к фону	.+ 0,75 к фону	10,65	огр. ПДК р/х
Нефтепродукты	0,08	0,05	0,05	0,05	0,3	0,05	огр. ПДК р/х=факту
Аммоний ион (по азоту)	0,13 (расч.)	0,31 (расч.)	1,13	0,4	1,5	0,40	огр. ПДК р/х
Аммоний-ион (по NH_4)	0,17	0,4	1,46	0,5	-	0,50	огр. ПДК р/х
Нитрит-анион (по NO_2)	0,009	0,04	0,75	0,08	3,30	0,08	огр. ПДК р/х
Железо *	1,16	0,3	0,18	0,1	0,3	0,18	огр. фактом
Фосфаты (по Р)	0,04	0,1	3,1	0,05	-	0,05	огр. ПДК р/х
Полифосфаты (РО4)	0,12 (расч.)	0,307 (расч.)	9,51	0,15	3,5	0,15	огр. ПДК р/х
Нитрат-анион (по NO_3)	0,03	20,0	68,4	40	45	40,0	огр. ПДК р/х
Сульфаты	31,0	50,0	57,0	100	500	57,0	огр. фактом
Хлориды	2,67	50,0	50,0	300	350	50,0	огр. фактом
Фенолы	0,002	0,001	0,002	0,001	0,001	0,001	огр. ПДК р/х и ПДК с/г
АПАВ (алкилсульфонаты)	0,02	0,10	0,10	0,5	0,5	0,10	огр. фактом
Цинк*	0,018	0,03	0,023	0,01	1,0	0,018	огр. фоном
не определяется		300,0	500,0	не уст.	1000,0	500,0	огр. фактом
не определяется		-	0,001	не уст.	0,05	отс.	огр. р/х требованиями
не определяется		-	0,0108	0,005	0,06	0,0025	огр. расчетным значением
не определяется		-	0,001	0,16	0,005	0,001	огр. расчетным значени-

							ем=факту
не определяется		-	0,001	0,1	0,003	0,001	огр. фактом
не определяется		-	0,001	0,001	0,002	0,0005	огр. расчетным значением
не определяется		-	0,065	отс. (0,00001)	отс.	отс.	огр. ПДК р/х и ПДК с/г

Таблица 3 - Прогноз качества воды в р. Кадат в контрольном створе 500 м ниже выпуска №2

Наименование вещества	Концентрация загрязняющего вещества в воде р. Кадат, мг/дм3	Фактическая концентрация загрязняющего вещества в сточных водах, мг/дм3	Установленная допустимая концентрация, мг/дм3	Прогноз качества р. Кадат в контрольном створе 500 м ниже выпуска сточных вод, мг/дм3	Нормы ПДК, мг/дм3		Соответствие установленным требованиям	
					Для водных объектов рыбохозяйственного значения	Для водных объектов 2 категории санитарно гигиенического водопользования	Для водных объектов рыбохозяйственного значения	Для водных объектов 2 категории санитарно гигиенического водопользования
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ХПК	27,1	26,3	15,0	15,0	не уст.	30,0	да	да
БПК 5/БПК п	2,48/3,72	2,46/3,7	2,0/ 3,0	2,0/ 3,0	2,0 (расч.)/3,0	4,0/-	да	да
Взвешенные вещества	10,4	11,8	10,65	10,65	.+ 0,25 к фону	.+ 0,75 к фону	да	да
Нефтепродукты	0,08	0,05	0,05	0,05	0,05	0,3	да	да
Аммоний ион (по азоту)	0,13 (расч.)	1,13	0,40	0,40	0,40	1,5	да	да
Аммоний-ион (по NH_4)	0,17	1,46	0,50	0,50	0,50	-	да	да
Нитрит-анион (по NO_2)	0,009	0,75	0,08	0,08	0,08	3,30	да	да
Железо *	1,16	0,18	0,18	0,18	0,1	0,3	да с учетом фона	да
Фосфаты (по Р)	0,04	3,1	0,05	0,05	0,05	-	да	да
Полифосфаты (PO4)	0,12 (расч.)	9,51	0,15	0,15	0,15	3,5	да	да
Нитрат-анион (по NO_3)	0,03	68,4	40,0	40,0	40,00	45,00	да	да
Сульфаты	31,0	57,0	57,0	57,0	100	500	да	да
Хлориды	2,67	50,0	50,0	50,0	300,00	350,00	да	да
Фенолы	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	да	да
АПАВ (алкилсульфонаты)	0,02	0,10	0,10	0,10	0,5	0,5	да	да
Цинк *	0,018	0,023	0,018	0,018	0,01	1,0	да с учетом фона	да
Сухой остаток	не определяется	500,0	500,0	500,0	не уст.	1000,0	-	да
Сульфиды и сероводород	не определяется	0,001	отс.	отс.	не уст.	0,05	да	да
Хлороформ	не определяется	0,0108	0,0025	0,0025	0,005	0,06	да	да
Тетрахлорэтилен	не определяется	0,001	0,001	0,001	0,16	0,005	да	да

1,2 дихлорэтан	не определяется	0,001	0,001	0,001	0,1	0,003	да	да
Тетрахлорметан	не определяется	0,001	0,0005	0,0005	0,001	0,002	да	да
Хлор свободный (остаточный)	не определяется	0,052	отс.	отс.	отс. (0,00001)	отс.	да	да

*растворимые формы

Таблица 4 - Норматив допустимого сброса веществ

№	Наим. веществ	Класс опасности р-х / с-г	Норматив допустимого сброса веществ, мг\дм3	Норматив допустимого сброса веществ											
				январь		февраль		март		апрель		май		июнь	
				г/ч	т/мес	г/ч	т/мес	г/ч	т/мес	г/ч	т/мес	г/ч	т/мес	г/ч	т/мес
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Взвешенные вещества	-	10,65	1207 3,37	5,463 450	1207 3,37	4,973 550	1207 3,37	5,495 400	1207 3,37	6,634 950	1207 3,37	6,368 700	1207 3,37	5,548 650
2	Нефтепродукты	3/4	0,05	56,6 8	0,025 650	56,6 8	0,023 350	56,6 8	0,025 800	56,6 8	0,031 150	56,6 8	0,029 900	56,6 8	0,026 050
3	Железо (все растворимые формы)	4/3	0,18	204, 06	0,092 340	204, 06	0,084 060	204, 06	0,092 880	204, 06	0,112 140	204, 06	0,107 640	204, 06	0,093 780
4	Аммоний ион (по азоту)	4/4	0,40	453, 46	0,205 200	453, 46	0,186 800	453, 46	0,206 400	453, 46	0,249 200	453, 46	0,239 200	453, 46	0,208 400
	Аммоний ион (по NH4)	4/4	0,50	566, 83	0,256 500	566, 83	0,233 500	566, 83	0,258 000	566, 83	0,311 500	566, 83	0,299 000	566, 83	0,260 500
5	Нитрат-анион (по NO3)	4э/3	40,00	4534 6,00	20,52 0	4534 6,00	18,68 0	4534 6,00	20,64 0	4534 6,00	24,92 0	4534 6,00	23,92 0	4534 6,00	20,84 0
6	Нитрит-анион (по NO2)	4э/2	0,08	90,6 9	0,041 040	90,6 9	0,037 360	90,6 9	0,041 280	90,6 9	0,049 840	90,6 9	0,047 840	90,6 9	0,041 680
7	АПАВ (алкил-сульфонаты)	4/4	0,10	113, 37	0,051 300	113, 37	0,046 700	113, 37	0,051 600	113, 37	0,062 300	113, 37	0,059 800	113, 37	0,052 100
8	Хлориды	4э/4	50,00	5668 2,50	25,65 00	5668 2,50	23,35 00	5668 2,50	25,80 00	5668 2,50	31,15 00	5668 2,50	29,90 00	5668 2,50	26,05 00
9	Фосфаты (по P)	4э/3	0,05	56,6 8	0,025 650	56,6 8	0,023 350	56,6 8	0,025 800	56,6 8	0,031 150	56,6 8	0,029 900	56,6 8	0,026 050
	Полифосфаты (по PO4)	4э/3	0,15	170, 05	0,076 950	170, 05	0,070 050	170, 05	0,077 400	170, 05	0,093 450	170, 05	0,089 700	170, 05	0,078 150
10	БПК п.	-	3,00	3400 ,95	1,539 000	3400 ,95	1,401 000	3400 ,95	1,548 000	3400 ,95	1,869 000	3400 ,95	1,794 000	3400 ,95	1,563 000
	БПК5	-	2,00	2267 ,30	1,026 000	2267 ,30	0,934 000	2267 ,30	1,032 000	2267 ,30	1,246 000	2267 ,30	1,196 000	2267 ,30	1,042 000
11	Сульфаты	-/4	57,00	6461 8,05	29,24 1	6461 8,05	26,61 9	6461 8,05	29,41 2	6461 8,05	35,51 1	6461 8,05	34,08 6	6461 8,05	29,69 7
12	Цинк (Zn2+)	3/3	0,018	20,4 1	0,009 2340	20,4 1	0,008 4060	20,4 1	0,009 2880	20,4 1	0,011 2140	20,4 1	0,010 7640	20,4 1	0,009 3780
13	Фенолы	3/4	0,001	1,13	0,000 5130	1,13	0,000 4670	1,13	0,000 5160	1,13	0,000 6230	1,13	0,000 5980	1,13	0,000 5210
14	Сульфиды и сероводород	-/4	отс.	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	Хлоро-	1/1	0,0025	2,83	0,001	2,83	0,001	2,83	0,001	2,83	0,001	2,83	0,001	2,83	0,001

	форм				2825		1675		2900		5575		4950		3025
16	Тетрах-лорэтилен	3/1	0,001	1,13	0,000 5130	1,13	0,000 4670	1,13	0,000 5160	1,13	0,000 6230	1,13	0,000 5980	1,13	0,000 5210
17	1,2 ди-хлорэтан	3/1	0,001	1,13	0,000 5130	1,13	0,000 4670	1,13	0,000 5160	1,13	0,000 6230	1,13	0,000 5980	1,13	0,000 5210
18	Тетрах-лорметан	2/1	0,0005	0,57	0,000 2565	0,57	0,000 2335	0,57	0,000 2580	0,57	0,000 3115	0,57	0,000 2990	0,57	0,000 2605
19	ХПК	-	15,00	1700 4,75	7,695	1700 4,75	7,005	1700 4,75	7,740	1700 4,75	9,345	1700 4,75	8,970	1700 4,75	7,815
20	Хлор свободный (остаточный)	1/3	отс.	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000
21	Сухой остаток	-	500,00	5668 25,0	256,5 00	5668 25,0	233,5 00	5668 25,0	258,0 00	5668 25,0	311,5 00	5668 25,0	299,0 00	5668 25,0	260,5 00

Продолжение таблицы 4

№	Наименование веществ	Норматив допустимого сброса веществ												Норматив допустимого сброса веществ*
		июль		август		сентябрь		октябрь		ноябрь		декабрь		
		г/ч	т/ мес	г/ч	т/ мес	г/ч	т/ мес	г/ч	т/ мес	г/ч	т/ мес	г/ч	т/ мес	т/год
		17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
1	Взвешенные вещества	1207 3,37	5,910750	1207 3,37	5,878800	1207 3,37	5,527350	1207 3,37	5,548650	1207 3,37	5,325000	1207 3,37	5,559300	68,2345500
2	Нефтепродукты	56,68	0,027750	56,68	0,027600	56,68	0,025950	56,68	0,026050	56,68	0,025000	56,68	0,026100	0,3203500
3	Железо (все растворимые формы)	204,06	0,099900	204,06	0,099360	204,06	0,093420	204,06	0,093780	204,06	0,090000	204,06	0,093960	1,1532600
4	Аммоний ион (по азоту)	453,46	0,222000	453,46	0,220800	453,46	0,207600	453,46	0,208400	453,46	0,200000	453,46	0,208800	2,5628000
	Аммоний ион (по NH4)	566,83	0,277500	566,83	0,276000	566,83	0,259500	566,83	0,260500	566,83	0,250000	566,83	0,261000	3,2035000
5	Нитрат-анион (по NO3)	45346,00	22,200	45346,00	22,080	45346,00	20,760	45346,00	20,840	45346,00	20,000	45346,00	20,880	256,2800000
6	Нитрит-анион (по NO2)	90,69	0,044400	90,69	0,044160	90,69	0,041520	90,69	0,041680	90,69	0,040000	90,69	0,041760	0,5125600
7	АПАВ (алкилсульфонаты)	113,37	0,055500	113,37	0,055200	113,37	0,051900	113,37	0,052100	113,37	0,050000	113,37	0,052200	0,6407000
8	Хлориды	56682,50	27,7500	56682,50	27,6000	56682,50	25,9500	56682,50	26,0500	56682,50	25,0000	56682,50	26,1000	320,3500000
9	Фосфаты (по P)	56,68	0,027750	56,68	0,027600	56,68	0,025950	56,68	0,026050	56,68	0,025000	56,68	0,026100	0,3203500
	Полифосфаты (по PO4)	170,05	0,083250	170,05	0,082800	170,05	0,077850	170,05	0,078150	170,05	0,075000	170,05	0,078300	0,9610500
10	БПК п.	3400,95	1,665000	3400,95	1,656000	3400,95	1,557000	3400,95	1,563000	3400,95	1,500000	3400,95	1,566000	19,2210000
	БПК5	2267,30	1,110000	2267,30	1,104000	2267,30	1,038000	2267,30	1,042000	2267,30	1,000000	2267,30	1,044000	12,8140000
11	Сульфаты	64618,05	31,635	64618,05	31,464	64618,05	29,583	64618,05	29,697	64618,05	28,500	64618,05	29,754	365,1990000
12	Цинк (Zn2+)	20,41	0,009990	20,41	0,009936	20,41	0,009342	20,41	0,009378	20,41	0,009000	20,41	0,009396	0,1153260
13	Фенолы	1,13	0,000555	1,13	0,000552	1,13	0,000519	1,13	0,000521	1,13	0,000500	1,13	0,000522	0,0064070
14	Сульфиды и сероводород	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000	0,0000000
15	Хлороформ	2,83	0,001387	2,83	0,001380	2,83	0,001297	2,83	0,001302	2,83	0,001250	2,83	0,001305	0,0160175

16	Тетрах-лорэтилен	1,13	0,0005550	1,13	0,0005520	1,13	0,0005190	1,13	0,0005210	1,13	0,0005000	1,13	0,0005220	0,0064070
17	1,2 дихлор-этан	1,13	0,0005550	1,13	0,0005520	1,13	0,0005190	1,13	0,0005210	1,13	0,0005000	1,13	0,0005220	0,0064070
18	Тетрахлорме-тан	0,57	0,0002775	0,57	0,0002760	0,57	0,0002595	0,57	0,0002605	0,57	0,0002500	0,57	0,0002610	0,0032035
19	ХПК	17004,75	8,325000	17004,75	8,280000	17004,75	7,785000	17004,75	7,815000	17004,75	7,500000	17004,75	7,830000	96,1050000
20	Хлор свобод-ный (оста-точный)	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000	0,0000000
21	Сухой оста-ток	566825,0	277,500000	566825,0	276,000000	566825,0	259,500000	566825,0	260,500000	566825,0	250,000000	566825,0	261,000000	3203,5000000

Приложение М Технические характеристики оборудования УФ-обеззараживания сточных вод

РЕГИСТР ИСО 9001

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р

РЕГИСТР СИСТЕМ КАЧЕСТВА

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ИНТЕГРИРОВАННЫХ СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТА «АКАДЕММАШ»

Российская Федерация, 115054, г. Москва, пер. Большой Строченовский, д. 22/25, стр.1

RA.RU.13ФК63

К № 34250

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

Выпуск 3. СМК сертифицирована с июня 2013

Выдан **Обществу с ограниченной ответственностью «Ультрафиолетовые Технологии»**

Российская Федерация, 141304, Московская область, г. Сергиев Посад, ул. Фабричная, д. 12-а

НАСТОЯЩИЙ СЕРТИФИКАТ УДОСТОВЕРЯЕТ:

система менеджмента качества применительно к разработке, производству, продаже оборудования для обеззараживания воды и воздуха ультрафиолетовым излучением

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ

ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015)

Регистрационный № РОСС RU.ФК63.К00218

Дата регистрации 17.05.2019 **Срок действия до 17.05.2022**

Руководитель органа по сертификации интегрированных систем менеджмента **И.Л. Еникеев**

Председатель комиссии **А.В. Поляков**

Орган по сертификации АНО «АКАДЕММАШ» РОСС RU.0001.13ФК63

Учетный номер Регистра систем качества № 28231

Ультрафиолетовые Технологии
UV-TECH
Производство оборудования и систем для обеззараживания воды ультрафиолетом

ООО "УФ-ТЕХ" ИНН 5042108090 ОГРН 1095042003275
141304 Московская область Сергиев Посад Фабричная, 12-а
Р/С 40702810800000035686 филиал № 7701 Банка ВТБ (ПАО)
К/С 30101810345250000745 БИК 044525745

Бесплатный номер: 8-800-100-71-40
Многоканальный номер +7-495-973-25-56
Телефон/факс: +7-496-549-08-10
E-mail:info@uv-tech.ru www.uv-tech.ru

Исх. № П-310920
Дата: 09.09.2020 г.

Для ООО «ЭНВАЙРОНМЕНТ РУС»

Коммерческое предложение № П-310920

Наименование:

1. **УОВ-УФТ-АМС-21-700-Ø548-Ду300-БП2-ГГ-380В** Установка обеззараживания сточной воды под воздействием ультрафиолетового излучения. 2 рабочих + 1 резервная

Производительность:
1-й рабочей установки до **600 м^3/час**, доза облучения **30 мДж/см^2**
при коэффициенте пропускания водой УФ-лучей **Т>65%.**

Наименование	к-во	Цена/шт с учётом НДС 20%	Сумма с учётом НДС 20%
УОВ-УФТ-АМС-21-700-Ø548-Ду300-БП2-ГГ-380В Установка обеззараживания сточной воды	3 шт.	2 844 000,00	8 532 000,00
		ИТОГО	8 532 000,00
		***С учётом скидки 20%**	**6 825 600,00**

***Скидка:** для инжиниринговых, строительных и торговых компаний скидки от **20%** после заключения дилерского соглашения.

Ориентировочная стоимость доставки - 170 000,00 руб. ТК «Деловые Линии» в адрес:
Красноярский край, Шарыповский район, с. Холмогорский сельсовет, с. Ажинское, 11км. автодороги Шарыпово-Дубинино»

Срок изготовления: 50-60 рабочих дней (на момент отправки КП, зависит от загруженности производства)

Условия оплаты: 50% предоплата, остальные 50% по готовности оборудования к отгрузке.

Изготовитель:
ООО «УФ-ТЕХ», Сергиев Посад

Генеральный директор ООО УФ-ТЕХ _____ А.А. Корсаков.

1

Установка для обеззараживания воды

УОВ-УФТ-АМ-21-700-Ø638-Ду400 – для питьевой воды

УОВ-УФТ-АМС-21-700-Ø548-Ду300 – для сточных вод

Паспорт
Технические параметры, чертежи и схемы
Гарантия

Внимательно прочитать перед запуском в работу!

ООО «УФ-ТЕХ»
г. Сергиев Посад

СОДЕРЖАНИЕ

Для быстрого перехода к необходимому разделу,
необходимо навести на наименование раздела курсор и кликнуть

№ раздела	Наименование раздела	№ страницы
1	ВВЕДЕНИЕ	3
2	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ УСТАНОВКИ	4
3	ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ УСТАНОВКИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КОЭФФИЦИЕНТА ПРОПУСКАНИЯ ВОДОЙ УФ-ЛУЧЕЙ И ДОЗЫ ОБЛУЧЕНИЯ	7
4	ПОТЕРИ НАПОРА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ РАСХОДА ВОДЫ ЧЕРЕЗ УСТАНОВКУ	8
5	КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	8
6	ЧЕРТЕЖИ	9
7	ЭЛЕКТРОСХЕМА	17
8	ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ	21
9	СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ	22

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящий паспорт является документом, удостоверяющим гарантированные изготовителем основные параметры и технические характеристики установки обеззараживания воды ультрафиолетовым (УФ) излучением (в дальнейшем установка).

