



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"МежрегионСтрой"

Регистрационный номер саморегулируемой организации СРО-П-027-18092009
Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации: №317 от 05.02.2018 г.
Регистрационный номер саморегулируемой организации СРО-И-035-26102012
Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации: №1242 от 21.12.2018 г.

ИНВ. №.
ЭКЗ. №. г.

**Разработка архитектурно-планировочной концепции,
проекта благоустройства с разработкой проекта
освоения лесов по адресу:
Московская область, городской округ Люберцы, Подольское
лесничество, Томилинское участковое лесничество.**

Раздел "Проект Охраны окружающей среды"

024104-01483000212240000050001-ООС

Том 12



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"МежрегионСтрой"

Регистрационный номер саморегулируемой организации СРО-П-027-18092009
Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации: №317 от 05.02.2018 г.
Регистрационный номер саморегулируемой организации СРО-И-035-26102012
Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации: №1242 от 21.12.2018 г.

Разработка архитектурно-планировочной концепции,
проекта благоустройства с разработкой проекта
освоения лесов по адресу:
Московская область, городской округ Люберцы, Подольское
лесничество, Томилинское участковое лесничество.

Раздел "Проект Охраны окружающей среды"

024104-01483000212240000050001-ООС

Том 12

Генеральный директор

А. К. Агамов

2024

Согласовано			
Инд. № подл.			
Подп. и дата			
Взам. инв. №			

Обозначение	Наименование	№ листа
024104-01483000212240000050001-ООС -С	Содержание раздела	2-3
024104-01483000212240000050001-СП	Состав проекта	4
	Запись о соответствии проектной документации техническому заданию, выданным техническим условиям, требованиям действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил, правил благоустройства территории городского округа Люберцы Московской области, других документов, содержащих установленные требования	5
024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ	Пояснительная записка	6-138
	1.Краткая характеристика проекта	6-11
	2.Особенности участка проектирования	12-14
	3.Основные положения организации строительства	15-23
	4.Физико-геологические и природно-климатические условия	24-25
	5.Поверхностные водные объекты и влияние на них реализации проекта	26-27
	6.Охрана и рациональное использование водных ресурсов	28-51
	7.Геолого-литологические условия и их измерения	52-53
	8.Гидрогеологические условия и их изменения	54-55
	9.Геологические процессы и их развитие	56-57
	10.Почвенные условия и их изменения	58-59

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

024104-01483000212240000050001-ООС -С

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Кузнецова			04.2024
Ген. директор		Агамов			04.2024

Содержание раздела

Стадия	Лист	Листов
П	1	2



МЕЖРЕГИОНСТРОЙ

Состав проекта благоустройства

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	024104-01483000212240000050001-ПЗУ	Раздел "Схема планировочной организации земельного участка"	
2	024104-01483000212240000050001-АП1	Раздел "Архитектурные решения"	
3	024104-01483000212240000050001-АП2	Раздел "Архитектурные решения. Внутренние инженерные системы"	
4	024104-01483000212240000050001-КР	Раздел "Конструктивные решения"	
		Раздел "Сведения об инженерном оборудовании"	
5	024104-01483000212240000050001-ИОС1	Подраздел "Электроснабжение"	
6	024104-01483000212240000050001-ИОС2	Подраздел "Водоснабжение"	
7	024104-01483000212240000050001-ИОС3.1	Подраздел "Водоотведение. Хозяйственно-бытовая канализация"	
8	024104-01483000212240000050001-ИОС3.2	Подраздел "Водоотведение. Ливневая канализация"	
9	024104-01483000212240000050001-ИОС5.1	Подраздел "Сети связи. Система видеонаблюдения"	
10	024104-01483000212240000050001-ИОС5.2	Подраздел "Сети связи. Система оповещения"	
11	024104-01483000212240000050001-ПОС	Раздел "Проект организации благоустройства"	
12	024104-01483000212240000050001-ООС	Раздел "Мероприятия по охране окружающей среды"	
13	024104-01483000212240000050001-ПБ	Раздел "Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности"	
14	024104-01483000212240000050001-ОДИ	Раздел "Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов"	
15	024104-01483000212240000050001-ТБЭ	Раздел "Мероприятия к обеспечению безопасной эксплуатации элементов благоустройства"	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

024104-01483000212240000050001-СП

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
		Кузнецов		<i>Кузнецов</i>	04.2024
		Агамов А.К.		<i>Агамов А.К.</i>	04.2024

Состав проектной документации

Стадия	Лист	Листов
П	1	1



**ЗАПИСЬ О СООТВЕТСТВИИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ТЕХНИЧЕСКОМУ
ЗАДАНИЮ, ВЫДАННЫМ ТЕХНИЧЕСКИМ УСЛОВИЯМ, ТРЕБОВАНИЯМ
ДЕЙСТВУЮЩИХ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕГЛАМЕНТОВ, СТАНДАРТОВ, СВОДОВ
ПРАВИЛ, ПРАВИЛ БЛАГОУСТРОЙСТВА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДСКОГО ОКРУГА
ЛЮБЕРЦЫ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ, ДРУГИХ ДОКУМЕНТОВ, СОДЕРЖАЩИХ
УСТАНОВЛЕННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ**

Проектная документация разработана в соответствии с техническим заданием, выданными техническими условиями, требованиями действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил, правил благоустройства территории городского округа Люберцы Московской области, других документов, содержащих установленные требования.

Главный инженер проекта



И.А. Кузнецов

1 Краткая характеристика проекта

Раздел “Мероприятия по охране окружающей среды” разработан для объекта «Разработка архитектурно-планировочной концепции, проекта благоустройства с разработкой проекта освоения лесов по адресу: Московская область, городской округ Люберцы, Подольское лесничество, Томилинское участковое лесничество». Раздел разработан в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», а также с учетом требований «Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации» (утв. приказом Госкомэкологии РФ от 16.05.2000 г. № 372) и других законодательных и нормативных актов РФ, нормативных технических документов в области проектирования, строительства и охраны окружающей среды.

При проектировании, реконструкции и строительстве объектов любого функционального назначения на всех стадиях производства работ необходимо учитывать требования охраны окружающей природной среды путем предупреждения и снижения их негативного воздействия в период строительства и функционирования объекта.

1.1 Существующее положение

Территория проектируемых работ по благоустройству располагается по адресу: Московская область, Городской округ Люберцы, Подольское лесничество, Томилинское участковое лесничество.


Площадь территории объекта составляет – 31,1 га.

Территория проектирования граничит:

- с севера – Большой Дзержинский карьер;
- с востока – деревня Токарево, г.о. Люберцы, Новорязанское шоссе;
- с юга – река Москва.

Территория лесопарка представлена смешанными видовым составом

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

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Кузнецов			04.2024
Пояснительная записка					
		Стадия	Лист	Листов	
		П	1	56	
					
Ген. директор		Агамов			04.2024

древесной растительности с преобладанием хвойных пород. На участке в большом количестве встречается валежник, различный строительный и бытовой мусор. Нуждаются в очистке.

На территории типы дорожных покрытий представлены асфальтобетоном, покрытием из щебня. В целом наблюдается преобладание протопов и участков с утраченным дорожным покрытием. Освещение на территории вдоль пешеходных путей отсутствует.

Схема ситуационного плана представлена на рисунке 1.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

Лист

2



Экспликация

- | | |
|----|---|
| 1 | Площадка для игр (детская) |
| 2 | Площадка для занятий спортом 1 (площадка для игры в бадминтон, площадка для игры в шахматы, площадка для игры в настольный теннис, тренажеры) |
| 3 | Площадка для занятий спортом 2 (воркаут, универсальная спортивная площадка - баскетбол, волейбол, мини-футбол) |
| 4 | Площадка для занятий спортом 3 (площадка для игры в настольный теннис) |
| 5 | Хозяйственный двор (вспомогательная постройка, туалетная кабина тип 3, контейнерный шкаф) |
| 6 | Стартовая площадка |
| 7 | Площадка для выгула животных |
| 8 | Веревочный парк тип 1 (нэтпарк) |
| 9 | Веревочный парк тип 2 (trollpark) |
| 10 | Площадка для тихого отдыха |
| 11 | Парковка на 23 машиноместа |
| 12 | Строение попутного бытового обслуживания и питания (охрана) |
| 13 | Строение попутного бытового обслуживания и питания (билетная касса) |
| 14 | Вспомогательная постройка (пункт проката инвентаря) |
| 15 | Строение попутного бытового обслуживания и питания (сооружение для предоставления услуг общественного питания) |
| 16 | Строение попутного бытового обслуживания и питания (строение для предоставления услуг информационного центра) |
| 17 | Элемент монументально-декоративного оформления (входная группа) |
| 18 | Строение попутного бытового обслуживания (строение для предоставления услуг душевых с раздевальными и комнатой матери и ребенка) |
| 19 | Некапитальное нестационарное сооружение (туалетная кабина) |

Условные обозначения

	- Граница участка проектирования
	- Граница благоустройства
	- БР 100.30.15 дорожный проектируемый, борт деревянный, металлический борт
	- Участки понижения бортового камня
	- Ограждение
	- МАФ
	- Главный вход на проектируемую территорию
	- Въезд на проектируемую территорию
	- Вход на проектируемую территорию
	- Дорожная разметка
	- Дорожные знаки
	- Вырубка деревьев в границах площадок
	- Вырубка деревьев в границах дорожек
	- Существующие деревья
	- Расчистка территории
Проектируемые покрытия:	
	- Покрытие проезда из асфальтобетона
	- Экопокрытие из газонной решетки (георешетка)
	- Покрытие из гранитного отсева на дорожках шириной 2м
	- Покрытие из гранитного отсева на дорожках шириной 3м
	- Покрытие из гранитного отсева на площадках
	- Покрытие из песка (песочница)
	- Покрытие из резиновой крошки
Проектируемое озеленение:	
	- Газон посевной теневыносливый
	- Насаждения

Рисунок 1. Схема ситуационного плана

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

Лист

3

1.2. Проектные решения

Рассматриваемая территория относится к категории земель – земли лесного фонда.

Цель предоставления лесного участка: осуществление рекреационной деятельности.

В соответствии со статьей 25 Лесного кодекса РФ под рекреационной деятельностью понимается деятельность, связанная с оказанием услуг в сфере туризма, физической культуры и спорта, организации отдыха и укрепления здоровья граждан.

Зона выделена для обеспечения правовых условий сохранения и использования существующего природного ландшафта и создания экологически чистой окружающей среды.

Использование для производства работ земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для производства работ объекта по благоустройству, не требуется.

Учитывая природные условия, архитектурно-планировочное решение, а также требования, предъявляемые к территориям, отводимым под комплексное благоустройство, предусмотрен комплекс мероприятий по инженерной подготовке территории: организация рельефа (вертикальная планировка по проектным отметкам в зависимости от конкретных условий); прокладка проектируемых подземных коммуникаций.

1.3. Техничко-экономические показатели земельного участка

Баланс территории представлен в таблице 1

Таблица 1. Баланс территории

№	Наименование	Площадь	
		м ²	%
1.	Площадь участка благоустройства	311105	100
2.	Площадь искусственных покрытий, в т. ч.:	25401	8,16
3.	покрытие проезда из асфальтобетона	724	0,23
4.	покрытие из георешетки и стабилизированного отсева с возможностью проезда	12549	4,03
5.	покрытие из гранитного отсева	8000	2,57
6.	покрытие из резиновой крошки	3024	0,97
7.	покрытие из песка (песочница)	86	0,03
8.	покрытие из щебня	59	0,02

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

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

Изм. Кол.уч. Лист №док. Подпись Дата

№	Наименование	Площадь	
		м ²	%
9.	Площадь естественных покрытий, в т.ч.	285704	91,84
10.	грунтовое покрытие	7055	2,27
11.	газон посевной теневыносливый	13616	4,38

Вертикальная планировка выполнена методом проектных отметок с учетом взаимного высотного расположения сооружений, в максимальном приближении к существующему рельефу, в увязке с существующими отметками примыкающей территории, проектными отметками поверхностей прилегающих территорий, а также в привязке к имеющимся опорным точкам существующего рельефа.

Задачей вертикальной планировки является обеспечение отвода поверхностных вод с площадок, дорожек и сооружений и подготовка территории для благоустройства при минимальном перемещении существующих земляных масс.

Отвод поверхностных вод осуществляется на рельеф за счёт поперечного и продольного уклонов проектируемых дорожек.

Проектные решения по благоустройству включают:

- обеспечение непрерывного пешеходного движения с развитием дорожно-тропиночной сети в местах рекреации, с подходами к объектам дорожно-транспортной инфраструктуры и к «точкам притяжения»;
- устройство системы навигации (пространственных ориентиров) и информационных носителей;
- устройство системы уличного и архитектурно-декоративного освещения, обеспечивающего нормативное освещение пешеходных зон, площадок, функциональных элементов;
- размещение малых архитектурных форм и уличной мебели;
- мероприятия для обеспечения беспрепятственного доступа маломобильных групп населения.

На участках, относящихся к землям Государственного лесного фонда, запроектированы мягкие покрытия, согласно распоряжению Правительства Российской Федерации N 999-р от 23 апреля 2022 года. Территории, не относящиеся к лесным структурам, имеют твёрдые дорожные одежды, позволяющие беспрепятственно передвигаться МГН.

В планировочной структуре представлены площадки различного функционального назначения. Это и площадки тихого отдыха, детские игровые,

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

Лист

5

спортивные, зона у родника, для проведения фестивалей, выгула собак, хозяйственные и пр.

На участке проектирования появятся стоянки индивидуального автотранспорта общей вместимостью 23 машиноместо.

Устанавливаются разнообразные малые архитектурные формы, призванные обеспечить удобное, безопасное, интересное нахождение на территории. Среди них скамьи, урны, игровые и спортивные элементы, информационные стенды, различные павильоны, башня, экотропа. Данные объекты обеспечивают комфортное времяпровождение посетителей как летом, так и в зимнее время года.

Проект предусматривает высадку дополнительного озеленения в места, свободные от охранных зон сетей, конструктивных элементов и т.д.

В проекте предусмотрено устройство посевного теневыносливого газона.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

Лист

6

2 Особенности участка проектирования

2.1. Местоположение

Территория проектируемых работ по благоустройству располагается по адресу: Московская область, Городской округ Люберцы, Подольское лесничество, Томилинское участковое лесничество.

Площадь территории объекта составляет – 31,1 га.

Территория проектирования граничит:

- с севера – Большой Дзержинский карьер;
- с востока – деревня Токарево, г.о. Люберцы, Новорязанское шоссе;
- с юга – река Москва.

Объект благоустройства относится к зоне озелененных территорий и граничит с зонами застройки многоквартирными жилыми домами, территориями оздоровительных учреждений, объектами культурного наследия и пр.

2.2. Планировочные ограничения

Водоохранные зоны (ВЗ) и прибрежные защитные полосы (ПЗП)

Ближайшими к участку работ поверхностными водными объектами является: Большой Дзержинский карьер. В соответствии со ст. 65 Водного Кодекса РФ ширина водоохранной зоны карьера составляет – 50 м, ширина прибрежной защитной полосы – 50,0 м. Береговая полоса составляет – 20 м. **Часть участка проектирования затрагивает территории водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы реки.**

Согласно ст. 65 Водного Кодекса в границах водоохранных зон допускаются проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию и эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды.

Объекты культурного наследия

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

Лист

7

Согласно заключению Главного управления культурного наследия Московской области о наличии объектов культурного наследия на земельном участке, на котором запроектированы работы по благоустройству, отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, а также выявленные объекты культурного наследия.

Земельный участок расположен вне защитных зон объектов культурного наследия.

Утвержденный режим использования земель в границах данной зоны разрешает:

- проведение работ, направленных на сохранение и восстановление природной среды, композиционной связи с объектом культурного наследия природного ландшафта;
- благоустройство территории;
- использование современной системы ландшафтного освещения, применение традиционных материалов (дерево, камень, металл) для объектов благоустройства и обслуживания рекреационной территории, размещение малых архитектурных форм;
- санитарная рубка деревьев;
- проведение мероприятий, направленных на обеспечение экологической и пожарной безопасности;
- соблюдение требований в области охраны окружающей среды, необходимых для обеспечения сохранности объекта культурного наследия в его историческом и ландшафтном окружении, а также охраняемого природного ландшафта;
- проведение мероприятий, направленных на сохранение качества окружающей среды, необходимого для обеспечения сохранности и восстановления (регенерации) охраняемого природного ландшафта.

Таким образом проведение запланированных работ по благоустройству территории не противоречит разрешённому режиму использования земель.

Территории природных комплексов (ПК) и особо охраняемых природных территорий (ООПТ)

В соответствии с Постановлением правительства Московской области № 106/5 от 11.02.2009 г. (с изменениями на 28 января 2019 года) «Об утверждении Схемы развития и размещения особо охраняемых природных территориях в Московской области» участок проектирования не затрагивает территории ПК.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

Рассматриваемая территория относится к категории земель – земли лесного фонда.

Цель предоставления лесного участка: осуществление рекреационной деятельности.

В соответствии со статьей 25 Лесного кодекса РФ под рекреационной деятельностью понимается деятельность, связанная с оказанием услуг в сфере туризма, физической культуры и спорта, организации отдыха и укрепления здоровья граждан.

Зона выделена для обеспечения правовых условий сохранения и использования существующего природного ландшафта и создания экологически чистой окружающей среды.

Санитарно-гигиенические ограничения

Размер санитарно-защитной зоны и рекомендуемые минимальные разрывы устанавливаются в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03

«Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция».

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция» проектируемый объект не формирует собственную нормативную санитарно-защитную зону.

На прилегающей к участку проектирования территории не располагаются объекты, формирующие санитарно-защитные зоны.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

Лист

9

3 Основные положения организации строительства

Организационно-технологическая схема производства работ предусматривает применение прогрессивных методов организации и управления производством работ с целью обеспечения наименьшей продолжительности производства работ путем применения технологических процессов, обеспечивающих заданный уровень качества выполнения работ по благоустройству, комплектной поставки на площадку производства работ конструкций, изделий и материалов из расчета на сменную захватку, максимального использования фронта работ, совмещения производственных процессов с обеспечением их непрерывности и поточности, равномерного использования ресурсов и производственных мощностей.

Работы по благоустройству вести в зонах работ в соответствии с разработанным стройгенпланом. В соответствии со СП 48.13330.2019 «Организация строительства» (актуал. ред. СНиП 12-01-2004), общая организационно-техническая подготовка включает в себя:

- обеспечение проектно-сметной документацией;
- отвод в натуре площадки производства работ;
- заключение договоров подряда и субподряда на выполнение работ;
- оформление разрешений и допусков на производство работ;
- обеспечение площадки производства работ электро и водоснабжением, канализованием;
- обеспечение работников помещениями административно-бытового обслуживания;
- организацию поставки на площадку производства работ оборудования, конструкций, материалов и готовых изделий;
- изучение рабочей документации, условий ведения работ;
- выполнение работ подготовительного периода с учетом природоохранных требований и требований безопасности труда;
- разработку проекта производства работ.

Для обеспечения своевременной подготовки и соблюдения единой организационно-технологической схемы производства работ предусматриваются следующие периоды производства работ:

- подготовительный период;
- основной период.

Подготовительный период

Подготовительный период включает:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

- устройство временного и сигнального ограждения на территории площадки работ с установкой предупредительных и указательных знаков и гирлянд сигнальных ламп, хорошо видимых в любое время суток;
- установку металлических ворот для въезда и выезда автотранспорта;
- устройство временных внутриплощадочных дорог из дорожных сборных плит по песчаному основанию толщиной 150 мм и щебеночному основанию толщиной 150 мм;
- организацию на выездах с площадки мойки колес строительного автотранспорта;
- установку инвентарных административно-бытовых зданий контейнерного типа, выделенных в отдельную группу, как бытовой городок;
- выполнение временного освещения участка работ в темное время суток, установкой прожектора на инвентарных опорах;
- результаты геодезических работ должны быть оформлены актом с участием заказчика и организации, выполняющей геодезические работы.
- до начала земляных работ все подземные коммуникации, находящиеся вблизи работ, должны быть вскрыты шурфами с целью уточнения глубины их заложения и расположения в плане в присутствии работников, ответственных за эксплуатацию этих коммуникаций, и отмечены предупредительными знаками. Разработка грунта вблизи существующих инженерных коммуникаций выполняется вручную до проектных отметок;
- установку на площадке местных средств пожаротушения;
- установку на въезде информационного щита и плана размещения противопожарного оборудования;
- выполнение мер пожарной безопасности;
- перебазировка строительных машин и автотранспортных средств от стройплощадки (базы механизации подрядчика) до стройплощадки (базы механизации подрядчика) с возмещением затрат подрядчику в соответствии с МДС 81-3.99.

Основной период

На основном этапе производства работ выполняются следующие работы:

- возведение сооружений и обустройство парковой зоны на основном этапе производства работ выполняется в соответствии с перечнем объектов;
- контрольная исполнительная съемка;
- ввод объекта в эксплуатацию.

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

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

Лист

11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

Основные виды работ:

Геодезические работы

Разбивочную основу для производства работ в соответствии с рабочей документацией создает Заказчик и не менее чем за 10 дней до начала производства работ передает Подрядчику техническую документацию на нее, а также на, закрепленные на площадке производства работ, пункты и знаки этой основы

Демонтажные работы

Демонтажные работы выполняются в соответствии с правилами производства и приемки работ, приведенными в СП 325.1325800.2017 «Здания и сооружения. Правила производства работ при демонтаже и утилизации»

Планировка площадки производства работ

Срезку излишков грунта производят бульдозером, а в местах, где расстояние до существующих деревьев менее 5 м, срезку производить вручную, с последующей погрузкой снятого грунта с помощью экскаватора в автосамосвал и вывоза в места утилизации.

Произвести доставку грунта для подсыпки (песок, ПГС) на площадку производства работ с помощью автосамосвалов.

Разравнивать грунт с автогрейдерами (бульдозером или минипогрузчиком) и вручную, утрамбовать виброкатком за 6 проходов и ручными трамбовками до $K_{упл.}$, в соответствии с проектом.

Земляные работы

Земляные работы выполняют в соответствии с правилами производства и приемки работ, приведенными в СП 45.13300.2012 "Земляные сооружения. Основания и фундаменты" и ППР.

Разработка грунта под устройства и элементы парковой зоны ведется экскаватором ЭО112М $V_{ковша} = 0,25 \text{ м}^3$, в местах, где расстояние до существующих деревьев менее 5м, срезку производить вручную, грунт грузится в автосамосвал и транспортируется в отвал и на в места временного

размещения.

Укладка геотекстиля

Рассыпка, разравнивания грунта и песка

Грунт/песок для отсыпки насыпи доставляется на место производства работ автосамосвалами. Песок уплотняется до коэффициента уплотнения

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

Работы проводят в сухую погоду при температуре не ниже 5°C.

Устройство покрытия гранитного отсева

Отсев засыпают слоем 10–15 см, разравнивают обратной стороной грабель и утрамбовывают ручным катком. Мелкую пыль из отсева нужно осадить, распылив струю воды по дорожке.

Покрытие из георешетки со стабилизированным отсевом.

Устройство резинового покрытия.

Резиновая крошка смешивается в миксере с пигментным красителем и полиуретановым клеем. Полученная смесь, равномерно наносится на поверхность подготовленного для укладки основания. Затем, при помощи широких полиуретановых терок, смесь равномерно распределяется на всей площади работ. После этого поверхность укатывается катком.

Установка МАФ

Погрузо-разгрузочные работы и монтаж в проектное положение осуществляется вручную при помощи средств малой механизации.

Элементы оборудования должны быть выполнены в соответствии с проектом, надежно закреплены, окрашены влагостойкими красками.

Устройство газона посевного

Размещение работающих осуществляется в бытовых помещениях, установленных на территории строительной площадки, согласно стройгенплану. Временные бытовые помещения для нужд строительства - инвентарные контейнерного типа.

На территории строительной площадки устанавливаются биотуалеты. Сбор и вывоз отходов из накопительного бака биотуалетов осуществляется специализированной организацией.

Обеспечение производства работ питьевой водой и хозяйственно-бытовой канализацией осуществляется от действующих сетей.

Обеспечение производства работ технической водой осуществляется от действующих сетей технического водопровода или привозной водой в автоцистернах.

Потребность площадки производства работ в канализации технической воды осуществляется в существующие сети предприятия или городского водостока.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

На выезде со строительных площадок предусмотрены мойки колес построчного транспорта с оборотной системой очистки.

Обеспечение сжатым воздухом – за счет применения компрессорных установок, азотом и кислородом – от привозных баллонов.

Вывоз строительных отходов предусмотрен на предприятия по переработке отходов.

На территории стройплощадки будет организован отвод и сбор поверхностного стока в емкости-накопители, и после отстоя отводиться в действующую сеть дождевой канализации по временным техническим условиям, получаемым заказчиком.

Все строительные материалы и конструкции доставляются на объект специализированным автотранспортом.

Поставка строительных конструкций, деталей, материалов должна производиться в сроки, обеспечивающие своевременный ввод объекта.

После завершения строительства все нарушенные газоны восстанавливаются, производится уборка строительного мусора и благоустройство территории.

Строительная техника и строительные механизмы будут доставляться к месту ведения работ по мере необходимости и храниться в нерабочее время на специально отведенных площадках с твердым покрытием.

Продолжительность строительства составляет 12,0 месяцев, включая подготовительный период – 2,0 месяца и период проведения демонтажных работ – 3,0 месяца.

Общее количество работающих составляет 60 чел.

Потребность в строительных машинах, механизмах и транспортных средствах при строительстве приведена в таблице 2.

Таблица 2. Потребность в основных строительных машинах, механизмах и автотранспорте

Наименование	Марка	Ед. изм	Кол-во	Область применения
Автосамосвал	На базе КАМАЗ	шт.	по потр	Доставка грунта, вывоз мусора и грунта
Бортовой автомобиль	Газель (Q=1.5 т)	шт.	по потр	Доставка конструкций и материалов
Экскаватор, Vковша=0,25м3	ЭО 112	шт.	2	разработка грунта

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

Лист

15

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист №док. Подпись Дата

Наименование	Марка	Ед. изм	Кол-во	Область применения
Экскаватор, Vковша=0,5м3	ЭО ЭО-3322	шт.	1	Разработка грунта на площадке «Автостоянка»
Бульдозер	ДЗ-27	шт.	3	Планировочные работы, земляные работы
Автомобильный кран г/п 25т	КС-55713	шт.	по потр	Погрузо-разгрузочные работы, вспомогательные монтажные работы
Бортовой автомобиль с КМУ	КамАЗ (Q=10,0т) с КМУ SOOSAN SCS746 L (Q=7,3т)	шт.	По потр.	Доставка материалов, погрузо - разгрузочные работы
Бурильно-крановая машина	БКМ-370	шт.	по потр	Бурение скважин под фундаменты
Автобетоносмеситель	АБС-5	шт.	По потр.	Доставка бетонной смеси на площадку «Автостоянка»
Автобетоносмеситель	На базе FUSO (V=2,0 м3)	шт.	2	Доставка бетонный смесей
Легкий тротуарный каток	Ammann ARX 23-2	шт.	1	Уплотнение грунта и покрытий
Каток грунтовый	BOMAG BW 177 D-5	шт.	По потр.	Уплотнение грунта на площадке «Автостоянка»
Дорожный каток	Раскат ДУ-96			Уплотнение покрытия на площадке «Автостоянка»
Поливочная машина	КДМ на базе ГАЗ- NEXT C41R	шт.	по потр.	Увлажнение уплотняемого грунта
Мусоросборная машина (контейнеровоз)	-	шт.	По потр.	Вывоз контейнеров строительного мусора
Мини-погрузчик	Lonking CDM308 или аналогичный	шт.	4	Земляные работы
Таль механическая цепная шестеренная	ЗУБР ТШ 1Тх12М 43083-1	шт.	6	Монтажные работы
Компрессор передвижной	ЗИФ-55	шт.	2	Подача сжатого воздуха
Электротрамбовка	ИЭ-4502	шт.	6	Уплотнение грунта обратной засыпки
Вибратор поверхностный	ЭВ-262	шт.	6	Уплотнение грунта

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

Лист

16

Изм. Кол.уч. Лист №док. Подпись Дата

Наименование	Марка	Ед. изм	Кол-во	Область применения
Пневмотрамбовка		шт.	6	Уплотнение грунта
Ручной каток	Ammann ARW 65	шт.	1	Уплотнение грунта
Ручной каток	Vektor VR-600	шт.	1	Уплотнение грунта и покрытий
Трансформатор понижающий	ДУГА-338	шт.	2	Питание электровибраторов, временное освещение
Мойка колес автотранспорта	Мойдодыр	шт.	1	Мойка колес
Болгарка по металлу	-	шт.	по потр.	Ручной инструмент. Демонтажные работы
Перфоратор	-	шт.	по потр.	Ручной инструмент. Демонтажные работы
Леса строительные		Ком.	2	Монтажные работы
Перфоратор	-	шт.	по потр.	Ручной инструмент. Демонтажные работы

В таблице потребности в основных строительных машинах и механизмах приводится примерный перечень количества этих средств. Предусмотренные в таблице марки механизмов не являются обязательными для использования при производстве строительно-монтажных работ и могут быть заменены другими с аналогичными техническими характеристиками.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

Лист

17

- верхнечетвертичные аллювиальные отложения второй надпойменной террасы (alQIII) представлены песками средней крупности серо-коричневыми, средней плотности, средней степени водонасыщения, ниже УГВ водонасыщенными - ИГЭ- 2.
- среднечетвертичные аллювиально-флювиогляциальные отложения четвертой надпойменной террасы (al, fglQIIms) вскрыты повсеместно под верхнечетвертичными отложениями и представлены суглинками коричневыми, опесчаненными, тугопластичными, с прослоями песка ср. крупности - ИГЭ-3.

Территория изысканий представляет собой участок с крутыми склонами и равнинными поверхностями. Абсолютные отметки поверхности составляют 171,77- 184,70м.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

5 Поверхностные водные объекты и влияние на них реализации проекта

Поверхностные водные объекты и влияние на них реализации проекта являются: Река Горенка и пруды, образованные на ее русле. В соответствии со ст. 65 Водного Кодекса РФ ширина водоохранной зоны карьера составляет – 50 м, ширина прибрежной защитной полосы – 50,0 м. Береговая полоса составляет – 20 м. **Часть участка проектирования затрагивает территории водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы реки.**

Согласно ст. 65 Водного Кодекса в границах водоохранных зон допускаются проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию и эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды.

Влияние на поверхностные водные объекты реализации проектных решений

Для снижения неблагоприятного воздействия на водную среду при проведении строительства предусмотрен комплекс мероприятий профилактического плана, направленных на снижение степени загрязнения поверхностного стока и предотвращение переноса загрязнителей со стройплощадки на сопредельные территории (их перечень указан в главе 7 и 17 данного тома).

Попадание загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты в период строительства не произойдет, т.к. до начала основных работ по строительству, в соответствии с данными инженерных изысканий, на строительных площадках будут проведены мероприятия по инженерной подготовке территории и обеспечению временных стоков поверхностных вод.

Согласно ПОС сброс хозяйственно-бытовых сточных вод со стройплощадок будет проводиться в биотуалеты.

Поверхностный сток со всей территории стройплощадки, временных дорог организуется по временным водоотводным водонепроницаемым лоткам со сбросом стоков в централизованную систему водоотведения после отстойника.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

Вода на производственные нужды и подпитку оборотной системы мойки колес расходуется безвозвратно, поэтому данного вида сточных вод образовываться не будет.

Грунтовые воды не вскрываются, мероприятий по водопонижению проектом не предусматривается, поэтому организация водоотлива и водоотведения не требуется.

При ведение строительных работ на территории водоохраной зоны хранение строительных материалов и изделий на строительной площадке не предусмотрено. Все необходимые материалы, конструкции и оборудование подвозятся непосредственно перед их использованием с базы подрядной организации.

Попадание загрязненных сточных вод в реку в период эксплуатации не произойдет, т.к.:

В период эксплуатации сброс хозяйственно-бытовых сточных вод будет проводиться по техническим условиям в городскую систему канализации

В период эксплуатации отвод поверхностных вод с площадок, дорожек и сооружений будет осуществляться централизованно. Отвод поверхностных вод осуществляется на рельеф за счёт поперечного и продольного уклонов проектируемых дорожек с учетом существующего рельефа.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

Лист

21

6 Охрана и рациональное использование водных ресурсов

6.1. Существующее положение

Характеристика водопотребления

Район, где будет размещаться проектируемый объект, имеет уже сложившуюся инфраструктуру. Водоснабжение района осуществляется от существующих магистральных сетей водопровода.

Характеристика водоотведения в канализацию

Канализование района, где будет размещаться проектируемый объект, осуществляется в существующие сети хозяйственно-фекальной канализации. Загрязненные сточные воды по магистральным коллекторам поступают на станцию аэрации для очистки.

Характеристика водоотведения в дождевую канализацию

Поверхностный сток в районе проектирования в основном зарегулирован. Он формируется за счет талых снеговых и дождевых вод. В соответствии с вертикальной планировкой поверхностный сток отводится в сеть дождевой канализации. Люки и ливнестоки на рассматриваемой территории находятся в неудовлетворительном состоянии, требуют ремонта и очистки.

6.2. Характеристика состояния поверхностного стока в районе работ

Расчет объемов и концентраций загрязняющих веществ в поверхностном стоке с рассматриваемой территории производится в соответствии с СП 32.13330.2018, «Канализация. Наружные сети и сооружения», ФГУП «НИИ ВОДГЕО», Москва. 2015 г.

Оценка степени загрязнения поверхностного стока основывается на балансовых расчетах величин стока и содержания в нем основных загрязнителей.

Количество поверхностных сточных вод определяется по формуле:

$$W_{\Gamma} = W_{\text{д}} + W_{\text{Т}} + W_{\text{п}}, \quad (7.1)$$

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

Лист

22

где W_d - количество дождевых вод; W_T – количество талых вод; $W_{п}$ – количество поливомоечных вод.

Количество дождевых вод, стекающих с 1-го гектара площади водосбора, вычисляется по формуле:

$$W_d = 10 \cdot h_d \cdot \psi_d, \quad (7.2)$$

где h_d – слой осадков за теплый период года, составляющий 470,0 мм (согласно СП 131.13330.2020);

ψ_d - коэффициент стока дождевых вод, определяемый в соответствии с таблицей № 5 «Рекомендаций по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» (М., ФГУП «НИИ ВОДГЕО», 2015г.).

Количество талых вод, стекающих с 1-го гектара площади водосбора, вычисляется по формуле:

$$W_T = 10 \cdot H_{BC} \cdot K_o, \quad (7.3)$$

где H_{BC} – средний слой весеннего стока, составляющий 235,0 мм (согласно СП 131.13330.2020); K_o – коэффициент, учитывающий частичный вывоз и окучивание снега на дорогах и очистку крыш (принимается равным 0,5-0,7).

Количество поливомоечных вод рассчитывается в соответствии с уравнением:

$$W_{п} = 10 \cdot m \cdot a_m \cdot F_D \cdot K_{п}, \quad (7.4)$$

где m – удельный расход воды на мойку дорожных покрытий (принимается 1,2-1,5 л/м² на одну мойку в соответствии с СП 30.13330.2018); F_D – относительная величина площади дорожных покрытий, составляющая 20 %;

a_m — количество дней, в течение которых производится мойка, равное 100-150;

$K_{п}$ – коэффициент стока для поливомоечных вод (принимается равным 0,5).

Расчет величины выноса загрязняющих веществ с территории

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

производится по формуле:

$$M = CV, \quad (7.5)$$

где M – вынос загрязняющего вещества, кг; C – содержание загрязнителя в стоке, кг/м³; V – объем стока, м³.

Среднее содержание загрязняющих веществ в совокупном сбросном стоке определяется по уравнению смешения:

$$C = \frac{\sum M_i}{\sum V_i}, \quad (7.6)$$

где $\sum M_i$ – сумма выносов частных стоков; $\sum V_i$ – сумма частных объемов стока.

Участок проектирования находится в пределах естественного водосборного бассейна реки Горенка. Общая площадь запроектированной зоны производства работ составляет 31,1 га.

Характеристика исходных параметров для расчетов поверхностного стока в границах запроектированной зоны производства работ до строительства приведена в таблицах 3 - 4.

Таблица 3. Характеристика исходных параметров для расчета поверхностного стока с территории запроектированной зоны производства работ до начала строительства

Наименование водосборной поверхности	Площадь га	Коэффициент стока дождевых вод	Коэффициент стока талых вод	Коэффициент стока по ливомоечных вод	Время строительства, мес.
Водосбор в границах <u>зоны производства работ</u>	31,1	0,5	0,5	-	10

В существующих условиях поверхностный сток складывается из стоков дождевых, талых и поливомоечных вод. Величина и загрязненность этих составляющих стока определяются характером покрытия земной поверхности. При расчете загрязненности поверхностного стока исходные концентрации для различных компонентов стока принимаются в соответствии с нормативно-методическими документами: 1) СП 32.13330.2018 (Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения»); 2)

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

Лист

24

Изм. Кол.уч. Лист №док. Подпись Дата

Молоков М. В., Шифрин В. Н. Очистка поверхностного стока с территорий городов и промышленных площадок. М.: «Стройиздат», 1977 г., 104 с. 3)
 Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты. М. ФГУП «НИИ ВОДГЕО», 2015 г. (см. табл. 4).

Таблица 4. Концентрации основных загрязняющих веществ в поверхностном стоке, принимаемые для расчета выноса загрязняющих веществ

Наименование водосборной поверхности	Площадь, га	Коэффициент стока	Концентрация БПК20/нефтепродуктов, мг/л	Концентрация взвешенных веществ, мг/л	Коэффициент стока	Концентрация БПК20/нефтепродуктов, мг/л	Концентрация взвешенных веществ, мг/л	Коэффициент стока	Концентрация БПК20/нефтепродуктов, мг/л	Концентрация взвешенных веществ, мг/л
		Дождевой сток			Талый сток			Моечный сток		
Частный водосбор	31,1	0,3	60/8	500	0,5	100/20	2000	-	-	-

Результаты расчетов, выполненных по зависимостям (3) - (8) следующие.
 Объем поверхностного стока с территории запроектированной зоны производства работ до начала строительства за время, равное периоду строительства, составляет 337 930,0 м.куб/период, включая: дождевой – 225286,7 м.куб/период, талый – 112643,3 м.куб/период.

Распределение удельных вкладов различных составляющих поверхностного стока с территории запроектированной зоны производства работ до начала строительства приведена в табл. 5.

Таблица 5. Распределение удельных вкладов составляющих поверхностного стока в вынос загрязнителей

Вид стока	Объем стока, м.куб/период	Масса выноса ЗВ, кг/период			Среднее содержание ЗВ, мг/л		
		Взвешенные вещества	БПК	Нефтепродукты	Взвешенные вещества	БПК	Нефтепродукты
Дождевой сток	225 286,7	112 643,3	13 517,2	1 802,3	500,0	600,0	20,0
Талый сток	112 643,3	225 286,7	11 264,3	2 252,9	2000,0	100,0	20,0
Моечный сток	0	0	0	0	500,0	60,0	8,0
Общий вынос	337 930,0	337 930,0	24 781,5	4 055,2	1 000,0	73,3	12,0

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

Согласно расчетам характеристики поверхностного стока на рассматриваемой территории соответствуют условиям характерным для селитебных территорий.

6.3. Период строительства

Характеристика водопотребления

Обеспечение строительства водой: питьевая – бутилированная.

Обеспечение производства работ технической водой осуществляется от действующих сетей по временным техническим условиям, получаемым заказчиком.

Общий расход воды для обеспечения нужд площадки производства работ составляет:

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз.},$$

$$Q = 0,20 + 1,01 \text{ (л/сек)}$$

$$Q = 1,21 \text{ л/сек}$$

Норма расхода воды на противопожарные цели принята 110л/сек.

Покрытие потребности в воде на производственно-хозяйственные и пожарные нужды предусмотрено от существующих водопроводных сетей.

Характеристика водоотведения бытовых сточных вод

Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод со стройплощадок будет проводиться в биотуалет.

Сброс хозяйственно-бытовых вод равен потреблению. $Q_{сут.} = 0,74 \text{ л/сек.}$

Сточные воды будут аналогичны сточным водам от жилых помещений и не будут содержать специфических загрязнителей, и согласно СП 32.13330.2018 и справочным данным характеризуются следующими показателями (см. табл. б).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

Таблица 6. Характеристика сбрасываемых бытовых сточных вод

Наименование технологического процесса	Загрязняющие вещества в сточных водах				Сброс осуществляется в:						Примечание	
	До локальных очистных сооружений		После локальных очистных сооружений		биотуалет	Городская сеть ливневой канализации		Водный объект (на рельеф)				
	Концентрация загр. в-ва, мг/л	Химическое вещество	Концентрация загр. в-ва, мг/л	Химическое вещество		Расход, л/с	ПДКзагр.	Расход, л/с	ПДКзагр. в-ва, мг/л	Расход, л/с		ПДКзагр. в-ва, мг/л
Сток от сан.узлов	110	Взвеш. в-ва			0,74							
	180	БПКполн.										
	14*	Азот общий										
	18	Азот аммон солей										
	0.65*	Фосфор общий										
	2	фосфаты										
	6,5-8,5	pH										

*Содержание азота и фосфора получены путем пересчета из содержания фосфатов и аммония

Характеристика системы оборотного водоснабжения мойки колес

Учитывая требования СанПин, «Правил охраны поверхностных вод», «Правил приема производственных сточных вод в системы канализации населенных мест», предусматривается размещение при выезде с территории строительной площадки моечного участка для мойки колес автомобилей.

К установке принята система типа «Мойдодыр-К».

Для очистки сточных вод от мойки колес автомобилей применены очистные сооружения, в состав которых входит комплекс оборудования "Мойдодыр", разработанные ЗАО "Экологический промышленно- финансовый

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

Лист

27

концерн Мойдодыр". Сертификаты на оборудование представлены в **Приложении 1**.

При работе системы сточная вода стекает по поверхности моечной площадки в песколовку, где происходит осаждение наиболее крупной взвеси; из песколовки сточная вода погружным насосом подается в очистную установку. Очистная установка оборудована блоком тонкослойного отстаивания, в котором осуществляется отделение взвешенных частиц и эмульгированных нефтепродуктов. Осветленная вода проходит через сетчатый фильтр в камеру чистой воды, откуда забирается моечным насосом и под давлением до 12 атм. подается через моечные пистолеты на колеса автомобиля, находящегося на моечной площадке. Включение и выключение погружного насоса осуществляется автоматически, в зависимости от уровня воды в песколовке.

Восполнение безвозвратных потерь оборотной воды осуществляется из бака запаса воды через поплавковый клапан, смонтированный в очистной установке. Для сбора осадка использована система сбора осадка, содержащая илосборный бак и грязевой погружной насос, служащий для перекачивания осадка из илосборного бака в транспортный контейнер для последующего вывоза на специальный полигон для утилизации.

Нефтепродукты, всплывшие на поверхность воды в отстойной части очистной установки, собираются в специальной емкости и вывозятся на утилизацию.

Периодичность отвода шлама зависит от режима работы установки и степени загрязнения воды. Оптимальная продолжительность между промывками фильтра определяется в процессе эксплуатации комплекта.

Характеристика очистных сооружений представлена в таблицах 7.5 и 7.6
Концентрация загрязняющих веществ в сточных водах, поступающих в систему очистки после мойки автомобилей, согласно ОНТП-01-91* и технологическим данным, может составлять: взвешенные вещества – 4500-2000 мг/л; нефтепродукты – 200-50,0 мг/л.

Согласно технологическим данным очищенная вода после очистки в установке имеет следующий состав: взвешенные вещества – 200-20 мг/л; нефтепродукты – 20-6 мг/л;

При работе очистной установки образуются такие отходы как шлам и обводненные нефтепродукты, которые периодически будут удаляться из

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

системы сбора отходов мойки и сдаваться на утилизацию в специализированную организацию.

Расчет образующегося в установке осадка произведен согласно

«Методическим рекомендациям по оценке объемов образования отходов производства и потребления» (ГУ НИЦПУРО, М., 2003) и представлен в разделе «КОНТРОЛЬ ЗА ОТХОДАМИ И ИХ ВОЗДЕЙСТВИЕМ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ».

Согласно расчетам количество шлама от осаждения взвешенных веществ в системе очистки от одной установки «Мойдодыр», образующегося при мойке колес автомобилей, составит 27,67 т, а нефтепродуктов – 0,58 т.

Вывоз отходов, и в том числе осадков очистных сооружений будет производиться лицензированными организациями, имеющими право деятельности на территории Москвы и Московской области.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

Лист

29

Таблица 7. Характеристика локальных очистных сооружений мойки колес автомобилей

№пп	Очистные сооружения	Загрязняющие вещества, поступающие на очистные сооружения в сточных водах		Метод очистки сточных вод и состав сооружений	Эффект удаления загрязняющих веществ на очистных сооружениях, %	Концентрация загрязняющих веществ после очистных сооружений, мг/л	Использование или сброс сточных вод
		концентрация, мг/л	им.состав, наименование				
1	2	4	5	6	7	8	9
1	Локальные очистные сооружения мойки автомобиле «Мойдодр»	4500.0	взвеш в-ва	Емкость, нефтеотделитель, электрокалорифер, центробежный насос высокого давления, шланг с моющим пистолетом, насос системы сбора осадка, подающий насос бака запаса воды	95.6	200.0	Повторно в производственный цикл
		200.0	Неф-ты		90.0	20.0	

Таблица 8. Характеристика осадков сточных вод мойки колес автомобилей

№ п.п	Технологический процесс, приводящий к образованию осадка сточных вод	Источник образования осадков	Характеристика осадков			Способы обработки	Состав и производительность сооружений по обработке осадка	Утилизация или хранение
			химический состав, наименование	Физико-механические свойства	Количество образующего осадка, т			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Мойка колес автомобилей	Локальные очистные сооружения	взвешенные нефтепродукты	Твердое в-во (влажность 90%) Вязкое в-во (влажность 80%)	27,67 0,58	Складирование и вывоз на спецполигон для утилизации	система сбора осадка	Вывоз на спецполигон и утилизация

Характеристика отведения дренажного (грунтового) стока

Грунтовые воды не вскрываются, мероприятий по водопонижению проектом не предусматривается, поэтому организация водоотлива и водоотведения не требуется.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ	Лист
							30

Характеристика отведения поверхностного стока

Поверхностный сток со всей территории стройплощадки, временных дорог организуется по временным водоотводным водонепроницаемым лоткам со сбросом стоков в централизованную систему водоотведения после отстойника.

Прогнозная оценка объемов и качества поверхностного стока при строительстве

Формирование загрязняемого намечаемым строительством поверхностного стока будет происходить на строительных площадках (захватках и др.), границы которых приведены в проектных материалах. Площадь всей запроектированной зоны производства работ составит 31,1 га. Характеристика территории и параметры поверхностного стока, которые использовались при проведении прогнозно-оценочных расчетов,

приведены в таблицах 9 и 10

Таблица 9. Характеристика исходных параметров для расчета поверхностного стока в пределах зоны производства работ при строительстве

Наименование водосборной поверхности	Площадь га	Коэффициент дождевого стока	Коэффициент талого стока	Коэффициент стока поливочных вод	Время строительства, мес.
Строительная площадка	31,1	0,2	0,5	0,5	10

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

Лист

31

Изм. Кол.уч. Лист №док. Подпись Дата

Таблица 10. Концентрации основных загрязняющих веществ в

Наименование водосборной поверхности	Площадь, га	Коэффициент стока	Концентрация БПК20 / нефтепродуктов, мг/л	Концентрация взвешенных веществ, мг/л	Коэффициент стока	Концентрация БПК20 / нефтепродуктов, мг/л	Концентрация взвешенных веществ, мг/л	Коэффициент стока	Концентрация БПК20 / нефтепродуктов, мг/л	Концентрация взвешенных веществ, мг/л
			Дождевой сток			Талый сток			Моечный сток	
Стройплощадка	119,2	0,2	120/ 18	800	0,5	120/ 20	3000	0,5	120/ 18	800

поверхностном стоке с территории зоны производства работ

Согласно расчетам, объем поверхностного стока, который сформируется в пределах зоны производства работ за весь период строительства, будет составлять 218576,0 м³.

Масса выносимых поверхностным стоком загрязняющих веществ с территории зоны производства работ в период запроектированного строительства приведена в таблице 11.

Таблица 11. Распределение удельных вкладов составляющих поверхностного стока в вынос загрязнителей

Вид стока	Объем стока, м.куб/период	Масса выноса ЗВ, кг/период			Среднее содержание ЗВ, мг/л		
		Взвешенные вещества,	БПК	Нефтепродукты	Взвешенные вещества	БПК	Нефтепродукты
Дождевой сток	89 156,0	71 324,8	10 698,7	1 604,8	800,0	120,0	18,0
Талый сток	107 850,0	323 550,0	12 942,0	2 157,0	3 000,0	120,0	20,0
Моечный сток	21 570,0	17 256,0	2 588,4	388,3	800,0	120,0	18,0
Общий вынос	218 576,0	412 130,8	26 229,1	4 150,1	1 885,5	120,0	19,0

Согласно расчетам, при строительстве количественный и качественный балансы затрагиваемой строительными работами части водосборного бассейна претерпят изменения, но данные изменения будут носить временный в вынос загрязнителей характер, а вынос основных загрязняющих веществ будет находиться в

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

Лист

32

Изм. Кол.уч. Лист №док. Подпись Дата

6.4. Влияние на поверхностные водные объекты реализации проектных решений

Основными источниками загрязнения являются сточные воды, формирующиеся на территории строительной площадки (поверхностный сток, бытовой сток), отходы.

Поверхностный сток со всей территории стройплощадки, временных дорог организуется по временным водоотводным водонепроницаемым лоткам со сбросом стоков в централизованную систему водоотведения после отстойника.

Согласно ПОС сброс хозяйственно-бытовых сточных вод со стройплощадок будет проводиться в биотуалет.

Вода на производственные нужды и подпитку оборотной системы мойки колес расходуется безвозвратно, поэтому данного вида сточных вод образовываться не будет.

Грунтовые воды не вскрываются, мероприятий по водопонижению проектом не предусматривается, поэтому организация водоотлива и водоотведения не требуется.

При ведение строительных работ на территории водоохраной зоны хранение строительных материалов и изделий на строительной площадке не предусмотрено. Все необходимые материалы, конструкции и оборудование подвозятся непосредственно перед их использованием с базы подрядной организации.

Проектом предусматривается вывоз извлеченного грунта и складирование в специальных местах за пределами водоохраных зон.

Удаление и утилизация всех видов отходов будет осуществляться централизованно. Длительное хранение их на территории объекта не предусматривается.

Площадка для временного складирования будет выполнена из водонепроницаемых материалов. Вывоз отходов осуществляется специально оборудованным автотранспортом на специализированные полигоны.

Воздействие проектируемого объекта на водную среду будет минимально.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

6.5. Соблюдение режима водоохранной зоны

В границах водоохраных зон допускаются проектирование, размещение, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды.

Таким образом, строительство проектируемого объекта на рассматриваемом участке не противоречит режиму разрешенной хозяйственной деятельности в пределах водоохраных зон поверхностных водных объектов.

6.6. Мероприятия по охране поверхностных вод при строительстве, в том числе на территории водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы

Для снижения неблагоприятного воздействия на водную среду при проведении строительства предусмотрен комплекс мероприятий профилактического плана, направленных на снижение степени загрязнения поверхностного стока и предотвращение переноса загрязнителей со стройплощадок на сопредельные территории.

К ним относится:

- производство работ строго в отведенной стройгенпланом зоне, огороженной специальным забором;
- обваловка территории;
- работы следует производить минимально необходимым количеством технических средств при необходимой мощности машин и механизмов, что необходимо для сокращения шума, пыли, загрязнения воздуха;
- исключается проведение строительных работ в водоохранной зоне в нерестовый период (с 01 апреля по 10 июня);
- исключается ремонт и заправка автотранспортных средств в пределах водоохранной зоны;
- первоначальная планировка и упорядоченный отвод поверхностного стока со всей территории стройплощадки;
- сброс хозяйственно-бытовых сточных вод со стройплощадок будет проводиться в биотуалет;
- поверхностный сток со всей территории стройплощадки, временных дорог организуется по временным водоотводным водонепроницаемым

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

лоткам со сбросом стоков в централизованную систему водоотведения после отстойника;

- вода на производственные нужды и подпитку оборотной системы мойки колес расходуется безвозвратно, поэтому данного вида сточных вод образовываться не будет;
- удаление и утилизация всех видов отходов будет осуществляться централизованно. Длительное хранение их на территории объекта не предусматривается;
- до начала работ заказчик должен заключить договора на вывоз всех видов сточных вод со всеми заинтересованными организациями;
- для предотвращения выноса грязи/грунта на водосборную территорию предусмотрено устройство пункта мойки колес с оборотной системой водоснабжения при выезде с территории стройплощадки. Для очистки сточных вод от мойки автомобилей применены очистные сооружения, которые входят комплекс оборудования мойки марки "Мойдодыр", разработанные ЗАО "Экологический промышленно-финансовый концерн Мойдодыр". Установка имеет оборотную систему водоснабжения Пункт мойки колес типа «Мойдодыр» устанавливается на существующей дороге с водонепроницаемым асфальтовым покрытием, оборудован оборотным водоснабжением, что исключает попадание стоков на рельеф. По окончании работ вода и осадок очистных сооружений передаются для утилизации организации, имеющей право на обращение с данным видом отходов;
- заправка и ремонт строительных машин и механизмов производятся только в специально отведенных для этого организациях (местах) (АЗС, СТОА) за пределами водоохранных зон водных объектов;
- к работе допускаются только строительные машины серийного производства в технически исправном состоянии, исключаящие утечку топлива и масел;
- не допускается утечка нефтепродуктов. Для устранения утечки нефтепродуктов и загрязнения почвы и воды рекомендуется под насосы и другие механизмы устанавливать поддоны;
- упорядоченная транспортировка и складирование сыпучих и жидких материалов. Исключается складирование материалов в пределах водоохранной зоны;
- при транспортировке сыпучих грузов за пределы строительной площадки кузова автомашин предусматривается накрывать специальными тентами;
- запрещается разводить костры на территории стройплощадки и варить битум в открытых котлах;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Индв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

- отходы, образующиеся во время строительства, будут накапливаться в специально отведенных местах временного накопления отходов, оборудованных с учетом агрегатного состояния и класса опасности отходов. Емкости для временного накопления образующихся отходов будут установлены на твердом водонепроницаемом покрытии. По мере накопления, образующиеся отходы будут передаваться специализированным лицензированным организациям для транспортировки с целью дальнейшей утилизации/обезвреживания или размещения отходов, внесенном в государственный реестр размещения отходов;
- запрещается сброс отработанных технических жидкостей на грунт и твердые покрытия;
- движение и стоянка транспортных средств на территории водоохран-ных зон будет производиться только по твердым водонепроницаемым покрытиям;
- хранение отвала и резерва грунта на строительной площадке и в пределах водоохранной зоны водных объектов района работ не предусматривается. Весь грунт, разработанный при производ-стве работ, вывозится на постоянную свалку.

Выполнение всех предусмотренных проектом экологических требо-ваний гарантирует проведение строительных работ без ущерба местной вод-ной среде.

6.7. Анализ технических решений, принятых в проекте

Так как концентрации загрязняющих веществ в поверхностных сточных водах не соответствуют ПДК приема в городскую водоотводящую сеть (Правила холодного водоснабжения и водоотведения, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 29.07.2013 №644), и учитывая требования СанПин и Водного Кодекса РФ, проектом предусматривается перед сбросом сточных вод в водосток поводить их очистку в отстойнике (колодец-гаситель).

В пределах всей зоны производства работ будет создана организованная система отвода сточных вод, который будет сбрасываться в аккумулирующий резервуар-отстойник и только после отстаивания сбрасываться в систему дождевой канализации. Среднее содержание взвешенных веществ в данном стоке составляет 1885,5 мг/л, нефтепродуктов – 19,0 мг/л, БПК₂₀ – 120 мг/л.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

Лист

36

Изм. Кол.уч. Лист №док. Подпись Дата

Отстойник представляет собой ёмкость, разделенную внутри перегородкой. Принцип работы: осветление методом статического безреагентного отстаивания.

Согласно СП 32.13330.2018 (Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения») и Рекомендациям по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты. М. ФГУП «НИИ ВОДГЕО», 2015 г. эффект снижения концентраций взвешенных веществ и нефтепродуктов при отстаивании поверхностного стока может составлять 80-90%, по БПК-60-80%, по ХПК 80-90%.

Характеристика отстойника и концентрация загрязняющих веществ после осветления представлена в таблицах 12 – 14.

Очищенная вода после очистки в установке имеет следующий состав: взвешенные вещества – 188,5 мг/л; нефтепродукты – 3,8 мг/л; БПК – 24 мг/л.

При работе очистной установки образуются такие отходы как шлам и обводненные нефтепродукты, которые периодически будут удаляться из системы автомобильными илососами и сдаваться на утилизацию в специализированную организацию.

Вывоз отходов, и в том числе осадков очистных сооружений будет производиться лицензированными организациями, имеющими право деятельности на территории Москвы и Московской области.

Таблица 12. Характеристика отстойника (колодца-гасителя) для очистки поверхностного стока

№ п.п.	Очистные сооружения	Расход сточных вод на очистных сооружениях, м3/период	Загрязняющие вещества, поступающие на очистные сооружения в сточных водах		Метод очистки сточных вод и состав сооружений	Эффект удаления загрязняющих веществ на очистных сооружениях, %	Концентрация загрязняющих веществ после очистки	Использование или сброс сточных вод
			концентрация, мг/л	Хим. состав, наименование				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	очистки поверхностного стока	218576	1885,5	взвеш в-ва	Механическая очистка Состав сооружений: Бак-отстойник	90	188,5	В водосток
			120	БПК		80	24	
			19	Нефт-ты		80	3,8	

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

Лист

37

Изм. Кол.уч. Лист №док. Подпись Дата

Таблица 13. Характеристика сбрасываемых поверхностных сточных вод

Наименование технологического процесса	Загрязняющие вещества в сточных водах				Сброс осуществляется в:						Примечание
	До локальных очистных сооружений		После локальных очистных сооружений		Сеть городской канализации		сеть ливнево канализации		Водный объект (на рельеф)		
	Концентрация загр. в-в, мг/л	Химическое вещество	Концентрация загр. в-в, мг/л	Химическое вещество	Расход, м ³ /год	ПДКзагр. в-ва, мг/л	Расход, м ³ /период	ПДК загр. в-ва, мг/л	Расход, л/с	ПДК загр. в-ва, мг/л	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Очистка ПС	1885,5	Взв. в-ва	188,5	Взв. в-ва			218576	300			
	120	БПКполн.	24	БПКполн.				30			
	19	Неф-кты	3,8	Неф-кты				8			
	6,5-8,5	pH	6,5-8,5	pH				6,5-8,5			

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

Лист

38

Изм. Кол.уч. Лист №док. Подпись Дата

**Таблица 14. Характеристика осадков отстойника (колодец-гаситель)
поверхностного стока**

№ п.п.	Технологический процесс, приводящий к образованию осадка сточных вод	Источник образования осадков	Характеристика осадков			Способы обработки	Состав и производительность сооружений	Утилизация или хранение
			химический состав, наименование	Физико-механические свойства	Количество образующего осадка, т/год			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Очистка поверхностного стока	взвешенные в-ва, продукты, БПК	отстойник	Вязкое в-во	3708,142	Складирование и вывоз на спецполигон для утилизации	бак	Вывоз спецполигон и утилизация

В результате технические решения, принятые в проекте, можно признать оптимальными по составу и удовлетворяющими требованиям к очищенным сточным водам (по взвешенным веществам – 300,0 мг/л, по БПК – 30,0 мг/л, по нефтепродуктам – 8 мг/л). Концентрации сточных вод по всем веществам будут соответствовать ПДК сброса в сеть дождевой канализации г. Москвы (Правила холодного водоснабжения и водоотведения, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 29.07.2013 №644).