В связи с постоянной работой по совершенствованию установки, повышающей её надежность и улучшающей условия эксплуатации, в конструкцию могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в настоящем издании.

Паспорт на установку также не отражает изменений по комплектующим изделиям и документации, поступающей с ней.

1.1. Назначение изделия

Установка обеззараживания воды (УОВ) предназначена для обеззараживания воды ультрафиолетовым излучением и применяется:

- в системах коммунального водоснабжения и водоподготовки для обеззараживания питьевой воды,
- для обеззараживания воды в бассейнах и аквапарках,
- в производстве пищевых продуктов и напитков,
- в фармацевтическом производстве,
- для обеззараживания воды в рыбоводческих хозяйствах
- в системах очистки сточных, оборотных и технических вод.

1.2. Качественные показатели исходной воды.

Питьевая вода

Наименование показателей	Вода после глубокой очистки (мембраны, обратный осмос)	Подготовленная вода из подземных источников I класса, питьевая вода	вода из подземных источников I класса, питьевая вода	Подготовленная вода из подземных источников II, III класса и поверхностных источников
Коэффициент пропускания ультрафиолетового излучения 254 нм в слое воды 10 мм, не менее, %	90	85	80	70
Мутность, мг/дм^3, не более	0,5	1,0	1,5	10,0
Цветность, градусы, не более	3,0	6,0	11,0	17,0
Железо, мг/дм^3, не более	0,1	0,3	0,3	0,5
Марганец, мг/дм^3, не более	0,05	0,5	1,0	1,5
Колифаги, БОЕ/100 мл, не более	10,0	10,0	10,0	100,0

Сточная вода

Наименование показателей	Сточная вода после полной биологической очистки и доочистки	Сточная вода после полной биологической очистки	Сточная вода после биологической очистки	Сточная вода после очистки
Коэффициент пропускания ультрафиолетового излучения 254 нм в слое воды 10 мм, не менее, %	70	65	60	50
Цветность, градусы, не более	21,0	26,0	31,0	41,0
Железо, мг/дм^3, не более	0,1	0,1	0,1	0,1
Колифаги, БОЕ/100 мл, не более	10^4	10^4	10^4	10^4
Взвешенные вещества , мг/дм^3, не более	3,0	10,0	15,0	35,0
БПК $_5$, мг O_2 / дм^3, не более	5,0	10,0	15,0	30,0
ХПК , мг O_2 / дм^3, не более	10,0	20,0	30,0	50,0

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ УСТАНОВКИ

Наименование показателя	Значение показателя *1 цифра серия А / 2 цифра серия АС*	
Общие		
Условная производительность, $м^3$/час	150….1700 *зависит от коэффициента пропускания воды и дозы УФ облучения*	
Тип основного оборудования	корпусные установки обеззараживания	
Назначение	ультрафиолетовое обеззараживание воды	
Расположение	в помещениях	
Тип помещений	закрытые отапливаемые и вентилируемые	
Относительная влажность при 25°С, не более, %	80	
Температура исходной воды, °С	от +1 до +30	
Температура окружающего воздуха, °С	от +5 до +35	
Напряжение питания, В	380/220±10%	
Частота тока, Гц	50-60	
Потребляемая мощность, не более, кВт	14,7	
Режим работы	непрерывный	
Запас на загрязнение чехлов УФ ламп, %	5	
Режим подачи воды на УФ установку	☐ напорный	☐ безнапорный
Параметры камеры обеззараживания	**Для питьевой воды**	**Для сточной воды**
Габариты (Д×Ш×В) не менее, мм	2442x1419x770	2516x1374x760
Масса (без монтажной стойки), не более, кг	450	400
Объем, л	545	395
Рабочее давление, не более МПа (бар)	1,6 (16)	
Разрежение, МПа (бар)	-0,01 (-0,1)	
Материал корпуса	AISI 304	
Отключение по перегреву	да (настраиваемое)	
Класс защиты, не менее	IP 64	
Условный диаметр входного и выходного патрубков, мм	400	300
Количество УФ-ламп и кварцевых чехлов, шт.	21	
Ориентация камеры (штатно горизонтально, исполнение «Г»)	☐ Горизонтальная	☐ Вертикальная
	☐исп. «Г» ☐ исп. «И»	☐ исп. «П» ☐ исп. «Т»
Монтажная стойка	☐да	☐ нет
Параметры шкафа ЭПРА *(уличное исполнение с обогревом – опция)*		
Материал	AISI 304	
Расположение	на камере обеззараживания	
Габариты (Д×Ш×В), не более, мм	606x606x2063 или 600x450x1800	
Класс защиты, не менее	IP 54	
Температура воздуха в шкафу, не более, ^{0}С	55	
Тепловыделение, не более, кВт	0,1	
Охлаждение	Активное, замкнутый контур, теплоотвод через вентиляционные отверстия.	
Длина кабелей питания ламп, не более, м.	2	
Интерфейс	RS-485 «сухой контакт»	
Масса, не более, кг	130	
Параметры кварцевого чехла		
Материал	Чистый кварц безозоновый	
Тип	Ампула	
Габариты (ДхØхТ), мм	1950x40x2	

Масса, не более, кг	1,8
Параметры ультрафиолетовой лампы	
Тип	ДБ *(амальгамная лампа дуговая бактерицидная низкого давления безозонового исполнения)*
Модель	Р-32600
Срок службы, не менее, час	12 000
Количество включений/выключений в течение срока службы, не менее, шт.	5 000
Время выхода на рабочий режим, не более, мин.	15
Спад УФ интенсивности на конец срока службы лампы, не более, %	15
Мощность, Вт	613
Мощность УФ излучения (254нм), Вт	212
Спад мощности УФ-потока через 12000 часов работы не более. %	20
Интенсивность облучения, мВт/см^2	1300
Напряжение, В	102
Ток, А	6
Разъём	4 pin на одном цоколе
Габариты (ØxДлина) , мм	32x1554
Параметры ЭПРА *в зависимости от исполнения*	
Тип	ЭПРА Л~380-3х800-3322-302
Предварительный подогрев электродов	да
Защита от аномального режима ламп	да
Защита от выпрямляющего эффекта	да
Защита от обрыва кабеля	да
Защита от перегрева	да
Защита от короткого замыкания	да
Срок службы ЭПРА, не менее, лет	2
Средний срок службы, не менее, часов	25 000
Габариты (Д×Ш×В), не более, мм	352,5 x 224,3 x 85,2
Напряжение питания, В	340 - 420
Частота сети, Гц	50-60
Время разогрева, с	12
Ток лампы, А	3-6
Ток разогрева, А	7
Ток потребления, А	7,5
Cos ф не менее	0,98
Количество подключаемых ламп	3
Регулировка тока ламы (мощности) ступенчатая, %	50 / 83 / 100
Диапазон температур окружающего воздуха С	-25+50
Охлаждение	активное, интегрировано в корпус ЭПРА
Масса, не более, кг	3,1
Параметры УФ-датчика	
Тип	УФД-280
Количество в камере обеззараживания, шт	1
Угол поля зрения, ^{0}	160
Выходной сигнал, мА	4-20
Диапазон измерения	4 мА – 0 Вт/м2 20 мА – 400 Вт/м2
Возможность референтного контроля без отключения установки	да

Параметры панели оператора	
Тип системы контроля и управления	БСК-2 блок управления с ЖК-монитором
Габариты (Д×Ш×В), не более, мм	240x150x60
Масса, не более, кг	1,2
Класс защиты, не менее	IP20
Интерфейс	RS-485 USB
Режим интерфейса	*Интерфейс установки обеспечивает:* ▪ удаленный контроль и дистанционное управление (включение-выключение) по интерфейсу связи RS-485 с использованием протокола MODBUS RTU; ▪ контроль и управление посредством сухих контактов; *передаваемые сигналы аварии:* ▪ «недостаточное уф-облучение», ▪ «нерабочие лампы», ▪ «разгерметизация камеры», ▪ «превышение заданной температуры воды в камере», *принимаемые сигналы*: ▪ «Включение», ▪ «Выключение».
Режимы управления и контроля	▪ два режима управления установкой: местное (со щита силового) и дистанционное со шкафа управления; ▪ управление блоком промывки (включение блока промывки только с панели шкафа ЭПРА); ▪ автоматический повторный пуск установки после подачи эл. питания; ▪ определяется перегрев камеры обеззараживания и шкафа управления, выводятся соответствующие сообщения на панель оператора (шкаф управления); ▪ отключение установки в случае перегрева камеры обеззараживания или шкафа управления; ▪ учет времени наработки и подсчет числа включений каждой УФ лампы.
Система контроля УФ интенсивности	▪ осуществление контроля абсолютного значения интенсивности в мВт/см^2 и в % и выдача значений показаний на панель оператора (шкаф управления); ▪ установка порогов УФ интенсивности, выдача цифровой и сетевой индикации показаний на шкафе управления
Опции	Возможность подключения к ПК
Параметры блока промывки с промывочным комплектом	
Тип блока промывки	БП-2-2,2
Габариты (Д×Ш×В), не более, мм	707x275x430
Масса, не более, кг	15
Потребляемая мощность, кВт	2,2
Управление	с панели шкафа ЭПРА
Диаметр промывочных трубопроводов, мм	60
Объем щавелевой кислоты для приготовления промывного раствора, кг	12-16

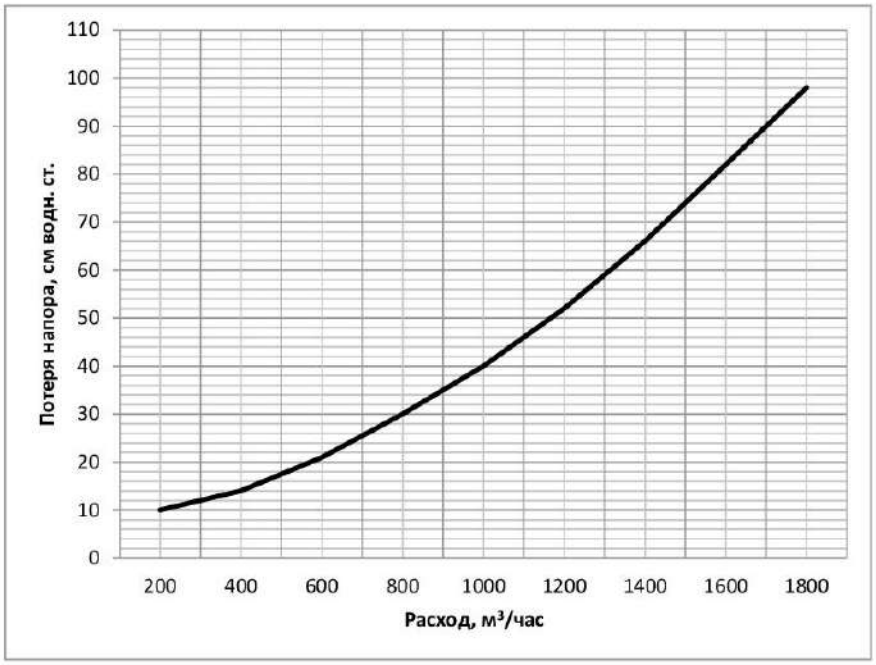
3. ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ УСТАНОВКИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КОЭФФИЦИЕНТА ПРОПУСКАНИЯ ВОДОЙ УФ-ЛУЧЕЙ И ДОЗЫ ОБЛУЧЕНИЯ

Исходная вода	Коэффициент пропускания УФ излучения A >, %	Доза облучения D, мДж/см^2	Производ-сть $Q_{макс}$, м^3/ч не более
Питьевая вода			
Подготовленная вода из подземных источников II, III класса и поверхностных источников	70	25	840
Подготовленная вода из подземных источников II, III класса и поверхностных источников при неблагоприятной эпидемической ситуации	70	40	530
вода из подземных источников I класса, питьевая вода	80	25	1000
вода из подземных источников I класса, питьевая вода при неблагоприятной эпидемической ситуации	80	40	700
Подготовленная питьевая вода из подземных и любых источников, вода бассейнов	85	25	1400
Подготовленная вода из подземных и любых источников, вода бассейнов при неблагоприятной эпидемической ситуации	85	40	880
Вода после глубокой очистки (мембраны, обратный осмос)	90	25	1700
Вода после глубокой очистки (мембраны, обратный осмос) при неблагоприятной эпидемической ситуации	90	40	1000
Сточные воды			
Сточная вода после очистки	50	30	350
Сточная вода после очистки при неблагоприятной эпидемической ситуации	50	65	150
Сточная вода после биологической очистки	60	30	440
Сточная вода после биологической очистки при неблагоприятной эпидемической ситуации	60	65	200
Сточная вода после полной биологической очистки	65	30	600
Сточная вода после полной биологической очистки при неблагоприятной эпидемической ситуации	65	65	270
Сточная вода после полной биологической очистки и доочистки	70	30	700
Сточная вода после полной биологической очистки и доочистки при неблагоприятной эпидемической ситуации	70	65	320

Для расчета максимального расхода (Q_{max}) обеззараживаемой воды через установку при требуемой УФ дозе ($D_{треб}$), отличающейся от значений, приведенных в таблице необходимо использовать формулу:

$$Q_{треб} = Q_{макс} \frac{D}{D_{треб}}$$

4. ПОТЕРИ НАПОРА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ РАСХОДА ВОДЫ ЧЕРЕЗ УСТАНОВКУ

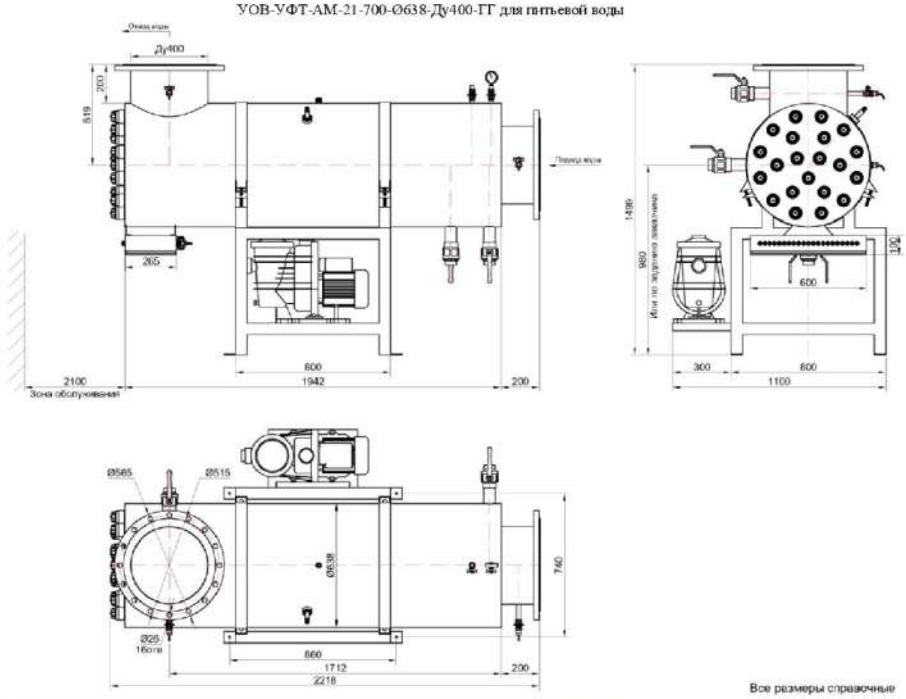


5. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Наименование	Кол-во, шт.	Примечание
Камера обеззараживания	1	
Шкаф ЭПРА	1	
Монтажная стойка	1	
Блок системы контроля БСК-2 с ЖК-дисплеем	1	
Блок промывки	1	
Термодатчик	1	установлен на камере
Датчик интенсивности уф-облучения УФД-280	1	установлен на камере
Манометр	1	установлен на камере
Ключ для затяжки прижимной гайки	1	
Запасные части, комплект	1	определяется при заказе
Эксплуатационная документация ▪ Руководство по эксплуатации установки обеззараживания ▪ Руководство по эксплуатации БСК-2 ▪ Паспорт, чертежи и схемы. Гарантия	 1 1 1	
Упаковка	2	

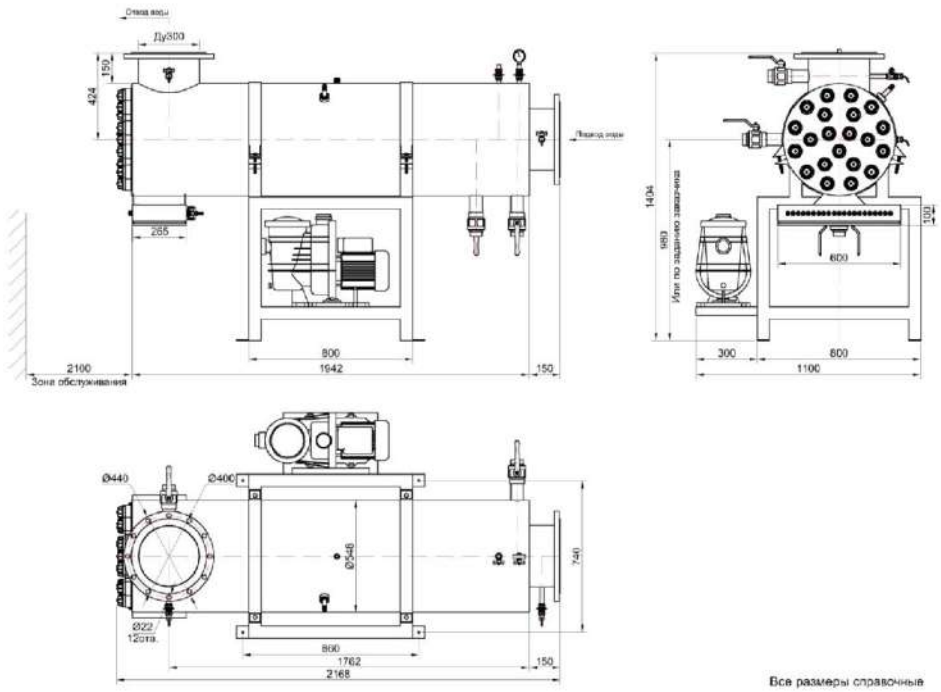
6. ЧЕРТЕЖИ

УОВ-УФТ-АМ-21-700-Ø638-Ду400-ГГ для питьевой воды



Все размеры справочные

УОВ-УФТ-АМС-21-700-Ø548-Ду300-ГТ для сточных вод



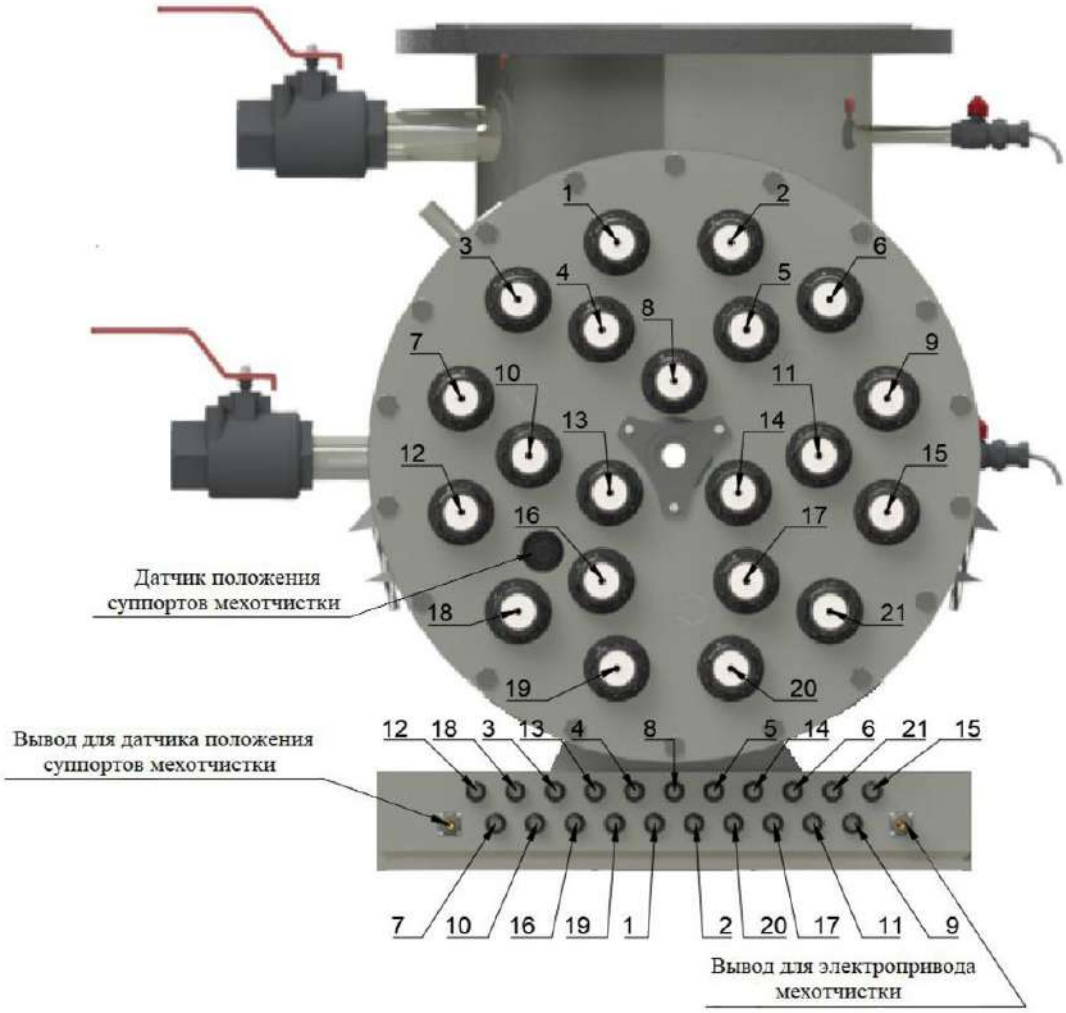
Все размеры справочные

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подп.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	ЭНВ-112-2020-ОВОС.ТЧ	Лист 375