6.8. Производственный экологический контроль (мониторинг)

Строительство проектируемого объекта сопряжено с воздействием на поверхностные и подземные воды.

Поскольку возможными источниками загрязнения поверхностных и подземных вод в период строительства объекта являются бытовые сточные воды, поверхностный сток, то производственный контроль на этапе строительства включает в себя:

- контроль соответствия деятельности проектным решениям, перечня мероприятий по охране окружающей среды;
- контроль за бесперебойным и безаварийным функционированием временной системы водотода;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

- контроль за герметичностью временной системы водоотвода (биотуалеты, аккумулирующий резервуар, ОС мойки колес);
- контроль за соблюдением регламента работы строительной техники: не допускать слива и пролива горюче-смазочных материалов на рельеф. Для устранения утечки нефтепродуктов и загрязнения почвы и воды рекомендуется под насосы и другие механизмы устанавливать поддоны;
- наблюдение за морфометрическими особенностями и гидрологическим режимом водных объектов. Один раз в период производства работ. Контролируемыми параметрами являются: состояние поверхностных вод (уровень) и наличие в них загрязняющих веществ: нефтяных углеводородов, меди (Cu), цинка (Zn), свинца (Pb), кадмия (Cd), взвешенных веществ, БПК₂₀, ХПК, взвешенные вещества;
- наблюдение за состоянием водоохранной зоны. Мониторинг водоохраных зон осуществляется посредством визуального и дистанционного контроля. Мониторинг ландшафтных характеристик проводится в летнюю межень - до начала СМР и после их завершения. Визуальный контроль почвенного покрова на предмет загрязнения нефтепродуктами предусматривается 1 раз после завершения строительных работ. Мониторингу подлежат водоохраные зоны водных объектов в границах водопользования, а также площадки комплексного мониторинга водоохраной зоны шириной, соответствующей водоохранной зоне и длиной равной полосе отвода от оси линейного объекта в обе стороны для каждого из берегов водотока.

Мониторинг донный отложений не целесообразен, в виду того, что строительство несет временный характер воздействия, строительные работы ведутся в не русле реки.

Выполнение всех предусмотренных проектом экологических требований гарантирует проведение строительных работ без ущерба местной водной среде.

6.9. Период эксплуатации

Характеристика водопотребления

Водоснабжение объекта предусмотрено от централизованных сетей водопровода по техническим условиям.

Характеристика водоотведения в канализацию

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

Лист

40

В период эксплуатации сброс хозяйственно-бытовых сточных вод будет проводиться по техническим условиям в городскую систему канализации.

Оценка состояния поверхностного стока после реализации проектных решений

В результате реализации проектных решений по строительству объекта изменится балансовая структура затрагиваемого водосбора, изменятся и основные характеристики поверхностного стока с данной территории. Изменение балансовой структуры водосбора на затрагиваемой проектируемыми работами территории приведет к изменению объема данного стока и содержания в нем загрязняющих веществ.

При расчете загрязненности поверхностного стока с территории проектируемого объекта, исходные концентрации для различных компонентов стока принимаются в соответствии с нормативно- методическими документами: СП 131.13330.2018; Рекомендациями по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты, М., ФГУП «НИИ ВОДГЕО», 2015 г.

Характеристика поверхностного стока в период эксплуатации объекта и результаты расчетов расходов поверхностных сточных вод с территории и, соответственно, выноса ими основных загрязняющих веществ, с учетом видов частных водосборов и удельной загрязненности стока приводится в таблицах 15 - 17.

Таблица 15. Характеристика исходных параметров для расчета поверхностного стока с территории в период эксплуатации объекта.

Наименование водосборной поверхности	Площадь га	Коэффициент стока дождевых вод	Коэффициент стока талых вод	Коэффициент стока поливочных вод
Водосбор в границах зоны благоустройства	119,2	0,5	0,5	0,5

Таблица 16. Концентрации основных загрязняющих веществ в поверхностном стоке в период эксплуатации объекта

						024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ	Лист
							41
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

На территории объекта будут оборудованы урны, Площадка для урн будет выполнена из водонепроницаемых материалов. Вывоз отходов осуществляется специально оборудованным автотранспортом на специализированные полигоны.

Таким образом, воздействие проектируемого объекта на водную среду будет минимально.

Мероприятия по охране поверхностных вод в период эксплуатации объекта, в том числе на территории водоохранной зоны

Для предотвращения загрязнения поверхностных вод проектом предусматривается ряд профилактических мероприятий:

- временное хранение отходов ТКО осуществляется на специально отведенных площадках с твердым покрытием, что исключает засорение и микробное загрязнение земель, водосборного бассейна и поверхностных и подземных вод;
- своевременный вывоз мусора - это предупреждает микробное загрязнение поверхностного стока;
- устройство бордюров, укрепляющих и защищающих границы газонных покрытий от разрушения - это снижает преимущественно содержание взвешенных веществ в поверхностном стоке;
- своевременный ремонт асфальтового покрытия проездов и площадок – снижает накопление взвешенных веществ и нефтепродуктов в понижениях (и их последующий смыв);
- систематическая уборка снега с проездов и площадок – снижает накопление загрязняющих веществ на стокообразующих поверхностях;
- организация ежедневной сухой уборки проездов и площадок – исключает накопление взвешенных веществ на стокообразующих поверхностях;
- движение и стоянка транспортных средств, будет осуществляться по дорогам с твердым покрытием;
- организация наблюдения за санитарным состоянием водоохранной зоны.

Предусматриваемый после строительства режим функционирования и комплекс специальных природоохранных мероприятий обеспечат экологическую безопасность проектируемого объекта.

Соблюдение режима водоохранной зоны

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

В границах водоохранных зон допускаются проектирование, размещение, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды.

Таким образом, эксплуатация проектируемого объекта на рассматриваемом участке не противоречит режиму разрешенной хозяйственной деятельности в пределах водоохранных зон поверхностных водных объектов.

- Производственный экологический контроль (мониторинг)

Поскольку возможными источниками загрязнения поверхностных и подземных вод являются воды, образующиеся в результате аварийных утечек, то производственный контроль на этапе эксплуатации включает в себя:

- Обход с проверкой наличия и состояния крышек колодцев и прочих сетевых устройств, состояния покрытий, водоохраной зоны, санитарного состояния территории;
- Осмотр сетевой арматуры, заключающийся в проверке технического состояния линейных сетевых задвижек с проветриванием шпинделей, пожарных гидрантов, воздушников, колодцев, специальных колодцев и других устройств;
- Проверка состояния коммуникации и наличия утечки из сети; Выявление распределения свободных напоров на трассе линий коммуникаций путем проверки давления манометрами в контрольных точках.

Выводы

Согласно прогнозным расчетам, при запроектированных строительных работах произойдут временные изменения объема и состава поверхностного стока.

Количественный и качественный балансы затрагиваемой строительными работами части водосборного бассейна претерпят некоторые изменения, но временные изменения концентраций основных загрязнителей будут находиться в пределах их сезонных колебаний.

После окончания строительства и благоустройства территории характеристики поверхностного стока будут соответствовать условиям характерным для селитебных и парковых территорий.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

Проведение предусматриваемых строительных работ не приведет к недопустимому ухудшению качества поверхностных вод, а концентрации в них основных загрязнителей не превысят среднегородских показателей.

Временное увеличение содержания загрязняющих веществ в результате запроектированного строительства не окажет необратимого негативного воздействия на экологическое состояние водной среды района проектирования и, в том числе, на ближайшие поверхностные водные объекты.

Для снижения неблагоприятного воздействия на водную среду при проведении строительства предусмотрен комплекс мероприятий профилактического плана, направленных на снижение степени загрязнения поверхностного стока и предотвращение переноса загрязнителей со стройплощадок на сопредельные территории.

Выполнение предусмотренных проектом экологических требований гарантирует проведение запроектированных строительных работ без ущерба водной среде района проектирования.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

Лист

45

толщи грунтов могут происходить в случаях проведения новых ремонтных работ.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

8 Гидрогеологические условия и их изменения

Грунтовые воды на период бурения (июль 2023 г.) вскрыты скв. №№ 1, 4 и характеризуются наличием одного водоносного горизонта. Грунтовые вскрыты на глубинах 1,80-2,00 м, что соответствует абсолютным отметкам 1,41,44-142,40 м. Воды безнапорные. Грунтовые воды приурочены к водно-ледниковым отложениям. Водовмещающими грунтами являются пески средней крупности (ИГЭ-1) и суглинки мягкопластичные (ИГЭ-2), обводненные по прослоям песка мелкого. Нижний водоупор не вскрыт.

Питание водоносного горизонта осуществляется преимущественно за счет инфильтрации атмосферных осадков на всей площади их развития, дренирование – всей гидрографической сетью территории.

Для питьевого водоснабжения данный водоносный горизонт не используется в связи с малой водообильностью и высоким уровнем загрязнения.

Грунтовые воды по составу хлоридно-гидрокарбонатные магниевые-кальциевые, весьма пресные, умеренно жесткие (жесткость карбонатная), показатель кислотности рН=7,2.

Грунтовые воды, согласно СП 28.13330.2017, неагрессивны к бетону всех марок и к арматуре ж/б конструкций при постоянном смачивании и неагрессивны к арматуре ж/б конструкций при периодическом смачивании. Агрессивность пресной воды по СП 28.13330.2017 – средняя.

Следует учесть, что в период интенсивного снеготаяния и обильных продолжительных дождей (гидромаксимумов), а также в результате нарушения поверхностного стока, возможно поднятие уровня грунтовых вод на 0,50-1,00 м.

При разработке траншей и котлованов возможно вскрытие грунтовых вод.

Для предотвращения негативных последствий подтопления грунтовыми водами следует предусматривать организацию водоотведения поверхностного стока, гидроизоляцию подземных частей сооружений, сооружение и эксплуатацию различных видов дренажей.

При необходимости защиты выработок ПОСом предусмотрено применение открытого водоотлива из строительных выработок, со сбросом

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

откачиваемых вод по отводным трубам и лоткам в существующую в районе проектирования сеть дождевой канализации.

При проведении строительных работ существенных изменений гидродинамических составляющих гидрогеологических условий участка проектирования не произойдет.

Проектируемые строительные работы могут обусловить некоторое загрязнение грунтовых вод в результате поступления с инфильтрирующимися водами загрязняющих веществ с территорий строительных площадок. Основными загрязняющими веществами в поверхностном стоке со строительных площадок являются нефтепродукты, сульфаты, хлориды, тяжелые металлы (медь, цинк, никель, свинец, железо и др.) и бенз(а)пирен.

Для предотвращения негативных последствий подтопления грунтовыми водами следует предусматривать организацию водоотведения поверхностного стока, гидроизоляцию подземных частей сооружений, сооружение и эксплуатацию различных видов дренажей.

Воздействие запроектированных строительных работ не окажет значимого влияния на химический состав подземных вод на участке их проведения. Согласно расчетам, при предусмотренном строительстве техногенное воздействие на подземные воды может заключаться в поступлении с инфильтрирующимися водами загрязняющих веществ с территорий стройплощадок. Но, учитывая особенности местных гидрогеологических условий, незначительность объемов поступления загрязняющих ингредиентов, а также процессы самоочищения природных вод, опасность загрязнения подземных вод при запроектированном строительстве практически отсутствует.

Период эксплуатации

При эксплуатации проектируемого объекта состав подземных вод не изменится к худшему.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

Лист

49

9 Геологические процессы и их развитие

Признаки неблагоприятных рельефообразующих процессов на участке проектируемого строительства и в его окрестностях отсутствуют.

В соответствие со схемой оползневой опасности (приложение 3 Рекомендаций по оценке геологического риска) и участок проектируемого строительства относится к территории отсутствия оползневых процессов.

Территория не опасная в карстово-суффозионном отношении, так как мощность водоупорных верхнеюрских глин составляет более 10 м.

Согласно СП 11-105-97 часть 2 табл. 5.1 и СП 116.13330.2012 Приложению Е исследуемая площадка относится VI категории устойчивости относительно интенсивности образования карстовых провалов, следовательно провалообразование исключается.

Согласно СП 11-105-97, часть II, приложение И, участок изысканий по критериям типизации территорий по подтопляемости отнесен: в районе скв. №№ 1, 4 к подтопленному в естественных условиях, в районе скв. №№ 2, 3 к неподтопляемому.

Нормативная глубина сезонного промерзания по СП 131.13330.2020 и СП 22.13330.2016 составляет для песков средней крупности (ИГЭ-1) – 1,41 м. На основании ГОСТ 25100-2020, п. Б.2.19, таблица Б.27 и п. 2.137 «Пособия по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83*)», а также расчета, выполненного в соответствии с п. 6.8.3 СП 22.13330.2016, по степени морозной пучинистости, грунты в зоне сезонного промерзания характеризуются как:

- пески средней крупности (ИГЭ-1) – непучинистые. Процесс морозного пучения исключается.

В соответствии с СП 14.13330.2014 «Строительство в сейсмических районах» (актуализированная версия СНиП II-7-81* и СП 14.13330.2011) расчетная сейсмическая интенсивность изученного района менее 6 баллов.

Инженерно-геологические условия изучаемой площадки относятся к II категории сложности согласно СП 47.13330.2012 (Приложение А).

Возникновения техногенных суффозионных и оползневых процессов в бортах выработок не ожидается в силу применения здесь соответствующего комплекса специальных строительных методов и средств (крепления, при необходимости, бортов земляных выработок, применения соответствующих способов и регламентов их проходки).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

Возникновения негативных геологических процессов в результате эксплуатации проектируемого объекта не произойдет.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

герметичные емкости с последующей сдачей на утилизацию. Хранение строительного и бытового мусора предусмотреть на специально отведенных площадках с твердыми покрытиями и последующим регулярным вывозом.

После завершения строительства участок проектируемого строительства должен быть очищен от бытового и строительного мусора.

При реализации проектных намерений будет осуществлено благоустройство и озеленение территории, что позволит сформировать благополучные в экологическом и рекреационном отношении озелененные участки.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

11 Растительный покров и его изменения

Видовой состав затрагиваемой проектируемым строительством растительности и принятые дендрологические решения охарактеризованы в соответствующем основном комплекте данного проекта.

Проект благоустройства предусматривает высадку дополнительного озеленения в места, свободные от охранных зон сетей, конструктивных элементов и т.д. Тем самым озеленение станет гуще и интереснее, пространство станет более комфортным и уютным для время препровождения посетителей.

В проекте предусмотрено устройство посевого теневыносливого газона различными методами посева.

При проведении рекогносцировочного обследования виды, занесенные в Красную книгу Московской области и Красную книгу Российской Федерации на обследуемом участке и вблизи отсутствуют.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

Лист

54

12 Воздушная среда и ее загрязнение

Существующее положение

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере для района работ определены Федеральным государственным бюджетным учреждением «Центральное УГМС по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды ФГБУ («Центральное УГМС»).

Таблица 18. Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере

Загрязняющее вещество	Максимальная концентрация, мг/м ³
Диоксид серы	0,009
Оксид углерода	2,50
Диоксид азота	0,085
Оксид азота	0,044

12.1. Период строительства

Работы проводятся условиях действующего лесного участка и на объект благоустройства влияют стесненные условия лесного участка. Организационно-технологическая схема производства работ предусматривает применение прогрессивных методов организации и управления выполнения работ с целью обеспечения наименьшей продолжительности производства работ путем применения технологических процессов, обеспечивающих заданный уровень качества выполнения работ, комплектной поставки на площадку благоустройства конструкций, изделий и материалов из расчета на сменную захватку, максимального использования фронта работ, совмещения рабочих процессов с обеспечением их непрерывности и поточности, равномерного использования ресурсов и производственных мощностей.

При выполнении строительно-монтажных работ применяется комплексная механизация основных строительных работ с использованием основных машин и механизмов в 2 смены. В состав комплекса работ входят подготовительные и основные работы. Срок строительства – 10,0 мес.

Поставку материалов к месту проведения работ осуществлять вручную с использованием средств малой механизации.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

Лист

55

Намеченное благоустройство не связано с использованием энергоемких технических средств. Строительные работы планируется производить минимально необходимым количеством машин и механизмов в смену.

В таблице 2 приведен перечень строительного оборудования. Расчет выбросов загрязняющих веществ производится на наихудший вариант, когда на стройплощадке задействовано наибольшее количество строительных механизмов и автотранспорта. При проведении строительных работ и работе автотранспорта вся представленная в ПОСе техника не будет задействована постоянно. Строительные работы проводятся захватками, из календарного графика работ и технологических схем проведения отдельных видов работ следует, что на строительной площадке будет находиться не более 3-х механизмов одновременно в пределах строительной площадки: одной единицы строительной техники (экскаватор, или другие строительные механизмы) и двух единиц автотранспорта. Автотранспорт (автосамосвалы, автомобили грузовые) используются только для подвоза на стройплощадку необходимых материалов и не будут задействованы постоянно.

При работе техники, оснащенной двигателями внутреннего сгорания, в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: сажа, диоксид серы, диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, бензин и керосин.

При проведении сварочных работ в атмосферу будут поступать: железа оксид, марганец и его соединения и водород фтористый. При резке металла ручным инструментом выделяется железа оксид. При проведении земляных работ возможно выделение пыли неорганической 20-70% SiO₂.

Согласно «Методическому пособию по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов» и п. 1.6.4. «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Санкт-Петербург. 2012 г.» при хранении и пересыпке песка с влажностью 3% и более выбросы пыли принимаются равными нулю, для других сыпучих материалов пыление принимается равным нулю при влажности свыше 20%. Т.к. при проведении земляных работ производятся операции с влажным грунтом то выбросы пыли в атмосферу практически отсутствуют.

При укладке асфальта в атмосферу будут поступать углеводороды предельные.

В связи с тем, что зона ведения работ расположена на большой территории и работы в соответствии с ПОС проходят последовательно, то для расчета рассеивания выбран наихудший вариант, когда на строительной

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

площадке задействовано наибольшее количество механизмов и зона ведения работ максимально приближена к существующей жилой застройке.

Зона ведения работ представлена в виде плоскостных неорганизованных источников: источники: №№6001, 6005 (дорожная техника на строительной площадке), №№6002, 6006 (автотранспорт на строительной площадке), №№6003, 6007(земляные работы), №№6004, 6008(сварка, резка металла и укладка асфальта). Поступление загрязняющих веществ в атмосферу происходит неорганизованно, при движении техники по территории стройплощадки. В связи с этим при расчете рассеивания строительная площадка рассматривается как единый неорганизованный источник выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся при работе двигателей. Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе дорожной техники, автотранспорта, проведения земляных работ, укладке асфальта, резке металла и сварке приведен в **Приложении 2**.

В соответствии с п.3 Методического письма НИИ Атмосфера (№ 14/33-07 от 13.01.2000) для учета трансформации исходных веществ в расчетах рассеивания выбросы оксидов азота разделялись на составляющие: оксид азота и диоксид азота. Коэффициенты трансформации принимались на уровне максимальной установленной трансформации: $NO_2 = 0.8NO_x$, $NO = 0.13NO_x$. Итоговые результаты расчета выброса загрязняющих веществ от всех источников приведены в таблице 19.

Таблица 19. Итоговый перечень выбрасываемых загрязняющих веществ

№ п/п	Вещество		Класс опасности	ПДКм.р., мг/м ³	ПДКс.с. мг/м ³	ОБУВ	Выбросы	
	Код	Наименование					г/с	т/10,0 мес.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	0301	азота диоксид	2	0,2	0,1	---	0,0552708	2,881188
2	0304	азота оксид	3	0,4	---	---	0,0089816	0,468193
3	0328	сажа	3	0,15	0,05	---	0,0108664	0,476114
4	0330	серы диоксид	3	0,5	0,05	---	0,0071678	0,327584
5	0337	углерода оксид	4	5	3	---	0,0700856	3,063366
6	2732	керосин	-	---	---	1,2	0,0168088	0,764376
7	2908	пыль неорганическая 20-70% SiO ₂	3	0,3	0,1	---	0,0399138	0,004680
8	2754	углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	4	1,00	---	---	0,0001540	0,000800
9	0123	железа оксид	3	---	0,04	---	0,1631254	0,091185
10	0143	марганец и его с-ия	2	0,01	0,001	---	0,0000680	0,000054
11	0342	водород фтористый	2	0,02	0,005	---	0,0002484	0,000194

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

Лист

57

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист №док. Подпись Дата

№ п/п	Вещество		Класс опасности	ПДКм.р., мг/м ³	ПДКс.с. мг/м ³	ОБУВ	Выбросы	
	Код	Наименование					г/с	т/10,0 мес.
12	0344	фториды плохо растворимые	2	0,2	0,03		0,0000916	0,000072
ВСЕГО:							0,37278	8,0778

Расчет приземных концентраций вредных веществ в атмосфере проводился на УПРЗА Эколог 4.60 реализующей основные зависимости и положения реализующей основные зависимости и положения «Методов расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе,» – МРР-2017.

Расчеты проводились на площадке 2578,1 x 1933,6 м с шагом в узлах регулярной сетки 20 м. При расчете приземных концентраций принималось ПДКм,р, для населенных мест.

Параметры источников выбросов вредных веществ и результаты расчета рассеивания (с учетом фона) приведены в распечатках расчета рассеивания (приложение № 3).

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ показали, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на расчетной площадке с учетом фона составят (Табл. 20):

Таблица 20. Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ

Код	Наименование	ПДК, мг/куб.м.	Максимальная концентрация	
			доли ПДК	мг/куб.м
123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,00000	0,00000	0,04124
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,01000	0,00172	0,00002
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,20000	0,49487	0,09897
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,40000	0,11568	0,04627
328	Углерод (Пигмент черный)	0,15000	0,01832	0,00275
330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,50000	0,02162	0,01081
337	Углерод оксид	5,00000	0,50354	2,51772
342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,02000	0,00314	0,00006
344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,20000	0,00012	0,00002
2732	Керосин	1,20000	0,00354	0,00425
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	1,00000	0,00004	0,00004
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,30000	0,06972	0,02092
6046	Углерода оксид и пыль цементного производства	1,00000	0,07323	0,00000
6053	Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора	1,00000	0,00326	0,00000
6204	Азота диоксид, серы диоксид	1,60000	0,32281	0,00000
6205	Серы диоксид и фтористый водород	1,80000	0,00376	0,00000

Графическая интерпретация результатов расчета в масштабе 1:8000 представлена в приложении № 3 для веществ максимальная концентрация которых на расчетной площадке составит больше 0,1ПДКм.р.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

Лист

58

Изм. Кол.уч. Лист №док. Подпись Дата

Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ, ПДКм.р. в расчетных точках представлены в распечатках расчетов рассеивания (Приложение №3). Таким образом, ни по одному из загрязняющих веществ не наблюдается превышение нормативных значений 1 ПДКм.р. (с учетом фона) для атмосферы населенных мест и 0,8 ПДКм.р. для мест организованного отдыха населения и лечебных учреждений (п. 70 СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий"). В соответствии с алгоритмом расчетов при построении расчетных полей максимально разовых приземных концентраций определялись значения «опасных» для каждого узла расчетной сетки направления и скорости ветра. Опасная скорость ветра по всем компонентам во всех узлах расчетной сетки составляет 0,5 м/с (штиль).

Следует отметить, что полученные уровни загрязнения атмосферного воздуха соответствуют неблагоприятным для рассеивания вредных примесей метеоусловиям – максимальной температуре воздуха и штилю, наблюдаемым в рассматриваемом районе не более 10-15 дней в году и, как правило, в дневные часы. Повторяемость критической ситуации, лежащей в основе модели расчета максимально разовых концентраций, невелика. В остальное время загрязнение атмосферы вредными примесями от работы строительных механизмов будет ниже расчетного.

Учитывая вышесказанное, а также временный характер строительных работ, можно утверждать, что ухудшение качества атмосферного воздуха участка работ в период строительства будет незначительно. Для предотвращения сверхнормативного загрязнения атмосферного воздуха в период строительства рекомендуется: строго соблюдать график использования техники, работающей на двигателях внутреннего сгорания (не более трех механизмов одновременно); максимально эффективно и в полном объеме использовать технику, работающую на электротяге. Временная строительная площадка, в соответствии с СанПиН 2,2.1/2.1.1.1200-03. не является нормируемым объектом, и санитарно-защитная зона для такого объекта не устанавливается.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

В соответствии с п.3 Методического письма НИИ Атмосфера (№ 14/33-07 от 13.01.2000) для учета трансформации исходных веществ в расчетах рассеивания выбросы оксидов азота разделялись на составляющие: оксид азота и диоксид азота. Коэффициенты трансформации принимались на уровне максимальной установленной трансформации: $NO_2 = 0.8NO_x$, $NO = 0.13NO_x$. Итоговые результаты расчета по всем источникам приведены в таблице 13.4.

Таблица 21. Итоговый перечень выбрасываемых загрязняющих веществ

№ п/п	Вещество		Класс опасности	Выбросы	
	Код	Наименование		г/с	т/г
1	0337	Углерода оксид	4	0,2337966	0,146541
2	2704	Бензин	4	0,0155103	0,013044
3	2732	Керосин	-	0,0012093	0,001199
4	0330	Серы диоксид	3	0,0011254	0,001059
5	0301	Диоксид азота	3	0,0035625	0,003498
6	0304	Оксид азота	3	0,0005790	0,000568
7	0328	Сажа	3	0,0001145	0,000113
ВСЕГО				0,2558976	0,166022

Расчет рассеивания был выполнен по всем загрязняющим веществам от всех источников объекта. Расчет приземных концентраций вредных веществ в атмосфере проводился на УПРЗА Эколог 4.60 реализующей основные зависимости и положения реализующей основные зависимости и положения

«Методов расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе.» – МРР-2017.

Расчеты проводились на площадке 2578,1 x 1933,6 м с шагом в узлах регулярной сетки 20 м. В качестве параметров управления расчетом выбраны метеорологические характеристики на основании справки МосЦГМС (см. Приложение 1). При расчете приземных концентраций принималось ПДКм.р. для населенных мест.

Параметры источников выбросов вредных веществ и результаты расчета рассеивания приведены в распечатках расчетов рассеивания (Приложение 5). Расчеты рассеивания загрязняющих веществ показали, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на расчетной площадке (с учетом фона) составят (Табл. 13.5):

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

Таблица 22. Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ

Код	Наименование	ПДК, мг/куб.м.	Максимальная концентрация	
			доли ПДК	мг/куб.м
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,20000	0,45876	0,09175
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,40000	0,11274	0,04510
328	Углерод (Пигмент черный)	0,15000	0,00161	0,00024
330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,50000	0,02234	0,01117
337	Углерод оксид	5,00000	0,59006	2,95028
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	5,00000	0,00569	0,02844
2732	Керосин	1,20000	0,00206	0,00247
6204	Азота диоксид, серы диоксид	1,60000	0,30062	0,00000

Графическая интерпретация результатов расчета в масштабе 1:8000 представлена в приложении № 5 для веществ максимальная концентрация которых на расчетной площадке составит больше 0,1ПДКм.р.

Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ, ПДКм.р. в расчетных точках представлены в распечатках расчетов рассеивания (Приложение №5). Таким образом, ни по одному из загрязняющих веществ не наблюдается превышение нормативных значений 1 ПДКм.р. (с учетом фона) для атмосферы населенных мест и 0,8 ПДКм.р. для мест организованного отдыха населения и лечебных учреждений (п. 70 СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий").

Выводы

В соответствии с данными ФГБУ «Центральное УГМС» на рассматриваемой территории не наблюдается превышения фоновых концентраций по основным загрязняющим веществам.

Строительные работы носят временный характер и будут проводиться минимально необходимым количеством машин и механизмов, не более 3-х механизмов одновременно в пределах строительной площадки.

Ухудшение качества атмосферного воздуха в период благоустройства парка будет незначительно. Работы носят временный характер. Временная

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

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

Лист

62

Изм. Кол.уч. Лист №док. Подпись Дата

13 Техногенные физические поля и их изменения

13.1. Период строительства

Целью настоящего раздела является оценка изменения акустического состояния в результате реализации проекта.

Схема участка намечаемого строительства и основных проектных решений приводится на рисунке 1.

Основанием для разработки раздела в составе проекта являются законы Российской Федерации “Об охране атмосферного воздуха”, “Об охране окружающей среды”, “О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения”, Градостроительный кодекс Российской Федерации. Названные законы устанавливают требования к обеспечению экологических и санитарно-гигиенических норм, которые определяют критерии безопасности и безвредности факторов, определяющих качество среды обитания человека, при проектировании объектов нового строительства и реконструкции существующих объектов. Санитарно-гигиенические нормы допустимых уровней звука установлены СанПиН 1.2.3685-21 и СП 51.13330.2011.

Информация, содержащаяся в представленном разделе, предназначена для решения следующей задачи: расчет уровней звука на фасадах и в помещениях существующих жилых и общественных зданий на период проведения строительных работ.

Оценка уровней шума от строительных площадок на территории застройки и в помещениях домов, расположенных вдоль площадок, выполняется на основе Проекта организации строительства, Комплексного графика строительства и перечня строительных машин, оборудования и транспортных средств, занятых в строительстве.

Расчет уровней шума на территории застройки выполняется в соответствии с пунктом 4.4 СП 51.13330.2011.

В качестве источников шума рассматриваются машины и механизмы, работающие на строительной площадке.

При проведении строительных работ в районе повысятся уровни шумового и вибрационного полей в результате функционирования используемого при строительстве оборудования (см. табл. 24). Акустические характеристики строительных технических средств взяты в соответствии с Протоколами измерений уровней шума акустической лаборатории ООО НТЦ «Экология» (см. Приложение 6).

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

Лист

64

Изм. Кол.уч. Лист №док. Подпись Дата

Таблица 23. Состав, количество и шумовые характеристики строительных технических средств

№ п/п	Наименование	Количество, шт	Эквивалентный уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА
1	Вакуумная машина	1	79	83
2	Сваеверт	1	75	80
3	Ручной каток	16	-	-
4	Легкий тротуарный каток	2	74	76
5	Трансформатор, понижающий	6	57	62
6	Сварочный аппарат инверторного типа	6	57	62
7	Компрессор передвижной	8	65	68
8	Мойка колес автотранспорта	4	65	70
9	Болгарка по металлу	1	83	85
10	Перфоратор	1	82	85
11	Таль механическая цепная шестеренная	1	75	80
12	Поливочная машина	1	76	77
13	Мусоросборная машина (контейнеровоз)	1	76	81

Шумовое поле

Все работающие машины и механизмы рассматриваются как точечные источники шума, расположенные на расчетный период (1 час) в фиксированной точке территории в пределах строительной площадки. Это условие определяется графиком производства работ, по которому перемещения в течение расчетного часа незначительны и составляют несколько метров (для перемещения экскаватора и бульдозера в течение рабочей смены). Уровни шума в точке расчета определяются исходя из наиболее неблагоприятного размещения механизмов - по границе строительной площадки, напротив точки расчета. По мере перемещения механизмов: вдоль участка строительства уровни шума в расчетной точке будут уменьшаться. Расчет уровней шума на территории от работы строительного оборудования в соответствии с требованиями СП 51.13330.2011 выполняется в соответствии с закономерностями, приведенными в ГОСТ 31295.2-2005 (ИСО 9613-2:1996).

Расчет уровней звука на территории от точечного источника выполнялся по формуле:

$$L_A = L_W + D - A, \text{ дБ} \quad (14.1)$$

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ	Лист
							65

где L_W - октавный уровень звуковой мощности строительного механизма, дБ;

D - поправка, учитывающая направленность точечного источника излучения, для источников, рассматриваемых в составе проекта. Вместо уровня звуковой мощности в расчете принимаются максимальный и эквивалентный уровень звука.

Параметр A определяется по формуле:

$$A = L_{A_{расст.}} + L_{атм} + L_{A_{экр.}}, \text{ дБА} \quad (14.2)$$

где $L_{A_{расст.}}$ - затухание звука в свободном пространстве за счет расхождения звуковой энергии, рассчитывается по формуле:

$$L_{A_{расст.}} = 20 \lg \left(\frac{r}{R_0} \right) \quad (14.3)$$

где R_0 - для строительных объектов принимается равным 7,5 м.

$L_{атм}$ - снижение шума за счет затухания в атмосфере определяется по формуле:

$$L_{атм} = \frac{\beta_a * r}{1000} \quad (14.4)$$

где r - расстояние от источника шума до расчетной точки, м;

β_a - затухание звука в атмосфере, дБ/км, принимается равным 5 дБА м/1000. Принимается в расчет на расстоянии более 50 м.

$L_{A_{экр.}}$ - снижение уровня звука за счет экранирующих препятствий, расположенных на пути распространения звука, определяется по графику на рис. 8 Справочника проектировщика «Защита от шума в градостроительстве»

(Стройиздат, М. 1993) в зависимости от числа Френеля N .

Число Френеля определяется по формуле:

$$N = 2\delta/\lambda, \quad (14.5)$$

где δ - разность путей дифрагированного звука из точки, где расположен источник шума в расчетную точку, и прямого звука (при отсутствии экрана);

λ - длина звуковой волны в метрах.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

Лист

66

При этом δ разность путей прямого и дифрагированного лучей равна:

$$\delta = (a + b) - c \quad (14.6)$$

где a – кратчайшее расстояние между акустическим центром источника шума и верхней кромкой экран, м; b – кратчайшее расстояние между расчетной точкой и верхней точкой экрана, м; c – кратчайшее расстояние между акустически центром источника и расчетной точкой, м.

$$a = \sqrt{(a_1)^2 + (H_{\text{экp}} - H_{\text{иш}})^2}$$

$$b = \sqrt{(b_1)^2 + (H_{\text{экp}} - H_{\text{рп}})^2}$$

$$c = \sqrt{(a_1 + b_1)^2 + (H_{\text{рп}} - H_{\text{иш}})^2}$$

Расстояния a , b и c определяются по формулам:

где a_1 , b_1 – проекции a и b на горизонтальную плоскость, м; $H_{\text{экp}}$ – отметка уровня верхней кромки экрана, м; $H_{\text{иш}}$ – отметка акустического центра источника шума, м; $H_{\text{рп}}$ – отметка расчетной точки, м.

Работы по благоустройству территории парка будут проводиться минимально необходимым количеством машин и механизмов с применением ручного труда. Строительные работы будут проводиться не на всей стройплощадке одновременно, а захватками. Источник шума – строительные механизмы на захватке в пределах стройплощадки. Высота источника шума 1,5 м от уровня земли (в соответствии с ГОСТ 53187-2008).

Допустимый уровень звука на территории жилой застройки определяется по табл. 5.35 СанПиН 1.2.3685-21 и равен:

- для территории, прилегающей к жилой застройке – $L_{\text{Амакс, доп}} = 60$ дБА (ночное время) и 70 дБА (дневное время); $L_{\text{Аэkv, доп}} = 45$ дБА (ночное время) и 55 дБА (дневное время);
- для жилых помещений – $L_{\text{Амакс, доп}} = 45$ дБА (ночное время) и 55 дБА (дневное время); $L_{\text{Аэkv, доп}} = 30$ дБА (ночное время) и 40 дБА (дневное время).
- для детских игровых площадок – $L_{\text{Амакс, доп}} = 70$ дБА; $L_{\text{Аэkv, доп}} = 55$ дБА.

Интенсивность шумового поля ($L_{\text{Амакс.}}$, $L_{\text{Аэkv.}}$) в случае одновременной работы наиболее «шумной» техники (не более 3-х механизмов одновременно) на каждой стройплощадке («захватке») будет равен:

$$\Sigma L_{\text{Амакс}i} = \{85, 83, 81\} = 88,1 \text{ дБА}$$

$$\Sigma L_{\text{Аэkv}i} = \{83, 82, 79\} = 86,4 \text{ дБА}$$

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

Лист

67

Изм. Кол.уч. Лист №док. Подпись Дата

Расчетные точки выбраны в соответствии с СП 51.13330.2011 на высоте 1,5 м над поверхностью земли для одно- и двухэтажных зданий или на высоте 4 м для трехэтажных и более высоких зданий на расстоянии 2-х метров от фасада и в помещениях ближайших существующих жилых домов.

Ожидаемые уровни шума, создаваемые строительной техникой при производстве работ, на территории и в помещениях ближайших зданий (РТ1, РТ2, РТ3, РТ4), приведены в таблице 24.

Таблица 24. Ожидаемые уровни шума, создаваемые строительной техникой при производстве работ, на территории и в помещениях ближайших нормируемых зданий

Интенсивность шумового поля на каждом этапе ΣL _{Amax} и ΣL _{Aэкв} , дБА	минимальное расстояние от границы работ до РТ	снижение уровня шума с расстоянием, дБА	Ожидаемые уровни шума, дБА		Допустимый уровень шума, дБА		Превышение уровня шума, дБА	
			на расстоянии 2-х метров от здания/территории детской площадки	в помещении нормируемого здания	на нормируемой территории	в нормируемом здании	на нормируемой территории	в нормируемом здании
88,1	195	28,3	59,8	44,8	60	50	-0,2	-5,2
86,4	195	28,3	58,1	43,1	45	35	13,1	8,1

Во всех расчетных точках при производстве строительных работ будут наблюдаться превышения санитарно-допустимых норм по эквивалентному и максимальному уровню шума.

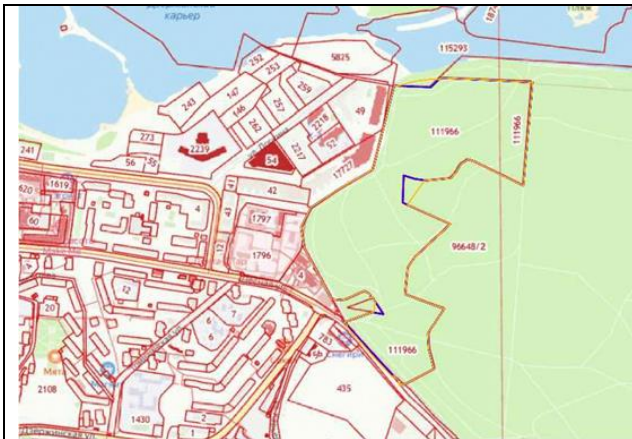
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

Лист

68



Экспликация

- 1 Площадка для игр (детская)
- 2 Площадка для занятий спортом 1 (площадка для игры в бадминтон, площадка для игры в шахматы, площадка для игры в настольный теннис, тренажеры)
- 3 Площадка для занятий спортом 2 (воркаут, универсальная спортивная площадка - баскетбол, волейбол, мини-футбол)
- 4 Площадка для занятий спортом 3 (площадка для игры в настольный теннис)
- 5 Хозяйственный двор (вспомогательная постройка, туалетная кабина тип 3, контейнерный шкаф)
- 6 Стартовая площадка
- 7 Площадка для выгула животных
- 8 Веревоочный парк тип 1 (нэтпарк)
- 9 Веревоочный парк тип 2 (trollpark)
- 10 Площадка для тихого отдыха
- 11 Парковка на 23 машиноместа
- 12 Строение попутного бытового обслуживания и питания (охрана)
- 13 Строение попутного бытового обслуживания и питания (билетная касса)
- 14 Вспомогательная постройка (пункт проката инвентаря)
- 15 Строение попутного бытового обслуживания и питания (сооружение для предоставления услуг общественного питания)
- 16 Строение попутного бытового обслуживания и питания (строение для предоставления услуг информационного центра)
- 17 Элемент монументально-декоративного оформления (входная группа)
- 18 Строение попутного бытового обслуживания (строение для предоставления услуг душевых с раздевальными и комнатой матери и ребенка)
- 19 Некапитальное нестационарное сооружение (туалетная кабина)

Условные обозначения

	- Граница участка проектирования
	- Граница благоустройства
	- БР 100.30.15 дорожный проектируемый, борт деревянный, металлический борт
	- Участки понижения бортового камня
	- Ограждение
	- МАФ
	- Главный вход на проектируемую территорию
	- Въезд на проектируемую территорию
	- Вход на проектируемую территорию
	- Дорожная разметка
	- Дорожные знаки
	- Вырубка деревьев в границах площадок
	- Вырубка деревьев в границах дорожек
	- Существующие деревья
	- Расчистка территории
Проектируемые покрытия:	
	- Покрытие проезда из асфальтобетона
	- Экопокрытие из газонной решетки (георешетка)
	- Покрытие из гранитного отсева на дорожках шириной 2м
	- Покрытие из гранитного отсева на дорожках шириной 3м
	- Покрытие из гранитного отсева на площадках
	- Покрытие из песка (песочница)
	- Покрытие из резиновой крошки
Проектируемое озеленение:	
	- Газон посевной теневыносливый
	- Насаждения

Для снижения шума на территории и в помещениях ближайших существующих нормируемых зданий необходимо проведение шумозащитных мероприятий:

- На выхлопных трубах автотранспорта необходимо устанавливать акустические камеры, которые снижают уровень шума на 8 дБА.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

- Необходимо звукоизолировать двигатели строительной техники многослойными капотами, шумозащитными палатками. Данное мероприятие позволит снизить уровень шума на 7-8 дБА.
- Рабочий компрессор и другие строительные механизмы с высокими шумовыми характеристиками будут огорожены шумозащитными экранами, высотой 2.5 м, из деревянных щитов, обитых минераловатными плитами. Такой экран, расположенный на расстоянии от 1-2 м от источника шума снижает уровень шума на 14 дБА.
- Скорость движения автотранспорта по территории стройплощадки не должна превышать 10 км\час.

Шумовые характеристики строительных технических средств с учетом предложенных шумозащитных мероприятий приведены в таблице 25

Таблица 25. Уровни шума, создаваемые строительными механизмами и автотранспортом с учетом рекомендованных шумозащитных мероприятий

№ п/п	Наименование	Кол-во, шт	Снижение за счет шумозащитных мероприятий, дБА	Эквивалентный уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА
1	Вакуумная машина	1	-14	65	69
2	Сваеверт	1	-14	61	66
3	Легкий тротуарный каток	2	-14	60	62
4	Трансформатор, понижающий	6	-14	43	48
5	Сварочный аппарат инверторного типа	6	-14	43	48
6	Компрессор передвижной	8	-14	51	54
7	Мойка колес автотранспорта	4	-14	51	56
8	Болгарка по металлу	1	-14	69	71
9	Перфоратор	1	-14	68	71
10	Таль механическая цепная шестеренная	1	-14	61	66
11	Поливочная машина	1	-(22+8)	46	47
12	Мусоросборная машина (контейнеровоз)	1	-(22+8)	46	51

Суммарные уровни шума, создаваемые при одновременной работе наиболее шумных механизмов, с учетом предложенных шумозащитных мероприятий, будут равны:

$$\Sigma L_{A_{\max i}} = \{71, 69, 66\} = 73,9 \text{ дБА}$$

$$\Sigma L_{A_{\text{экв}i}} = \{69, 68, 65\} = 72,4 \text{ дБА}$$

Для снижения шума на территории жилой застройки от стройплощадки зона проведения строительных работ будет огорожена акустически непрозрачным сплошным ограждением высотой 2 м. Выбор конструкции и

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

Лист

70

материала следует осуществлять в соответствии с Постановлением Правительства №299 от 19 мая 2015.

Данная мера позволит значительно снизить уровень строительного шума на территории, прилегающей к существующим жилым домам и проникающего в помещения ближайших существующих жилых домов и общественных зданий.

Расчет эффективности снижения уровня шума сплошным ограждением, представлен в таблице 26.

Таблица 26. Определение эффективности сплошного ограждения

№№ п/п	Наименование параметра	Ед. измере н ия	Величина параметра			
1	Расстояние между акустическим центром источника шума и верхней кромкой ограждения, а	м	5,0	5,0	5,0	5,0
2	Расстояние между расчетной точкой и верхней точкой ограждения, в	м	190,0	15,0	100,0	105,0
3	Расстояние между акустическим центром источника и расчетной точкой, с	м	195,0	20,0	105,0	110,0
4	Разность путей прямого и дифрагированного лучей, δ	м	0,086	0,008	0,1	0,1
5	Длина волны, λ	м	0,84	0,84	0,84	0,84
6	Число Френеля, N	б/р	0,206	0,019	0,24	0,24
7	Эффективная высота ограждения	м	2,0	2,0	2,0	2,0
8	Снижение уровня звука ограждением	дБА	7,9	5,3	8,2	8,2

Ожидаемые уровни шума, создаваемые строительной техникой при производстве работ, на территории и в помещениях ближайших зданий (РТ1, РТ2, РТ3, РТ4), с учетом предусмотренных проектом шумозащитных мероприятий, приведены в таблице 27.

Таблица 27. Ожидаемые уровни шума, создаваемые строительной техникой при производстве работ, на территории и в помещениях ближайших зданий, с учетом шумозащитных мероприятий

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

Лист

71

Изм. Кол.уч. Лист №док. Подпись Дата

Интенсивность шумового поля на каждом этапе $\Sigma L_{Амаксi}$ и $\Sigma L_{Аэкви}$, дБА	минимальное расстояние от границы работ до РТ	снижение уровня шума с расстоянием, дБА	снижение уровня шума ограждением, дБА	Ожидаемые уровни шума, дБА		Допустимый уровень шума, дБА		Превышение уровня шума, дБА	
				на расстоянии и 2-х метров от здания	в помещении и нормируемого здания	на нормируемой территории	в нормируемом здании	на нормируемой территории	в нормируемом здании
РТ1									
73,9	195	28,3	7,9	37,7	22,7	60	50	-22,3	-27,3
72,4	195	28,3	7,9	36,2	21,2	45	35	-8,8	-13,8
РТ2									
73,9	20	8,5	5,3	60,1	45,1	70	55	-9,9	-9,9
72,4	20	8,5	5,3	58,6	43,6	55	40	3,6	3,6
РТ3									
73,9	105	22,9	8,2	42,8	27,8	70	55	-27,2	-27,2
72,4	105	22,9	8,2	41,3	26,3	55	40	-13,7	-13,7
РТ4									
73,9	110	23,3	8,2	42,4	27,4	60	50	-17,6	-22,6
72,4	110	23,3	8,2	40,9	25,9	45	35	-4,1	-9,1

Для снижения уровня шума в помещениях зданий, удаленных от зоны строительных работ на расстояние менее 50 м, рекомендуется дополнительно огораживать зоны производства работ стационарными и передвижными источниками мобильными шумозащитными экранами высотой 2,5 м, обитых минераловатными плитами. Такой экран с учетом размеров зоны работ в пределах одной «захватки» (участка) снижает уровень шума на 12 дБА.

Ожидаемые уровни шума, создаваемые строительной техникой при производстве работ, на территории и в помещениях ближайших жилых зданий (РТ2), с учетом шумозащитных мероприятий, предусмотренных проектом, приведены в таблице 28.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

Лист

72

Таблица 28. Ожидаемые уровни шума, создаваемые строительной техникой при производстве работ, на территории и в помещениях ближайших зданий, с учетом шумозащитных мероприятий

Интенсивность шумового поля на каждом этапе ΣL _{Amax} и ΣL _{Aэкв} , дБА	Минимальное расстояние от границы работ до РТ	Снижение уровня шума с расстоянием, дБА	Снижение уровня шума ограждением, дБА	Снижение уровня шума мобильными шумозащитными экранами высотой 2,5 м	Ожидаемые уровни шума, дБА		Допустимый уровень шума, дБА		Превышение уровня шума, дБА	
					на расстоянии 2-х метров от здания	в помещении нормированного здания	на нормированной территории	в нормированном здании	на нормированной территории	в нормированном здании
РТ2										
73,9	20	8,5	5,8	12,0	47,6	32,6	70	55	-22,4	-22,4
72,4	20	8,5	5,8	12,0	46,1	31,1	55	40	-8,9	-8,9

Таким образом, при выполнении рекомендованных в проекте шумозащитных мероприятий, уровни шума на прилегающей территории и в помещениях жилых домов и общественных зданий не будут превышать санитарно-допустимые нормы как по эквивалентному, так и по максимальному уровню шума.

Для уменьшения негативного влияния шума на население проектом предусмотрено:

- проводить строительные работы только в дневное время;
- стройплощадки со стороны жилых домов оградить акустически непрозрачным сплошным ограждением высотой 2м. Выбор конструкции и материала следует осуществлять в соответствии с Постановлением Правительства №299 от 19 мая 2015.
- выбирать строительные механизмы, создающие при работе минимально возможные уровни шума;
- строительные механизмы с высоким уровнем шума располагать на максимально возможном удалении от жилых домов и общественных зданий;
- использовать строительные механизмы с высоким уровнем шума непродолжительное время в течение дня (не больше 10-15 минут в течение часа) и не более 3-х одновременно;
- обеспечивать глушение двигателей автотранспорта в период нахождения на площадке;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подпись	Дата

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

- рабочий компрессор огородить шумозащитными экранами, высотой 2.5 м, из деревянных щитов, обитых минераловатными плитами.
- звукоизоляция двигателей строительной техники многослойными капотами, шумозащитными палатками,
- зоны производства работ стационарных и передвижных механизмов в пределах одной «захватки» (участка) огородить шумозащитными экранами, высотой 2.5 м, из деревянных щитов, обитых минераловатными плитами;
- ограничить скорость движения автомашин по стройплощадке.

Вибрационное поле

Интенсивность поля вибрации в случае одновременной работы всех перечисленных выше машин и механизмов (см. таблицу 14.2.) на каждой стройплощадке («захватке») может достигнуть 58-62 дБ. Ширина зоны влияния таких источников вибрации, как строительное оборудование и транспортные средства, в существующих геологических и гидрогеологических условиях не велика (7-12 м).

Существенного влияния на состояние грунтов и находящихся в них инженерных сооружений вибрационное поле, создаваемое указанными источниками, не окажет. Для исключения возможного дополнительного вибрационного уплотнения насыпных грунтов (что может привести к деформации асфальтового покрытия и подземных коммуникаций) будет проводиться их тщательное уплотнение. Активизация техногенных суффозионных процессов под влиянием вибрационного воздействия используемых строительных механизмов и транспортных средств в существующих условиях маловероятна.

Электрическое поле блуждающих токов

Напряженность поля блуждающих токов увеличится, по сравнению с существующим до строительства уровнем, в местах расположения используемого при строительстве электротехнического оборудования на 4-7 мВ/м. Такое возрастание интенсивности данного поля не приведет к увеличению наблюдаемой до строительства степени электрокоррозионной опасности для подземных коммуникаций.

13.2. Период эксплуатации

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

После завершения работ по благоустройству парка незначительно изменится уровень шумового поля на рассматриваемой территории в связи с функционированием наземных автостоянок и технологического оборудования, используемого для эксплуатации проектируемых павильонов. Уровни вибрационного и электрического полей станут такими же, как до начала их проведения.

На территории благоустраиваемого парка предусматривается

организация открытой автостоянки вместимостью 41 машиноместо (ИШ1т - см. рис. 24).

В соответствии с таблицей 7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 нормируемые расстояния от территории открытых автостоянок вместимостью от 11 до 50 машино-мест составляет не менее 15 м до фасадов жилых домов и 10 м до торцов без окон; не менее 50 м до территории школ, детских учреждений, ПТУ, техникумов, площадок для отдыха, игр, спорта и детских, до территорий лечебных учреждений стационарного типа, открытых спортивных сооружений общего пользования и мест отдыха населения.

В зону санитарного разрыва проектируемой автостоянки нормируемые объекты не попадают.

С акустической точки зрения негативное влияние на окружающую среду оказывает въезд/выезд автомобилей на открытые автостоянки. В приведенных расчетах принимается в качестве исходных данных: тип легкового автомобиля легковой среднего класса ГАЗ-24 (наиболее худший вариант), скорость движения при въезде/выезде с парковки 10 км/час.

Шумовая характеристика (эквивалентный уровень звука) автомобильного транспортного потока, дБА определяется по формуле:

$$L_{Aэкв}^{авт} = 9,51 \lg N + 12,64 \lg v + 7,98 \lg(1 + p) + 11,39$$

где N - прогнозируемая интенсивность движения автомобильного транспортного потока, ед./ч;

v - прогнозируемая средняя скорость движения автомобильного транспортного потока, км/ч;

p - прогнозируемая доля грузовых автомобилей и общественных транспортных средств в потоке, %.

Расчетное значение шумовой характеристики транспортного потока в виде максимального уровня звука $L_{Amax}^{авт}$, дБА, на расстоянии 7,5 м от оси

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

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

Лист

75

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

ближней полосы движения автомобильного транспорта при скорости движения автомобильного транспортного потока $v=50$ км/ч:

- для потока легковых автомобилей $L_{Амакс50}^{авт} = 74$ дБА;
- при наличии в потоке грузовых автомобилей и/или автобусов $L_{Амакс50}^{авт} = 80$ дБА.

При скорости движения транспортного потока v , отличной от 50 км/ч, максимальный уровень звука $L_{Амакс50}^{авт}$, дБА, на расстоянии 7,5 м от оси ближней полосы движения автомобильного транспорта, соответствующий скорости движения v , км/ч, следует рассчитывать по формуле:

$$L_{Амаксv}^{авт} = L_{Амакс50}^{авт} + 32 \lg(v/50),$$

Где $L_{Амакс50}^{авт}$ - максимальный уровень, соответствующий скорости движения 50 км/ч, дБА.

При движении легковых автомашин по территории парковки со скоростью 10 км/час максимальный уровень шума будет равен:

$$L_{Амаксv}^{авт} = L_{Амакс50}^{авт} + 32 \lg(v/50) = 80 + 32 \lg(10/50) = 51,6 \text{ дБА}$$

Допустимым максимальным уровнем шума на территории, прилегающей к жилой застройке по санитарным правилам и нормам (табл.

5.35 СанПиН 1.2.3685-21) является уровень шума равный 70 дБА для дневного времени и 60 дБА для ночного времени. Таким образом, максимальные уровни шума, создаваемые движением автомашин, заезжающих на парковки, не превышает санитарно-допустимых норм для дневного и ночного времени. Эквивалентный уровень шума, создаваемый при движении автомашин по территории парковки равен:

Для парковки легковых автомашин:

$$L_{Аэкв} = 9.51 \lg N + 12.64 \lg v + 7.98 \lg(1+p) + 11.39 = 9.51 \lg 41 + 12.64 \lg 10 + 7.98 \lg(1+0) + 11.39 = 39,4 \text{ дБА}$$

Допустимым эквивалентным уровнем шума на территории, прилегающей к жилым домам, пансионатам по санитарным правилам и нормам (табл. 5.35 СанПиН 1.2.3685-21) является уровень шума равный 55 дБА для дневного времени и 45 дБА для ночного времени. Таким образом, эквивалентный уровень шума, создаваемый движением автомашин, заезжающих на парковки, не превышает санитарно-допустимые нормы для дневного и ночного времени.

Ближайшая существующая застройка (существующее здание пансионата «Вишняки» – РТ1) будет удалена от границы парковки на 70 метров.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист
№ док.	Подпись	Дата

Эквивалентный и максимальный уровни звука на фасаде ближайшего существующего здания пансионата «Вишняки» (РТ1 – рис 24), кратчайшее расстояние до которого от парковки равно 70 м, будут равны соответственно:

$$L_{Амакс, фас} = 51.6 - 15 \lg 70 / 7.5 = 51.6 - 14.6 = 37.0 \text{ дБА}$$

$$L_{Аэкв, фас} = 39.4 - 15 \lg 70 / 7.5 = 39.4 - 14.6 = 24.8 \text{ дБА}$$

С учетом звукоизоляции обычным окном в режиме проветривания (10 дБА) и снижения внешнего шума в результате звукопоглощения в помещениях (5 дБА) расчетный максимальный и эквивалентный уровни звука в помещениях существующего здания пансионата «Вишняки» составит:

$$L_{Амакс, пом} = 37,0 - 15 = 22,0 \text{ дБА}$$

$$L_{Аэкв, пом} = 24,8 - 15 = 9,8 \text{ дБА}$$

Превышение уровня шума в помещениях существующего здания пансионата «Вишняки» над допустимым уровнем будет равно:

Для ночного времени:

$$L_{Амакс, прев} = 22,0 - 45 = -23,0 \text{ дБА}$$

$$L_{Аэкв, прев} = 9,8 - 30 = -20,2 \text{ дБА}$$

Существующая застройка будет удалена от границы парковки 60 метров.

Эквивалентный и максимальный уровни звука на фасаде ближайшего существующего жилого дома, , кратчайшее расстояние до которого от парковки на равно 60 м, будут равны соответственно:

$$L_{Амакс, фас} = 51.6 - 15 \lg 60 / 7.5 = 51.6 - 13.5 = 38.1 \text{ дБА}$$

$$L_{Аэкв, фас} = 39.4 - 15 \lg 60 / 7.5 = 39.4 - 13.5 = 25.9 \text{ дБА}$$

С учетом звукоизоляции обычным окном в режиме проветривания (10 дБА) и снижения внешнего шума в результате звукопоглощения в помещениях (5 дБА) расчетный максимальный и эквивалентный уровни звука в помещениях существующего жилого дома составит:

$$L_{Амакс, пом} = 38,1 - 15 = 23,0 \text{ дБА}$$

$$L_{Аэкв, пом} = 25,9 - 15 = 10,9 \text{ дБА}$$

Превышение уровня шума в помещениях существующего жилого дома по адресу Санаторная улица, 1с2 над допустимым уровнем будет равно:

Для ночного времени:

$$L_{Амакс, прев} = 23,0 - 45 = -22,0 \text{ дБА}$$

$$L_{Аэкв, прев} = 10,9 - 30 = -19,1 \text{ дБА}$$

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

Эквивалентный и максимальный уровни звука на территории проектируемой площадки, кратчайшее расстояние до которого от парковки равно 55 м, будут равны соответственно:

$$L_{Амакс, фас} = 51,6 - 15lg55/7,5 = 51,6 - 13,0 = 38,6 \text{ дБА}$$

$$L_{Аэкв, фас} = 39,4 - 15lg55/7,5 = 39,4 - 13,0 = 26,4 \text{ дБА}$$

Превышение уровня шума на территории проектируемой площадки над допустимым уровнем будет равно:

$$L_{Амакс, прев} = 38,6 - 60 = -21,4 \text{ дБА}$$

$$L_{Аэкв, прев} = 26,4 - 45 = -18,6 \text{ дБА}$$

Полученные данные не превышают санитарно-допустимые нормы (СанПиН 1.2.3685-21) для помещений ближайших существующих жилых и общественных зданий. И нормируемых территорий

Вывоз мусора. Для вывоза мусора с территории благоустраиваемого парка и из павильонов будет использоваться автомашина «КамАЗ» один раз в день с площадок для установки мусоросборников ТКО.