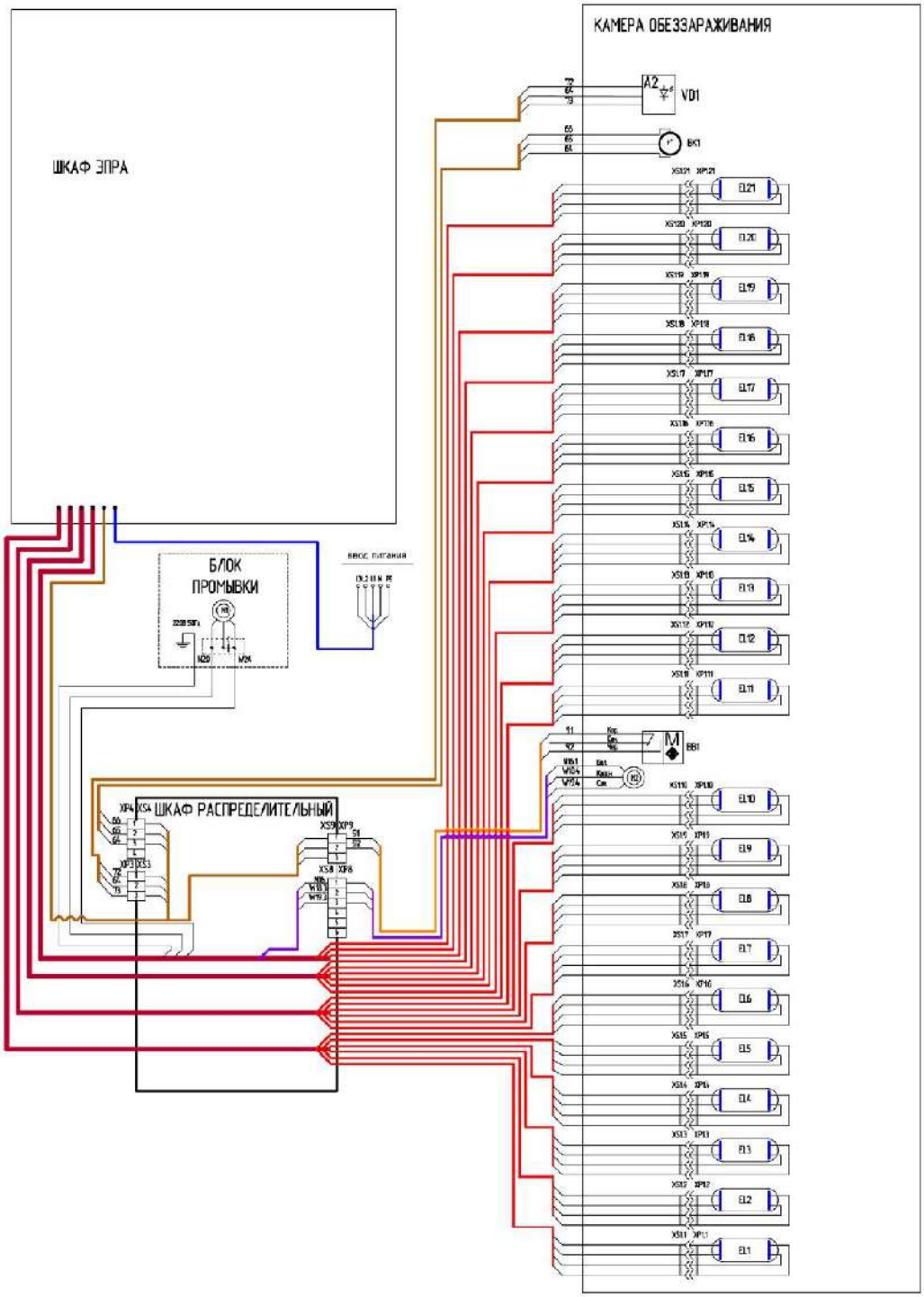
Формат А4

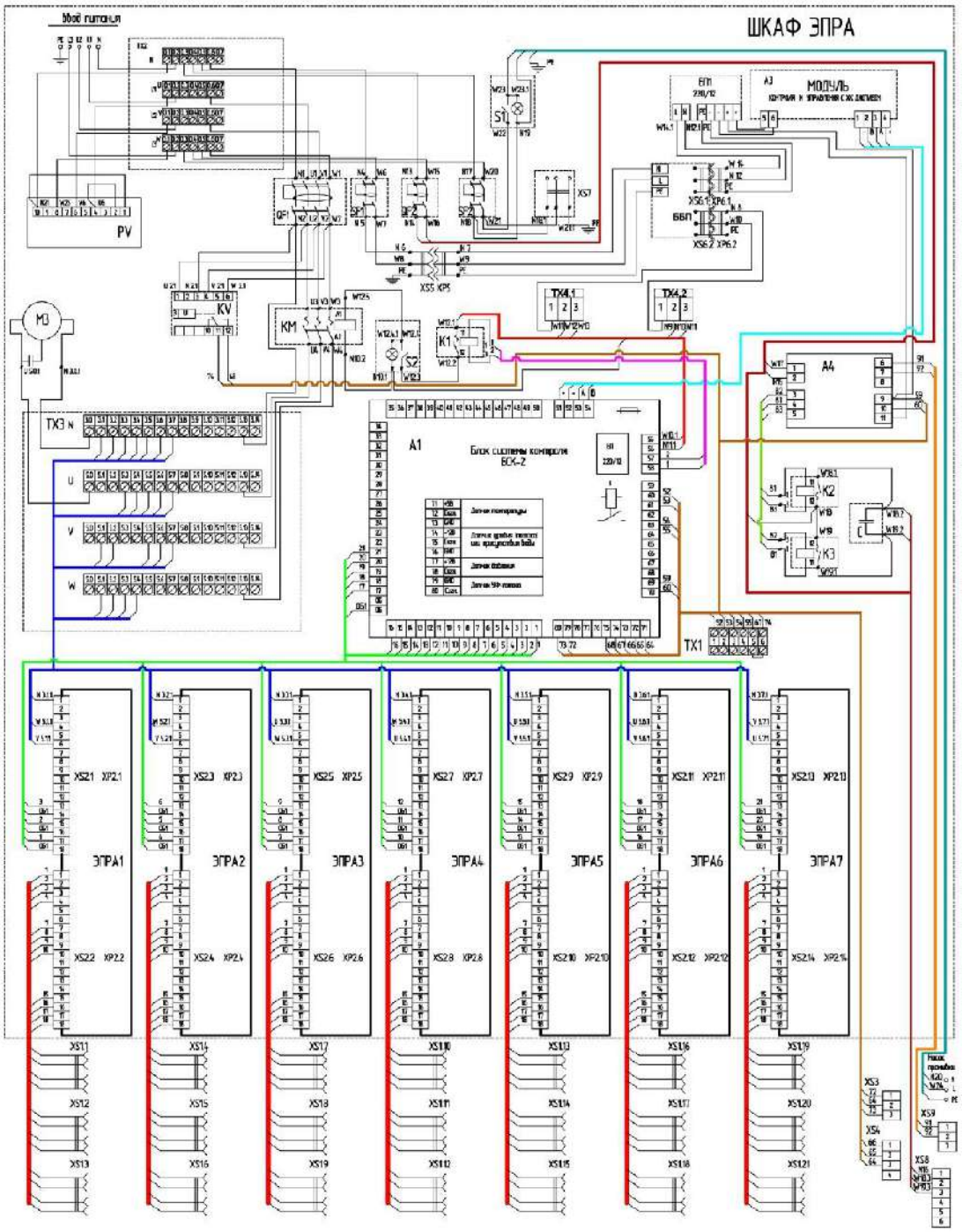
Нумерация ламп в камере обеззараживания



Шкаф ЭПРА. Элементы управления

7. ЭЛЕКТРОСХЕМА





Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	ЭНВ-112-2020-ОВОС.ТЧ	Лист 379

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А4

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во.	Прим.
1	QF1	Выключатель автоматический питания ЭПРА	1	380В 50А
2	QF2	Выключатель автоматический питания системы автоматической очистки	1	220В 16А
3	SF1	Выключатель автоматический питания управления шкафа ЭПРА	1	220В 16А
4	SF2	Выключатель автоматический питания блока промывки	1	220В 16А
5	A1	Блок системы контроля БСК-2	1	
6	A2	Модуль сигнала УФ-датчика	1	
7	A3	Модуль контроля и управления с ЖК дисплеем (Панель оператора)	1	
8	A4	Блок управление системы автоматической очистки	1	
9	KM	Контактор	1	380В 50А
10	EL1, …, EL21	Лампа бактерицидная	21	
11	ЭПРА1,… ЭПРА7	Электронный пускорегулирующий аппарат	7	
12	BK1	Цифровой термометр	1	Ds18s20
13	BB1	Датчик контроля концевика САО	1	
14	VD1	Фотодиод УФД-280	1	
15	БП1	Понижающий блок питания(Модуля контроля и управления)	1	220В/12В
16	ББП	Блок бесперебойного питания	1	220В 650 VA
17	KV1	Реле контроля наличия, асимметрии фаз	1	
18	K1	Реле управления включения контактора	1	
19	K2, K3	Реле управления питания системы автоматической очистки	2	
20	S1	Переключатель (Тумблер ВКЛ/ВЫКЛ Блока промывки)	1	220В
21	S2	Переключатель (Тумблер аварийного отключения питания)	1	220В
22	M 1	Насос промывного устройства	1	
23	M 2	Двигатель системы САО	1	
24	M 3	Двигатель вентилятора охлаждения шкафа ЭПРА	1	
25	C	Конденсатор системы автоматической очистки	1	
26	PV	Вольтметр	1	VD-963
27	XS1.1, ….,XS1.21	Розетка 4х контактная	21	
28	XP1.1, ….,XP1.21	Вилка 4х контактная	21	
29	XS2.1, …, XS2.14	Розетка 18и контактная	14	
30	XP2.1, …, XP2.14	Вилка 18и контактная	14	
31	XS3	Розетка 3х контактная	1	
32	XP3	Вилка 3х контактная	1	
33	XS4	Розетка 4х контактная	1	
34	XP4	Вилка 4х контактная	1	
35	XS5	Розетка 3х контактная	1	
36	XP5	Вилка 3х контактная	1	
37	XS6	Розетка 2х контактная	1	
38	XP6	Вилка 2х контактная	1	
39	XS7	Розетка 3х контактная	1	

40	XS8	Розетка 3х контактная	1	
41	XP8	Вилка 3х контактная	1	
42	XS9	Розетка 3х контактная	1	
43	XP9	Вилка 3х контактная	1	
44	TX1	Клеммная колодка 6-и контактная (Клеммы сухих контактов)	1	
45	TX2	Клеммная колодка 7-и контактная на 4 линии (Шина подключения ввода кабеля)	1	
46	TX3	Клеммная колодка 15-и контактная на 4 линии (Шина подключения кабеля питания ЭПРА)	1	
47	TX4.1, TX4.2	Клемма соединительная 3х контактная	2	

Дискретное управление

Контакты клеммной колодки TX1:

Контакты	Описание	Характеристики
3-4	При внутреннем замыкании подтверждает возникновение аварийной ситуации	NO не более 6А, 12-24 В
5-6	Дискретный вход для включения/выключения питания облучателей, при замыкании- вкл, при размыкании-выкл. (При активной функции ПОТОК ВОДЫ, УРОВЕНЬ ВОДЫ, РАЗГЕРМЕТИЗАЦИЯ КАМЕРЫ).	12В

8. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

8.1. Гарантии изготовителя

- Изготовитель гарантирует безотказную работу установки при соблюдении потребителем правил хранения и эксплуатации, изложенных в данном руководстве.
- Гарантии производителя не распространяются на недостатки установки, возникшие вследствие: транспортировки, естественного износа; повреждений; механического повреждения, гидроудара, резких скачков напряжения, нарушения правил пользования (эксплуатации), хранения, обслуживания; чрезмерной нагрузки, нарушения инструкций по монтажу и/ или сборке, пуска в эксплуатацию (в том числе производство монтажных и пуско-наладочных работ неквалифицированным персоналом); внесения изменений в конструкцию установки, применение неоригинальных расходных материалов и комплектующих, действий третьих лиц либо непреодолимой силы.
- Гарантийный срок эксплуатации в течение 18 месяцев с даты ввода установки в эксплуатацию *(согласно акта ввода в эксплуатацию, копию которого предоставить производителю)*, но не более 24 месяцев с даты приобретения *(согласно счет-фактуре)* за исключением бактерицидных ламп.

Непременным условием для действительности гарантии является соблюдение потребителем условий эксплуатации и выполнение технического обслуживания через требуемые промежутки времени, установленные руководством по эксплуатации установки.

- Срок годности установки не менее пяти лет.
- Гарантийный срок эксплуатации бактерицидных ламп 12 месяцев с даты приобретения, не зависимо от даты ввода лампы в эксплуатацию.
- Производитель производит замену неисправных ламп, только после полной проверки с использованием пускорегулирующей аппаратуры, утвержденной компанией.
- Заказчик должен немедленно сообщить о браке подробно, все забракованные лампы следует передать производителю или его представителю.
- Если производитель подтвердит, что забракованные лампы не соответствуют стандартам вследствие любых внутренних процессов, производитель возмещает заказчику бракованную продукцию.
- Замена подтвержденной бракованной продукции производится после получения производителем заявки на замену от заказчика.
- Лампы, переданные производителю для проведения экспертизы и признанные по ее результатам соответствующими установленным критериям, не подлежат компенсации или замене.
- Лампы, признанные бракованными вследствие неправильной эксплуатации заказчиком, неправильного хранения и/или срок службы которых истек, не подлежат компенсации или замене.
- Лампы, изготовленные больше двух лет назад, не введенные в эксплуатацию в течение этого срока и не прошедшие поверку, не подлежат компенсации или замене.

ВНИМАНИЕ!

Рекламации принимаются при соблюдении требований к условиям транспортировки и хранения, монтажу и запуску установки, а также при наличии в журнале эксплуатации данных о техническом обслуживании и регламентных работах.

ВНИМАНИЕ!

Вопрос замены ламп не будет рассматриваться без предоставления производителю или его представителям образцов брака

8.2. Координаты предприятия-изготовителя:

Общество с ограниченной ответственностью «Ультрафиолетовые Технологии»	
Почтовый адрес:	141315, Московская обл., Сергиев Посад, ул. Фабричная, д.12 «а»
Тел/ Факс	(495) 9732556 / (496) 5490810
E-mail / URL	info@uv-tech.ru / www.uv-tech.ru
Сделано в России	

В связи с постоянной работой по совершенствованию конструкции данного оборудования, повышающей её надежность и улучшающей условия её эксплуатации, в конструкцию могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в настоящем издании

9. СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ

9.1. Отметка производителя

Установка УОВ-УФТ -_____

Заводской номер № _____

Дата выпуска «___» _____ 20____

Изготовлена и принята в соответствии с обязательными требованиями Государственных стандартов, действующей технической документацией и признана годной для эксплуатации.

Начальник ОТК

МП _____ _____
личная подпись расшифровка подписи

9.2. Отметка дилера

Наименование предприятия _____

Дата продажи «___» _____ 20____

МП _____ _____
личная подпись расшифровка подписи

ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Декларант, Общество с ограниченной ответственностью «Ультрафиолетовые Технологии».
Юридический адрес: 141315, Московская область, город Сергиев Посад, улица Фабричная, дом 12-а, Российская Федерация. Фактический адрес: 141315, Московская область, город Сергиев Посад, улица Фабричная, дом 12-а. Телефон: +74959732556, Факс: +74965490810. Адрес электронной почты: info@uv-tech.ru. ОГРН: 1095042003275.
в лице Генерального директора Андрея Анатольевича Корсакова
заявляет, что
Установки обеззараживания воды ультрафиолетовым излучением, изготавливаемые по ТУ 4859-001-61580951-2009
изготовитель Общество с ограниченной ответственностью «Ультрафиолетовые Технологии»

Адрес: 141315, Московская область, город Сергиев Посад, улица Фабричная, дом 12-а, Российская Федерация.
Фактический адрес: 141315, Московская область, город Сергиев Посад, улица Фабричная, дом 12-а

Код ТН ВЭД ТС 8421 21 000 9

Серийный выпуск.
соответствует требованиям
ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования", утв. Решением Комиссии Таможенного союза от 16 августа 2011 года № 768
ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств", утв. Решением КТС от 9 декабря 2011 года № 879

Декларация о соответствии принята на основании
протокола испытаний № 12311 от 25.06.2014 года. Испытательный центр Общество с ограниченной ответственностью «АКАДЕМСИБ», регистрационный № РОСС RU.0001.21АВ09 до 01.08.2016 года, адрес: 630024, Новосибирская область, город Новосибирск, улица Бетонная, дом 14

Дополнительная информация
Условия хранения продукции в соответствии с требованиями ГОСТ 15150-69. Срок хранения (службы, годности) указан в прилагаемой к продукции товаросопроводительной документации и/или эксплуатационной документации

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 22.07.2019.

Сведения о регистрации декларации о соответствии:

Андрей Анатольевич Корсаков

подпись — инициалы, фамилия руководителя организации (уполномоченного им лица) или индивидуального предпринимателя

М.П.

Регистрационный номер декларации о соответствии № ТС RU Д-RU.МЮ62.В.00461
Дата регистрации декларации о соответствии 23.07.2014

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Заявитель, Общество с ограниченной ответственностью "Ультрафиолетовые Технологии"
Место нахождения (адрес юридического лица): 141304, РОССИЯ, Московская Область, город Сергиев Посад, ул. Фабричная, д. 12-а, адрес (адреса) места осуществления деятельности: 141304, РОССИЯ, Московская Область, город Сергиев Посад, ул. Фабричная, д. 12-а. Основной государственный регистрационный номер: 1095042003275, телефон: 74959732556, адрес электронной почты: info@uv-tech.ru

в лице Генерального директора Андрея Анатольевича Корсакова

заявляет, что Оборудование для подготовки и очистки питьевой воды: Установка обеззараживания воды тип «УОВ-УФТ», серий «П», «С», «40», «А», «АС», «АМ», «АМС», «Н», «ЛТ», «В»

изготовитель Общество с ограниченной ответственностью "Ультрафиолетовые Технологии", место нахождения (адрес юридического лица): 141304, РОССИЯ, Московская Область, город Сергиев Посад, ул. Фабричная, д. 12-а, адрес (адреса) места осуществления деятельности по изготовлению продукции: 141304, РОССИЯ, Московская Область, город Сергиев Посад, ул. Фабричная, д. 12-а, Продукция изготовлена в соответствии с ТУ 4859-001-61580951-2009 Установки обеззараживания питьевой и сточной воды ультрафиолетовым излучением тип «УОВ-УФТ», серий «П», «С», «40», «А», «АС», «АМ», «АМС», «Н», «ЛТ», «В»
Код ТН ВЭД ЕАЭС 8421 21 000 9, Серийный выпуск

соответствует требованиям
ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования", ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования", ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств"

Декларация о соответствии принята на основании
Протокола испытаний № 001/I-20/09/19, 001/J-20/09/19, 002/A-20/09/19 от 20.09.2019 года, выданного Испытательным центром диагностики электротехнических изделий и машин ООО "Вега" (аттестат аккредитации РОСС RU.31578.04ОЛН0.ИЛ08), руководство по эксплуатации, обоснование безопасности, перечень стандартов, использованных для подтверждения соответствия продукции требованиям ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования", ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования", ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств"
схема декларирования: 1д

Дополнительная информация
Условия и срок хранения (годности) указан в прилагаемой к продукции товаросопроводительной документации и на упаковке

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 19.09.2024 года включительно

М.П. Андрей Анатольевич Корсаков
(подпись) (Ф.И.О. заявителя)

Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС N RU Д-RU.АМ05.В.09754/19
Дата регистрации декларации о соответствии: 20.09.2019 года

Приложение Н Решение о предоставлении водного объекта и сведения о водном объекте

МИНИСТЕРСТВО
экологии и рационального природопользования Красноярского края

Ленина ул., 125, г. Красноярск, 660009
Факс: (391) 249-38-53
Телефон: (391) 249-31-00
E-mail: mpr@mpr.krskstate.ru
ОГРН 1172468071148
ИНН / КПП 2466187446 / 246601001

30.03.2021 № 74-03299

На № _____

Директору
ПАО «Юнипро»
филиал «Березовская ГРЭС»

Д.И. Казарину

662328, Красноярский край,
Шарыповский район,
с.Холмогорское, промбаза
«Энергетиков», строение 1/15

О водопользовании в 2021 году
(ПАО «Юнипро» филиал «Березовская ГРЭС»)

Уважаемый Дмитрий Иванович!

Министерство экологии и рационального природопользования Красноярского края (далее – Министерство), в соответствии с Вашим запросом о продлении срока действия решений о предоставлении водного объекта в пользование:

- от 26.07.2016 № 24-13.01.04.001-Р-РСВХ-С-2016-03078/00;
- от 26.07.2016 № 24-13.01.04.001-Р-РСВХ-С-2016-03079/00;

(далее – Решение) уведомляет о продлении действия Решений по 09.08.2022 г. на условиях, предусмотренных Решением и согласованным графиком сброса сточных вод.

Приложение: копия письма Енисейского БВУ от 17.03.2021 № 03-1096 на 4 л. в 1 экз.

Заместитель министра О.Н. Чернышева

Шевнина Людмила Андреевна
223-13-44

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОДНЫХ РЕСУРСОВ
(Росводресурсы)

ЕНИСЕЙСКОЕ БАССЕЙНОВОЕ
ВОДНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

(Енисейское БВУ)

660041, г. Красноярск, пр. Свободный, 72
Тел. (391) 244-45-41, факс (391) 298-00-02
e-mail: enbvu@mail.ru
http://enbvu.ru

от 12.03.2021 № 03-1096

На № _____ от _____

О внесении сведений
в государственный водный реестр

Заместителю министра экологии
и рационального природопользования
Красноярского края

О.Н. Чернышевой

Уважаемая Ольга Николаевна!

Енисейское бассейновое водное управление Федерального агентства водных ресурсов в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 03.04.2020 №440 «О продлении действия разрешений и иных особенностях в отношении разрешительной деятельности в 2020 и 2021 годах» (в ред. от 04.02.2021) сообщает, что в государственный водный реестр внесены сведения о продлении зарегистрированных в государственном водном реестре договоров водопользования и решений о предоставлении водного объекта в пользование, срок действия которых истекает (истек) в периоды с 15.03.2020 по 31.12.2020, с 01.01.2021 по 31.12.2021:

- от 14.08.2017 № 24-17.01.04.001-Р-ДРБВ-С-2017-03444/00;
- от 03.11.2010 №24-13.01.04.001-Р-ДЗВО-С-2010-00578/00;
- от 04.09.2020 №24-17.02.00.001-О-ДЗИО-С-2020-05058/00;
- от 17.10.2011 №24-17.01.03.005-Р-ДРБВ-С-2011-00814/00;
- от 28.03.2016 №24-13.01.04.001-Р-ДРБВ-С-2016-02952/00;
- от 23.05.2016 №24-17.01.04.001-Р-РДБВ-С-2016-03001/00;
- от 30.10.2015 №24-17.02.00.001-Р-РСБХ-С-2015-02796/00;
- от 02.12.2020 №24-17.01.05.001-Р-РЛБВ-С-2020-05148/00;
- от 06.08.2020 №24-17.01.05.001-Р-РЛБВ-С-2020-05021/00;
- от 02.09.2020 №24-17.01.05.001-Р-РЛБВ-С-2020-05056/00;
- от 20.09.2018 №24-17.01.05.001-Р-РЛБВ-С-2018-04089/00;
- от 20.09.2018 №24-17.01.05.001-Р-РЛБВ-С-2018-04091/00;
- от 20.09.2018 №24-17.01.05.001-Р-РЛБВ-С-2018-04092/00;
- от 09.10.2020 №24-17.01.05.001-Р-РЛБВ-С-2020-05104/00;
- от 07.10.2020 №24-17.01.05.001-Р-РЛБВ-С-2020-05101/00;
- от 19.09.2020 №24-17.01.05.001-Р-РЛБВ-С-2020-05109/00;

- от 29.05.2017 №24-17.01.05.001-Р-РЛБВ-С-2017-03360/00;
- от 16.05.2017 №24-17.01.05.001-Р-РЛБВ-С-2017-03335/00;
- от 04.10.2018 №24-17.01.05.001-Р-РЛБВ-С-2018-04117/00;
- от 07.08.2020 №24-17.01.05.001-Р-РЛБВ-С-2017-05034/00;
- от 19.10.2016 №24-17.01.03.004-Р-РСВХ-С-2016-03170/00;
- от 19.10.2016 №24-17.01.03.004-Р-РСВХ-С-2016-03171/00;
- от 26.07.2016 №24-13.01.04.001-Р-РСВХ-С-2016-03078/00;
- от 26.07.2016 №24-13.01.04.001-Р-РСВХ-С-2016-03079/00;
- от 25.03.2020 №24-16.01.03.003-Р-ДЗВО-С-2020-04806/00;
- от 04.03.2019 №24-17.01.04.001-Р-ДЗВО-С-2019-04275/00;
- от 26.03.2020 №24-17.01.04.001-Р-ДЗВО-С-2020-04809/00.

Приложение в электронном виде: форма 2.5-гвр «Государственная регистрация».

Руководитель Л.А. Короткова

Фролова И.Г.
244-81-3

		подписания договора/ принятия решения/ иных документов	государственной регистрации			ты			Наименование	идентификационный номер налогоплательщика	т.м^3	т. кВт.ч	км^2	Дата начала водопользования	Дата окончания водопользования	действия договора, решения, иных документов	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
7369	24-13.01.04.001-Р-РСВХ-С-2016-03078/00	14.07.2016	26.07.2016	Министерство природных ресурсов и экологии Красноярского края	Река БЕРЕШЬ КАР/ОБЬ/2542/1266/74 (13010400112115200015682)	Шарыповский р-н (в 3 км от п. Дубинино); 18.8 км от устья, 55° 35' 44.38"СШ 89° 3' 27.47" ВД	Сброс сточных вод и (или) дренажных вод	совместное	ПАО "Юнипро"	8602067092	114580.7			26.07.2016	09.08.2020 / 09.08.2022	/ 09.08.2022	Срок действия продлен до 09.08.2021 в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 03.04.2020 №440 (ред. от 11.06.2020). Срок действия продлен до 09.08.2022 в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 03.04.2020 №440 (ред. от 04.02.2021

№ п/п	Регистрационный номер	Дата		Уполномоченный орган	Наименование водного объекта, его код	Место водопользования, координаты	Цель водопользования	Вид водопользования	Водопользователь		Параметры водопользования			Срок водопользования		Дата прекращения действия договора, решения, иных документов	Особые отметки
		подписания договора/ принятия решения/ иных документов	государственной регистрации						Наименование	идентификационный номер налогоплательщика	т.м^3	т. кВт.ч	км^2	Дата начала водопользования	Дата окончания водопользования		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
																	). Решение о внесении изменений в сведения о водопользователе (переименование) в решение от 18.11.2015 № 24-13.01.04.001-Р-РСВХ-С-2015-02823/00
7370	24-13.01.04.001-Р-РСВХ-С-2016-03079/00	14.07.2016	26.07.2016	Министерство природных ресурсов и экологии Красноярского края	Река Кадат (Мокрый Кадат) КАР/ОБЬ/2542/1266/74/22 , 22 км по пр. берегу р. Берешь (13010400112115200015750)	Шарыпово г ; 8.7 км от устья, ПБ, 55° 33' 22.67"СШ 89° 6' 11.69" ВД	Сброс сточных вод и (или) дренажных вод	совместное	ПАО "Юнипро"	8602067092	6407			26.07.2016	09.08.2020 / 09.08.2022	/ 09.08.2022	Срок действия продлен до 09.08.2021 в соответствии с Постановлением Прави-

№ п/п	Регистрационный номер	Дата		Уполномоченный орган	Наименование водного объекта, его код	Место водопользования, координаты	Цель водопользования	Вид водопользования	Водопользователь		Параметры водопользования			Срок водопользования		Дата прекращения действия договора, решения, иных документов	Особые отметки
		подписания договора/ принятия решения/ иных документов	государственной регистрации						Наименование	идентификационный номер налогоплательщика	т.м^3	т. кВт.ч	км^2	Дата начала водопользования	Дата окончания водопользования		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
																	тельства РФ от 03.04.2020 №440 (ред. от 11.06.2020). Срок действия продлен до 09.08.2022 в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 03.04.2020 №440 (ред. от 04.02.2021). Решение о внесении изменений в сведения о водо-

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

РЕШЕНИЕ

о предоставлении водного объекта в пользование

от «26» июля 2016 г. г. Красноярск

№ 24-13.01.04.001-Р-РСВХ-С-2016-03079/00

1. Сведения о водопользователе:

Публичное акционерное общество «Юнипро» (ПАО «Юнипро»), ОГРН-1058602056985.

Юридический адрес: 628406, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ - Югра, г. Сургут, ул. Энергостроителей, 23, сооружение 34.

Почтовый адрес филиала: 662313, Красноярский край, Шарыповский район, с. Холмогорское, промбаза Энергетиков, стр. 1/15, а/я 6-3/40.

2. Цель, виды и условия использования водного объекта или его части

2.1. Цель использования водного объекта или его части:
сброс сточных, в том числе дренажных, вод.

2.2. Виды использования водного объекта или его части:
совместное водопользование, водопользование с забором (изъятием) водных ресурсов из водных объектов при условии возврата воды в водные объекты.

2.3. Условия использования водного объекта или его части.

Использование водного объекта (его части), указанного в пункте 3.1 настоящего Решения, может производиться Водопользователем при выполнении им следующих условий:

1) недопущении нарушения прав других водопользователей, а также причинения вреда окружающей среде;

2) содержании в исправном состоянии расположенных на водном объекте и эксплуатируемых Водопользователем гидротехнических и иных сооружений, связанных с использованием водного объекта;

3) оперативном информировании соответствующих территориального органа Федерального агентства водных ресурсов, органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации, органа местного самоуправления об авариях и иных чрезвычайных ситуациях на водном объекте, возникших в связи с использованием водного объекта в соответствии с настоящим Решением;

4) своевременном осуществлении мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций на водном объекте;

5) ведении регулярных наблюдений за водным объектом и его водоохранной зоной по программе, согласованной с соответствующим территориальным органом Федерального агентства водных ресурсов, а также представлении в установленные сроки бесплатно результатов таких регулярных наблюдений в указанный территориальный орган Федерального агентства водных ресурсов;

6) отказе от проведения работ на водном объекте (природном), приводящих к изменению его естественного водного режима;

7) осуществлении сброса сточных, в том числе дренажных, вод в следующем месте (местах) на правом берегу р. Кадат, выпуск расположен на расстоянии 0,5 м от береговой линии; географические координаты места сброса 55°33′22,67″с.ш., 89°06′11,69″в.д.; уровень места сброса от поверхности воды в меженный период составляет 1,5 м;

8) осуществлении сброса сточных, в том числе дренажных, вод с использованием следующих водоотводящих сооружений:

хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды от жилой застройки и предприятий города Шарыпово, Шарыповского района (филиал «Березовская ГРЭС»), пос. Дубинино системой коллекторов и насосных станций подаются на городские очистные сооружения полной биологической очистки. Очищенные хозяйственно-бытовые сточные воды сливаются в сборный лоток через круговой зубчатый водослив контактного резервуара, затем по трубопроводу диаметром 900 мм поступают в коллектор диаметром 1600 мм и сбрасываются в р. Кадат. Коллектор выпуска очищенных сточных вод диаметром 1600 мм сопряжен с береговым оголовком, выполненным в виде бетонного лотка длиной 14,5 м. Выпуск сточных вод береговой, сосредоточенный.

Состав очистных сооружений:

- механические решетки;
- песколовки;
- первичные радиальные отстойники;
- аэротенки;
- вторичные отстойники;
- контактные резервуары с хлорной водой.

Проектная производительность очистных сооружений полной биологической очистки составляет - 14783 тыс. $м^3$/год, фактическая за 2014 год - 6069,0 тыс. $м^3$/год. Проектная степень очистки сточных вод: по взвешенным веществам - 90,3%, по $БПК_5$ - 84,7%. Фактическая степень очистки: по взвешенным веществам - 88;7%, по $БПК_5$ - 82,5%;

9) объем сброса сточных, в том числе дренажных, вод не должен превышать: 1,13365 тыс. $м^3$/час (0,20316 $м^3$/сек; 17,553 тыс. $м^3$/сут; 6407,0 тыс. $м^3$/год).

Учет объема сброса должен определяться инструментальными методами по показаниям аттестованных средств измерений:

учет объема сброса определяется ультразвуковыми расходомерами-счетчиками UFM 001, межповерочный интервал - 2 года. Номер в государственном Реестре средств измерений № 14315-00;

10) максимальное содержание загрязняющих веществ в сточных, в том числе дренажных, водах не должно превышать следующих значений показателей:

Наименование загрязняющих веществ и показателей	Содержание в сбрасываемых сточных водах
1. Загрязняющие вещества ($г/м^3$)	
Взвешенные вещества	10,65
Нефтепродукты	0,05
Железо (все растворимые формы)	0,18
Аммоний ион (по азоту)/аммоний ион (по NH_4)	0,40/0,50
Нитрат-анион (по NO_3)	40,0
Нитрит-анион (по NO_2)	0,08
АПАВ (алкилсульфонаты)	0,10
Хлориды	50,0
Фосфаты (по P)/полифосфаты (по PO_4)	0,1/0,307
$БПК_{полн.}/БПК_5$	3,0/2,0
Сульфаты	57,0
Цинк	0,018
Фенолы	0,001
Сероводород и сульфиды	отс.
Хлороформ	0,0025
Тетрахлорэтилен	0,001
1,2-дихлорэтан	0,001
Тетрахлорметан	0,0005
ХПК	15,0
Хлор свободный (остаточный)	отс.
Сухой остаток	500,0
2. Показатели	

Плавающие примеси (вещества)	не допускаются
Температура (^{0}C)	температура воды не должна превышаться по сравнению с естественной температурой водного объекта более чем на 5°С с общим повышением температуры не более чем до 20°С летом и 5°С зимой; летняя температура воды в результате сброса сточных вод не должна повышаться более чем на 3°С по сравнению со среднемесячной температурой воды самого жаркого месяца года за последние 10 лет
Водородный показатель (pH)	6,5-8,5
Растворенный кислород	не менее 6 мг/дм^3
Минерализация (по сухому остатку)	500 мг/дм^3
Токсичность воды	сточная вода на выпуске в водный объект не должна оказывать острого токсического действия на тест – объекты
Общие колиформные бактерии	не более 500 КОЕ/100 мл
Колифаги	не более 10 БОЕ/100 мл
Возбудители инфекционных заболеваний	вода не должна содержать возбудителей инфекционных заболеваний
Жизнеспособные яйца гельминтов	не должны содержаться в 25 л воды
Жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших	не должны содержаться в 25 л воды
Термотолерантные колиформные бактерии	не более 100 КОЕ/100 мл

Показатели качества сточных, в том числе дренажных, вод должны определяться инструментальными методами по показаниям аттестованных средств измерений: химической лаборатории химического цеха ОАО «Э.ОН Россия», аттестат аккредитации испытательной лаборатории (центра) от 28.10.2011 № РОСС RU.0001.516540, действителен до 09.11.2015; по договорам с ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае» от 26.01.2015 № 100133р/15, от 20.12.2014 № Б-14-1087, аттестаты аккредитации от 18.07.2013: № РОСС RU.0001.510243, № РОСС RU.0001.512018, действительны до 18.07.2018; по договору с ООО «Система водоснабжения региона» от 19.01.2015 № Б-15-0005/3, аттестат аккредитации от 19.04.2012 № РОСС RU.0001.513258, действителен до 19.04.2017;

11) осуществлении сброса сточных, в том числе дренажных, вод в соответствии с графиками их выпуска (сброса), согласованными с органами,

принявшими настоящее Решение. Не допускается залповых сбросов сточных вод;

12) обработке осадков, образующихся на очистных сооружениях при очистке сточных вод, в строгом соответствии с установленными технологическими режимами. Утилизация (захоронение) осадков сточных вод из очистных сооружений должна осуществляться в соответствии с требованиями, установленными законодательством Российской Федерации по обращению с отходами производства;

13) вода в р. Кадат в месте сброса сточных, в том числе дренажных, вод в результате их воздействия на водный объект должна отвечать следующим требованиям:

Наименование загрязняющих веществ и показателей	Содержание в воде водного объекта
1. Загрязняющие вещества ($г/м^3$)	
Взвешенные вещества	10,65
Нефтепродукты	0,05
Железо (все растворимые формы)	0,18
Аммоний ион (по азоту)/аммоний ион (по NH_4)	0,40/0,50
Нитрат-анион (по NO_3)	40,0
Нитрит-анион (по NO_2)	0,08
АПАВ (алкилсульфонаты)	0,10
Хлориды	50,0
Фосфаты (по Р)/полифосфаты (по PO_4)	0,1/0,307
$БПК_{полн.}/БПК_5$	3,0/2,0
Сульфаты	57,0
Цинк	0,018
Фенолы	0,001
Сероводород и сульфиды	отс.
Хлороформ	0,0025
Тетрахлорэтилен	0,001
1,2-дихлорэтан	0,001
Тетрахлорметан	0,0005
ХПК	15,0
Хлор свободный (остаточный)	отс.
Сухой остаток	500,0
2. Показатели	
Плавающие примеси (вещества)	не допускаются
Температура (°С)	температура воды не должна превышаться по сравнению с естественной температурой водного объекта более чем на 5°С с общим

	повышением температуры не более чем до 20°С летом и 5°С зимой; летняя температура воды в результате сброса сточных вод не должна повышаться более чем на 3°С по сравнению со среднемесячной температурой воды самого жаркого месяца года за последние 10 лет
Водородный показатель (pH)	6,5-8,5
Растворенный кислород	не менее 6 мг/дм^3
Минерализация (по сухому остатку)	500 мг/дм^3
Токсичность воды	сточная вода на выпуске в водный объект не должна оказывать острого токсического действия на тест – объекты
Общие колиформные бактерии	не более 500 КОЕ/100 мл
Колифаги	не более 10 БОЕ/100 мл
Возбудители инфекционных заболеваний	вода не должна содержать возбудителей инфекционных заболеваний
Жизнеспособные яйца гельминтов	не должны содержаться в 25 л воды
Жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших	не должны содержаться в 25 л воды
Термотолерантные колиформные бактерии	не более 100 КОЕ/100 мл

14) содержании в исправном состоянии эксплуатируемых Водопользователем очистных сооружений;

15) ежеквартального представления бесплатно в министерство природных ресурсов и экологии Красноярского края отчета о выполнении условий использования водного объекта с приложением подтверждающих документов, включая результаты учета объема сброса сточных, в том числе дренажных, вод и их качества, а также качества поверхностных вод в местах сброса, выше и ниже мест сброса.