Согласно таблице 17 Справочника проектировщика «Защита от шума в градостроительстве» при движении «КамАЗ» со скоростью 60 км/час, максимальный уровень звука на расстоянии 7.5 м составляет 89 дБА.

При скорости движения 10 км/час ориентировочный $L_{Амакс}$ будет равен:

$$L_{Амакс} = L_{Амакс, 60} + 30lg10/60 = 89 - 23,3 = 65,7 \text{ дБА}$$

По санитарным правилам и нормам (СанПиН 1.2.3685-21) максимальным допустимым уровнем звука на территориях, непосредственно прилегающих к жилым домам, пансионатам является уровень шума равный 70 дБА в дневное время, к зданиям гостиниц - 75 дБА в дневное время. То есть уровень шума, создаваемый автомашиной, вывозящей мусор, не превышает допустимых норм для селитебных территорий даже на участке, отведенном для сбора и вывоза мусора.

Вывоз мусора будет осуществляться только в дневное время.

Допустимый уровень звука для помещений пансионатов определяется по СанПиН 1.2.3685-21 и равен $L_{Амакс, доп} = 55 \text{ дБА}$.

Превышение уровня шума в помещениях ближайшего существующего здания пансионата «Вишняки» (РТ1 – рис 14.2) над допустимым уровнем будет равно:

$$L_{Амакс, прев} = 35,3 - 55 = -19,7 \text{ дБА}$$

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

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

Уровень звука на фасаде и в помещениях ближайшего существующего жилого дома удаленного от площадки для мусорных контейнеров на расстояние 90 м, будет равен, соответственно:

$$L_{\text{Амакс, фас.}} = L_{\text{Амакс}} - \Delta L_{\text{рас}} = 65,7 - 15 \lg 90 / 7,5 = 65,7 - 16,2 = 49,5 \text{ дБА.}$$

$$L_{\text{Амакс, пом.}} = L_{\text{Амакс, фас.}} - \Delta L_{\text{окн}} - \Delta L_{\text{тол}} = 49,5 - 10 - 5 = 35,5 \text{ дБА.}$$

Вывоз мусора будет осуществляться только в дневное время.

Допустимый уровень звука для помещений жилых домов определяется по СанПиН 1.2.3685-21 и равен $L_{\text{Амакс, доп}} = 55 \text{ дБА}$.

Превышение уровня шума в помещениях ближайшего существующего жилого дома над допустимым уровнем будет равно:

$$L_{\text{Амакс, прев}} = 35,5 - 55 = -19,5 \text{ дБА}$$

Полученные данные не превышают санитарно-допустимые нормы (СанПиН 1.2.3685-21) для помещений ближайших существующих жилых и общественных зданий (вывоз мусора в дневное время с 7⁰⁰ до 23⁰⁰).

Завоз продуктов. Для завоза продуктов в павильоны 69 и 71 используется автомашина типа «Газель». К зоне загрузки/выгрузки одновременно подъезжает не более одной автомашины.

Для расчета принимается, что скорость движения автомашин равна 10 км/час и используется автомобиль грузовой, малой грузоподъемности (ГАЗ-52). Согласно таблице 17 Справочника проектировщика «Защита от шума в градостроительстве» при движении ГАЗ-52 со скоростью 60 км/час, максимальный уровень звука на расстоянии 7.5 м составляет 86 дБА. Разгрузка продуктов осуществляется только в дневное время.

При скорости движения 10 км/час ориентировочный $L_{\text{Амакс}}$ равен:

$$L_{\text{Амакс}} = L_{\text{Амакс, 60}} + 30 \lg 10 / 60 = 86,0 - 32,3 = 62,6 \text{ дБА.}$$

По санитарным нормам и правилам (по табл. 5.35 СанПиН 1.2.3685-21) максимальным допустимым уровнем звука на территориях, непосредственно прилегающих к жилым домам и зданиям пансионатов, является уровень шума равный 70 дБА в дневное время. То есть уровень шума, создаваемый автомашиной, завозящей продукты, не превышает допустимых норм для селитебных территорий даже на участке, отведенном для разгрузки продуктов. Зона акустического дискомфорта, создаваемая при заезде автомашины на разгрузку, равна 0 м.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

Лист

79

- скорости движения воздуха в воздуховодах и распределительных решетках приняты с учетом обеспечения оптимальных акустических качеств проектируемых систем;
- скорости воды в трубопроводах систем отопления приняты оптимальными, что обеспечивает бесшумность работы систем.

Конфигурация здания и планировочные решения позволяют считать самой неблагоприятной для шума, излучаемого в атмосферу вентиляторами приточно-вытяжной систем ПВ-1, вытяжным вентилятором В-2 и наружными блоками систем К1 и К2, обслуживающих помещения павильонов.

Выводы

При проведении предусмотренных строительных работ уровни шума в помещениях окружающей застройки не будут превышать санитарно-допустимые нормы при выполнении рекомендованных шумозащитных мероприятий.

Для уменьшения негативного влияния шума на население проектом предусмотрено:

- проводить строительные работы только в дневное время;
- стройплощадки со стороны жилых оградить акустически непрозрачным сплошным ограждением высотой 2м. Выбор конструкции и материала следует осуществлять в соответствии с Постановлением Правительства №299 от 19 мая 2015.
- выбирать строительные механизмы, создающие при работе минимально возможные уровни шума;
- строительные механизмы с высоким уровнем шума располагать на максимально возможном удалении от жилых домов и общественных зданий;
- использовать строительные механизмы с высоким уровнем шума непродолжительное время в течение дня (не больше 10-15 минут в течение часа) и не более 3-х одновременно;
- обеспечивать глушение двигателей автотранспорта в период нахождения на площадке;
- рабочий компрессор огородить шумозащитными экранами, высотой 2.5 м, из деревянных щитов, обитых минераловатными плитами;
- звукоизоляция двигателей строительной техники многослойными капотами, шумозащитными палатками;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

- зоны производства работ стационарных и передвижных механизмов в пределах одной «захватки» (участка) со стороны жилых огородить шумозащитными экранами, высотой 2.5 м, из деревянных щитов, обитых минераловатными плитами;
- ограничить скорость движения автомашин по стройплощадке.

В зонах вибрационного воздействия используемых для строительства механизмов будет проводиться тщательное уплотнение рыхлых насыпных грунтов для исключения дополнительного оседания грунтов и возможной деформации асфальтового покрытия и подземных коммуникаций. Для исключения возможности активизации техногенных суффозионных процессов в зонах вибрационного воздействия строительных механизмов будет осуществляться крепление стенок выработок. После завершения строительных работ уровни вибрационного и электрического полей станут такими же, как до начала их проведения.

Ожидаемые уровни шума, создаваемые движением автомашин при въезде/выезде с открытой автостоянки, расположенной на благоустраиваемой территории, в помещениях близ расположенных жилых домов и общественных зданий и на нормируемых территориях, не будут превышать допустимые по санитарным нормам уровни.

Ожидаемые уровни шума, создаваемые движением автомашины, вывозящей мусор с площадки ТКО, расположенной на благоустраиваемой территории, в помещениях близ расположенных жилых домов и общественных зданий и на нормируемых территориях, не будут превышать допустимые по санитарным нормам уровни.

Ожидаемые уровни шума, создаваемые движением автомашины, завозящей продукты в павильоны, расположенные на благоустраиваемой территории, в помещениях близ расположенных жилых домов и общественных зданий и на нормируемых территориях, не будут превышать допустимые по санитарным нормам уровни.

Уровни шума, создаваемые при функционировании систем приточно- вытяжной вентиляции и систем кондиционирования воздуха, обслуживающих помещения павильонов, не будут превышать допустимых по санитарным нормам уровней в помещениях жилых

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

Лист

82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

домов и общественных зданий и на нормируемых территориях при выполнении предусмотренных проектом шумозащитных мероприятий.

Работы по благоустройству территории не окажет недопустимого негативного влияния на местную экологическую обстановку.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

14 Контроль за образованием отходов и оценка их воздействия на окружающую среду

Правовые основы обращения с отходами производства и потребления в целях предотвращения вредного воздействия отходов производства и потребления на здоровье человека и окружающую среду, а также вовлечения таких отходов в хозяйственный оборот в качестве дополнительных источников сырья, определяет Федеральный закон РФ от 24.06.1998 N 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».

Отходы в зависимости от степени негативного воздействия на окружающую среду подразделяются в соответствии с критериями, установленными федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим государственное регулирование в области охраны окружающей среды, на пять классов опасности:

- I класс - чрезвычайно опасные отходы;
- II класс - высокоопасные отходы;
- III класс - умеренно опасные отходы; IV класс - малоопасные отходы;
- V класс - практически неопасные отходы.

14.1. Строительство объекта

В процессе строительства будут образовываться следующие виды отходов:

- ТКО (мусор из бытовых помещений);
 - отходы от очистных сооружений установки мойки колес автотранспорта;
 - отходы от отстойника;
 - отходы сварочных работ,
1. отходы от освещения строительной площадки;
 2. отходы жизнедеятельности персонала;
 3. отходы строительства.

Отходы от эксплуатации строительной техники – масла индустриальные отработанные, обтирочный материал, загрязненный маслами и пр. будут собираться, временно храниться и учитываться на производственной базе строительной организации-подрядчика работ. Ремонт и обслуживание техники пределах строительной площадки запрещен. Места сбора, хранения и утилизации отходов определяются в Проекте нормативного образования отходов, имеющегося у строительной организации. Строительная организация, в соответствии с действующим законодательством, будет определена по конкурсу.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный (7 23 101 01 39 4))

Количество осадка (шлама от осаждения взвешенных веществ в системе очистки) их сточных вод, образующихся при мойке автомобилей за период строительства, определяется по формуле:

$$Q_{ос} = q_w * (C_1 - C_2) / (100 - P_{ос}) * 10^4$$

где $Q_{ос}$ – количество осевшего осадка (шлама) за период строительства (т); q_w – объем сточных вод, образующихся при мойке за период строительства, принят из расчета 165 л на один автомобиль, согласно техническому паспорту на установку; C_1 – содержание взвешенных веществ в сточных водах перед попаданием в очистную установку, мг/л; C_2 – содержание взвешенных веществ в осветленных сточных водах (после прохождения очистной установки), мг/л; $P_{ос}$ – процент обводнённости осадка.

$$Q_{ос} = 643,5 * (4500 - 200) / (100 - 90) * 10^4 = 27,67 \text{ т.}$$

Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений (4 06 350 01 31 3)

Количество нефтепродуктов в сточных водах, образующихся при мойке автомобилей за период строительства, определяется по формуле:

$$Q_{неф} = q_w * (C_3 - C_4) / (100 - P_{неф}) * 10^4,$$

где $Q_{неф}$ – количество обводненных нефтепродуктов за период строительства (т); q_w – объем сточных вод, образующихся при мойке за период строительства (м³); C_3 – содержание нефтепродуктов в сточных водах перед попаданием в очистную установку, мг/л; C_4 – содержание нефтепродуктов в осветленных сточных водах после прохождения очистной установки, мг/л; $P_{неф}$ – процент обводненности нефтепродуктов.

$$Q_{ос} = 643,5 * (200 - 20) / (100 - 80) * 10^4 = 0,58 \text{ т.}$$

Вывоз отходов, и в том числе осадков очистных сооружений будет производиться лицензированными организациями, имеющими право деятельности на территории Московской области.

Отходы от отстойника при очистке поверхностных сточных вод

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

Учитывая требования СанПин 1.2.3685-21, Водного Кодекса РФ, Правил приема в городскую водоотводящую систему предусматривается перед сбросом сточных вод в водосток поводить их отстаивание в аккумулирующем резервуаре.

При работе очистной установки образуются такие отходы как шлам, которые периодически будут удаляться из системы сбора отходов и сдаваться на утилизацию в специализированную организацию.

Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный (7 23 101 01 39 4)

Количество осадка сточных вод, определяется по формуле:

$$Q_{ос} = q_w * (C_1 - C_2) / (100 - P_{ос}) * 10^4,$$

где $Q_{ос}$ – количество осевшего осадка (шлама) за период строительства (Т); q_w – объем сточных вод; C_1 – содержание взвешенных веществ в сточных водах перед попаданием в очистную установку, мг/л; C_2 – содержание взвешенных веществ в осветленных сточных водах (после прохождения очистной установки), мг/л; $P_{ос}$ – процент обводнённости осадка.

$$Q_{ос} = 218576 * (1885 - 188,5) / (100 - 90) * 10^4 = 3708,14 \text{ т/период.}$$

Вывоз отходов, и в том числе осадков очистных сооружений будет производится лицензированными организациями, имеющими право деятельности на территории Москвы и Московской области.

Отходы от бытовых помещений

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (7 33 100 01 72 4)

Удельная норма образования отходов составляет: для рабочих строительных предприятий – 40-70 кг/год (0,2-0,3 м³/год) на одного человека.

Количество работающих на строительно-монтажных работах – 75 чел.

Количество ТКО из бытовых помещений составит: Масса ТКО = $((0,04 * 75)/365)*300 = 2,47 \text{ т.}$

Объем ТКО = $((0,2 * 75)/365)*300 = 12,33 \text{ м}^3.$

Отходы (осадки) биотуалетов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

Шлак сварочный 9 19 100 02 20 4

Масса образования этого вида отходов Мшл.св. рассчитывается по проценту массы шлака сварочного от массы нового электрода.

Расчет ведется по формуле:

$M_{шл.св.} = M_{исп.эл.} \times N_{шл.св.} = 0,1 \times 0,1 = 0,01т$, где $M_{исп.эл.}$ - масса использованных электродов, т;

$N_{шл.св.}$ - удельный норматив образования шлака сварочного, 10 %.

Отходы от освещения строительной площадки

Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства

(4 82 415 01 52 4)

Тип ламп	количество ламп	работают дней в году	время работы источника света часов в сут. (1 смена – 4,57 час; 2 смены -12,57 час; 3 смены работа - 20,57 час	эксплуатационный срок службы лампы i-той марки лампы, час	Вес одной лампы i-той марки, кг	количество ламп подлежащих утилизации, шт.	вес отхода, т
светодиодные лампы	35	300	12.57	50000	3.5	1	0.0035
итого						1	0.0035

Вывоз отходов будет осуществляться по мере накопления.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

Лист

89

Поверхностная очистка водоема и канав

Мусор и смет от уборки парков, скверов, зон массового отдыха, набережных, пляжей и других объектов благоустройства 7 31 200 02 72 5

Площадь очистки водоема составляет 72869 кв.м, площадь расчистки канавы глубиной 1 м – 848 кв.м.

Объем отхода от очистки водоема: $72869 \times 0,05 = 3643,45 \text{ м}^3$. Объем отхода от очистки канавы: $848 \times 1,0 = 848 \text{ м}^3$.

Суммарный объем отхода - $4491,45 \text{ м}^3$.

Масса ТКО = $4491,45 \times 0,08 = 359,32 \text{ т}$.

Отходы строительства и демонтажа

Расчет образования отходов при строительстве и демонтаже представлены в таблице 29.

Таблица 29. Расчет образования отходов при строительстве и демонтаже

Наименование отхода	Показатели по проектным материалам			Масса сп зуемых стройматериалов	Процент образования отходов	Масса образования отходов	Примечание
	(м ³ , т, м)	м	т				
4 класс опасности							
лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий 8 30 200 01 71 4							
асфальт	м ²	3195	0,05	319,5	2%	6,39	ПЗУ
асфальт	м ²	249	0,05	24,9	100%	24,9	ВДР ПОС
асфальт	м ²	416	0,04	33,28	100%	33,28	ВДР ПОС
Итого:						64,57	
5 класс							
лом бортовых камней, брусчатки, булыжных камней и прочие отходы изделий из природного камня 8 21 101 01 21 5							
гранит отсев	м ²	34012	0,05	3401,2	2%	68,02	ПЗУ
гранит отсев	м ²	1116	0,1	223,2	2%	4,46	ПЗУ
гранит отсев	м ²	5981	0,1	1196,2	2%	23,92	ПЗУ
борт кам	пм	111	9,6	1,0656	50%	0,53	ВДР ПОС
плитка	м ²	94	0,05	9,4	100%	9,40	ВДР ПОС
Итого						106,34	
прочие несортированные древесные отходы из натуральной чистой древесины 30529191205							
мост	м ²	7	0,5	1,855	100%	1,86	ВДР ПОС

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

Лист

90

Изм. Кол.уч. Лист №док. Подпись Дата

Наименование отхода	Показатели по проектным материалам			Масса сп зуемых <u>стройматериалов</u>	Процент образования <u>отходов</u>	Масса образования <u>отходов</u>	Примечание
		(м ³ , т, м)	м				
поручень	пм	12	1,3	0,0156	100%	0,02	ВДР ПОС
стол	шт	1	5,6	0,0056	100%	0,01	ВДР ПОС
каркас	м ²	5,32	0,03	0,084588	100%	0,08	ВДР ПОС
горка	шт	1	90	0,09	100%	0,09	ВДР ПОС
Итого:						2,05	
лом и отходы, содержащие незагрязненные металлы в виде изделий, кусков, несортированные 4 61 010 01 20 5							
столб	шт	13	210	2,73	100%	2,73	ВДР ПОС
скамья	шт	2	23,4	0,0468	100%	0,05	ВДР ПОС
настил	м ²	91	0,03	21,294	100%	21,29	ВДР ПОС
каркас	м ²	5,32	0,03	1,24488	100%	1,24	ВДР ПОС
шлагбаум	шт	1	46	0,046	100%	0,05	ВДР ПОС
стенд	шт	1	9	0,009	100%	0,01	ВДР ПОС
ворота	шт	4	41	0,164	100%	0,16	ВДР ПОС
Итого:						25,53	
лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме 8 22 201 01 21 5							
бетон, плитка	м ²	303	0,17	128,775	100%	128,78	ВДР ПОС
бетон	шт	12	0,56	6,72	100%	6,72	ВДР ПОС
бетон, плитка	м ³	1,14	2,5	2,85	100%	2,85	ВДР ПОС
Итого:						138,35	
отходы строительного щебня незагрязненные 8 19 100 03 21 5							
щебень	м2	12	0,15	2,34	100%	2,34	ВДР ПОС
Итого:						2,34	
лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме 8 22 301 01 21 5							
плиты	шт	152	2,2	334,4	33%	110,35	ВОР ПОС
плиты	шт	80	2,2	176	33%	58,08	ВОР ПОС
плиты	шт	80	2,2	176	33%	58,08	ВОР ПОС
плиты	шт	82	2,2	180,4	33%	59,53	ВОР ПОС
плиты	шт	32	2,2	70,4	33%	23,23	ВОР ПОС
Итого:						309,28	
отходы малоценной древесины (хворост, валежник, обломки стволов) 1 54 110 01 21 5							
деревья	м ³	340	0,8	272	100%	272	сводка по вырубке
Итого:						272	
отходы прочих изделий из вулканизированной резины незагрязненные в смеси 4 31 199 91 72 5							
эпдм покр	м ²	1635	0,1	196,2	2%	3,92	ПЗУ
эпдм покр	м ²	5981	0,1	717,72	2%	14,35	ПЗУ
эпдм покр	м ²	1704	0,1	204,48	2%	4,09	ПЗУ
Итого:						22,37	
отходы корчевания пней 1 52 110 02 21 5							
деревья	м ³	425,27	0,8	42,527	18%	7,65	сводка по вырубке
Итого:						7,65	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

Лист

91

Изм. Кол.уч. Лист №док. Подпись Дата

Наименование отхода	Показатели по проектным материалам		Масса сп зуемых <u>стройматериалов</u>	Процент образования <u>отходов</u>	Масса образования <u>отходов</u>	Примечание
	(м ³ , т, м)	м	т	м	т	
Сумма					950,48	
				IV класс	64,57	
				V класс	885,91	

Объемы образования отходов при строительстве представлены в таблице 30.

Таблица 30. Перечень, характеристика и масса отходов производства и потребления, подлежащих размещению на период строительства

Цех, сооружение, установка	Наименование отходов	Класс опаснос ти	Код отход а	Кол-во	Состоян ие отходов	Период. удаления	Услови я хранени я	Способ утилиз- ации
				отходо в, т			хранени я	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Пункт мойки колес	всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	III	40635001313	0,58	жидкие	по мере накопления	в емкости установки	утилизация
Пункт мойки колес	осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%	IV	72310202394	27,67	жидкие	по мере накопления	в емкости установки	утилизация
отстойник ПС	осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%	IV	72310202394	3708,14	жидкие	по мере накопления	в емкости установки	утилизация
Бытовой городок	мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	IV	73310001724	2,47	твердые	по мере накопления	контейнер	размещение

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

Лист

92

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

Цех, сооружение, установка	Наименование отходов	Класс опасности	Код отхода	Кол-во	Состояние отходов	Период. удаления	Условия хранения	Способ утилизации
				отхода в, т				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Стройплощадка	светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	IV	482415015 24	0,00	твердые	по мере накопления	контейнер	утилизация
Биотуалеты	отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	IV	732221013 01	7,65	жидкие	по мере накопления	в емкости сборного бака	утилизация
Стройплощадка	шлак сварочный	IV	919100022 04	0,01	твердые	По мере накопления	контейнер	утилизация
Стройплощадка	лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий	IV	830200017 14	64,57	твердые	По мере накопления	контейнер	утилизация
Стройплощадка	лом бортовых камней, брусчатки, булыжных камней и прочие отходы изделий из природного камня	V	82110101215	106,34	твердые	По мере накопления	контейнер	утилизация
Стройплощадка	Прочие несортированные древесные отходы из натуральной чистой древесины	V	30529191205	2,05	твердые	По мере накопления	контейнер	утилизация
Стройплощадка	лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	V	46101001205	25,53	твердые	По мере накопления	контейнер	утилизация
Стройплощадка	лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	V	82220101215	138,35	твердые	По мере накопления	контейнер	утилизация
Стройплощадка	лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	V	82230101215	309,28	твердые	По мере накопления	контейнер	утилизация

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

Лист

93

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

Цех, сооружение, установка	Наименование отходов	Класс опасности	Код отхода	Кол-во	Состояние отходов	Период. удаления	Условия хранения	Способ утилизации
				отходов в, т				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Стройплощадка	отходы строительного щебня незагрязненные	V	81910003215	2,34	твердые	По мере накопления	контейнер	утилизация
Стройплощадка	отходы прочих изделий из вулканизированной резины незагрязненные в смеси	V	43119991725	22,37	твердые	По мере накопления	контейнер	утилизация
Стройплощадка	отходы малоценной древесины (хворост, валежник, обломки стволов)	V	15411001215	272,00	твердые	По мере накопления	контейнер	утилизация
Стройплощадка	отходы корчевания пней	V	15211002215	7,65	твердые	По мере накопления	контейнер	утилизация
Стройплощадка	остатки и огарки стальных сварочных электродов	V	91910001205	0,01	твердые	По мере накопления	контейнер	утилизация
Территория	мусор и смет от уборки парков, скверов, зон массового отдыха, набережных, пляжей и других объектов благоустройства	V	73120002725	359,32	твердые	По мере накопления	контейнер	размещение
Итого:			83'9505					
3 класс опасности			85'0					
4 Класс опасности			15'0183					

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

Лист

94

Изм. Кол.уч. Лист №док. Подпись Дата

Цех, сооружение, установка	Наименование отходов	Класс опасности	Код отхода	Кол-во	Состояние отходов	Период.	Условия	Способ утилизации
				отхода в, т		удаления	хранения	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
5 класс опасности			1245,24					

Места для временного хранения (накопления) отходов на период строительства

Временное хранение отходов необходимо осуществлять на специально отведенных и оборудованных площадках на территории и в помещениях объекта. При этом должны быть обеспечены требования ГОСТ 12.1.005-88 к воздуху рабочей зоны в части ПДК вредных веществ и микроклимата помещений. Допускается временное хранение отходов на специальных площадках при соблюдении следующих условий:

- должна быть предусмотрена эффективная защита отходов от воздействия атмосферных осадков (размещение в помещениях, сооружение навесов, оснащение накопителей крышками и т.д.).

Рекомендуемые условия сбора и хранения отходов

Наименование отхода или группы отходов	Необходимые условия хранения
Отходы (осадки) при очистке сточных вод (мойка колес)	Емкость системы установки «Мойдодыр» Вывоз по мере накопления
Отходы биотуалетов	Емкость системы биотуалетов Вывоз по мере накопления
Отходы (осадки) при очистке сточных вод (очистка поверхностного стока)	Аккумулирующий резервуар Вывоз по мере накопления
Мусор от бытовых помещений организаций несортированный	Контейнер вместимостью 0,75 м ³ Вывоз по мере накопления
Лампы	Недействующие приборы и лампы хранить в картонных коробках
Отходы строительства и демонтажа,	Контейнеры, в которых рассортировываются по материалам

Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению отходов

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

Лист

95

Для снижения неблагоприятного воздействия на окружающую среду при проведении строительства предусмотрен комплекс мероприятий профилактического плана, направленных на снижение степени загрязнения и предотвращение переноса загрязнителей со стройплощадок на сопредельные территории. К ним относятся:

- Для очистки колес строительной техники оборудовать при выезде с территории стройплощадки устройство пункта мойки колес. Для очистки сточных вод от мойки автомобилей рекомендованы очистные сооружения, которые входят комплекс оборудования мойки марки "Мойдодыр", разработанные ЗАО "Экологический промышленно-финансовый концерн Мойдодыр". Установка имеет обратную систему водоснабжения и сертифицирована.
 - Осадок мойки колес и аккумулярующего резервуара удаляется илососом по мере накопления и передается в специализированные организации.
 - На строительных площадках организуется временный внутриплощадочный водоотвод. Согласно ПОС сброс поверхностного стока предусмотрен по отводным трубам в отстойник, с дальнейшей перекачкой после очистки в существующую водосточную сеть.
 - Заправка и ремонт строительных машин и механизмов производятся только в специально отведенных для этого организациях (местах) (АЗС, СТОА). Запрещается сброс отработанного масла в грунт.
 - Утечка нефтепродуктов не допускается. Для устранения утечки нефтепродуктов и загрязнения почвы и воды рекомендуется под насосы и другие механизмы устанавливать поддоны.
 - Мусор и бытовые отходы будут собираться в специальные герметичные контейнеры и по мере накопления вывозятся на постоянную свалку.
 - Все бытовые временные здания строителей будут канализованы в биотуалеты.
 - По завершении строительно-монтажных работ в проекте предусмотрено выполнение работ по благоустройству и озеленению территории в зоне работ.
 - В период свертывания строительства отходы необходимо вывезти с благоустраиваемой территории для дальнейшей утилизации.
- В строительный период запрещается:
- вынос грунта или грязи колесами автотранспорта обратным водоснабжением и механической очисткой сточных вод за пределы строительной площадки;
 - захламление и заваливание мусором строительной площадки;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

- сжигание горючих отходов и строительного мусора на участке в пределах городской застройки;
- при обслуживании машин и механизмов сброс на рельеф горюче-смазочных материалов;
- стоянка механизмов с работающими двигателями при перерывах или остановках в работе;
- вырубка древесно-кустарниковой растительности, не предусмотренной проектом, засыпка грунтом корневых шеек и стволов растущих деревьев и кустарников; сохраняемые в зоне работ деревья должны быть защищены деревянными щитами высотой 2 м.

Выполнение действующих санитарно-эпидемиологических, экологических и технологических норм и правил гарантирует проведение строительных работ без ущерба окружающей среде в результате строительства объекта.

Влияние на окружающую среду

На стройплощадке для снижения негативного воздействия на окружающую среду будет установлена мойка колес, отстойник поверхностного стока, бункер-накопитель для сбора строительного мусора, биотуалеты.

Отходы, образующиеся на стройплощадке в период строительства, будут храниться в специально отведенных местах в герметичных контейнерах и своевременно вывозиться по договору со специализированными организациями.

После завершения строительно-монтажных работ в проекте предусмотрено выполнение работ по благоустройству и озеленению территории в зоне работ.

Выполнение действующих санитарно-эпидемиологических, экологических и технологических норм и правил гарантирует не нанесение ущерба окружающей среде в результате реализации проекта.

Производственный экологический контроль (мониторинг)

Производственный экологический контроль на этапе строительства должен включать в себя:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

- Контроль соответствия деятельности ПОС, перечня мероприятий по охране окружающей среды;
- Контроль за герметичностью систем сбора отходов и отвода сточных вод;
- Контроль за санитарным состоянием территории;
- Контроль за периодичностью вывоза отходов.

Отходы необходимо передавать для обезвреживания, использования, утилизации или захоронения специализированной организации, имеющей лицензию по обращению с отходами I – V классов опасности на основании заключенного договора.

14.2. Период эксплуатации

Расчет основных показателей образования отходов с обоснованием количества их образования

Отходы систем освещения

Освещение помещений будет осуществляться светодиодными лампами. Вывоз отходов будет осуществляться сразу же обслуживающей организацией.

Количество отработанных ламп (шт./год) рассчитано по формуле: Q р.л. = (K р.л. x Ч р.л. x C) / Н р.л.,

где: Q р.л. - количество ламп, подлежащих утилизации, шт.; K р.л - количество установленных ламп на объекте; Ч р.л – время работы источника света часов в сут.; C - число рабочих суток в году, принимаем – 365 дней; Нр.л.- нормативный срок службы одной лампы.

Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства (4 82 415 01 52 4)

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

						024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			98

Тип ламп	количество ламп	рабочих дней в году	время работы источника света часов в сут. (1 смена – 4,57 час; 2 смены -12,57 час; 3 смены работа - 20,57 час	эксплуатационный срок службы лампы i-той марки лампы, час	вес одной лампы i-той марки, кг	количество ламп подлежащих утилизации, шт.	вес отхода, т
светодиодные лампы	89	365	20.57	100000	3.45	6	0.023
итого						6	0.023

Вывоз отходов будет осуществляться по мере накопления.

Отходы уборки территории и обслуживания объекта

Мусор и смет уличный (7 31 200 01 72 4)

Учитывая сезонную неравномерность уборки территории, нормативную величину отхода от смета с территории принимаем 5 кг/год с квадратного метра для твердых покрытий.

Территории с твердым покрытием – 3195,0 м²; Плотность смета 1,3 т/м³
 М см терр. = 0,005 x 3195,0 = 15,975 т/год (20,77 м³/год).

Вывоз отходов будет осуществляться по мере накопления лицензированными организациями, имеющими право деятельности на территории Московской области.

Порядок обращения с отходами

В таблице 31 представлены рекомендуемые условия сбора и хранения отходов.

Таблица 31. Рекомендуемые условия сбора и хранения отходов

Наименование отхода или группы отходов	Необходимые условия хранения
Лампы	Забирается и вывозится рабочими, организации, которая проводит техническое обслуживание, сразу и хранятся в контейнерах на базе базирования рабочих
Смет	Забирается и вывозится рабочими, которая проводит уборку территории

Для транспортирования отходов будет использоваться спецавтотранспорт. При передаче отходов отходополучателю и их

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

транспортировании оформляются необходимые товарно-транспортные документы.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

Таблица 32 Перечень, характеристика и масса отходов производства и потребления, подлежащих размещению на период эксплуатации

Перечень, характеристика и масса отходов производства и потребления, подлежащих размещению на период эксплуатации	Код отхода По ФКК	Технологии производства, где образуются отходы	Класс опасности	Физико-химическая характеристика отходов				Нормативный объем образования отходов, т	Получено от других предприятий, т	Использовано отходов, т	Передано отходов другим предприятиям, т	Размещение отходов		Способ Агрегати утилизации		
				Агрегати утилизации ое состоян	Содержание основных компонентов, % массовый	Растворимо сть в воде, г/100г	Коэффици ент летучести					Код операции по размещен	Объем, т			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4	Освещение помещений	IV	твердый	Пластик Алюминий латунь с никелевым покрытием, стекло	Нерастворим	н/л	0.023			0.023	05/06		утилизация		
Мусор и смет уличный	7 31 200 01 72 4		IV	твердый	щебень	Нерастворим	н/л	15,975				05/01	15,975	размещение		
ВСЕГО								15,998			0,023		15,97			
I класса опасности							
II класса опасности								
III класса опасности								
IV класса опасности								15,998	.	.	0,023	.	15,975	.	.	
V класса опасност																

Коды операций по размещению отходов: 01 – размещение на общегородском полигоне; 05 – временное накопление на специально оборудованной для этих целей территории предприятия; 06 – передача другим предприятиям для переработки и обезвреживания; 10 – использование для нужд предприятия.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

Лист

101

Принципиальные решения по обустройству площадок временного хранения отходов и условиям хранения отходов в местах складирования

Временное хранение отходов необходимо осуществлять на специально отведенных и оборудованных площадках. При этом должны быть обеспечены требования ГОСТ 12.1.005-88 к воздуху рабочей зоны в части ПДК вредных веществ и микроклимата помещений. Допускается временное хранение отходов на специальных площадках при соблюдении следующих условий:

- содержание вредных веществ в воздухе на высоте 2 м от поверхности земли не должно превышать 30 % ПДК;
- должна быть предусмотрена эффективная защита отходов от воздействия атмосферных осадков (размещение в помещениях, сооружение навесов, оснащение накопителей крышками и т.д.);
- открытые площадки должны располагаться в подветренной зоне территории и быть покрыты неразрушаемым и непроницаемым для токсичных веществ материалом (керамзитобетоном, полимербетоном, плиткой и т.п.);
- подъездные пути к площадкам хранения отходов должны быть освещены в вечернее и ночное время.

Использование, переработка, обезвреживание и размещение отходов

Образующиеся при функционировании объекта отходы требуют для своей переработки специальных технологических процессов. Реализация этих процессов на объекте недопустима, вследствие чего отходы должны будут периодически вывозиться для размещения на городские полигоны, либо передаваться специализированным предприятиям. Основную часть массы твердых отходов, образующихся на объекте, составляют нетоксичные отходы, которые будут передаваться для захоронения на один из городских полигонов, отвечающий требованиям экологической безопасности.

Мероприятия по охране окружающей среды

Воздействие отходов, образующихся в процессе эксплуатации очистного сооружения, на окружающую среду будет минимальным.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

Сбор и хранение образующихся отходов обеспечивается в местах, специально отведенных и оборудованных для этих целей. Попадание в окружающую среду отходов исключается.

Предусмотрено соблюдение требований по регулярному удалению отходов и вывозу на обезвреживание, переработку, размещение по мере их накопления. Погрузочные работы механизированы.

Вывоз образующихся отходов на обезвреживание и переработки, размещения производится специализированными организациями на договорных условиях с использованием специализированного автотранспорта. Размещение, переработку и обезвреживание образующихся отходов осуществляют предприятия, имеющие лицензии на обращение с опасными отходами.

Для обеспечения благоприятных санитарно-гигиенических условий при эксплуатации очистного сооружения предусмотрено выполнение мероприятий по очистке проектируемого объекта.

Выводы

За период строительства ожидаемое количество отходов на территории стройплощадки составит: 5056,33 т, в том числе: 3 класса опасности – 0,58 т; 4 класса опасности – 3810,51 т., 5 класса опасности – 1245,24 т.

На стройплощадке для снижения негативного воздействия на окружающую среду будет установлена мойка колес, аккумулирующий резервуар для очистки поверхностного стока, бункер-накопитель для сбора строительного мусора, биотуалеты. Отходы, образующиеся на стройплощадке в период строительства, будут храниться в специально отведенных местах своевременно вывозиться по договору со специализированными организациями.

После завершения строительного-монтажных работ в проекте предусмотрено выполнение работ по благоустройству и озеленению территории в зоне работ.

Ожидаемое количество отходов на территории объекта за период эксплуатации составит 15,998 т/год, в том числе:
- 4 класса опасности – 15,998 т\год.

В период эксплуатации условия хранения отходов исключают их попадание в окружающую среду и нанесение ей ущерба. Проектом предусмотрено своевременное удаление всех видов образующихся отходов с территории объекта по договору со специализированными организациями.

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

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

Выполнение действующих санитарно-эпидемиологических, экологических и технологических норм и правил гарантирует не нанесение ущерба окружающей среде в результате реализации проекта.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

15 Расчёт платы за негативное воздействие на окружающую среду

Плата за выброс загрязняющих веществ

Плата за выброс загрязняющих веществ в период строительства производится согласно Постановлению Правительства РФ от 3 марта 2017 г. N 255 «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду», Постановлению Правительства РФ от 13.09.2016 года № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах», Постановлению Правительства РФ от 20.03.2023 N 437 "О применении в 2023 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду». Расчет платы за выброс загрязняющих веществ представлен в таблице 32.

Таблица 33. Расчет платы за выброс в период строительства

№ п/п	Вещество	Валовый выброс, т/10,0 мес	Норматив платы, руб\т	Коэф. 2023 г	Плата, руб.
1.	азота диоксид	2,881188	138,8	1,26	503,89
2.	азота оксид	0,468193	93,5	1,26	55,16
3.	сажа	0,476114 36,6	36,6	1,26	21,96
4.	серы диоксид	0,327584	45,4	1,26	18,74
5.	углерода оксид	3,063366	1,6	1,26	18
6.	керосин	0,764376	6,7	1,26	6,45
7.	пыль неорганическая	0,004680	56,1	1,26	0,33
8.	железа оксид	0,091185	36,6	1,26	4,21
9.	марганец и его с-ия	0,000054	5473,5	1,26	0,37
10.	водород фтористый	0,000194	1184,03	1,26	0,29
11.	фториды плохорастворимые	0,000072	196,41	1,26	0,02
12.	углеводороды предельные	0,000800	11,68	1,26	0,01
Итого					617,59 Р

Общая сумма ущерба, который будет нанесен атмосферному воздуху выбросами строительной техники при производстве работ, в ценах 2023 года составит 617 рублей 59 копеек с учетом всего периода строительства.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

Лист

105

Изм. Кол.уч. Лист №док. Подпись Дата

16 Результаты оценки воздействия объектов капитального строительства на окружающую среду

Воздействие на геологическую среду

При реализации проектных решений рельеф подвергается незначительной трансформации. Использование при строительстве метода открытой разработки траншей обусловит лишь временное изменение микрорельефа территории.

В районе работ проведены значительные землеустроительные работы, в результате чего рельеф и микрорельеф местности большей части данной территории приобрел явно выраженный техногенный характер.

При существующих геологических и гидрогеологических условиях участок относится к потенциально не опасной в карстово-суффозионном отношении.

Воздействие на почвенный покров и земельные ресурсы.

При производстве строительных работ существующий почвенно-растительный покров будет нарушен на участках открытой разработки строительных выработок, а также на участках действия строительной техники.

На участке обследования естественные почвы с генетически и морфологически выделяемым плодородным слоем отсутствуют.

Соответственно срезка почвенного слоя проектом не предусматривается.

Учитывая, что при земляных работах будут затронуты грунты, не имеющие археологической или природно-ландшафтной ценности, ущерба природоохранным и историко-археологическим интересам нанесено не будет.

Воздействие на качество поверхностных вод

Период строительства

Основными источниками загрязнения являются сточные воды, формирующиеся на территории строительной площадки (поверхностный сток, бытовой сток), отходы.

Поверхностный сток со всей территории стройплощадки, временных дорог организуется по временным водоотводным водонепроницаемым лоткам со сбросом стоков в централизованную систему водоотведения после отстойника.

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

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	107

В результате благоустройства парка в атмосферный воздух выделяются загрязняющие вещества 7-ми наименований. Суммарное количество выбросов вредных веществ в атмосферный воздух составляет 0,2559 г/сек, 0,1660 т/год.

Ни по одному из загрязняющих веществ не будет наблюдаться превышение нормативных значений 1 ПДКм.р. (с учетом фона) для атмосферы населенных мест и 0,8 ПДКм.р. для мест организованного отдыха населения (п. 70 СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий").

Воздействие на акустическую ситуацию.

Период строительства

При проведении предусмотренных строительных работ уровни шума в помещениях окружающей застройки не будут превышать санитарно-допустимые нормы при выполнении рекомендованных шумозащитных

мероприятий (звукоизоляция двигателей строительной техники многослойными капотами, шумозащитными палатками, установка шумозащитных экранов, высотой 2.5 м, из деревянных щитов, обитых минераловатными плитами) и установке по границе территории стройплощадки акустически непрозрачного ограждения высотой 2,0 м, как по эквивалентному, так и по максимальному уровню звука.

Работы по благоустройству территории не окажет недопустимого негативного влияния на местную экологическую обстановку.

Период эксплуатации

Ожидаемые уровни шума, создаваемые движением автомашин при въезде/выезде с открытых автостоянок, расположенных на благоустраиваемой территории, в помещениях близ расположенных жилых домов и общественных зданий и на нормируемых территориях, не будут превышать допустимые по санитарным нормам уровни.

Ожидаемые уровни шума, создаваемые движением автомашины, вывозящей мусор с площадки ТКО, расположенной на благоустраиваемой

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

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	110

17 Перечень мероприятий по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия на окружающую среду

Перечень мероприятий по охране геологической среды, рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова Грунты будут временно складироваться в границах стройплощадки за пределами водоохранной зоны для использования в дальнейшем при работах по реабилитации допущенных строительством нарушений. Излишки грунта будут вывозиться на места постоянного складирования.

Учитывая, что при земляных работах будут затронуты почвы и грунты, не имеющие археологической или природно-ландшафтной ценности, то ущерба природоохранным и историко-археологическим интересам нанесено не будет.

Локальное нарушение почвы вследствие строительства не повлечет за собой изменений в структуре и функционировании почвенного покрова прилегающих территорий. Формирование плодородного слоя вновь создаваемых объектов озеленения приведет к восстановлению санитарно-рекреационных функций почвенного покрова.

Обратные засыпки будут проводиться в соответствии с регламентирующими требованиями, действующими правилами и рекомендациями инженерно-геологического заключения, и результатами санитарно-экологического обследования грунтов с послойным уплотнением до K=0,98.

В период строительства необходимо:

- принять меры по предотвращению обводнения траншей и котлованов поверхностными и грунтовыми водами;
- при строительных работах в зимнее время принять меры, предохраняющие грунты от промерзания.

В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21, СанПиН 1.2.3685-21, НРБ-99/2009, по химическим, микробиологическим и радиологическим показателям, почвы и грунты с исследованной территории будут использованы в соответствии с данными инженерно-экологических изысканий.

Во избежание механического нарушения почвенного покрова вся строительная техника должна передвигаться по временным дорогам с твердым покрытием.

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

						024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ	Лист
							113
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

Во избежание загрязнения почв и грунтов горюче-смазочными материалами при работе транспортных средств, строительной техники и механизмов необходимо организовать сбор отработанных ГСМ в специальные герметичные емкости с последующей сдачей на утилизацию. Хранение строительного и бытового мусора предусмотреть на специально отведенных площадках с твердыми покрытиями и последующим регулярным вывозом.

После завершения строительства участок проектируемого строительства должен быть очищен от бытового и строительного мусора.

По завершении строительства почвенный покров будет полностью восстановлен в соответствии с действующими правилами и требованиями.

При реализации проектных намерений будет осуществлено благоустройство и озеленение территории, что позволит сформировать благополучные в экологическом и рекреационном отношении озелененные участки.

Перечень мероприятий, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, в том числе в водоохранной зоне

Период строительства

Для снижения неблагоприятного воздействия на водную среду при проведении строительства предусмотрен комплекс мероприятий профилактического плана, направленных на снижение степени загрязнения поверхностного стока и предотвращение переноса загрязнителей со стройплощадок на сопредельные территории.

К ним относится:

- производство работ строго в отведенной стройгенпланом зоне, огороженной специальным забором;
- обваловка территории;
- работы следует производить минимально необходимым количеством технических средств при необходимой мощности машин и механизмов, что необходимо для сокращения шума, пыли, загрязнения воздуха;
- исключается проведение строительных работ в водоохранной зоне в нерестовый период (с 01 апреля по 10 июня);
- исключается ремонт и заправка автотранспортных средств в пределах водоохранной зоны;

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

- первоначальная планировка и упорядоченный отвод поверхностного стока со всей территории стройплощадки.
- сброс хозяйственно-бытовых сточных вод со стройплощадок будет проводиться в биотуалет.
- поверхностный сток со всей территории стройплощадки, временных дорог организуется по временным водоотводным водонепроницаемым лоткам со сбросом стоков в централизованную систему водоотведения после отстойника;
- вода на производственные нужды и подпитку оборотной системы мойки колес расходуется безвозвратно, поэтому данного вида сточных вод образовываться не будет;
- удаление и утилизация всех видов отходов будет осуществляться централизованно. Длительное хранение их на территории объекта не предусматривается;
- до начала работ заказчик должен заключить договора на вывоз всех видов сточных вод со всеми заинтересованными организациями;
- для предотвращения выноса грязи/грунта на водосборную территорию предусмотрено устройство пункта мойки колес с оборотной системой водоснабжения при выезде с территории стройплощадки. Для очистки сточных вод от мойки автомобилей применены очистные сооружения, которые входят комплекс оборудования мойки марки "Мойдодыр", разработанные ЗАО "Экологический промышленно-финансовый концерн Мойдодыр". Установка имеет оборотную систему водоснабжения Пункт мойки колес типа «Мойдодыр» устанавливается на существующей дороге с водонепроницаемым асфальтовым покрытием, оборудован обратным водоснабжением, что исключает попадание стоков на рельеф. По окончании работ вода и осадок очистных сооружений передаются для утилизации организации, имеющей право на обращение с данным видом отходов;
- заправка и ремонт строительных машин и механизмов производятся только в специально отведенных для этого организациях (местах) (АЗС, СТОА) за пределами водоохраных зон водных объектов;
- к работе допускаются только строительные машины серийного производства в технически исправном состоянии, исключаящие утечку топлива и масел;
- не допускается утечка нефтепродуктов. Для устранения утечки нефтепродуктов и загрязнения почвы и воды рекомендуется под насосы и другие механизмы устанавливать поддоны;

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист
№ док.	Подпись	Дата

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

- упорядоченная транспортировка и складирование сыпучих и жидких материалов. Исключается складирование материалов в пределах водоохранной зоны;
- при транспортировке сыпучих грузов за пределы строительной площадки кузова автомашин предусматривается накрывать специальными тентами;
- запрещается разводить костры на территории стройплощадки и варить битум в открытых котлах;
- отходы, образующиеся во время строительства, будут накапливаться в специально отведенных местах временного накопления отходов, оборудованных с учетом агрегатного состояния и класса опасности отходов.

Емкости для временного накопления образующихся отходов будут установлены на твердом водонепроницаемом покрытии. По мере накопления, образующиеся отходы будут передаваться специализированным лицензированным организациям для транспортировки с целью дальнейшей утилизации/обезвреживания или размещения отходов, внесенном в государственный реестр размещения отходов:

- запрещается сброс отработанных технических жидкостей на грунт и твердые покрытия;
- в бытовом городке должны быть установлены инвентарные утепленные кабины биотуалетов, укомплектованные необходимыми санитарно-гигиеническими средствами. Обслуживание (в т.ч. откачка накопившихся жидких отходов) установленных биотуалетов должно производиться специализированной организацией, имеющей соответствующую лицензию на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности;
- движение и стоянка транспортных средств на территории водоохраных зон будет производиться только по твердым водонепроницаемым покрытиям. Проектом предусмотрено устройство временных подъездных и объездных дорог;
- хранение отвала и резерва грунта в пределах водоохранной зоны водных объектов района работ не предусматривается. Весь грунт, разработанный при производстве работ, вывозится на постоянную свалку.

Выполнение всех предусмотренных проектом экологических требований гарантирует проведение строительных работ без ущерба местной водной среде.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Период эксплуатации

Для предотвращения загрязнения поверхностных вод проектом предусматривается ряд профилактических мероприятий:

- временное хранение отходов ТКО осуществляется на специально отведенных площадках с твердым покрытием, что исключает засорение и микробное загрязнение земель, водосборного бассейна и поверхностных и подземных вод;
- своевременный вывоз мусора - это предупреждает микробное загрязнение поверхностного стока;
- устройство бордюров, укрепляющих и защищающих границы газонных покрытий от разрушения - это снижает преимущественно содержание взвешенных веществ в поверхностном стоке;
- своевременный ремонт асфальтового покрытия проездов и площадок – снижает накопление взвешенных веществ и нефтепродуктов в понижениях (и их последующий смыв);
- систематическая уборка снега с проездов и площадок – снижает накопление загрязняющих веществ на стокообразующих поверхностях;
- организация ежедневной сухой уборки проездов и площадок – исключает накопление взвешенных веществ на стокообразующих поверхностях;
- движение и стоянка транспортных средств, будет осуществляться по дорогам с твердым покрытием;
- организация систематического наблюдения за санитарным состоянием водоохранной зоны.

Предусматриваемый после строительства режим функционирования и комплекс специальных природоохранных мероприятий обеспечат экологическую безопасность проектируемого объекта.

Перечень мероприятий по охране объектов животного и растительного мира и среды их обитания

На территории, отведенной для проведения строительных работ, животные и растения, занесенные в Красные книги РФ и Московской области, отсутствуют.

Запрещается вырубка древесно-кустарниковой растительности, не предусмотренной проектом, засыпка грунтом корневых шеек и стволов растущих деревьев и кустарников.

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

						024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ	Лист
							117
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

Сохраняемые в зоне работ деревья должны быть защищены деревянными щитами высотой 2 м.

После строительства в границах участка будет произведено озеленение территории в соответствии с проектом. Создавать газоны лучше всего в начале вегетационного сезона – в начале мая, или осенью – в августе-сентябре.

Работы по озеленению будут проводиться силами специализированной организации, имеющей лицензию на данный вид деятельности.

Производство работ должно осуществляться с соблюдением требований, обеспечивающих охрану животного мира:

- осуществлять расчистку территории под строительство поэтапно, что позволит динамичной группе животных (мелким пресмыкающимся и грызунам) покинуть участки местообитаний, подверженные уничтожению;
- в целях предотвращения гибели объектов животного мира запрещается выжигание растительности, хранение и применение ядохимикатов, химических реагентов, горюче-смазочных материалов, сырья и отходов строительства без осуществления мер, гарантирующих предотвращение заболеваний и гибели животных, ухудшения среды их обитания;
- сокращение негативного влияния факторов беспокойства;
- строгое соблюдение природоохранных нормативов и проведение мероприятий по минимизации загрязнений нефтепродуктами, органикой и мусором при проведении строительных работ.

Перечень мероприятий по охране атмосферного воздуха Период строительства

Проведение строительных работ с соблюдением правил производства работ и привлечением к работам персонала, обладающего необходимой квалификацией.

Не производить на площадке сжигание отходов и строительного мусора.

Строительные и дорожные машины должны отвечать установленным нормативным требованиям по содержанию загрязняющих веществ в отработанных газах при их эксплуатации, хранении и транспортировании.

Рекомендуется: строго соблюдать график использования техники работающей на двигателях внутреннего сгорания (не более четырех механизмов одновременно).

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

						024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ	Лист
							118
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

Максимально эффективно и в полном объеме использовать технику, работающую на электротяге.

Строительные работы проводить этапами, чтобы на строительной площадке работало не более 2-х механизмов одновременно: одна единица строительной техники (экскаватор или фронтальный погрузчик или другая техника мощностью не более 100 кВт) и одна единица автотранспорта г/п не более 20 т.

Осуществлять контроль за исправным техническим состоянием автомобильной и строительной техники. Техника, не отвечающая требованиям по уровню эмиссии загрязняющих веществ, к эксплуатации не допускается.

При выполнении погрузо-разгрузочных работ автотранспорт должен находиться на стройплощадке с выключенными двигателями.

Автотранспорт, осуществляющий перевозку сыпучих грузов, отходов строительства, бытовых отходов и мусора должны быть оснащены тентовыми укрытиями кузовов, препятствующими пылению и рассыпанию грузов в процессе транспортировки.

С целью предотвращения пыления в сухие дни производить ежедневное увлажнение грунта и сыпучих материалов в местах проведения земляных работ.

В период неблагоприятных метеоусловий при оповещении СЦГМС ЧАМ об МНУ через средства массовой информации – прекратить работы.

Заправку и ремонт строительных машин и механизмов производить только в специально отведенных для этого местах (АЗС, СТОА).

Период эксплуатации

Функционирование парка и объектов инфраструктуры, расположенных на его территории, не окажет негативного влияния на атмосферный воздух окружающей территории.

Перечень мероприятий по охране акустического состояния

Период строительства

Для уменьшения негативного влияния шума на население проектом предусмотрено:

- проводить строительные работы только в дневное время;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

- стройплощадки со стороны жилых домов оградить акустически непрозрачным сплошным ограждением высотой 2м. Выбор конструкции и материала следует осуществлять в соответствии с Постановлением Правительства №299 от 19 мая 2015.
- выбирать строительные механизмы, создающие при работе минимально возможные уровни шума;
- строительные механизмы с высоким уровнем шума располагать на максимально возможном удалении от жилых домов и общественных зданий;
- использовать строительные механизмы с высоким уровнем шума непродолжительное время в течение дня (не больше 10-15 минут в течение часа) и не более 3-х одновременно;
- обеспечивать глушение двигателей автотранспорта в период нахождения на площадке;
- рабочий компрессор и другие механизмы с высокими шумовыми характеристиками огородить шумозащитными экранами, высотой 2.5 м, из деревянных щитов, обитых минераловатными плитами;
- звукоизоляция двигателей строительной техники многослойными капотами, шумозащитными палатками;
- зоны производства работ стационарных и передвижных механизмов в пределах одной «захватки» (участка) огородить шумозащитными экранами, высотой 2.5 м, из деревянных щитов, обитых минераловатными плитами;
- ограничить скорость движения автомашин по стройплощадке.

Период эксплуатации

Для снижения аэродинамического и структурного шумов предусмотрены следующие мероприятия:

- на воздуховодах устанавливаются шумоглушители;
- все вентиляционные агрегаты устанавливаются на виброизолирующих основаниях;
- вентагрегаты присоединяются к оборудованию и воздуховодам через гибкие вставки;
- скорости движения воздуха в воздуховодах и распределительных решетках приняты с учетом обеспечения оптимальных акустических качеств проектируемых систем;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

- скорости воды в трубопроводах систем отопления приняты оптимальными, что обеспечивает бесшумность работы систем.

Перечень мероприятий по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению отходов

Период строительства

Для снижения неблагоприятного воздействия на окружающую среду при проведении строительства предусмотрен комплекс мероприятий профилактического плана, направленных на снижение степени загрязнения и предотвращение переноса загрязнителей со стройплощадок на сопредельные территории. К ним относятся:

Для очистки колес строительной техники оборудовать при выезде с территории стройплощадки устройство пункта мойки колес. Для очистки сточных вод от мойки автомобилей рекомендованы очистные сооружения,

которые входят комплекс оборудования мойки марки "Мойдодыр", разработанные ЗАО "Экологический промышленно-финансовый концерн Мойдодыр". Установка имеет обратную систему водоснабжения и сертифицирована.

Осадок мойки колес и колодца-гасителя удаляется илососом по мере накопления и передается в специализированные организации.

На строительных площадках организуется временный внутриплощадочный водоотвод. Согласно ПОС сброс поверхностного стока предусмотрен по отводным трубам в отстойник, с дальнейшей перекачкой после очистки в существующую водосточную сеть.

Заправка и ремонт строительных машин и механизмов производятся только в специально отведенных для этого организациях (местах) (АЗС, СТОА). Запрещается сброс отработанного масла в грунт.

Утечка нефтепродуктов не допускается. Для устранения утечки нефтепродуктов и загрязнения почвы и воды рекомендуется под насосы и другие механизмы устанавливать поддоны.

Мусор и бытовые отходы будут собираться в специальные герметичные контейнеры и по мере накопления вывозятся на постоянную свалку.

Все бытовые временные здания строителей будут канализованы в биотуалеты.

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

						024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ	Лист
							121
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

По завершении строительного-монтажных работ в проекте предусмотрено выполнение работ по благоустройству и озеленению территории в зоне работ.

В период свертывания строительства отходы необходимо вывезти с благоустраиваемой территории для дальнейшей утилизации.

В строительный период запрещается:

- вынос грунта или грязи колесами автотранспорта обратным водоснабжением и механической очисткой сточных вод за пределы строительной площадки;
- захламление и заваливание мусором строительной площадки;
- сжигание горючих отходов и строительного мусора на участке в пределах городской застройки;
- при обслуживании машин и механизмов сброс на рельеф горюче смазочных материалов;
- стоянка механизмов с работающими двигателями при перерывах или остановках в работе;
- вырубка древесно-кустарниковой растительности и засыпка грунтом корневых шеек и стволов растущих деревьев и кустарников, сохраняемые в зоне работ деревья должны быть защищены деревянными щитами высотой 2 м.

Выполнение действующих санитарно-эпидемиологических, экологических и технологических норм и правил гарантирует проведение строительных работ без ущерба окружающей среде в результате строительства объекта.

Период эксплуатации

Сбор и хранение образующихся отходов обеспечивается в местах, специально отведенных и оборудованных для этих целей. Попадание в окружающую среду отходов исключается.