3. Сведения о водном объекте.

3.1. Река Кадат, бассейн р. Обь, Красноярский край, г. Шарыпово.

3.2. Морфометрическая характеристика водного объекта (письмо ФГБУ «Среднесибирское УГМС» от 22.02.2013 № 581):

протяженность реки Кадат - 43 км, створ выпуска находится на расстоянии 8,7 км от устья. Средняя глубина реки в месте водопользования - 0,33 м, максимальная глубина - 0,59 м.

3.3. Гидрологическая характеристика водного объекта в месте водопользования (письмо ФГБУ «Среднесибирское УГМС» от 22.02.2013 № 581):

среднемноголетний расход р. Кадат - 0,99 $м^3/с$, средняя скорость течения - 0,34 м/с, скорость течения при минимальном расходе 0,25 м/с. Амплитуда колебания уровня воды в водном объекте составляет - 2,28 м. Среднегодовая температура воды - 5,35°С, температура воды весной - 2,9°С, летом - 14,4°С, осенью - 4,0°С, зимой - 0°С.

Неблагоприятные по водности периоды составляют:

- зимняя межень (декабрь - март) наименьший 30-ти суточный расход воды 95% обеспеченности - 0,195 $м^3/сек$;

- летняя межень (сентябрь, октябрь) наименьший 30-ти суточный расход воды 95% обеспеченности - 0,51 $м^3/сек$.

3.4. Качество воды в водном объекте в месте водопользования (по данным государственного водного реестра, письмо Енисейского БВУ от 25.05.2015 № 03-1980):

гидрохимические наблюдения водного объекта отсутствуют в государственном водном реестре.

3.5. Перечень гидротехнических и иных сооружений, расположенных на водном объекте, обеспечивающих возможность использования водного объекта или его части для нужд водопользователя: отсутствуют.

3.6. Наличие зон с особыми условиями их использования.

В месте выпуска сточных вод отсутствуют зоны и округа санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, имеющие утвержденные проекты, рекреационные, рыбохозяйственные заповедные и рыбоохранные зоны.

Ширина водоохранной зоны р. Кадат составляет 100 метров, ширина прибрежной защитной полосы составляет 50 метров.

Материалы в графической форме, включающие схемы размещения гидротехнических и иных сооружений, расположенных на водном объекте, и зон с особыми условиями их использования, а также пояснительная записка к ним прилагаются к настоящему Решению.

4. Срок водопользования

4.1. Срок водопользования установлен министерством природных ресурсов и экологии Красноярского края с 02.01.2016 до 10.08.2020 г.

4.2. Настоящее Решение о предоставлении р. Кадат в пользование вступает в силу с момента его регистрации в государственном водном реестре.

5. Приложения

5.1. Материалы в графической форме:

5.1.1. Схема размещения гидротехнических и иных сооружений, расположенных на водном объекте и обеспечивающих возможность его использования для нужд Водопользователя, и зон с особыми условиями их использования.

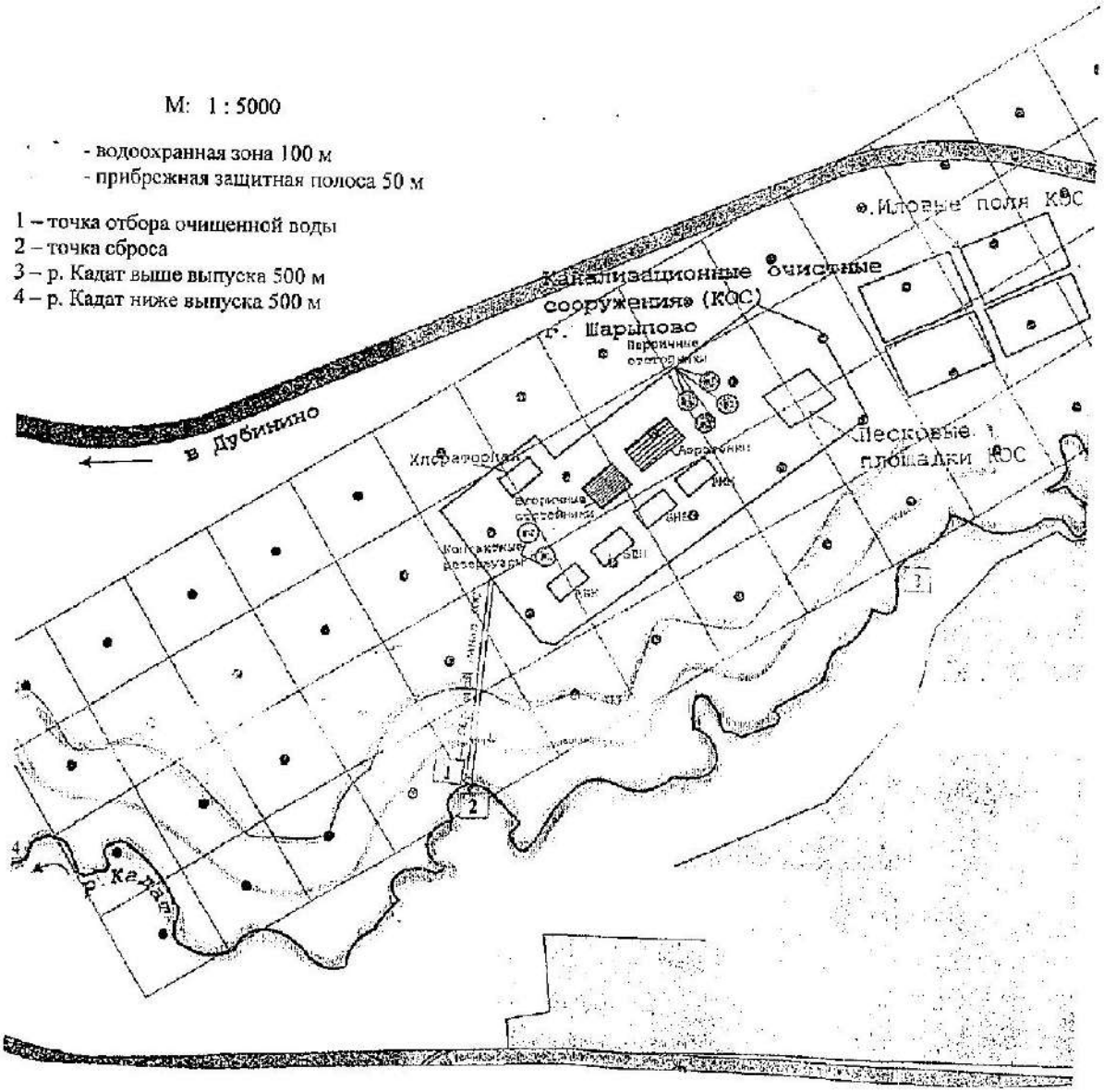
5.2. Пояснительная записка к материалам в графической форме.

Начальник отдела водных отношений Е.А. Вагнер

Енисейское бассейновое водное управление
(Наименование органа, осуществляющего государственную регистрацию)
Зарегистрировано
«26» июня 2016 г.
В государственном водном реестре
За №24-13.01.04.001-Р-РСВХ-С-2016-03079/00
Главный специалист-эксперт Фролова И.Г.
(Должность, фамилия, имя, отчество (при наличии) лица, осуществившего регистрацию)
Подпись

Приложение № 5.1.1
к Решению о предоставлении
водного объекта в пользование
№ 24-13.01.04.001-Р-РСВХ
-С-2016-03079/00

Схема размещения гидротехнических и иных сооружений, расположенных на водном объекте р. Кадат, и обеспечивающих возможность его использования для нужд ПАО «Юпипро», и зон с особыми условиями их использования



Начальник отдела водных отношений Е.А. Вагнер

Приложение № 5.2 к Решению
о предоставлении водного
объекта в пользование
№24-13.01.04.001-Р-РСВХ-С-
2016-03079/00

Пояснительная записка к материалам в графической форме

Сброс сточных вод после очистных сооружений ПАО «Юнипро», осуществляется на расстоянии 8,7 км от устья р. Кадат. Выпуск расположен на расстоянии 0,5 м от береговой линии.

Уровень места сброса от поверхности воды в меженный период составляет 1,5 м.

Хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды от жилой застройки и предприятий города Шарыпово, Шарыповского района (филиал «Березовская ГРЭС»), пос. Дубинино системой коллекторов и насосных станций подаются на городские очистные сооружения полной биологической очистки. Очищенные хозяйственно-бытовые сточные воды сливаются в сборный лоток через круговой зубчатый водослив контактного резервуара, затем по трубопроводу диаметром 900 мм поступают в коллектор диаметром 1600 мм и сбрасываются в р. Кадат. Коллектор выпуска очищенных сточных вод диаметром 1600 мм сопряжен с береговым оголовком, выполненным в виде бетонного лотка длиной 14,5 м. Выпуск сточных вод береговой, сосредоточенный.

Состав очистных сооружений:
- механические решетки;
- песколовки;
- первичные радиальные отстойники;
- аэротенки;
- вторичные отстойники;
- контактные резервуары с хлорной водой.

Проектная производительность очистных сооружений полной биологической очистки составляет - 14783 тыс. $м^3$/год, фактическая за 2014 год - 6069,0 тыс. $м^3$/год. Проектная степень очистки сточных вод: по взвешенным веществам - 90,3%, по $БПК_5$ - 84,7%. Фактическая степень очистки: по взвещенным веществам - 88,7%, по $БПК_5$ - 82,5%.

Ширина водоохранной зоны р. Кадат составляет 100 м, ширина прибрежной защитной полосы составляет 50 м.

Начальник отдела водных отношений Е.А. Вагнер

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО РЫБОЛОВСТВУ

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Главное бассейновое управление по рыболовству и сохранению водных биологических ресурсов»

(ФГБУ «Главрыбвод»)
Енисейский филиал
660093, г. Красноярск, о. Отдыха, 19, стр. 3
Тел.(391) 236-63-82, факс: 236-63-82
E-mail: enrybvod@krasmail.ru

ОКПО 06484134 ОГРН 1037739477764
ИНН 7708044880 КПП 246643001

22.06.2020 г. № 03-24/1013

на № 1108 от 21.05.2020 г.

ООО «СГП-ЭКО»

650066, г. Кемерово,
пр. Октябрьский, 28 Б

Рыбохозяйственная характеристика

Река Кадат (Мокрый Кадат) – правобережный приток первого порядка реки Берешь, третьего порядка р. Чулым (р. Кадат, р. Берешь (Берешское водохранилище), р. Урюп, р. Чулым), впадает на 22 км от устья, протяжённость водотока 43 км (до наполнения Берешского водохранилища), в настоящее время впадает в водоём-охладитель Березовской ГРЭС-1, длина водотока сократилась до 35 км. Водный объект относится к Верхнеобскому бассейновому округу.

В соответствии с пунктами 4 и 11 ст. 65 Водного кодекса РФ ширина водоохранной зоны реки Кадат устанавливается 100 м, ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в зависимости от уклона берега водного объекта и может составлять 30, 40 или 50 метров.

Русло сильно извилистое, в нижнем течении местами заболочено. Протекает вдоль населенного пункта – г. Шарыпово, а также садовых и огородных обществ, в связи с чем, водоток испытывает значительное антропогенное загрязнение. Сток зарегулирован, в верхней части реки расположен каскад прудов. Большая часть водного объекта протекает по

равнинной местности, покрытой кустарниковой и луговой растительностью. Характер грунта, в основном, каменисто-песчаный, с заиленными участками. Ширина русла реки варьирует, в устьевой части достигает 15 м, в среднем течении составляет 5-10 м, глубина не превышает 1 м. Верховье (истоки) водотока предгорного типа.

Ихтиофауна реки состоит из представителей четырёх фаунистических комплексов. Бореальный пресноводный равнинный (самый многочисленный) представлен: плотва, окунь речной, щука обыкновенная, елец, язь, ёрш обыкновенный, карась серебряный, линь, пескарь, щиповка сибирская. Бореальный пресноводный предгорный комплекс представлен: хариус сибирский (редко), гольян обыкновенный, голец сибирский - усач, подкаменщики. Понтический пресноводный комплекс представлен верховкой. Верхнетретичный равнинный комплекс представлен миногой сибирской (рыбообразные). В устьевую часть реки может заходить на нагул белый толстолобик - объект акклиматизации Берешского водохранилища.

Представленные в реке виды рыб относятся к весенне-летненерестующим, основной период их нереста приходится на май-июнь.

По типу нерестового субстрата большинство представленных видов рыб относятся к фитофильной группе, использующие для нереста затопленные пойменные участки, и откладывающие икру на отмершую либо вегетирующую растительность (щука, плотва, окунь, карась и др.).

Основу кормовой базы рыб составляет, главным образом, зообентос, в котором преобладают олигохетно-хирономидный комплекс. Биомасса донной фауны, зарегистрированная на мелководье Берешского водохранилища, испытывающего влияние впадающих рек (р. Базыр, р. Берешь, р. Казыр), составила 15,1 г/м^2 [4]. Также важными элементами питания молоди рыб является фито- и зоопланктон, которые благодаря зарослям макрофитов хорошо развиваются в весенне-летний период, особенно в устьевой части реки, которая испытывает круглогодичную тепловую нагрузку в связи со сбросом подогретых вод с Березовской ГРЭС, а также биогенных элементов со сточными водами вышерасположенных

населенных пунктов. Мирные виды рыб являются основой питания хищных (щуки, окуня). Таким образом, по типу питания обитающие в реке рыбы относятся к бентофагам, эврифагам, хищникам.

В реке расположены места нереста, нагула и зимовки указанных видов рыб, проходят их миграционные пути.

Основные районы нерестилищ особо ценных, ценных видов рыб, места их массового нагула, а также рыбозимовальные ямы отсутствуют.

Рыбоохранные зоны в настоящее время не установлены.

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 28.02.2019 г. № 206 «Об утверждении положения об отнесении водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения» категория рыбохозяйственного значения **реки Кадат** в установленном порядке может быть определена как первая.

И.о. заместителя начальника учреждения –
начальника филиала А.Ю. Голонопулос

М.П.

Использованные источники:

1. Ресурсы поверхностных вод СССР: Гидрологическая изученность. Т. 15. Алтай и Западная Сибирь. Вып. 2. Средняя Обь / под ред. В. В. Зееберг. — Л.: Гидрометеоиздат, 1967. — 351 с.
2. Атлас пресноводных рыб России: в 2 т. под редакцией Ю.С. Решетникова. - М.: Наука, 2003 г.
3. Пресноводные рыбы Средней Сибири: монография / Н.А. Богданов, Г.И. Богданова, А.Н. Гадинов, В.А. Заделенов, В.В. Матасов, Ю.В Михалёв, Е.Н. Шадрин / под общ.ред Е.Н. Шадрина. – Норильск: АПЕКС, 2016. – 200 с.
4. Заделенов В.А. Эффективные технологии сохранения редких видов рыб в водных объектах Центральной Сибири в современных условиях (на примере Красноярского края и Республики Хакасия): дис. ... доктора биологических наук. Новосибирск, 2015.
5. Анализ картографического материала.

Величко Светлана Михайловна
8 (391) 236-13-07

Приложение П Оценка воздействия на ВБР

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И БИОИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

142172, г. Москва,
г. Щербинка,
ул. Высотная, д. 8
эт. 2, ком. 205А

ОГРН 1207700052581
ИНН 7751176459
КПП 775101001
Расчетный счет: 40702810310000628178
Кор.\счет: 30101810145250000974

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор

Розенталь Р.А.

«26» ноября 2020 г.

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯНА ВОДНЫЕ БИОЛОГИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ И СРЕДУ ИХ ОБИТАНИЯ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОТ ПО ПРОЕКТУ: «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ г. ШАРЫПОВО, РФ, 662314, КРАСНОЯРСКИЙ КРАЙ, ШАРЫПОВСКИЙ РАЙОН, с. ХОЛМОГОРСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ, с. АЖИНСКОЕ, 11 км АВТОДОРОГИ ШАРЫПОВО-ДУБИНИНО»

договор от 19.11.2020 № 7865ЮНП с Обществом с ограниченной ответственностью «ЭНВАЙРОНМЕНТ РУС»

Ответственный исполнитель

Доктор биологических наук, профессор Козлов В.И.

Москва, Щербинка 2020г.

СОДЕРЖАНИЕ

	Введение	3
	Термины и определения	5
	Законодательная база	8
1.	Краткие сведения об объекте, порядке и объемах выполнения	9
1.1.	Местоположение производственной площадки КОС	10
1.2.	Характеристика количества поступающих сточных вод	11
2.	Оценка воздействия на водные биологические ресурсы и среду их обитания при реализации работ по проекту	12
2.1.	Производственная мощность КОС	12
2.2.	Сброс очищенных вод в р. Кадат	13
2.3.	Климатическая характеристика района	14
2.4.	Гидрологическая характеристика района реки Кадат	16
2.5.	Гидробиологические сведения реки Кадат	17
2.6.	Рыбохозяйственная характеристика реки Кадат	19
3.	Заключение	21
4.	Список литературы	22

ВВЕДЕНИЕ

ООО «Научно-исследовательским институтом оценки воздействия на окружающую среду и биоинженерных технологий», в соответствии с проектной документацией проведена оценка воздействия на водные биологические ресурсы и среду их обитания с расчетом непредотвращаемого ущерба и разработкой компенсационных мероприятий при реализации работ по проекту: «Реконструкция канализационных очистных сооружений (далее по тексту КОС) г. Шарыпово, Российская Федерация, 662314, Красноярский край, Шарыповский район, с. Холмогорский сельсовет, с. Ажинское, 11 км автодороги Шарыпово-Дубинино».

На основании проектной документации г. Шарыпово имеет население 46863 человек, площадь города составляет 30 км2. Город расположен в Назаровской котловине на р. Кадат, притоке р. Береша, бассейна р. Чулым притока Оби в 320 км от Красноярска. Проект канализационных очистных сооружений г. Шарыпово 655.Р2-0-0-НВК-ПЗ разработан ГПИ Красноярский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ в 1980г. Проектная мощность КОС составляет 14 783 тыс.м3/год (40,5 тыс.м3/сут.; 1,687 тыс.м3/час).