Предусмотрено соблюдение требований по регулярному удалению отходов и вывозу на обезвреживание, переработку, размещение по мере их накопления. Вывоз образующихся отходов на обезвреживание и переработки, размещения производится специализированными организациями на договорных условиях с использованием специализированного автотранспорта.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

Для обеспечения благоприятных санитарно-гигиенических условий при эксплуатации очистного сооружения предусмотрено выполнение мероприятий по своевременной очистке проектируемого объекта.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

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

№	Наименование мероприятия	Срок исполнения		Ответственный исполнитель	Примечание
		Строительство	Эксплуатация		
1	2	3	4	5	6
1. Охрана геологической среды					
1.	Проведение мониторинга				Контроль за состоянием
1.1.	Мониторинг за состоянием существующей застройки и подземных коммуникаций, расположенных в зоне влияния строительства.	+	-	Специализированная организация, Подрядная организация	Обследования - не реже одного раза в месяц; - сохраняемые подземные коммуникации обозначить указателями – табличками.
1.2.	Для исключения инфильтрации загрязненного поверхностного стока в грунтовые воды предусматривается его отведение в городскую водоотводящую систему	+	-	Подрядная организация	
2. Охрана почвенного и растительного покрова					
2.1	Предусмотреть срезку и складирование существующего почвенно-растительного слоя в специально отведенных местах.	+	-	Подрядная организация	
2.2.	Грунты, извлекаемые из строительных выработок при строительстве и планируемые к использованию для обратной засыпки, необходимо временно складировать на заранее подготовленных площадках	+	-	Подрядная организация	
2.3.	Дальнейшее использование почв и грунтов предусматривать в соответствии с результатами инженерно-экологических изысканий.	+	-	Подрядная организация	СанПиН 2.1.3684-21, НРБ-99/2009 СанПиН 2.6.1.2523-09, СП 2.6.1.758-99, ОСПОРБ-99/2010, СП 2.6.1.799-99
2.4.	Проведение работ по озеленению территории: высадка деревьев и кустарников,	+	-	Подрядная организация	

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

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Лист

124

№	Наименование мероприятия	Срок исполнения		Ответственный исполнитель	Примечание
		Строительство	Эксплуатация		
1	2	3	4	5	6
	обустройство газонов, цветников и др.				
4. Охрана и рациональное использование водных ресурсов					
4.1.	Мойка колес строительной техники «Мойдодыр» с системой обратного водоснабжения при выезде со стройплощадки.	+	-	Подрядная организация	СанПиН 1.2.3685-21, Водный кодекс РФ
4.2.	Для исключения загрязнения территории загрязненным поверхностным стоком предусмотреть его отведение в городскую водоотводящую систему. Сброс сточных вод в существующую водосточную сеть производить с предварительной очисткой в отстойнике.	+	-	Подрядная организация	СанПиН 1.2.3685-21, Водный кодекс РФ 4.3 Проведение регулярной
4.3.	Проведение регулярной уборки территории стройплощадки	+	-	Подрядная организация	По согласованному графику.
4.4.	Для исключения загрязнения территории хозяйственно-бытовыми сточными водами предусмотреть их отведение в биотуалеты. Заключить договор на вывоз и прием сточных вод со специализированной организацией	+	-	Подрядная организация	СанПиН 1.2.3685-21, Водный кодекс РФ
4.5.	Наблюдения за гидрохимическими, морфометрическими особенностями и гидрологическим режимом водных объектов. Места размещения пунктов контроля совпадают с местами размещения зон производства работ в водоохраной зоне.	+	-	Подрядная организация	СанПиН 1.2.3685-21, Водный кодекс РФ Контролируемыми параметрами являются: 1) состояние поверхностных вод (уровень) и наличие в них загрязняющих веществ: нефтяных углеводородов, меди (Cu), цинка (Zn), свинца (Pb), кадмия (Cd), взвешенных веществ, БПК ₂₀ , ХПК. 2) Частота замера составляет

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист
№ док.	Подпись	Дата

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

№	Наименование мероприятия	Срок исполнения		Ответственный исполнитель	Примечание
		Строительство	Эксплуатация		
1	2	3	4	5	6
					один раз в период производства работ
4.6.	Контроль за бесперебойным и безаварийным функционированием временной системы водоотвода, контроль за герметичностью временной системы водоотвода	+	-	Подрядная организация	СанПиН 1.2.3685-21, Водный кодекс РФ
4.7.	Контроль за соблюдением регламента работы строительной техники: не допускать слива и пролива горюче-смазочных материалов на рельеф	+	-	Подрядная организация	
4.8.	Мониторинг водоохранных зон осуществляется посредством визуального и дистанционного контроля. Мониторинг ландшафтных характеристик проводится в летнюю межень – до начала СМР и после их завершения. Визуальный контроль почвенного покрова на предмет загрязнения нефтепродуктами предусматривается 1 раз после завершения строительных работ. Мониторингу подлежат водоохранные зоны водных объектов в границах водопользования, а также площадки в водоохраной зоне шириной, соответствующей водоохранной зоне и длиной равной полосе отвода от оси объекта в обе стороны	+	-	Подрядная организация	СанПиН 1.2.3685-21, Водный кодекс РФ
5. Охрана атмосферного воздуха					
5.1.	Применение строительных машин и механизмов, соответствующих экологическим и санитарным требованиям по выбросам отработавших газов	+	-	Подрядная организация	ГОСТ 17.2.2.07-2000
5.2.	Использование не более 2-х механизмов одновременно в пределах одной захватки	+	-		
6. Защита окружающей среды от шума					
6.1.	Применение строительных машин и механизмов, соответствующих экологическим и санитарным требованиям	+	-	Подрядная организация	СанПиН 1.2.3685-21.
6.2.	Строительные работы проводить в дневное время суток минимальным количеством машин и механизмов (не более 3-х единиц одновременно)	+	-	Подрядная организация	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

Лист

126

Изм. Кол.уч. Лист №док. Подпись Дата

№	Наименование мероприятия	Срок исполнения		Ответственный исполнитель	Примечание
		Строительство	Эксплуатация		
1	2	3	4	5	6
6.3.	Наиболее интенсивные по шуму источники должны располагаться на максимально возможном удалении от жилых, общественных и административных зданий.	+	-	Подрядная организация	
6.4.	Непрерывное время работы техники с высоким уровнем шума в течение часа не должно превышать 10-15 минут.	+	-	Подрядная организация	
6.5.	Ограничить скорость движения автомашин по стройплощадке	+	-	Подрядная организация	
6.6.	По границе стройплощадки установить акустически непрозрачное ограждение высотой 2 м в соответствии с Постановлением Правительства Москвы № 299 от 19 мая 2015 года	+	-	Подрядная организация	
6.7.	Работающий компрессор будет огорожен шумозащитным экраном	+	-	Подрядная организация	
6.8.	Свести к минимуму работу строительной техники на холостом ходу	+	-	Подрядная организация	
7. Отходы					
7.1.	Предусмотреть организацию специально оборудованных мест для временного размещения отходов	+	-	Подрядная организация	
7.2.	Своевременно заключать договора на вывоз и утилизацию отходов с территории	+	-	Подрядная организация Администр-я	По согласованному графику
7.3.	Проводить контроль за сбором и хранением отходов	+	-	Аккредитованная организация	По согласованному графику
8. Предотвращение аварийных ситуаций					
8.1.	Диагностика, обследование и оценка состояния инженерных сетей и искусственных сооружений; текущие и периодические осмотры, обследования искусственных сооружений; оценка качества содержания инженерных сетей и искусственных сооружений	+	-	Обслуживающая организация	Мониторинг за состоянием объектов реконструкции
8.2.	Обеспечение работы дежурно-диспетчерской службы	+	-	Обслуживающая организация	
8.3.	Проведение регулярной уборки территории	+	-	Обслуживающая организация	
9. Ликвидация аварийных ситуаций					
9.1.	Вызов МЧС и оповещение дежурно-диспетчерской службой участников дорожного движения	+	-	Обслуживающая организация	
9.2.	Установка ограждений,	+	-	Обслуживающ	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

Лист

127

Изм. Кол.уч. Лист №док. Подпись Дата

№	Наименование мероприятия	Срок исполнения		Ответственный исполнитель	Примечание
		Строительство	Эксплуатация		
1	2	3	4	5	6
	сигнальных и световозвращающих устройств			ая организация я организация	
9.3.	<p>В случае разлива нефтепродуктов необходимо обеспечить:</p> <p>а) противопожарную безопасность;</p> <p>б) меры по ликвидации прекращения истечения нефтепродуктов;</p> <p>в) сбор загрязненных нефтепродуктами почв и грунтов с помощью спец. техники;</p> <p>г) эвакуация поврежденного автотранспорта;</p> <p>д) вывоз и переработка загрязненного грунта</p>	+	-	Обслуживающая организация МЧС	<p>нефтепродуктов необходимо учесть:</p> <p>а) максимально возможный объем разлившихся нефти и нефтепродуктов;</p> <p>б) площадь разлива;</p> <p>в) физико-химические свойства нефти и нефтепродуктов;</p> <p>г) влияние места расположения объекта на скорость распространения нефти и нефтепродуктов с учетом возможности их попадания в водные объекты;</p> <p>д) гидрометеорологические, гидрогеологические и другие условия в месте расположения объекта;</p> <p>е) возможности имеющихся на объекте сил и средств, а также профессиональных авар</p>

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

Лист

128

Изм. Кол.уч. Лист №док. Подпись Дата

№	Наименование мероприятия	Срок исполнения		Ответственный исполнитель	Примечание
		Строительство	Эксплуатация		
1	2	3	4	5	6
					ийно-спасательных формирований, дислоцированных в регионе; ж) наличие полигонов по перевалке, хранению и переработке нефтяных отходов; з) время доставки сил и средств к месту чрезвычайной ситуации; и) время локализации разлива нефтепродуктов, которое не должно превышать 6 часов при разливе на почве

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

Лист

129

19 Список использованных источников

1. Борьба с шумом в городах. М.: «Стройиздат», 1987 г.
2. Водный кодекс РФ от 03.06.2006 N 74-ФЗ.
3. Гольдберг В. М. Взаимосвязь загрязнения подземных вод и природной среды. Л.: «Гидрометеоиздат», 1987 г.
4. ГОСТ 12.1.002-84. Электрические поля промышленной частоты. Допустимые уровни напряженности и требования к проведению контроля на рабочих местах.
5. ГОСТ 12.1.012-2004. Система стандартов безопасности труда. Вибрационная безопасность. Общие требования. М.: Изд-во Стандартов, 2007 г.
6. ГОСТ 12.1.038-82* ССБТ. Электробезопасность. Предельно допустимые значения напряжений прикосновения и токов.
7. ГОСТ 17.1.1.01-77 Охрана природы. Гидросфера. Использование и охрана вод. Основные термины и определения.
8. ГОСТ 17.1.1.02-77 Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения.
9. ГОСТ 17.4.3.04-85 Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения.
10. ГОСТ 20444-2014. Шум. Транспортные потоки. Методы измерения шумовой характеристики.
11. ГОСТ 9.602-2016. Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии. М.: Изд-во Стандартов, 2016 г.
12. Защита от шума в градостроительстве. Справочник проектировщика. М.: «Стройиздат», 1993г.
13. Инструкция по инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу /Госкомэкологии РФ, НИИАтмосферы. – С.-Пб., 1996 г.
14. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 дополнения и изменения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1999.
15. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1999 дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов

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

загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1999.

- 16. Методика расчетов выбросов в атмосферу загрязняющих веществ автотранспортом на городских магистралях. Министерство транспорта РФ. М., 1997 г.
- 17. Методика расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей). НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 1997
- 18. «Методы расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе.» – МРР-2017.
- 19. Методические рекомендации по оценке объёмов образования отходов производства и потребления», ГУ НИЦПУРО. М., 2003 г.
- 20. Методические указания по разработке проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение. МПР РФ № 349.М., 2014 г.
- 21. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Санкт-Петербург. 2012г.
- 22. *Мироненко В. А., Петров Н. С.* Загрязнение подземных вод углеводородами. «Инженерная геология. Гидрогеология. Геоэкология», № 1, 1995 г.
- 23. *Молоков М. В., Шифрин В. Н.* Очистка поверхностного стока с территорий городов и промышленных площадок. М.: «Стройиздат», 1977 г., 104 с.
- 24. Пособие к проектированию защиты от транспортного шума и вибраций жилых и общественных зданий. М., 1999 г. (Пособие к МГСН 2.04- 97).
- 25. Пособие по проектированию защиты горных выработок от подземных и поверхностных вод и водопонижения при строительстве и эксплуатации зданий. М., 1991.
- 26. Пособие по составлению раздела «Охрана окружающей среды» к СНиП 1.02.01-85
- 27. Постановление правительства РФ от 16 февраля 2008 года №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
- 28. Постановление Правительства Российской Федерации от 31 марта 2003 г. № 177 «Об организации и осуществлении государственного мониторинга окружающей среды (государственного экологического мониторинга)»
- 29. Приказ МПР Российской Федерации от 22.05.2017 № 242 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов
- 30. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 4 декабря 2014 г. N 536 "Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист
№ док.	Подпись	Дата

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду".

31. Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты. М. ФГУП «НИИ ВОДГЕО», 2015 г
32. СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" М.:2021 г.
33. 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". М.:, 2021
34. Сборник удельных показателей отходов производства и потребления, М., 1999г.
35. Снижение шума в зданиях и жилых районах. М.: «Стройиздат», 1987 г.
36. СП 103.13330.2012 «Защита горизонтальных выработок от подземных и поверхностных вод» Актуализированная редакция СНиП 2.06.14-85.
37. СП 51.13330.2011. «Защита от шума». Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003. М.: 2012
38. Справочник проектировщика "Защита от шума", М., Стройиздат, 1974.
39. СП 116.13330.2012 Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 22-02-2003
40. СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства
41. СП 2.1.7.1386-03 Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления.
42. Федеральный закон от 24 июня 1998 года № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».
43. Федеральный Закон от 30 марта 1999 года № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»).
44. Федеральный закон от 14 марта 1995 г. № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях».
45. Федеральный Закон от 4 мая 1999 года № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха».
46. Федеральный закон от 21 февраля 1992 г. № 2395-1 «О недрах».

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист
№ док.	Подпись	Дата

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

47. Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

024104-01483000212240000050001-ООС-ПЗ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1


**ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ**

Заявитель, Закрытое акционерное общество «Экологический промышленно-финансовый концерн «МОЙДОДЫР», ОГРН: 1027739076254

Адрес: РОССИЯ, 107370, город Москва, Открытое шоссе, дом 12, строение 3, Фактический адрес: РОССИЯ, 107370, город Москва, Открытое шоссе, дом 12, строение 3, Телефон: +7(499)1687356, Факс: +7(499)1687356, E-mail: info@mojdodyr.ru

в лице Генерального директора Мишурава Евгения Евгеньевича

заявляет, что Машины и оборудование для коммунального хозяйства: установки очистные, серия «МОЙДОДЫР - М, - К, - Р»

изготовитель Закрытое акционерное общество «Экологический промышленно-финансовый концерн «МОЙДОДЫР», Адрес: РОССИЯ, 107370, город Москва, Открытое шоссе, дом 12, строение 3, Фактический адрес: РОССИЯ, 107370, город Москва, Открытое шоссе, дом 12, строение 3, ОГРН: 1027739076254, Телефон: +7(499)1687356, Факс: +7(499)1687356, E-mail: info@mojdodyr.ru

Код ТН ВЭД 8421210009, Серийный выпуск, ТУ 4859-014-17672005-11

соответствует требованиям

ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования"; ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств"

Декларация о соответствии принята на основании

Протокол №1 ПАС419-10-15 от 12.10.2015, ПАС420-10-15 от 12.10.2015, Испытательная лаборатория ООО «ИЛНИИ им.Александрова К.А.», аттестат аккредитации № МОСТ RU.04ИАЕ0.ИЛ0001 от 12.05.2015.

Дополнительная информация

Схема декларирования: 1д.

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 11.10.2020 включительно



Мишурава Евгений Евгеньевич
(инициалы и фамилия рук водителя организации-заявителя или физического лица, зарегистрированного в качестве индивидуального предпринимателя)

Сведения о регистрации декларации о соответствии:

Регистрационный номер декларации о соответствии: ТС N RU Д-РУ.А.Л16.В.46805

Дата регистрации декларации о соответствии: 12.10.2015

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.АГ51.Н04446

Срок действия с 14.10.2015 по 13.10.2018

№ **0907117**

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ рег. № РОСС RU.0001.11АГ51 продукции "ТестСертификация".
 117279, г. Москва, Профсоюзная улица, дом 93А, офис 401. Телефон (495) 6459854, факс (495) 6459854, адрес электронной почты infotest@bk.ru.

ПРОДУКЦИЯ Машины и оборудование для коммунального хозяйства:
 установки очистные, серии «МОЙДОДЫР - М, - К, - Р».
 ТУ 4859-014-17672005-11.
 Серийный выпуск.

код ОК 005 (ОКП):

48 5900

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ
 ГОСТ 12.2.003-2004

код ТН ВЭД России:

8421 21 000 9

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Закрытое акционерное общество «Экологический промышленно-финансовый концерн «МОЙДОДЫР».
 Адрес: 107370, город Москва, Открытое шоссе, дом 12, строение 3.

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН Закрытое акционерное общество «Экологический промышленно-финансовый концерн «МОЙДОДЫР».

Адрес: 107370, город Москва, Открытое шоссе, дом 12, строение 3.
 Телефон +7(499)1687356, факс +7(499)1687356.

НА ОСНОВАНИИ Протокол испытаний № 285-64/15Л-2014 от 20.11.2014 г., Испытательная лаборатория Общество с ограниченной ответственностью "СПЕКТР", аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21АВ92 от 24.06.2014 до 21.10.2016, адрес: 121351, город Москва, улица Ивана Франко, дом 18, корпус 1

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Схема сертификации:-3.



Руководитель органа

Д.Ш. Цикорадзе

инициалы, фамилия

Эксперт

С.А. Дмитриев

инициалы, фамилия

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ
В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
«Центр гигиены и эпидемиологии во Владимирской области»**

«УТВЕРЖДАЮ»
Зам. глав. врач. Федерального бюджетного
учреждения здравоохранения
«Центр гигиены и эпидемиологии
во Владимирской области»
А.Н. Быченков



ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы продукции
№ 724 от 28 декабря 2011 года

Заявитель и его адрес: ЗАО "Экологический промышленно-финансовый концерн "Мойлодыр",
129344, Россия, г. Москва, ул. Енисейская, д. 2

Изготовитель и его адрес: ЗАО "Экологический промышленно-финансовый концерн "Мойлодыр",
129344, Россия, г. Москва, ул. Енисейская, д. 2

(район, улица, дом)

Основание для проведения экспертизы: Заявка вх. № 5374 от 28.12.2011 г.


Состав экспертных материалов: Заявка, ТУ 4859-014-17672005-11, Протокол испытаний № 41С-0286 от 27.12.2011 г. ИЦ Сергиево-Посадского филиала ФГУ "Менделеевский ЦСМ" (Акк. РОСС RU.0001.21АЮ22), Декларация о соответствии, Описание продукции, Доверенность на право предоставлять интересы.

Установлено: Установки очистные для систем оборотного водоснабжения серии "МОЙЛОДЫР" для очистки сточных вод с целью повторного использования очищенной воды, производимые ЗАО "Экологический промышленно-финансовый концерн "Мойлодыр", находящейся по адресу: 129344, Россия, г. Москва, ул. Енисейская, д. 2, по результатам проведенных испытаний конструкционных материалов не установлено отклонений от требований: "Единых санитарно-эпидемиологических и гигиенических требований к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)" утв. Решением Комиссии таможенного союза № 299 от 28.05.2010 г.

Заключение:

Установки очистные для систем оборотного водоснабжения серии "МОЙЛОДЫР" для очистки сточных вод с целью повторного использования очищенной воды, производимые ЗАО "Экологический промышленно-финансовый концерн "Мойлодыр", находящейся по адресу: 129344, Россия, г. Москва, ул. Енисейская, д. 2, соответствует Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)" утв. Решением Комиссии таможенного союза № 299 от 28.05.2010 г.

Эксперт - врач ФБУЗ
"Центр гигиены и эпидемиологии во Владимирской области"

 Д. Д. Ошлыченко

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.

1. Расчёт выбросов от автотранспортных средств и дорожных механизмов

**Валовые и максимальные выбросы предприятия №506,
Разработка архитектурно-планировочной концепции, проекта благоустройства с разработкой проекта
освоения лесов по адресу: Московская область, Городской округ Люберцы, Подольское лесничество,
Томилинское**

**участковое лесничество
Москва, 2023 г.**

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 от 24.06.2014

Copyright© 1995-2014 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных средств (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)

Москва, 2023 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Среднемесячная температура, °С	-10.2	-9.2	-4.3	4.4	11.9	16	18.1	16.3	10.7	4.3	-1.9	-7.3
Расчетные периоды года	X	X	П	П	T	T	T	T	T	П	П	X
Средняя минимальная температура, °С	-10.2	-9.2	-4.3	4.4	11.9	16	18.1	16.3	10.7	4.3	-1.9	-7.3
Расчетные периоды года	X	X	П	П	T	T	T	T	T	П	П	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	Март; Апрель; Октябрь; Ноябрь;	84
Холодный	Январь; Февраль; Декабрь;	63
Всего за год	Январь-Декабрь	252

**Участок №6001; 6005 Дорожная техника на строительной площадке,
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,
цех №0, площадка №0, вариант №1**

Общее описание участка

Подтип - Нагрузочный режим (полный)

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.001
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.100

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.001
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.100

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка	Категория	Мощность двигателя	ЭС
Экскаватор ЭО 112	Гусеничная	36-60 КВт (49-82 л.с.)	да
Каток Ammann ARX 23-2	Колесная	21-35 КВт (28-48 л.с.)	да
Компрессор ЗИФ-55	Колесная	61-100 КВт (83-136 л.с.)	да
Минипогрузчик	Колесная	36-60 КВт (49-82 л.с.)	да
Бурильно-крановая маш. БКМ-370	Гусеничная	61-100 КВт (83-136 л.с.)	да
Буровая установка СБ- ПМ-01	Колесная	21-35 КВт (28-48 л.с.)	да

Экскаватор ЭО 112 : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Выезжающих за время Тср	Работающих в течение 30 мин.	Тсут	тдв	тнагр	тхх
Январь	0.00	0	0	960	12	13	5
Февраль	3.00	1	1	960	12	13	5
Март	3.00	1	1	960	12	13	5
Апрель	3.00	1	1	960	12	13	5
Май	3.00	1	1	960	12	13	5
Июнь	3.00	1	1	960	12	13	5
Июль	3.00	1	1	960	12	13	5
Август	3.00	1	1	960	12	13	5
Сентябрь	3.00	1	1	960	12	13	5
Октябрь	3.00	1	1	960	12	13	5
Ноябрь	3.00	1	1	960	12	13	5
Декабрь	0.00	0	0	960	12	13	5

Каток Ammann ARX 23-2 : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Выезжающих за время Тср	Работающих в течение 30 мин.	Тсут	тдв	тнагр	тхх
Январь	0.00	0	0	960	12	13	5
Февраль	2.00	1	1	960	12	13	5
Март	2.00	1	1	960	12	13	5
Апрель	2.00	1	1	960	12	13	5
Май	2.00	1	1	960	12	13	5

Июнь	2.00	1	1	960	12	13	5
Июль	2.00	1	1	960	12	13	5
Август	2.00	1	1	960	12	13	5
Сентябрь	2.00	1	1	960	12	13	5
Октябрь	2.00	1	1	960	12	13	5
Ноябрь	2.00	1	1	960	12	13	5
Декабрь	0.00	0	0	960	12	13	5

Компрессор ЗИФ-55 : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Выезжающих за время Тср</i>	<i>Работающих в течение 30 мин.</i>	<i>Тсут</i>	<i>тдв</i>	<i>тнагр</i>	<i>тхх</i>
Январь	0.00	0	0	960	12	13	5
Февраль	8.00	1	1	960	12	13	5
Март	8.00	1	1	960	12	13	5
Апрель	8.00	1	1	960	12	13	5
Май	8.00	1	1	960	12	13	5
Июнь	8.00	1	1	960	12	13	5
Июль	8.00	1	1	960	12	13	5
Август	8.00	1	1	960	12	13	5
Сентябрь	8.00	1	1	960	12	13	5
Октябрь	8.00	1	1	960	12	13	5
Ноябрь	8.00	1	1	960	12	13	5
Декабрь	0.00	0	0	960	12	13	5

Минипогрузчик : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Выезжающих за время Тср</i>	<i>Работающих в течение 30 мин.</i>	<i>Тсут</i>	<i>тдв</i>	<i>тнагр</i>	<i>тхх</i>
Январь	0.00	0	0	960	12	13	5
Февраль	4.00	1	1	960	12	13	5
Март	4.00	1	1	960	12	13	5
Апрель	4.00	1	1	960	12	13	5
Май	4.00	1	1	960	12	13	5
Июнь	4.00	1	1	960	12	13	5
Июль	4.00	1	1	960	12	13	5
Август	4.00	1	1	960	12	13	5
Сентябрь	4.00	1	1	960	12	13	5
Октябрь	4.00	1	1	960	12	13	5
Ноябрь	4.00	1	1	960	12	13	5
Декабрь	0.00	0	0	960	12	13	5

Бурильно-крановая маш. БКМ-370 : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Выезжающих за время Тср</i>	<i>Работающих в течение 30 мин.</i>	<i>Тсут</i>	<i>тдв</i>	<i>тнагр</i>	<i>тхх</i>
Январь	0.00	0	0	960	12	13	5
Февраль	1.00	1	1	960	12	13	5
Март	1.00	1	1	960	12	13	5
Апрель	1.00	1	1	960	12	13	5
Май	1.00	1	1	960	12	13	5
Июнь	1.00	1	1	960	12	13	5
Июль	1.00	1	1	960	12	13	5
Август	1.00	1	1	960	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	1	960	12	13	5
Октябрь	1.00	1	1	960	12	13	5
Ноябрь	1.00	1	1	960	12	13	5

Декабрь	0.00	0	0	960	12	13	5
---------	------	---	---	-----	----	----	---

Буровая установка СБ- ПМ-01 : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Выезжающих за время Тср	Работающих в течение 30 мин.	Тсут	тдв	тнагр	тхх
Январь	0.00	0	0	960	12	13	5
Февраль	2.00	1	1	960	12	13	5
Март	2.00	1	1	960	12	13	5
Апрель	2.00	1	1	960	12	13	5
Май	2.00	1	1	960	12	13	5
Июнь	2.00	1	1	960	12	13	5
Июль	2.00	1	1	960	12	13	5
Август	2.00	1	1	960	12	13	5
Сентябрь	2.00	1	1	960	12	13	5
Октябрь	2.00	1	1	960	12	13	5
Ноябрь	2.00	1	1	960	12	13	5
Декабрь	0.00	0	0	960	12	13	5

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0324989	3.597973
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0259991	2.878379
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0042249	0.467737
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0053378	0.475960
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0033439	0.327177
0337	Углерод оксид	0.0299100	3.054342
0401	Углеводороды**	0.0076200	0.762976
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0076200	0.762976

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 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	Экскаватор ЭО 112	0.181328
	Каток Ammann ARX 23-2	0.070533
	Компрессор ЗИФ-55	0.807782
	Минипогрузчик	0.241575
	Бурильно-крановая маш. БКМ-370	0.101055
	Буровая установка СБ- ПМ-01	0.070533
	ВСЕГО:	1.472807
Переходный	Экскаватор ЭО 112	0.153814
	Каток Ammann ARX 23-2	0.059875
	Компрессор ЗИФ-55	0.684042
	Минипогрузчик	0.204921

	Бурильно-крановая маш. БКМ-370	0.085574
	Буровая установка СБ- ПМ-01	0.059875
	ВСЕГО:	1.248101
Холодный	Экскаватор ЭО 112	0.041090
	Каток Ammann ARX 23-2	0.015996
	Компрессор ЗИФ-55	0.182747
	Минипогрузчик	0.054743
	Бурильно-крановая маш. БКМ-370	0.022862
	Буровая установка СБ- ПМ-01	0.015996
	ВСЕГО:	0.333434
Всего за год		3.054342

Максимальный выброс составляет: 0.0299100 г/с. Месяц достижения: Февраль.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = (S(M' + M'') + S(M_1 \cdot t'_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t'_{нагр} + M_{хх} \cdot t'_{хх})) \cdot N_b \cdot D_p \cdot 10^{-6}$, 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_b - Среднее количество единиц техники данной группы, выезжающих в течение суток;

D_p - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_i = \text{Max}((M_{п} \cdot T_{п} + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх}) \cdot N' / 1200, (M_1 \cdot t'_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t'_{нагр} + M_{хх} \cdot t'_{хх}) \cdot N'' / 1800)$ г/с,

С учетом синхронности работы: $G_{\text{max}} = S(G_i)$;

$M_{п}$ - 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);

$T_{дв1} = 60 \cdot L_1 / V_{дв} = 0.606$ мин. - среднее время движения при выезде со стоянки;

$T_{дв2} = 60 \cdot L_2 / V_{дв} = 0.606$ мин. - среднее время движения при въезде на стоянку;

$L_1 = (L_{1б} + L_{1д}) / 2 = 0.051$ км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2б} + L_{2д}) / 2 = 0.051$ 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 $T_{ср}$, 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.

$T_{ср} = 300$ сек. - среднее время выезда всей техники со стоянки;

Использовано 20-минутное осреднение;

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	$M_{п}$	$T_{п}$	$M_{пр}$	$T_{пр}$	$M_{дв}$	$M_{дв.теп}$	$V_{дв}$	$M_{хх}$	$S_{хр}$	Выброс (г/с)
Экскаватор ЭО 112	0.000	4.0	2.800	1.0	0.940	0.770	5	1.440	да	

	0.000	4.0	2.800	1.0	0.940	0.770	5	1.440	да	0.0112067
Каток Ammann ARX 23-2	0.000	4.0	1.600	1.0	0.550	0.450	10	0.840	нет	
	0.000	4.0	1.600	1.0	0.550	0.450	10	0.840	нет	0.0065500
Компрессор ЗИФ-55	0.000	4.0	4.800	1.0	1.570	1.290	10	2.400	нет	
	0.000	4.0	4.800	1.0	1.570	1.290	10	2.400	нет	0.0187033
Минипогрузчик	0.000	4.0	2.800	1.0	0.940	0.770	10	1.440	нет	
	0.000	4.0	2.800	1.0	0.940	0.770	10	1.440	нет	0.0112067
Бурильно- крановая маш. БКМ- 370	0.000	4.0	4.800	1.0	1.570	1.290	5	2.400	да	
	0.000	4.0	4.800	1.0	1.570	1.290	5	2.400	да	0.0187033
Буровая установка СБ- ПМ-01	0.000	4.0	1.600	1.0	0.550	0.450	10	0.840	нет	
	0.000	4.0	1.600	1.0	0.550	0.450	10	0.840	нет	0.0065500

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Экскаватор ЭО 112	0.045508
	Каток Ammann ARX 23-2	0.017695
	Компрессор ЗИФ-55	0.200801
	Минипогрузчик	0.060612
	Бурильно-крановая маш. БКМ-370	0.025127
	Буровая установка СБ- ПМ-01	0.017695
	ВСЕГО:	0.367438
Переходный	Экскаватор ЭО 112	0.038585
	Каток Ammann ARX 23-2	0.015072
	Компрессор ЗИФ-55	0.169523
	Минипогрузчик	0.051392
	Бурильно-крановая маш. БКМ-370	0.021213
	Буровая установка СБ- ПМ-01	0.015072
	ВСЕГО:	0.310857
Холодный	Экскаватор ЭО 112	0.010513
	Каток Ammann ARX 23-2	0.004103
	Компрессор ЗИФ-55	0.046180
	Минипогрузчик	0.014003
	Бурильно-крановая маш. БКМ-370	0.005778
	Буровая установка СБ- ПМ-01	0.004103
	ВСЕГО:	0.084681
Всего за год		0.762976

Максимальный выброс составляет: 0.0076200 г/с. Месяц достижения: Февраль.