КОС введены в эксплуатацию в 1984÷1986г. Рабочий ресурс очистных сооружений исчерпан на 62÷66%, с учетом расчетного срока эксплуатации основных зданий и сооружений 50 лет. В связи с этим планируется реконструкция КОС.

Очистка воды, сбрасываемая в реку Кадат, не эффективна. Превышение в пробах воды аммонийного азота до 5ПДК, фенолов - 18 ПДК, нефтепродуктов - 25 ПДК, тяжелых металлов - 10 ПДК. В связи с этим планируемая реконструкция КОС своевременна.

При строительстве КОС вода будет поступать из питьевого централизованного водопровода, согласно Договору водоснабжения (Приложение №1). Так как очистные сооружения первоначально рассчитаны на производительность в 40 000м³/час, а текущее среднее поступление равно 16 900м³/сут., то при реконструкции и «закрытии» половины сооружений на реконструкцию качественно сбросные воды не изменятся.

В случае необходимости, на период производства работ необходимо, в подготовительные период, установить заглубленные временные мобильные лотки для сбора, с твердых покрытий и грунтовых поверхностей поверхностных, стоков. Данные стоки собираются в фильтрующую траншею, приямок с щебеночной наброской, установленную на каждом участке строительства, для сбора взвешенных веществ. Стоки, прошедшие очистку в фильтрующих траншеях (приямках) поступают на временные очистные сооружения, установленные на период строительства, при помощи насосов типа «Гном» или мотопомп. После очистки дренажные воды, при помощи насосов, типа

«Гном» или мотопомп, по заглубленным временным мобильным лотком поступают в накопительную емкость с последующей ее подачей на очистные сооружения. Следовательно, в реку Кадат поступление загрязненных стоков в период реконструкции КОС не предусмотрено. Воздействия на водные биологические ресурсы в р. Кадат КОС не оказывает. Рыбохозяйственное значение в промысловом понятии река не имеет.

Цели по разработке материалов по оценке воздействия на водные биологические ресурсы и среду их обитания:

1. Произвести оценку воздействия на водные биологические ресурсы и среду их обитания при реализации работ по проекту;
2. Представить рыбохозяйственную характеристику реки Кадат, куда в настоящее время поступают стоки с городских предприятий после очистки на существующих очистных сооружениях.

4

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Береговая линия – место, где кончается вода и начинается суша. Для рек – это урез воды в теплое время года . С береговой отметки начинается отсчет протяженности водоохранной зоны.

Береговая полоса – место общего пользования, на ней не должно быть заграждений, мешающих проходу людей. Ширина общедоступного берега — от 5 до 20 метров, в зависимости от размеров водоема.

Водоохранная зона (ВОЗ) – самая широкая защитная полоса по берегам водоемов, включающая в себя все вышеописанные части. Что можно, и что нельзя делать внутри этой территории, определяет 65-я статья ВК РФ. Правила установления водоохранных зон и полос прописаны в Правительственном Постановлении №17 от 2009 г.

Водоток: Поверхностный водный объект, характеризующийся движением воды в направлении уклона.

Граница жилой застройки - линия, ограничивающая размещение жилых зданий, строений, наземных сооружений и отстоящая от красной линии на расстояние, которое определяется градостроительными нормативами

Граница промышленной площадки - граница земельного отвода под производственную деятельность.

Зообентос - организмы, обитающие на дне, биомасса рассчитывается на 1 м2 (г/м2)

Зоопланктон - мельчайшие живые организмы толщи воды, биомасса рассчитывается на 1 м3 (г/м3)

Источник выделения загрязняющего вещества - объекты (технологические установки, агрегаты, машины и другие технологические процессы), в которых возникает и из которого выделяется загрязняющее вещество.

Источники воздействия на среду обитания и здоровье человека - объекты, создающие за пределами промплощадки воздействия, уровни которого превышают 1 ПДК и/или ПДУ.

Ихтиомасса - вся масса обитающей рыбы в водоеме, обозначается в кг, ц, т.

Макрофиты - высшие водоросли, биомасса рассчитывается на 1 м2 (кг/м2)

Предприятие - объект хозяйственной деятельности, связанный с производством продукции, выполнением работ и оказанием услуг, которые осуществляются с использованием процессов, оборудования и технологий, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека.

Прибрежная защитная полоса (ПЗП) – начинается сразу за береговой полосой, имеет строгие ограничения. Ширина ПЗП зависит от уклона местности — на плоских берегах с низкой поймой она составляет 30 метров. Если берег понижается в сторону водоема с уклоном до 3° — защитная полоса увеличивается до 40 м, на более крутых берегах ПЗП расширяется до 50 м. Особо ценные водоемы с питьевыми и биологическими ресурсами имеют санитарную полосу максимальной протяженности – 200 м.

Рыбопродукция - вся учтенная масса рыбы, находящаяся в водотоке или в водоеме, измеряемая в кг, ц или тоннах

Санитарно-защитная зона (СЗЗ) - территория между границами промышленной площадки, складов открытого и закрытого хранения материалов и реагентов, предприятий сельского хозяйства, прочими источниками вредных выбросов и неблагоприятных физических воздействий и границей селитебной застройки, ландшафтно-рекреационной зоны, зоны отдыха, а также других территорий, используемых населением, с учетом перспективного развития. Является обязательным элементом любого объекта - источника воздействия на среду обитания и здоровье человека и подлежит организации и благоустройству.

Среда обитания - совокупность объектов, явлений и факторов окружающей (природной и искусственной) среды, определяющая условия жизнедеятельности человека.

Сточные воды - воды, образующиеся при выпадении атмосферных осадков, таянии снега, поливке и мытье дорожных покрытий (поливомоечные работы) на территории населенных пунктов, объектов промышленности, строительных площадок и других объектов и сбрасываемые в окружающую среду.

Территория предприятия - территория, оформленная в установленном порядке собственником предприятия для осуществления хозяйственной деятельности.

Фитопланктон - мельчайшие растительные клетки в толще воды, биомасса рассчитывается на 1 м3, 1л.

Эвтрофный водоем или водоток - низкая прозрачность – менее 2 м, повышенная или высокая цветность – более 40°, нейтральная или щелочная активная реакция – pH более 7; развит покров из водной укореняющейся и неукореняющейся погруженной и плавающей растительности.

ЗАКОНОДАТЕЛЬНАЯ БАЗА

1. Методические указания по разработке нормативов (ПДС) вредных веществ в поверхностные водные объекты, Москва 1999г.
2. Перечень Предельно допустимой концентрации (далее по тексту ПДК) и ОБУВ вредных веществ для воды рыбохозяйственных водоёмов, 1995 г.
3. Санитарные правила и нормы охраны поверхностных вод (СанПиН 2,1,5,980 - 00).
4. Методика расчета предельно допустимых сбросов веществ в водные объекты со сточными водами, 1990 г.
5. "Положений о водоохранных зонах водных объектов" Администрации Красноярского края № 536-П от 21.09.98 г, № 514-П от 15.09.98,
6. Федеральный закон РФ от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
7. Федеральный закон РФ от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ «Водный кодекс Российской Федерации».
8. Федеральный закон РФ от 24.04.1995 г. № 52-ФЗ «О животном мире».
9. Федеральный закон РФ от 20.12.2004 г. № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов».
10. Федеральный закон РФ от 3.07.20016г. № 349-ФЗ о внесении изменений в Федеральный закон РФ от 20.12.2004 г. № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» и отдельные законодательные акты Российской Федерации в части совершенствования распределения квот добычи (вылова) водных биологических ресурсов.
11. Федеральный закон РФ от 02.07.2013 г. № 148-ФЗ «Об аквакультуре (рыбоводстве) и о внесении в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
12. Постановление Правительства Российской Федерации от 29.04.2013 г. №380 «Положение о мерах сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания».
13. Постановление Правительства Российской Федерации от 30.04.2013 г. №384«О согласовании Федеральным агентством по рыболовству строительства и реконструкции объектов капитального строительства».
14. Постановление Правительства РФ от 13.08.1996 г. № 997 «Об утверждении требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи».

1. КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ, ПОРЯДКЕ И ОБЪЕМАХ ВЫПОЛНЕНИЯ

Неэффективность существующих очистных сооружений известна давно, что подтверждается качеством воды в реке Кадат. Наибольшее негативное воздействие привносятся с водами реки Кадат, протекающей по промышленной зоне города Шарыпово в 2,5 км от впадения в водохранилище. Превышение в пробах воды (перед впадением реки в водоем-охладитель) концентрации аммонийного азота до 5ПДК, фенолов - 18 ПДК, нефтепродуктов - 25 ПДК, тяжелых металлов - 10 ПДК (Морозова, 1997; Морозова О., Морозов С. 1998).

По гидробиологическим показателям качество воды рек соответствует III-1У классу.

Паспорт р. Кадат приведен ниже (рис. 1)

Код водного объекта	13010400112115200015750
Тип водного объекта	Река
Название	КАДАТ
Местоположение	КАР/ОБЬ/2542/1266/74/22
Впадает в	река БЕРЕШЬ в 22 км от устья
Бассейновый округ	Верхнеобский бассейновый округ (13)
Речной бассейн	(Верхняя) Обь до впадения Иртыша (1)
Речной подбассейн	Чулым (4)
Водохозяйственный участок	Чулым от истока до г. Ачинск (1)
Длина водотока	43 км
Глубина реки	0,5 -2,0 м
Код по гидрологической изученности	115201575
Номер тома по ГИ	15
Выпуск по ГИ	2

Рис. 1. Паспорт р. Кадат

После реконструкции КОС ожидается, что обеззараженная вода будет поступать в трубопровод очищенной воды. На основании проектной документации, концентрация загрязнений в очищенной воде не будет превышать ПДК: Взвешенные вещества – 10 мг/л; БПК полн. – 3 мг/л.

1.1. Местоположение производственной площадки КОС

Производственная площадка КОС расположена на двух смежных земельных участках. Границы землепользования производственной площадки очистных сооружений определены з/у с КН 24:41:0701007:258 в соответствии с кадастровым паспортом земельного участка и з/у с КН 24:41:0701007:447 (иловые поля).

Кадастровый паспорт участка определяет:

Площадь земельного участка с КН 24:41:0701007:258 составляет 71159 кв.м.:

- с юго-восточной стороны некадастрированной, свободной от застройки территорией, далее, на расстоянии около 200 м протекает р.Кадат, затем, на расстоянии 233 м, расположены некадастрированные садовые участки СНТ «Ветеран КАТЭКа»;
- с южной стороны некадастрированной, свободной от застройки территорией, далее, на расстоянии около 23 м протекает р.Кадат, затем, на расстоянии 220 м, расположены некадастрированные садовые участки СНТ «Ветеран КАТЭКа»;
- с юго-западной стороны некадастрированной, свободной от застройки территорией, далее, на расстоянии около 150 м протекает р.Кадат, затем, на расстоянии 470 м, проходит автомобильная дорога 04Н-946;
- с западной стороны некадастрированной, свободной от застройки территорией, далее, на расстоянии около 700 м, проходит автомобильная дорога 04Н-946 (рис.2).

Рис. 2. Карта участка, где расположена площадка КОС

Ближайшая существующая жилая застройка и нормируемые объекты расположены:

- в южном направлении, на расстоянии около 220 м – садовые участки СНТ «Ветеран КАТЭКа»;
- в юго-восточном направлении, на расстоянии около 233 м – садовые участки СНТ «Ветеран КАТЭКа».

Кроме жилых зон, коллективных и индивидуальных дачных и садово-огородных участков, иные нормируемые зоны (ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санаториев, дома отдыха, стационарные лечебно-профилактические учреждения, территории садоводческих товариществ и коттеджные застройки) на рассматриваемых территориях отсутствуют.

На канализационные очистные сооружения поступают сточные воды от жилой застройки и предприятий г. Шарыпово и п. Дубинино, а также с сооружений Филиала. Проектная производительность КОС – 25 тыс. м3 /сутки.

1.2. Характеристика количества поступающих сточных вод

В соответствии с Техническим заданием проектной документации производственная мощность КОС составляет: - проектный суточный расход - 25000 м³/сутки; - средний суточный расход – 16 900 м3/сутки; - фактический максимальный суточный расход – 22182 м3/сутки; - максимальный часовой поток - 1305 м³/час.

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ БИОЛОГИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ И СРЕДУ ИХ ОБИТАНИЯ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОТ ПО ПРОЕКТУ

В проекте организации строительства в качестве расчетной принятая продолжительность реконструкции КОС составляет 32 месяца. Период проведения работ: с марта 2021 года по октябрь 2023 года. Подготовительный период составляет 3 месяца Основной период - 29 месяцев, в т.ч. пуско-наладочные работы – 5 месяцев.

При строительстве КОС вода будет поступать из питьевого централизованного водопровода, согласно Договору водоснабжения (Приложение №1). Так как очистные сооружения первоначально рассчитаны на производительность в 40 000м³/час, а текущее среднее поступление равно 16 900м³/сут., то при реконструкции и «закрытии» половины сооружений на реконструкцию качественно сбросные воды не изменятся.

В случае необходимости, на период производства работ необходимо, в подготовительные период, установить заглубленные временные мобильные лотки для сбора, с твердых покрытий и грунтовых поверхностей поверхностных, стоков. Данные стоки собираются в фильтрующую траншею, приямок с щебеночной наброской, установленную на каждом участке строительства, для сбора взвешенных веществ. Стоки, прошедшие очистку в фильтрующих траншеях (приямках) поступают на временные очистные сооружения, установленные на период строительства, при помощи насосов типа «Гном» или мотопомп. После очистки дренажные воды, при помощи насосов, типа «Гном» или мотопомп, по заглубленным временным мобильным лотком поступают в накопительную емкость с последующей ее подачей на очистные сооружения. Следовательно, в реку Кадатпоступление загрязненных стоков в период реконструкции КОС не предусмотрено. Воздействия на водные биологические ресурсыв р. Кадат КОС не оказываст. Рыбохозяйственное значение в промысловом понятии река не имеет.

2.1. Производственная мощность КОС

На основании Технического задания проектной документации имеются следующие данные:

- проектный суточный расход - 25000 м³/сутки;
- средний суточный расход – 16 900 м³/сутки;
- фактический максимальный суточный расход – 22182 м³/сутки;
- максимальный часовой поток - 1305 м³/час (Письмо от 08.05.2020г. ответ на № 33-UNP-05.05.2020г. от 05.05.2020г.)

Расходы сточных вод, принятые для проектирования рассчитываются в следующем порядке:

Норма водоотведения на 1 человека (годовой и сточный объем)» - водоотведение (сумма объемов горячей и холодной воды) - 7,56 м³/мес.*12 мес. = 90,72 м³/чел. (годовой объем), 90,72/365=0,24855 м³/чел. (суточный объем).

46863 чел. («Прогноз социально-экономического развития г. Шарыпово 20182021»).

Производительность, м³/сут.: 25000

Средний номинальный расход сточных вод, м³/ч:1041,7 л/с 289,4

Максимальный расход, м³/ч:1614,6 л/с 448,5

Максимальный коэффициент часовой неравномерности - 1,55

Норма водоотведения, л/сут.: 249

Эквивалентное число жителей чел. 46863

2.2. Сброс очищенных вод в р. Кадат

В период эксплуатации прошедшие полную биологическую очистку сточные воды сливаются в сборный лоток через круговой зубчатый водослив контактного резервуара, затем по трубопроводу Д=900 мм поступают в коллектор Д=1600 мм и сбрасываются в р. Кадат со стороны правого берега и далее в Берешское водохранилище.

Выпуск расположен ниже по течению от г. Шарыпово на 4,7 км. Коллектор выпуска Д=1600 мм сопряжен с оголовком, выполненным в виде бетонного лотка длиной 14,5 м. Тип оголовка выпуска – сосредоточенный.

Выпуск сточных вод безнапорный, береговой. Выпуск сточных вод расположен вне границ населенного пункта. Расстояние от выпуска № 2 ниже по течению р. Кадат, далее Берешскому водохранилищу и р. Берешь до п. Дубинино составляет 14,9 км.

Сброс сточных вод осуществляется круглосуточно, 365 дней в году. Выпуск № 2 не попадает в границы 2 и 3 пояса ЗСО питьевого водозабора ОАО «РУСАЛ Ачинск». Качество воды соответствует Нормативам.

Река Кадат на рассматриваемом участке относится ко 2 категории санитарно - гигиенического водопользования. Реализация проектных предложений по реконструкции существующих канализационных очистных сооружений позволит улучшить качество воды, поступающей в реку Кадат (рис.3).

Рис 3. Река Кадат

2.3. Климатическая характеристика района.

Климатические условия определяют во многом продукционные процессы, которые происходят в водосмах и водотоках. При высоких температурах в воде, превышающей 10-12 градусов, они ускоряются, следовательно, самоочищение воды усиливается. Основные факторы, влияющие на самоочищение в р. Кадат, являются гидробионты – микроорганизмы, фито- и зоопланктон, зообентос и макрофиты.

Климат Шарыповского района характерен для территории Назаровской котловины. Он определяется внутриконтинентальным положением региона. Климат района можно назвать резко континентальным

В зимний период территория находится под воздействием азиатского антициклона, в котором формируется континентальный умеренный воздух с низкими температурами и незначительным влагосодержанием. В переходные сезоны возрастают интенсивность и повторяемость циклонов северо-западных, западных и юго-западных траекторий.

На фоне общего повышения температуры воздуха весной и ее понижения осенью наблюдаются частые вторжения более теплых или более холодных воздушных масс, сопровождающихся резкими колебаниями температуры и влажности воздуха, усилением скорости ветра, выпадением осадков. Летом формируется континентальный умеренный воздух, отличающийся от зимнего неустойчивостью, способствующей образованию кучевой и кучево-дождевой облачности и выпадением осадков. При прохождении циклонов осадки бывают интенсивными.

Вместе с тем наблюдается различие в климате внутри района. Так, суммарная солнечная радиация за год (МДж/м2) по линии Дубинино – Шарыпово – южная оконечность озера Белое на территории Холмогорского, Ивановского, Шушенского и Парнинского сельсоветов примерно составляет от 3 800 до 4 000, в Родниковском, Новоалтатском и Березовском сельсоветах – более 4 000. Также это распространяется и на продолжительность солнечного сияния в течение года. В части Родниковского, в Новоалтатском и Березовском сельсоветах число часов солнечного сияния за год выше почти на 100, чем на остальной территории Шарыповского района. Сумма средних суточных температур воздуха выше 10 градусов также на территории вышеназванных сельсоветов. Это же относится и к продолжительности периода со средней суточной температурой воздуха выше 10 градусов.

Средняя температура воздуха в январе составляет -16-18С° (по метеостанции Шарыпово -16,6С°), в июле +16-18С° (Шарыпово +17,8С°). Абсолютный минимум достигал в январе до -54С°, в июле -3С°. Абсолютный максимум для января был отмечен температурой +8С°, в июле +58С°. Среднее годовое количество осадков составляет 450–500 миллиметров. Второе значение характерно для северной части района. Количественные параметры климата приводятся по данным метеостанции: гидрографическая партия КАТЭК (Шарыпово), которая находится в г. Шарыпово. Высотная отметка станции над уровнем моря – 315 м. Годовой ход средних значений некоторых метеорологических величин приведен в таблице 1.

Таблица 1. Годовой ход средних месячных значений метеорологических величин

Месяц	Температура воздуха, °С	Влажность, гПа	Осадки, мм	Скорость ветра,м/с
	Средняя	Макс.	Мин.	Средняя
январь	-16,0	-10,7	-21,0	1,5
февраль	-15,1	-9,7	-19,9	1,6
март	-8,2	-2,2	-12,7	2,6
апрель	0,8	6,7	-4,3	4,2
май	8,3	15,2	2,3	6,2

июнь	15,5	22,3	9,1	11,0
июль	17,7	24,0	11,6	14,4
август	14,5	20,7	9,2	12,3
сентябрь	9,1	15,3	4,1	8,2
октябрь	0,4	5,4	-3,3	4,6
ноябрь	-7,9	-3,4	-12,4	2,7
декабрь	-13,9	-8,9	-18,6	1,7
год	0,4	6,2	-4,6	5,9

Процессы общей циркуляции атмосферы над изучаемым районом характеризуются большой внутригодовой изменчивостью, что четко выражено в сезонной динамике климатических характеристик. В зимний период (декабрь – февраль) погодно-климатические особенности территории преимущественно формируются под воздействием Азиатского антициклона. Годовое количество осадков составляет 453 мм. Наибольшее количество осадков выпадает в теплый период в виде дождя (апрель – октябрь) – 378 мм (83,4 %). В холодный период выпадает 75 мм осадков (16,6 %). Суточный максимум осадков 1 % обеспеченности – 99 мм.

2.4. Гидрологическая характеристика реки Кадат.

Река Кадат впадает в водохранилище БГРЭС-1, которое расположено в общей долине р. Берешь. Долина реки на участке затопления водохранилищем представлена преимущественно пойменной террасой, почти сплошь заболоченной, покрытой кочками, участками с мелким кустарником и редким лесом, массивами торфяников. площадью водохранилища **16,7 кв. км.** Водохранилище служит регулирующей емкостью для сезонного регулирования стока с целью обеспечения ТЭС водой.

С апреля по июнь на р. Кадат наблюдается половодье с максимальными расходами. В данный период времени время русло реки часто меняется, что становится бедствием для местных жителей. Подмываются крутые берега, происходит обрушение строений и огородов (рис.4).

Рис. 4. Обрушение берегов реки Кадат.

С июня по октябрь устанавливается летне-осенняя межень с незначительными расходами, в конце октября – начале ноября до начала половодья устанавливается зимняя межень с наименьшими расходами. Амплитуда колебания уровней в реке не превышает 0,1 – 0,5 м, в весеннее половодье река выходит на поверхность.

2.5. Гидробиологические сведения реки Кадат

Как указывалось выше, присутствие гидробионтов усиливает процессы самоочищения воды в водотоках.

Состояние фитопланктона. Река Кадат выступает образующим фактором формирования видового состава гидробионтов и кормовой базы для рыб в Берешском водохранилище. В связи, с чем о видовом составе планктонных организмов можно судить по их наличию в водоеме, куда впадает река (Чайковская, 1984). В водохранилище зарегистрировано 38 видов и форм водорослей, относящихся к 5 отделам. Представителей диатомовых (Bacillariophyta) обнаружено 12 видов, зеленых (Chlorophyta) — 15, золотистых (Chrysophyta) — 2, динофитовых (Pyrrophyta) — 3, цианобактерий (Cyanophyta) — 6. (Морозова ,Репях , Морозов , 2001).

Распределение числа видов микроводорослей по числу родов вБерешском водохранилище имеет форму прогнутой кривой без плавного падения, что является одним из показателей антропогенного загрязнения водоема, с поступающими водами реки Кадат и других водотоков (Андрианова, Заворуева , Заделенов и др. 2006.). В связи с этим водоем испытывает сильный антропогенный пресс (рис.5).

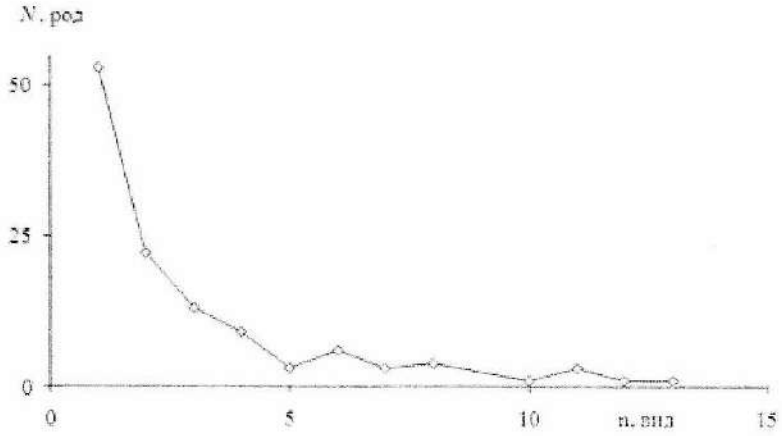


Рис. 5. Динамика биомассы фитопланктона в водохранилище

Категория трофности воды Берешского водохранилища за вегетационный период (июнь-август) 2002-2007 гг., определенная по средней биомассе фитопланктона (48±27 мг/л), относится к высокой градации политрофного класса (табл. 2).

Таблица 2. Динамика биомассы фитопланктона в вегетационный период (июнь-сентябрь)

Годы исследований	2003	2004	2005	2006	2007
Средние значения биомассы, мг/л	3,24±1,21	4,28±0,87	181±120	16,0±6,0	4,09±1,25

В водоеме часто наблюдается мощное «цветение» воды. Это явление отмечалось в 2005 году, что было обусловлено снижением уровня воды на 1 м осенью 2004 г. от нормального подпорного уровня (НПУ). В водохранилище стали интенсивно развиваться сине-зеленые водоросли рода Microcystis.

Весной 2005 г. НПУ был восстановлен. Объем сброса составил около 17 % от объема водохранилища (0,193 км3) при НПУ. Произошло резкое увеличение отношения азота к фосфору – с 10 до 35 (табл. 3).

Таблица 3. Концентрация хлорофилла «а» (мг/м 3) на водоеме-охладителе БГРЭС-1

Точки отбора	Июль 1996 г.	Июль 2000 г.	Август 2000 г.
Устье р. Базыр	44,0	20,0	8,7

Устье р. Берешь	48,4	35,3	9,2
Устье р. Кадат	6,6	85,0	5,7
Сбросной канал	11,8	-	-
Район торфяников	17,0	30,2	16,2
Середина водоема	40,7	8,7	30,3
Водозабор ГРЭС	55,1	-	-
Район плотины	48,0	22,3	31,6
Среднее	30,9	27,1	16,9
Cv, %	54,8	103,2	61,3

Наибольшее видовое разнообразие характерно для представителей зеленых водорослей. По местообитанию все обнаруженные виды относились к планктонным формам, по распространению - космополиты.

Зоопланктон. В составе зоопланктона преобладают три основные группы организмов: ветвистоусые и веслоногие ракообразные, коловратки. Одним из доминирующих видов в водоеме является представитель ветвистоусых ракообразных Daphniagaleata.

Зообентос. Общая биомасса донной фауны находилась примерно на одном уровне во все годы исследования – 10-12 г/м2. Трофический статус водоема по среднесезонным значениям биомассы зообентоса во все годы исследования находился на границе между «средним» β-мезотрофным и «повышенным» α-эвтрофным (Солохина,2003).

Межгодовая динамика развития зообентоса характеризуется минимальными показателями численности в 2003 г. - 2 тыс. экз./м2, в последующий год наблюдался подъем численности до 6 тыс. экз./м2 и некоторый спад к 2006 г. - до 4,5 тыс. экз./м2.

2.6. Рыбохозяйственная характеристика реки Кадат.

Рыбохозяйственного значения в промысловом понятии, река не имеет.

Состав рыб представлен следующими формами: щука обыкновенная (Esoxlucius), плотва сибирская (Rutiluslacustris), елец (Leuciscusleuciscus), речной окунь (Percafluviatilis), ёрш обыкновенный (Gymnocephaluscernuus). [3]Доминирующее положение занимают окунь речной и плотва обыкновенная (Адрианова и др. ,2006; Гаврилова, 2016; Морозова и др. 2001г.), следовательно, водоток находится в эвтрофном

состоянии и такие обычные оксифильные рыбы для региона, как сибирский хариус в реке Кадат жить не смогут.

В зимний период в выходные дни на водохранилище БГРЭС-1 , куда впадает река Кадат, насчитывают до 1000 любителей зимней подледной рыбной ловли.

3. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. В городе ШарыповоКОС введены в эксплуатацию в 1984÷1986г. Рабочий ресурс очистных сооружений исчерпан на 62÷66%, с учетом расчетного срока эксплуатации основных зданий и сооружений 50 лет. В связи с этим планируется реконструкция КОС.
2. Очистка воды, сбрасываемая в реку Кадат, абсолютно не эффективна. Превышение в пробах воды (перед впадением реки в водоем-охладитель) концентрации аммонийного азота до 5ПДК, фенолов - 18 ПДК, нефтепродуктов - 25 ПДК, тяжелых металлов - 10 ПДК В связи с этим планируемая реконструкция КОС своевременна.
3. При строительстве КОС вода будет поступать из питьевого централизованного водопровода, согласно Договору водоснабжения (Приложение №1). Так как очистные сооружения первоначально рассчитаны на производительность в 40 000м³/час, а текущее среднее поступление равно 16 900м³/сут., то при реконструкции и «закрытии» половины сооружений на реконструкцию качественно сбросные воды не изменятся.
4. В случае необходимости, на период производства работ необходимо, в подготовительные период, установить заглубленные временные мобильные лотки для сбора, с твердых покрытий и грунтовых поверхностей поверхностных, стоков. Данные стоки собираются в фильтрующую траншею, приямок с щебеночной наброской, установленную на каждом участке строительства, для сбора взвешенных веществ. Стоки, прошедшие очистку в фильтрующих траншеях (приямках) поступают на временные очистные сооружения, установленные на период строительства, при помощи насосов типа «Гном» или мотопомп. После очистки дренажные воды, при помощи насосов, типа «Гном» или мотопомп, по заглубленным временным мобильным лотком поступают в накопительную емкость с последующей ее подачей на очистные сооружения. Следовательно, в реку Кадат поступление загрязненных стоков в период реконструкции КОС не предусмотрено. Воздействия на водные биологические ресурсы в р. Кадат КОС не оказывает.
5. Рыбохозяйственного значения, в промысловом понятии, река не имеет.
6. Обитающие в реке Кадат и водохранилище водные биологические ресурсы являются объектом любительской рыбалки.

7. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон РФ от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

2. Федеральный закон РФ от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ «Водный кодекс Российской Федерации».

3. Федеральный закон РФ от 24.04.1995 г. № 52-ФЗ «О животном мире».

4. Федеральный закон РФ от 20.12.2004 г. № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов».

5. Федеральный закон РФ от 3.07.20016г. № 349-ФЗ о внесении изменений в Федеральный закон РФ от 20.12.2004 г. № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» и отдельные законодательные акты Российской Федерации в части совершенствования распределения квот добычи (вылова) водных биологических ресурсов.

6. Федеральный закон РФ от 02.07.2013 г. № 148-ФЗ «Об аквакультуре (рыбоводстве) и о внесении в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

7. Постановление Правительства Российской Федерации от 29.04.2013 г. №380 «Положение о мерах сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания».

8. Постановление Правительства Российской Федерации от 30.04.2013 г. №384«О согласовании Федеральным агентством по рыболовству строительства и реконструкции объектов капитального строительства».

9. Постановление Правительства РФ от 13.08.1996 г. № 997 «Об утверждении требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи».

10. Приказ Федерального агентства по рыболовству от 17.09.2009 г. № 818«Об установлении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения и особенностей добычи (вылова) водных биологических ресурсов, обитающих в них и отнесённых к объектам рыболовства».

11. Андрианова А.В., Заворуева В.В., Заделенов В.А. и др. Оценка современного состояния экосистемы водоема охладителя Березовской ГРЭС (Красноярский край) // Вод. ресурсы. 2006. Т. 33. № 2. С. 195–205.

12. Гаврилова Д. О Биологическая характеристика речного окуня Берешского и средней части Красноярского водохранилищ ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА Научный руководитель к. б. н. доц.С.М. Чупров Красноярск, 2016

13. Морозова О.Г. Гидрохимический режим рек, формирующих водоем-охладитель БГРЭС-1 / Ин-т биофизики СО РАН: Препринт №228Б. — Красноярск, 1997. — 42 с.

14. Морозова О.Г., Репях С.М., Морозов С.В. Оценка экологического состояния водоема-охладителя Березовской ГРЭС-1 // Вестн. СибГТУ. -2001.-№2.-С. 87-92.

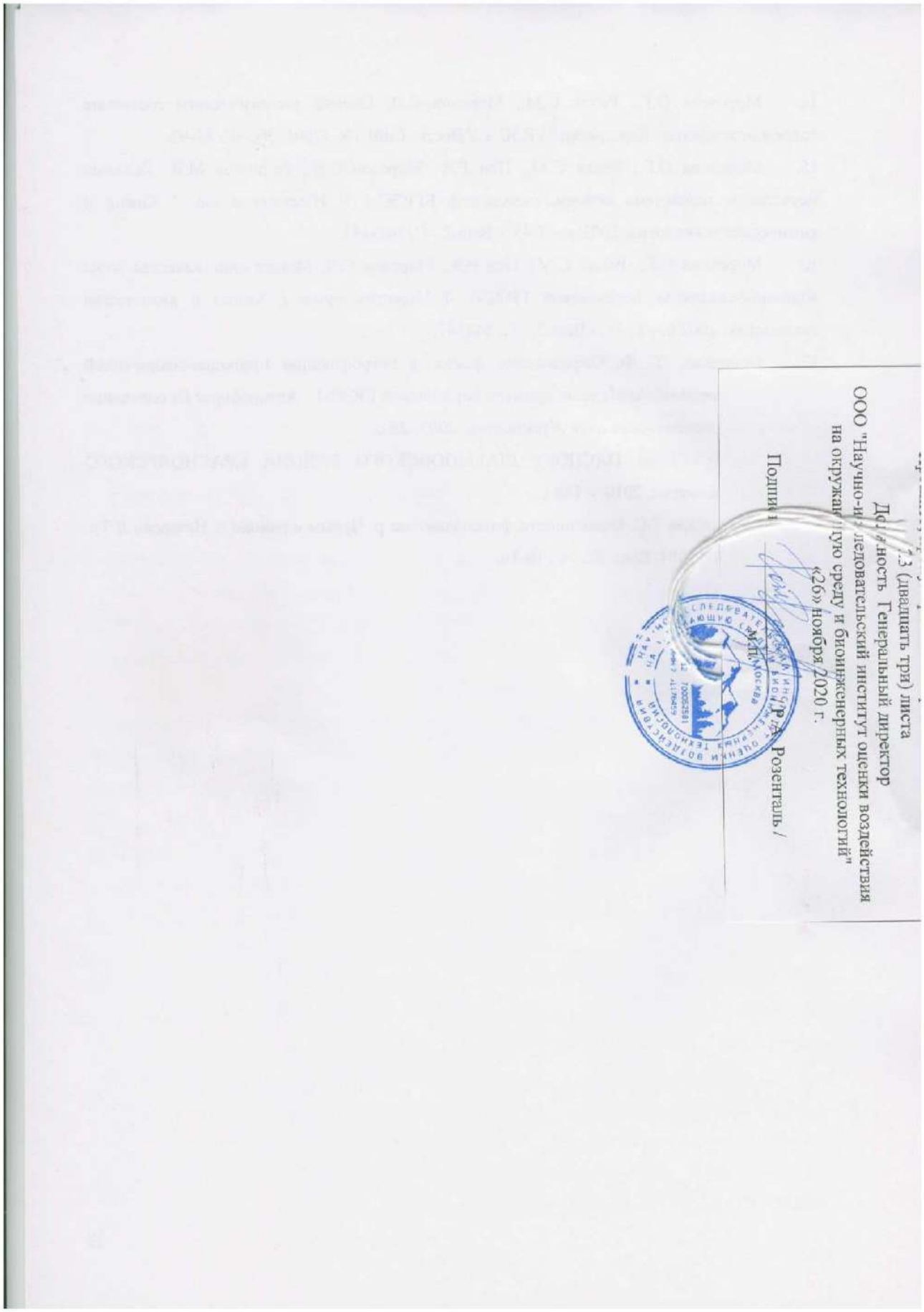
15. Морозова О.Г., Репях С.М., Пен Р.З., Морозов С.В., Родионов М.В. Тяжелые металлы в экосистеме водоема-охладителя БГРЭС-1 // Известия вузов. / Химия и химическая технология. 2002 а. - Т.45. - Вып.2. -С. 141-144.

16. Морозова О.Г., Репях С.М., Пен Р.З., Морозов С.В. Мониторинг качества воды водоема-охладителя Березовской ГРЭС-1 // Известия вузов / Химия и химическая технология. 2002 б. - Т. 45. - Вып.2. - С. 144147.

17. Солохина, Т. Ф. Определение факторов эвтрофикации природно-техногенной системы водоема-охладителя на примере Березовской ГРЭС-1 Автореферат на соискание кандидата биологических наук .Красноярск, 2003.-26 с.

18. ТУРИСТСКИЙ ПАСПОРТ ШАРЫПОВСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ. – Красноярск, 2010. – 168 с.

19. Чайковская Т.С. Особенности фитопланктона р. Чулым в районе г. Назарово // Тр. Зап.-СибНИИ, 1984. Вып. 62. - С. 10-16.



23 (двадцать три) листа
Должность Генеральный директор
ООО "Научно-исследовательский институт оценки воздействия
на окружающую среду и биоинженерных технологий"
«26» ноября 2020 г.
Подпись
М.П.
Розенталь /

Приложение Р Письмо Федерального агенства по рыболовству

МИНСЕЛЬХОЗ РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ
(РОСРЫБОЛОВСТВО)

Рождественский б-р, д. 12, Москва, 107996
Факс: (495) 628-19-04, 987-05-54 тел.: (495) 628-23-20
E-mail harbour@fishcom.ru
http://fish.gov.ru

29.06.2020 № 905-1863

На № 1430 от 24.06.2020

ООО «СГП-ЭКО»

пр. Октябрьский, 28 Б, г. Кемерово,
Россия, 650066

E-mail: eco@sgp.su;
makarova@sgp.su

О предоставлении информации из
государственного рыбохозяйственного реестра

Управление организации рыболовства в соответствии с Административным регламентом предоставления Федеральным агентством по рыболовству государственной услуги по предоставлению информации, содержащейся в государственном рыбохозяйственном реестре, утвержденным приказом Минсельхоза России от 21 октября 2015 г. № 479, на запрос ООО «СГП-ЭКО» от 24 июня 2020 г. № 1430 направляет документированную информацию о категории рыбохозяйственного значения реки Кадат в Красноярском крае и сообщает.

Согласование Федеральным агентством по рыболовству (его территориальными управлениями) строительства и реконструкции объектов капитального строительства, внедрения новых технологических процессов и осуществления иной деятельности, оказывающей воздействие на водные биологические ресурсы и среду их обитания, осуществляется в соответствии с правилами, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 30 апреля 2013 г. № 384.

Приложение: на 1 л. в 1 экз.

Врио начальника Управления
организации рыболовства К.В. Дукин

Документированная информация о категориях водных объектов рыбохозяйственного значения

N п/п	Рыбохозяйственный бассейн	Код рыбохозяйственного бассейна	Наименование водного объекта рыбохозяйственного значения	Код водного объекта	Тип водного объекта рыбохозяйственного значения	Описание местоположения водного объекта рыбохозяйственного значения	Код (00.00.00.000) водохозяйственного участка	Категория водного объекта рыбохозяйственного значения	Реквизиты акта, определяющего категорию водного объекта рыбохозяйственного значения		
									№ акта	Определяющий орган	Дата
127	Западно-Сибирский		КАДАТ	462	Река	КАР/ОБЬ/2542/1266/74/22	13.01.04.001	первая	2	Енисейское ТУ	24.01.2011

Приложение С Сведения об ООПТ

АДМИНИСТРАЦИЯ
ШАРЫПОВСКОГО РАЙОНА
Красноярского края
Революции пл., д. 7а,
г. Шарыпово, 662314
Телефон/факс 8(39153) 2-14-78
Телефон 8(39153) 2-14-40
http://www.shr24.ru
E-mail:adm-sr@mail.ru
№ 2507 от 26.06.2020

Техническому директору
ООО «СГП-ЭКО»
И.А. Бакину

На №1127 от 21.05.2020

О предоставлении информации

Уважаемый Илья Александрович!

Рассмотрев Ваш запрос в отношении земельного участка с кадастровым номером 24:41:0701007:258, расположенного по адресу: Красноярский край, Шарыповский район, Холмогорский сельсовет, с. Ажинское, 11 км автодороги Шарыпово-Дубинино, предоставляем следующую информацию.

Скотомогильники, места захоронений животных, павших от особо опасных болезней, сибиреязвенные захоронения, биотермические ямы, «моровые поля» в границах исследуемой территории и на расстоянии 1000 м в каждую сторону за пределами границ исследуемой территории, и их санитарно-защитные зоны – отсутствуют.

Кладбища, здания и сооружения похоронного комплекса и их санитарно-защитные полосы в границах исследуемой территории – отсутствуют.

Зоны отдыха (дома отдыха, стационарные лечебно-профилактические учреждения), рекреационные зоны, спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские учреждения, лечебно-профилактические и оздоровительные учреждения общего пользования в границах исследуемой территории – отсутствуют.

На расстоянии 170 м с юго-восточной стороны исследуемой территории расположено садоводческое товарищество «Ветеран КАТЭКа».

Территория лечебно-оздоровительной местности, курорты регионального и местного значения и их санитарно-защитные зоны в границах исследуемой территории – отсутствуют.

Округ санитарной (горно-санитарной) охраны территории лечебно-оздоровительной местности и курорты регионального и местного значения в границах исследуемой территории – отсутствуют.

Свалки, полигоны промышленных и коммунальных отходов и их санитарно-защитные зоны в границах исследуемой территории – отсутствуют.

Приаэродромные территории, зоны ограничения застройки от источников электромагнитного излучения в границах исследуемой территории – отсутствуют.

Источники загрязнения в границах исследуемой территории – отсутствуют.

Существующие, проектируемые и перспективные особо охраняемые природные территории местного значения и их охранные зоны в границах исследуемой территории – отсутствуют.

Особо охраняемые природные территории местного значения на территории Шарыповского района и их охранные зоны - отсутствуют.

Охранные (буферные) зоны особо охраняемых природных территорий местного значения в границах исследуемой территории – отсутствуют.

Территории лесов, имеющих защитный статус, резервные леса, особо защитные участки леса, не входящие в государственный лесной фонд, лесопарковые зеленые пояса в границах исследуемой территории – отсутствуют.

Заместитель главы района
по общим вопросам А.В. Бах

Никифорук Кристина Васильевна
8(39153)21904

МИНИСТЕРСТВО
экологии и рационального природопользования Красноярского края

Ленина ул., 125, г. Красноярск, 660009
Факс: (391) 249-38-53
Телефон: (391) 249-31-00
E-mail: mpr@mpr.krskstate.ru
ОГРН 1172468071148
ИНН/КПП 2466187446/246601001

29.06.2020 № 99-07739

На № 1119, 1124 от 21.05.2020

О предоставлении информации

Техническому директору
ООО «СГП-ЭКО»

И.А. Бакину

650066, г. Кемерово,
пр-т. Октябрьский, 28Б

eco@sgp.su
makarova@sgp.su

Уважаемый Илья Александрович!

Министерство экологии и рационального природопользования края, рассмотрев запрос информации, необходимой для выполнения инженерных изысканий по объекту: «Реконструкция канализационных очистных сооружений г. Шарыпово, Российская Федерация, 662314, Красноярский край, Шарыповский район, Холмогорский сельсовет, с. Ажинское, 11 км автодороги Шарыпово-Дубинино, очистные сооружения», сообщает следующее.

В Список находящихся на территории Российской Федерации водно-болотных угодий (далее – ВБУ), имеющих международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц, утвержденный постановлением Правительства РФ от 13.09.1994 № 1050 на территории Красноярского края включены 3 ВБУ, расположенные в Таймырском Долгано-Ненецком муниципальном районе: Междуречье и долины рек Пура и Мокоритто, включая государственный заказник «Пуринский», Бреховские острова в устье реки Енисей, Дельта реки Горбита.

На территории Шарыповского и Ужурского района Красноярского края расположено ВБУ международного значения, внесенное в перспективный список Рамсарской конвенции: «Озеро Косоголь и прилегающая пойма реки Сереж (участок Сельгон)».

Информация о водно-болотных угодьях Красноярского края, внесенных в перспективный список Рамсарской конвенции приведена на сайте КГКУ «Дирекция по ООПТ» по адресу http://www.doopt.ru/files/den_vody_bolot.pdf.

Участок изысканий расположен в границах внутренних миграционных путей водоплавающих птиц. На озёрах, расположенных на территории Шарыповского района, во время весеннего пролета происходит концентрация и образуются скопления водоплавающих и околоводных птиц.

Согласно представленным картографическим данным (схема расположения участка) испрашиваемый участок расположен вне границ особо

охраняемых природных территорий краевого и местного значения (далее – ООПТ), их охранных зон и не включен в перечень планируемых к созданию особо охраняемых природных территорий краевого значения на период до 2030 года.

В радиусе 30 км от участка работ функционируют следующие ООПТ:

памятник природы краевого значения «Озеро Инголь», границы и режим особой охраны территории памятника природы утверждены постановлением Правительства Красноярского края от 19.04.2011 № 193-п;

памятник природы краевого значения «Озеро Цинголь», границы и режим особой охраны территории памятника природы утверждены постановлением Правительства Красноярского края от 28.07.2015 № 400-п;

государственный природный заказник «Березовая дубрава», созданный решением исполкома крайсовета депутатов трудящихся от 25.10.1963 № 501.

В радиусе 50 км от участка изысканий отсутствуют планируемые к созданию ООПТ, полный перечень ООПТ Красноярского края размещен на сайте министерства по адресу: http://mpr.krskstate.ru/kadastr_ootp.

Перечни видов диких животных, дикорастущих растений и грибов, занесенных в Красные книги Российской Федерации и Красноярского края, область распространения которых включает Шарыповский муниципальный район, представлены в приложениях 1, 2.

Информация о видовом составе, состоянии послепромысловой плотности и численности охотничьих ресурсов по данным государственного мониторинга по состоянию на 1 апреля 2020 года на территории Шарыповского муниципального района приведена в приложении 3.

Участок изысканий относится к категории земель «Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения», пути миграции диких копытных животных отсутствуют.

При анализе численности охотничьих животных на территории Шарыповского района в 2014-2020 гг. по следующем видам изменений не отмечалось: волк, лисица, бурый медведь, барсук, колонок, хорь степной, норка американская, заяц-русак. В отдельные годы соболь присутствовал в охотничьих угодьях района в малых количествах, однако последние 4 года при учете вид не отмечен. Численность таких видов как: горностай, заяц-беляк, бобр восточно-европейский, ондатра, косуля сибирская, лось имеет тенденцию роста. Максимальные значения численности охотничьих птиц отряда курообразных приходятся на 2016-2017 гг. Появление следов кабана обнаружены в 2019-2020 гг., связано с заходами зверя с угодий Кемеровской области.

Приложение на 4 л. в 1 экз.

Заместитель министра П.Л. Борзых

Санкина Марина Викторовна, 266-82-90
Бутивченко Олеся Валентиновна, 22-62-08

МИНИСТЕРСТВО
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минприроды России)

ул. Б. Грузинская, д. 4/6, Москва, 125993,
тел. (499) 254-48-00, факс (499) 254-43-10
сайт: www.mnr.gov.ru
e-mail: minprirody@mnr.gov.ru
телетайп 112242 СФЕН

30.04.2020 № 15-47/10213
на № _____ от _____

ФАУ «Главгосэкспертиза»
Минстроя России

Фуркасовский пер., д.6, Москва, 101000

О предоставлении информации для
инженерно-экологических изысканий

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации в соответствии с письмом от 04.02.2020 № 09-1/1137-СБ направляет актуализированный перечень особо охраняемых природных территорий (далее – ООПТ) федерального значения.

Дополнительно сообщаем, что перечень содержит действующие и планируемые к созданию ООПТ федерального значения, создаваемые в рамках национального проекта «Экология» (далее – Проект). Окончание реализации Проекта запланировано на 31.12.2024. Учитывая изложенное данное письмо считается действительным до наступления указанной даты.

Дополнительно сообщаем, что в настоящее время не для всех федеральных ООПТ установлены охранные зоны, учитывая изложенное перечень не содержит районы в которых находятся охранные зоны федеральных ООПТ.

Минприроды России считаем возможным использовать данное письмо с приложенным перечнем при проведении инженерных изысканий и разработке проектной документации на территориях административно-территориальных единиц субъекта Российской Федерации отсутствующих в перечне, в качестве информации уполномоченного государственного органа исполнительной власти в сфере охраны окружающей среды об отсутствии ООПТ федерального значения.

При реализации объектов на территории административно-территориальных единиц субъекта Российской Федерации указанных в перечне и сопредельных с ними, необходимо обращаться за информацией подтверждающей отсутствии/наличии ООПТ федерального значения в федеральный орган исполнительной власти, в чьем ведении находится соответствующая ООПТ.

Минприроды России просит направить данное письмо с перечнем для использования в работе и размещения на официальных сайтах в подведомственные организации, уполномоченные на проведение государственной экологической экспертизы регионального уровня, а также на проведение государственной экспертизы проектной документации регионального уровня.

Приложение: на 31 листе.

Заместитель директора Департамента государственной политики и регулирования в сфере развития ООПТ и Байкальской природной территории А.И. Григорьев

Исп. Гапиенко С.А. (495) 252-23-61 (доб. 19-45)

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подп.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	ЭНВ-112-2020-ОВОС.ТЧ	Лист 435

Формат А4

	Удмуртская Республика	г. Ижевск	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Удмуртского государственного университета	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования «Удмуртский государственный университет»
19	Республика Хакасия	Таштыпский район	Государственный природный заказник	Позарым	Минприроды России
	Республика Хакасия	Боградский район; Орджоникидзевский район, Таштыпский район, Усть-Абаканский район, Ширинский район	Государственный природный заповедник	Хакасский	Минприроды России
	Республика Хакасия	Усть-Абаканский	Дендрологический парк и ботанический сад	Хакасский национальный ботанический сад	Минсельхоз России, Государственное научное учреждение НИИ аграрных проблем Хакасии РАСХН
21	Чувашская Республика	Алатырский район, Батыревский район, Яльчикский район	Государственный природный заповедник	Присурский	Минприроды России
	Чувашская Республика	Шемуршинский район	Национальный парк	Чаваш вармане	Минприроды России
	Чувашская Республика	Чебоксарский район	Дендрологический парк и ботанический сад	Чебоксарский филиал Главного ботанического сада им.Н.В.Цицина	РАН, ФГБУ науки Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина РАН
22	Алтайский край	Змеиногорский район Краснощековский район Третьяковский район	Государственный природный заповедник	Тигирекский	Минприроды России
	Алтайский край	*Третьяковский, Краснощековский, Курьинский,*	*Планируемый к созданию национальный парк*	*Горная Колывань*	*Минприроды России*

		Змеиногорский			
	Алтайский край	*Тогульский, Ельцовский, Заринский, Солтонский*	*Планируемый к созданию национальный парк*	*Тогул*	*Минприроды России*
	Алтайский край	г. Барнаул	Дендрологический парк и ботанический сад	Дендрологический сад научно-исследовательского института садоводства Сибири им. М.А. Лисавенко	Минсельхоз России, Государственное научное учреждение «НИИ садоводства Сибири им. М.А. Лисавенко РАСХН»
	Алтайский край	г. Барнаул	Дендрологический парк и ботанический сад	Южно-Сибирский ботанический сад Алтайского государственного университета	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования «Алтайский государственный университет»
23	Краснодарский край	Славянский район	Государственный природный заказник	Приазовский	Минприроды России
	Краснодарский край	город Сочи	Государственный природный заказник	Сочинский общереспубликанский	Минприроды России
	Краснодарский край	Мостовский район, город Сочи	Государственный природный заповедник	Кавказский имени Х.Г. Шапошникова	Минприроды России
	Краснодарский край	г.о. Анапа, г.о. Новороссийск	Государственный природный заповедник	Утриш	Минприроды России
	Краснодарский край,	Туапсинский район, город Сочи	Национальный парк	Сочинский	Минприроды России
	Краснодарский край	г. Сочи	Дендрологический парк и ботанический сад	Дендрарий научно-исследовательского института горного лесоводства и экологии леса	Минприроды России, ФГБУ «Сочинский национальный парк»
	Краснодарский край	г. Сочи	Дендрологический парк и ботанический сад	Дендрологический парк курортного комплекса "Русь"	ФГБУ "Объединенный санаторий "Русь" Управления делами Президента Российской

					Федерации
	Краснодарский край	г. Сочи	Дендрологический парк и ботанический сад	Дендрологический парк ОАО Санаторий им.М.В.Фрунзе	Минздрав России, ОАО "Санаторий им. М.В.Фрунзе"
	Краснодарский край	г. Сочи	Дендрологический парк и ботанический сад	Дендрологический парк Южные культуры	Минприроды России, ФГБУ «Сочинский национальный парк»
24	Красноярский край	Туруханский район	Государственный природный заказник	Елогуйский	Минприроды России
	Красноярский край	Таймырский (Долгано-Ненецкий) район	Государственный природный заказник	Пуринский	Минприроды России
	Красноярский край	Таймырский (Долгано-Ненецкий) район	Государственный природный заказник	Североземельский	Минприроды России
	Красноярский край	Таймырский (Долгано-Ненецкий) район	Государственный природный заповедник	Большой Арктический	Минприроды России
	Красноярский край	Таймырский (Долгано-Ненецкий) район, Эвенкийский район	Государственный природный заповедник	Путоранский	Минприроды России
	Красноярский край	Ермаковский, Шушенский	Государственный природный заповедник	Саяно-Шушенский	Минприроды России
	Красноярский край	Березовский, Красноярск	Национальный парк	Красноярские столбы	Минприроды России
	Красноярский край	Таймырский (Долгано-Ненецкий) район	Государственный природный заповедник	Таймырский	Минприроды России
	Красноярский край	Эвенкийский	Государственный природный заповедник	Тунгусский	Минприроды России
	Красноярский край	Туруханский, Эвенкийский	Государственный природный заповедник	Центральносибирский	Минприроды России
	Красноярский край	Шушенский	Национальный парк	Шушенский бор	Минприроды России
	Красноярский край	г. Красноярск	Дендрологический парк и	Ботанический сад Сибирского	Минобрнауки России,

			ботанический сад	федерального университета	ФГАОУ высшего профессионального образования "Сибирский федеральный университет"
	Красноярский край	г. Красноярск	Дендрологический парк и ботанический сад	Дендрарий Института леса им.В.Н.Сукачева СО РАН	РАН, ФГБУ науки Институт леса им. В.Н. Сукачева СО РАН
25	Приморский край	г.о. Владивосток, Хасанский	Государственный природный заповедник	Дальневосточный Морской	Минприроды России
	Приморский край	Хасанский	Государственный природный заповедник	Кедровая падь	Минприроды России
	Приморский край	Дальнегорск, Красноармейский, Тернейский	Государственный природный заповедник	Сихотэ-Алинский имени К.Г. Абрамова	Минприроды России
	Приморский край	Уссурийский, Шкотовский	Государственный природный заповедник	Уссурийский имени В.Л. Комарова	Минприроды России
	Приморский край	Лазовский,	Государственный природный заповедник	Лазовский имени Л.Г. Капланова	Минприроды России
	Приморский край	Кировский, Лесозаводский, Спасский, Ханкайский, Хорольский, Черниговский	Государственный природный заповедник	Ханкайский	Минприроды России
	Приморский край	Пожарский	Национальный парк	Бикин	Минприроды России
	Приморский край	г.о. Владивосток, Надеждинский, Уссурийский, Хасанский + уч. На полуострове Гамова	Национальный парк	Земля Леопарда	Минприроды России
	Приморский край	Лазовский, Ольгинский, Чугуевский	Национальный парк	Зов Тигра	Минприроды России
	Приморский край	Красноармейский	Национальный парк	Удэгейская Легенда	Минприроды России
	Приморский край	г.о. Владивосток	Дендрологический парк и	Ботанический сад-институт ДВО	РАН, ФГБУ науки

87	Чукотский автономный округ	Иультинский, о. Врангеля, о. Геральд	Государственный природный заповедник	Остров Врангеля	Минприроды России
	Чукотский автономный округ	Иультинский, Провиденский, Чукотский	Национальный парк	Берингия	Минприроды России
89	Ямало-Ненецкий автономный округ	Красноселькупский	Государственный природный заповедник	Верхне-Тазовский	Минприроды России
	Ямало-Ненецкий автономный округ	Тазовский	Государственный природный заповедник	Гыданский	Минприроды России
91	Республика Крым	Ленинский район, (Заветненское и Марьевске с.п.)	Государственный природный заповедник	«Опукский»	Минприроды России
	Республика Крым	Бахчисарайский район, Симферопольский район, г.о. Ялта, г.о. Алушта	Национальный парк	«Крымский»	Управление делами Президента Российской Федерации
	Республика Крым	Раздольненский район	Государственный природный заповедник	«Лебяжьи острова»	Минприроды России
	Республика Крым	Ленинский район	Государственный природный заповедник	«Казантипский»	Минприроды России
	Республика Крым	г.о. Феодосия	Государственный природный заповедник	«Карадагский»	Минобрнауки России
	Республика Крым	г.о. Ялта, Бахчисарайский район	Государственный природный заповедник	«Ялтинский горно-лесной природный заповедник»	Минприроды России
	Республика Крым	Раздольненский район, Красноперекопский район	Государственный природный заказник	«Каркинитский»	Минприроды России
	Республика Крым	акватория Каркинитского залива Черного моря, возле побережья Раздольненского района	Государственный природный заказник	«Малое филофорное поле»	Минприроды России

Приложение Т Письмо Енисейского территориального управления Росрыболовства от 03.06.2020 г. № 05-35/1515

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО РЫБОЛОВСТВУ

**ЕНИСЕЙСКОЕ
ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ
УПРАВЛЕНИЕ**

660093, г. Красноярск, о.Отдыха, стр. 19
(391) 236-57-27
Fax: (391) 236-57-27
E-mail: krasnoyarsk@enisey-rosfish.ru

03.06.2020..... №...05-35/1515

на № 1116 от 21.05.2020....

О представлении информации

ООО «СГП-ЭКО»

пр. Октябрьский, 28 Б
г. Кемерово, 650066
Кемеровская область

Енисейское ТУ Росрыболовства на Ваш запрос сообщает следующее.

Рыбоохранные и рыбохозяйственные заповедные зоны в настоящее время на территории Красноярского края не установлены.

Водоохранные зоны, прибрежные защитные полосы и береговые полосы водных объектов устанавливаются в соответствии со статьей 65 Водного кодекса.

Рыбоводные участки, а также рыболовные участки, предоставленные для организации любительского и спортивного рыболовства, на реке Кадат отсутствуют.

Врио руководителя В.В. Кравченко

Герасимова Алена Евгеньевна (391)226-85-25
gerasimova_a@enisey-rosfish.ru

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подп.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	ЭНВ-112-2020-ОВОС.ТЧ	Лист 441

Условные обозначения:

- Контур объекта (границы ЗУ КН 24:41:0701007:258)
- Иловые площадки
- Территория СНТ "Ветеран КАТЭКа"
- Земли с/х назначения (КН 24:41:0701002:154)
- Расчетные точки

						ЭНВ-112-2020-ОВОС.ГЧ
						Реконструкция канализационных очистных сооружений г. Шарыпово, РФ, 662314, Красноярский край, Шарыповский р-н, с. Холмогорский сельсовет, с.Ажинское, 11 км автодороги Шарыпово-Дубинино, очистные сооружения
Изм.	Кол уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Разработал						Оценка воздействия на окружающую среду
						Стадия: П; Лист: 1; Листов:
Проверил						Ситуационный план. М 1:2000
Н.контролер						ООО "Энвайронмент-рус"

Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° подл.

Формат А2