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.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Mdv.мен</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>Sxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Экскаватор ЭО 112	0.000	4.0	0.470	1.0	0.310	0.260	5	0.180	да	

	0.000	4.0	0.470	1.0	0.310	0.260	5	0.180	да	0.0028767
Каток Аmmann ARX 23-2	0.000	4.0	0.290	1.0	0.180	0.150	10	0.110	нет	
	0.000	4.0	0.290	1.0	0.180	0.150	10	0.110	нет	0.0016856
Компрессор ЗИФ-55	0.000	4.0	0.780	1.0	0.510	0.430	10	0.300	нет	
	0.000	4.0	0.780	1.0	0.510	0.430	10	0.300	нет	0.0047433
Минипогрузчик	0.000	4.0	0.470	1.0	0.310	0.260	10	0.180	нет	
	0.000	4.0	0.470	1.0	0.310	0.260	10	0.180	нет	0.0028767
Бурильно- крановая маш. БKM- 370	0.000	4.0	0.780	1.0	0.510	0.430	5	0.300	да	
	0.000	4.0	0.780	1.0	0.510	0.430	5	0.300	да	0.0047433
Буровая установка СБ- ПМ-01	0.000	4.0	0.290	1.0	0.180	0.150	10	0.110	нет	
	0.000	4.0	0.290	1.0	0.180	0.150	10	0.110	нет	0.0016856

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Экскаватор ЭО 112	0.222724
	Каток Ammann ARX 23-2	0.086610
	Компрессор ЗИФ-55	0.983211
	Минипогрузчик	0.296586
	Бурильно-крановая маш. БKM-370	0.123058
	Буровая установка СБ- ПМ-01	0.086610
	ВСЕГО:	1.798799
Переходный	Экскаватор ЭО 112	0.178217
	Каток Ammann ARX 23-2	0.069303
	Компрессор ЗИФ-55	0.786730
	Минипогрузчик	0.237319
	Бурильно-крановая маш. БKM-370	0.098467
	Буровая установка СБ- ПМ-01	0.069303
	ВСЕГО:	1.439339
Холодный	Экскаватор ЭО 112	0.044554
	Каток Ammann ARX 23-2	0.017326
	Компрессор ЗИФ-55	0.196682
	Минипогрузчик	0.059330
	Бурильно-крановая маш. БKM-370	0.024617
	Буровая установка СБ- ПМ-01	0.017326
	ВСЕГО:	0.359835
Всего за год		3.597973

Максимальный выброс составляет: 0.0324989 г/с. Месяц достижения: Февраль.

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.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Mdv.мен</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>Sxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Экскаватор ЭО 112	0.000	4.0	0.440	1.0	1.490	1.490	5	0.290	да	

	0.000	4.0	0.440	1.0	1.490	1.490	5	0.290	да	0.0122289
Каток Ammann ARX 23-2	0.000	4.0	0.260	1.0	0.870	0.870	10	0.170	нет	
	0.000	4.0	0.260	1.0	0.870	0.870	10	0.170	нет	0.0071422
Компрессор ЗИФ-55	0.000	4.0	0.720	1.0	2.470	2.470	10	0.480	нет	
	0.000	4.0	0.720	1.0	2.470	2.470	10	0.480	нет	0.0202700
Минипогрузчик	0.000	4.0	0.440	1.0	1.490	1.490	10	0.290	нет	
	0.000	4.0	0.440	1.0	1.490	1.490	10	0.290	нет	0.0122289
Бурильно-крановая маш. БКМ-370	0.000	4.0	0.720	1.0	2.470	2.470	5	0.480	да	
	0.000	4.0	0.720	1.0	2.470	2.470	5	0.480	да	0.0202700
Буровая установка СБ- ПМ-01	0.000	4.0	0.260	1.0	0.870	0.870	10	0.170	нет	
	0.000	4.0	0.260	1.0	0.870	0.870	10	0.170	нет	0.0071422

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Пигмент черный)
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Экскаватор ЭО 112	0.025766
	Каток Ammann ARX 23-2	0.009971
	Компрессор ЗИФ-55	0.108508
	Минипогрузчик	0.034312
	Бурильно-крановая маш. БКМ-370	0.013581
	Буровая установка СБ- ПМ-01	0.009971
	ВСЕГО:	0.202108
Переходный	Экскаватор ЭО 112	0.026786
	Каток Ammann ARX 23-2	0.010590
	Компрессор ЗИФ-55	0.116382
	Минипогрузчик	0.035675
	Бурильно-крановая маш. БКМ-370	0.014564
	Буровая установка СБ- ПМ-01	0.010590
	ВСЕГО:	0.214588
Холодный	Экскаватор ЭО 112	0.007395
	Каток Ammann ARX 23-2	0.002926
	Компрессор ЗИФ-55	0.032145
	Минипогрузчик	0.009849
	Бурильно-крановая маш. БКМ-370	0.004023
	Буровая установка СБ- ПМ-01	0.002926
	ВСЕГО:	0.059264
Всего за год		0.475960

Максимальный выброс составляет: 0.0053378 г/с. Месяц достижения: Февраль.

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.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Mdv.мен</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>Sxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Экскаватор ЭО 112	0.000	4.0	0.240	1.0	0.250	0.170	5	0.040	да	

	0.000	4.0	0.240	1.0	0.250	0.170	5	0.040	да	0.0020278
Каток Аmmann ARX 23-2	0.000	4.0	0.120	1.0	0.150	0.100	10	0.020	нет	
	0.000	4.0	0.120	1.0	0.150	0.100	10	0.020	нет	0.0012056
Компрессор ЗИФ-55	0.000	4.0	0.360	1.0	0.410	0.270	10	0.060	нет	
	0.000	4.0	0.360	1.0	0.410	0.270	10	0.060	нет	0.0033100
Минипогрузчик	0.000	4.0	0.240	1.0	0.250	0.170	10	0.040	нет	
	0.000	4.0	0.240	1.0	0.250	0.170	10	0.040	нет	0.0020278
Бурильно-крановая маш. БKM-370	0.000	4.0	0.360	1.0	0.410	0.270	5	0.060	да	
	0.000	4.0	0.360	1.0	0.410	0.270	5	0.060	да	0.0033100
Буровая установка СБ- ПМ-01	0.000	4.0	0.120	1.0	0.150	0.100	10	0.020	нет	
	0.000	4.0	0.120	1.0	0.150	0.100	10	0.020	нет	0.0012056

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Экскаватор ЭО 112	0.019716
	Каток Ammann ARX 23-2	0.007479
	Компрессор ЗИФ-55	0.083857
	Минипогрузчик	0.026258
	Бурильно-крановая маш. БKM-370	0.010494
	Буровая установка СБ- ПМ-01	0.007479
	ВСЕГО:	0.155283
Переходный	Экскаватор ЭО 112	0.017446
	Каток Ammann ARX 23-2	0.006548
	Компрессор ЗИФ-55	0.072142
	Минипогрузчик	0.023236
	Бурильно-крановая маш. БKM-370	0.009028
	Буровая установка СБ- ПМ-01	0.006548
	ВСЕГО:	0.134947
Холодный	Экскаватор ЭО 112	0.004780
	Каток Ammann ARX 23-2	0.001793
	Компрессор ЗИФ-55	0.019745
	Минипогрузчик	0.006366
	Бурильно-крановая маш. БKM-370	0.002471
	Буровая установка СБ- ПМ-01	0.001793
	ВСЕГО:	0.036948
Всего за год		0.327177

Максимальный выброс составляет: 0.0033439 г/с. Месяц достижения: Февраль.

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.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Mdv.мен</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>Sxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Экскаватор ЭО 112	0.000	4.0	0.072	1.0	0.150	0.120	5	0.058	да	

	0.000	4.0	0.072	1.0	0.150	0.120	5	0.058	да	0.0013111
Каток Ammann ARX 23-2	0.000	4.0	0.042	1.0	0.084	0.068	10	0.034	нет	
	0.000	4.0	0.042	1.0	0.084	0.068	10	0.034	нет	0.0007384
Компрессор ЗИФ-55	0.000	4.0	0.120	1.0	0.230	0.190	10	0.097	нет	
	0.000	4.0	0.120	1.0	0.230	0.190	10	0.097	нет	0.0020328
Минипогрузчик	0.000	4.0	0.072	1.0	0.150	0.120	10	0.058	нет	
	0.000	4.0	0.072	1.0	0.150	0.120	10	0.058	нет	0.0013111
Бурильно-крановая маш. БКМ-370	0.000	4.0	0.120	1.0	0.230	0.190	5	0.097	да	
	0.000	4.0	0.120	1.0	0.230	0.190	5	0.097	да	0.0020328
Буровая установка СБ- ПМ-01	0.000	4.0	0.042	1.0	0.084	0.068	10	0.034	нет	
	0.000	4.0	0.042	1.0	0.084	0.068	10	0.034	нет	0.0007384

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Экскаватор ЭО 112	0.178179
	Каток Ammann ARX 23-2	0.069288
	Компрессор ЗИФ-55	0.786568
	Минипогрузчик	0.237269
	Бурильно-крановая маш. БКМ-370	0.098447
	Буровая установка СБ- ПМ-01	0.069288
	ВСЕГО:	1.439039
Переходный	Экскаватор ЭО 112	0.142574
	Каток Ammann ARX 23-2	0.055443
	Компрессор ЗИФ-55	0.629384
	Минипогрузчик	0.189855
	Бурильно-крановая маш. БКМ-370	0.078774
	Буровая установка СБ- ПМ-01	0.055443
	ВСЕГО:	1.151471
Холодный	Экскаватор ЭО 112	0.035643
	Каток Ammann ARX 23-2	0.013861
	Компрессор ЗИФ-55	0.157346
	Минипогрузчик	0.047464
	Бурильно-крановая маш. БКМ-370	0.019693
	Буровая установка СБ- ПМ-01	0.013861
	ВСЕГО:	0.287868
Всего за год		2.878379

Максимальный выброс составляет: 0.0259991 г/с. Месяц достижения: Февраль.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период)</i>
--------------------	--	-------------------------------------

		<i>(тонн/год)</i>
Теплый	Экскаватор ЭО 112	0.028954
	Каток Ammann ARX 23-2	0.011259
	Компрессор ЗИФ-55	0.127817
	Минипогрузчик	0.038556
	Бурильно-крановая маш. БКМ-370	0.015998
	Буровая установка СБ- ПМ-01	0.011259
	ВСЕГО:	0.233844
Переходный	Экскаватор ЭО 112	0.023168
	Каток Ammann ARX 23-2	0.009009
	Компрессор ЗИФ-55	0.102275
	Минипогрузчик	0.030851
	Бурильно-крановая маш. БКМ-370	0.012801
	Буровая установка СБ- ПМ-01	0.009009
	ВСЕГО:	0.187114
Холодный	Экскаватор ЭО 112	0.005792
	Каток Ammann ARX 23-2	0.002252
	Компрессор ЗИФ-55	0.025569
	Минипогрузчик	0.007713
	Бурильно-крановая маш. БКМ-370	0.003200
	Буровая установка СБ- ПМ-01	0.002252
	ВСЕГО:	0.046779
Всего за год		0.467737

Максимальный выброс составляет: 0.0042249 г/с. Месяц достижения: Февраль.

**Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Экскаватор ЭО 112	0.045508
	Каток Ammann ARX 23-2	0.017695
	Компрессор ЗИФ-55	0.200801
	Минипогрузчик	0.060612
	Бурильно-крановая маш. БКМ-370	0.025127
	Буровая установка СБ- ПМ-01	0.017695
	ВСЕГО:	0.367438
Переходный	Экскаватор ЭО 112	0.038585
	Каток Ammann ARX 23-2	0.015072
	Компрессор ЗИФ-55	0.169523
	Минипогрузчик	0.051392
	Бурильно-крановая маш. БКМ-370	0.021213
	Буровая установка СБ- ПМ-01	0.015072
	ВСЕГО:	0.310857
Холодный	Экскаватор ЭО 112	0.010513
	Каток Ammann ARX 23-2	0.004103
	Компрессор ЗИФ-55	0.046180
	Минипогрузчик	0.014003
	Бурильно-крановая маш. БКМ-370	0.005778
	Буровая установка СБ- ПМ-01	0.004103
	ВСЕГО:	0.084681
Всего за год		0.762976

Максимальный выброс составляет: 0.0076200 г/с. Месяц достижения: Февраль.

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	%% пуск.	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.т ep.	Vдв	Mxx	%% двиг.	Схр	Выброс (г/с)
Экскаватор ЭО 112	0.000	4.0	0.0	0.470	1.0	0.310	0.260	5	0.180	100.0	да	
	0.000	4.0	0.0	0.470	1.0	0.310	0.260	5	0.180	100.0	да	0.0028767
Каток Ammann ARX 23-2	0.000	4.0	0.0	0.290	1.0	0.180	0.150	10	0.110	100.0	нет	
	0.000	4.0	0.0	0.290	1.0	0.180	0.150	10	0.110	100.0	нет	0.0016856
Компрессор ЗИФ-55	0.000	4.0	0.0	0.780	1.0	0.510	0.430	10	0.300	100.0	нет	
	0.000	4.0	0.0	0.780	1.0	0.510	0.430	10	0.300	100.0	нет	0.0047433
Минипогрузчик	0.000	4.0	0.0	0.470	1.0	0.310	0.260	10	0.180	100.0	нет	
	0.000	4.0	0.0	0.470	1.0	0.310	0.260	10	0.180	100.0	нет	0.0028767
Бурильно-крановая маш. БКМ-370	0.000	4.0	0.0	0.780	1.0	0.510	0.430	5	0.300	100.0	да	
	0.000	4.0	0.0	0.780	1.0	0.510	0.430	5	0.300	100.0	да	0.0047433
Буровая установка СБ- ПМ-01	0.000	4.0	0.0	0.290	1.0	0.180	0.150	10	0.110	100.0	нет	
	0.000	4.0	0.0	0.290	1.0	0.180	0.150	10	0.110	100.0	нет	0.0016856

**Участок №6002; 6006 Автотранспорт на строительной площадке,
тип - 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка,
цех №0, площадка №0, вариант №2**

Общее описание участка

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.001
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.100

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.001
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.100
- среднее время выезда (мин.): 5.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Экоконтроль	Нейтраллизатор	Маршрутный
КС-55713	Грузовой	СНГ	5	Диз.	3	да	нет	-
Автосамосвал Камаз	Грузовой	СНГ	5	Диз.	3	да	нет	-
Бортовой автомобиль	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	да	нет	-
Поливочная машина	Грузовой	СНГ	3	Диз.	3	да	нет	-
Газ	Грузовой	СНГ	1	Диз.	3	да	нет	-
Мусоросборная машина	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	да	нет	-

КС-55713 : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь		0.00
Февраль		1.00
Март		1.00
Апрель		1.00

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	0.00	0

Автосамосвал Камаз : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество выезжающих за время Тср</i>
Январь	0.00	0
Февраль	3.00	1
Март	3.00	1
Апрель	3.00	1
Май	3.00	1
Июнь	3.00	1
Июль	3.00	1
Август	3.00	1
Сентябрь	3.00	1
Октябрь	3.00	1
Ноябрь	3.00	1
Декабрь	0.00	0

Бортовой автомобиль : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество выезжающих за время Тср</i>
Январь	0.00	0
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	0.00	0

Поливочная машина : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество выезжающих за время Тср</i>
Январь	0.00	0
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	0.00	0

Газ : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество выезжающих за время</i>
--------------	---------------------------	---------------------------------------

		<i>Тср</i>
Январь	0.00	0
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	0.00	0

Мусоросборная машина : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество выезжающих за время Тср</i>
Январь	0.00	0
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	0.00	0

Выбросы участка

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0020454	0.003512
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0016363	0.002809
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0002659	0.000457
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0000954	0.000153
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0002400	0.000406
0337	Углерод оксид	0.0051328	0.009025
0401	Углеводороды**	0.0007844	0.001400
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0007844	0.001400

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	КС-55713	0.000628

	Автосамосвал Камаз	0.001883
	Бортовой автомобиль	0.000613
	Поливочная машина	0.000583
	Газ	0.000176
	Мусоросборная машина	0.000613
	ВСЕГО:	0.004495
Переходный	КС-55713	0.000506
	Автосамосвал Камаз	0.001517
	Бортовой автомобиль	0.000493
	Поливочная машина	0.000469
	Газ	0.000141
	Мусоросборная машина	0.000493
	ВСЕГО:	0.003618
Холодный	КС-55713	0.000127
	Автосамосвал Камаз	0.000382
	Бортовой автомобиль	0.000124
	Поливочная машина	0.000118
	Газ	0.000036
	Мусоросборная машина	0.000124
	ВСЕГО:	0.000911
Всего за год		0.009025

Максимальный выброс составляет: 0.0051328 г/с. Месяц достижения: Февраль.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_i = S((M_1 + M_2) \cdot N_b \cdot D_p \cdot 10^{-6}), \text{ где}$$

M_1 - выброс вещества в день при выезде (г);

M_2 - выброс вещества в день при въезде (г);

$$M_1 = M_{\text{пр}} \cdot T_{\text{пр}} \cdot K_3 \cdot K_{\text{нтрПр}} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_3 \cdot K_{\text{нтр}};$$

Для маршрутных автобусов при температуре ниже -10 град.С:

$$M_1 = M_{\text{пр}} \cdot (8 + 15 \cdot n) \cdot K_3 \cdot K_{\text{нтрПр}} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_3 \cdot K_{\text{нтр}},$$

где n - число периодических прогревов в течение суток;

$$M_2 = M_{\text{теп}} \cdot L_2 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_3 \cdot K_{\text{нтр}};$$

N_b - Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток;

D_p - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = (M_{\text{пр}} \cdot T_{\text{пр}} \cdot K_3 \cdot K_{\text{нтрПр}} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_3 \cdot K_{\text{нтр}}) \cdot N' / 1200 \text{ г/с (*),}$$

С учетом синхронности работы: $G_{\text{max}} = S(G_i)$;

$M_{\text{пр}}$ - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

$T_{\text{пр}}$ - время прогрева двигателя (мин.);

K_3 - коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;

$K_{\text{нтрПр}}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтрализаторе;

M_1 - пробеговый удельный выброс (г/км);

$M_{\text{теп}}$ - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$L_1 = (L_{16} + L_{1д}) / 2 = 0.051 \text{ км}$ - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{26} + L_{2д}) / 2 = 0.051 \text{ км}$ - средний пробег при въезде на стоянку;

$K_{\text{нтр}}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

$M_{\text{хх}}$ - удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);

$T_{\text{хх}} = 1 \text{ мин.}$ - время работы двигателя на холостом ходу;

N' - наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение времени $T_{\text{ср}}$,

характеризующегося максимальной интенсивностью выезда;

(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

$T_{\text{ср}} = 300 \text{ сек.}$ - среднее время выезда всей техники со стоянки;

Использовано 20-минутное осреднение;

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	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	Мl	Мlмен.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
КС-55713 (д)	8.200	0.0	0.9	1.0	9.300	7.500	1.0	2.900	да	
	8.200	0.0	0.9	1.0	9.300	7.500	1.0	2.900	да	0.0025664
Автосамосвал Камаз (д)	8.200	0.0	0.9	1.0	9.300	7.500	1.0	2.900	да	
	8.200	0.0	0.9	1.0	9.300	7.500	1.0	2.900	да	0.0025664
Бортовой автомобиль (д)	8.200	0.0	0.9	1.0	7.400	6.100	1.0	2.900	нет	
	8.200	0.0	0.9	1.0	7.400	6.100	1.0	2.900	нет	0.0024864
Поливочная машина (д)	4.400	0.0	0.9	1.0	6.200	5.100	1.0	2.800	нет	
	4.400	0.0	0.9	1.0	6.200	5.100	1.0	2.800	нет	0.0023609
Газ (д)	2.400	0.0	0.9	1.0	2.800	2.300	1.0	0.800	нет	
	2.400	0.0	0.9	1.0	2.800	2.300	1.0	0.800	нет	0.0007178
Мусоросборная машина (д)	8.200	0.0	0.9	1.0	7.400	6.100	1.0	2.900	нет	
	8.200	0.0	0.9	1.0	7.400	6.100	1.0	2.900	нет	0.0024864

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	КС-55713	0.000097
	Автосамосвал Камаз	0.000290
	Бортовой автомобиль	0.000096
	Поливочная машина	0.000076
	Газ	0.000044
	Мусоросборная машина	0.000096
	ВСЕГО:	0.000698
Переходный	КС-55713	0.000078
	Автосамосвал Камаз	0.000233
	Бортовой автомобиль	0.000077
	Поливочная машина	0.000061
	Газ	0.000035
	Мусоросборная машина	0.000077
	ВСЕГО:	0.000561
Холодный	КС-55713	0.000020
	Автосамосвал Камаз	0.000059
	Бортовой автомобиль	0.000019
	Поливочная машина	0.000015
	Газ	0.000009
	Мусоросборная машина	0.000019
	ВСЕГО:	0.000141
Всего за год		0.001400

Максимальный выброс составляет: 0.0007844 г/с. Месяц достижения: Февраль.

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	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	Мl	Мlмен.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
КС-55713 (д)	1.100	0.0	0.9	1.0	1.300	1.100	1.0	0.450	да	

	1.100	0.0	0.9	1.0	1.300	1.100	1.0	0.450	да	0.0003922
Автосамосвал Камаз (д)	1.100	0.0	0.9	1.0	1.300	1.100	1.0	0.450	да	
	1.100	0.0	0.9	1.0	1.300	1.100	1.0	0.450	да	0.0003922
Бортовой автомобиль (д)	1.100	0.0	0.9	1.0	1.200	1.000	1.0	0.450	нет	
	1.100	0.0	0.9	1.0	1.200	1.000	1.0	0.450	нет	0.0003880
Поливочная машина (д)	0.800	0.0	0.9	1.0	1.100	0.900	1.0	0.350	нет	
	0.800	0.0	0.9	1.0	1.100	0.900	1.0	0.350	нет	0.0003088
Газ (д)	0.500	0.0	0.9	1.0	0.700	0.600	1.0	0.200	нет	
	0.500	0.0	0.9	1.0	0.700	0.600	1.0	0.200	нет	0.0001795
Мусоросборная машина (д)	1.100	0.0	0.9	1.0	1.200	1.000	1.0	0.450	нет	
	1.100	0.0	0.9	1.0	1.200	1.000	1.0	0.450	нет	0.0003880

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	КС-55713	0.000258
	Автосамосвал Камаз	0.000773
	Бортовой автомобиль	0.000252
	Поливочная машина	0.000163
	Газ	0.000057
	Мусоросборная машина	0.000252
	ВСЕГО:	0.001756
Переходный	КС-55713	0.000206
	Автосамосвал Камаз	0.000619
	Бортовой автомобиль	0.000202
	Поливочная машина	0.000130
	Газ	0.000046
	Мусоросборная машина	0.000202
	ВСЕГО:	0.001405
Холодный	КС-55713	0.000052
	Автосамосвал Камаз	0.000155
	Бортовой автомобиль	0.000050
	Поливочная машина	0.000033
	Газ	0.000011
	Мусоросборная машина	0.000050
	ВСЕГО:	0.000351
Всего за год		0.003512

Максимальный выброс составляет: 0.0020454 г/с. Месяц достижения: Февраль.

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.

<i>Наименование</i>	<i>Mпр</i>	<i>Тпр</i>	<i>Кэ</i>	<i>КнтрПр</i>	<i>MI</i>	<i>MIмен.</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Mхх</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
КС-55713 (д)	2.000	0.0	1.0	1.0	4.500	4.500	1.0	1.000	да	
	2.000	0.0	1.0	1.0	4.500	4.500	1.0	1.000	да	0.0010227
Автосамосвал Камаз (д)	2.000	0.0	1.0	1.0	4.500	4.500	1.0	1.000	да	
	2.000	0.0	1.0	1.0	4.500	4.500	1.0	1.000	да	0.0010227

Бортовой автомобиль (д)	2.000	0.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	нет	
	2.000	0.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	нет	0.0010017
Поливочная машина (д)	0.800	0.0	1.0	1.0	3.500	3.500	1.0	0.600	нет	
	0.800	0.0	1.0	1.0	3.500	3.500	1.0	0.600	нет	0.0006473
Газ (д)	0.600	0.0	1.0	1.0	2.200	2.200	1.0	0.160	нет	
	0.600	0.0	1.0	1.0	2.200	2.200	1.0	0.160	нет	0.0002259
Мусоросборная машина (д)	2.000	0.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	нет	
	2.000	0.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	нет	0.0010017

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Пигмент черный)
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	КС-55713	0.000011
	Автосамосвал Камаз	0.000033
	Бортовой автомобиль	0.000010
	Поливочная машина	0.000008
	Газ	0.000004
	Мусоросборная машина	0.000010
	ВСЕГО:	0.000075
Переходный	КС-55713	0.000009
	Автосамосвал Камаз	0.000027
	Бортовой автомобиль	0.000008
	Поливочная машина	0.000006
	Газ	0.000003
	Мусоросборная машина	0.000008
	ВСЕГО:	0.000062
Холодный	КС-55713	0.000002
	Автосамосвал Камаз	0.000007
	Бортовой автомобиль	0.000002
	Поливочная машина	0.000002
	Газ	8.8E-7
	Мусоросборная машина	0.000002
	ВСЕГО:	0.000016
Всего за год		0.000153

Максимальный выброс составляет: 0.0000954 г/с. Месяц достижения: Февраль.

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.

<i>Наименование</i>	<i>Mпр</i>	<i>Тпр</i>	<i>Кэ</i>	<i>КнтрПр</i>	<i>MI</i>	<i>MIтеп.</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Mхх</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
КС-55713 (д)	0.160	0.0	0.8	1.0	0.500	0.400	1.0	0.040	да	
	0.160	0.0	0.8	1.0	0.500	0.400	1.0	0.040	да	0.0000477
Автосамосвал Камаз (д)	0.160	0.0	0.8	1.0	0.500	0.400	1.0	0.040	да	
	0.160	0.0	0.8	1.0	0.500	0.400	1.0	0.040	да	0.0000477
Бортовой автомобиль (д)	0.160	0.0	0.8	1.0	0.400	0.300	1.0	0.040	нет	
	0.160	0.0	0.8	1.0	0.400	0.300	1.0	0.040	нет	0.0000435

Поливочная машина (д)	0.120	0.0	0.8	1.0	0.350	0.250	1.0	0.030	нет	
	0.120	0.0	0.8	1.0	0.350	0.250	1.0	0.030	нет	0.0000347
Газ (д)	0.040	0.0	0.8	1.0	0.200	0.150	1.0	0.015	нет	
	0.040	0.0	0.8	1.0	0.200	0.150	1.0	0.015	нет	0.0000184
Мусоросборная машина (д)	0.160	0.0	0.8	1.0	0.400	0.300	1.0	0.040	нет	
	0.160	0.0	0.8	1.0	0.400	0.300	1.0	0.040	нет	0.0000435

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	КС-55713	0.000028
	Автосамосвал Камаз	0.000085
	Бортовой автомобиль	0.000026
	Поливочная машина	0.000023
	Газ	0.000014
	Мусоросборная машина	0.000026
	ВСЕГО:	0.000201
Переходный	КС-55713	0.000023
	Автосамосвал Камаз	0.000069
	Бортовой автомобиль	0.000021
	Поливочная машина	0.000018
	Газ	0.000012
	Мусоросборная машина	0.000021
	ВСЕГО:	0.000163
Холодный	КС-55713	0.000006
	Автосамосвал Камаз	0.000018
	Бортовой автомобиль	0.000005
	Поливочная машина	0.000005
	Газ	0.000003
	Мусоросборная машина	0.000005
	ВСЕГО:	0.000042
Всего за год		0.000406

Максимальный выброс составляет: 0.0002400 г/с. Месяц достижения: Февраль.

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.

<i>Наименование</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Kэ</i>	<i>KитрПр</i>	<i>MI</i>	<i>MIтеп.</i>	<i>Kитр</i>	<i>Mхх</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
КС-55713 (д)	0.136	0.0	0.9	1.0	0.970	0.780	1.0	0.100	да	
	0.136	0.0	0.9	1.0	0.970	0.780	1.0	0.100	да	0.0001200
Автосамосвал Камаз (д)	0.136	0.0	0.9	1.0	0.970	0.780	1.0	0.100	да	
	0.136	0.0	0.9	1.0	0.970	0.780	1.0	0.100	да	0.0001200
Бортовой автомобиль (д)	0.136	0.0	0.9	1.0	0.670	0.540	1.0	0.100	нет	
	0.136	0.0	0.9	1.0	0.670	0.540	1.0	0.100	нет	0.0001074
Поливочная машина (д)	0.108	0.0	0.9	1.0	0.560	0.450	1.0	0.090	нет	
	0.108	0.0	0.9	1.0	0.560	0.450	1.0	0.090	нет	0.0000948
Газ (д)	0.065	0.0	0.9	1.0	0.410	0.330	1.0	0.054	нет	

	0.065	0.0	0.9	1.0	0.410	0.330	1.0	0.054	нет	0.0000600
Мусоросборная машина (д)	0.136	0.0	0.9	1.0	0.670	0.540	1.0	0.100	нет	
	0.136	0.0	0.9	1.0	0.670	0.540	1.0	0.100	нет	0.0001074

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	КС-55713	0.000206
	Автосамосвал Камаз	0.000619
	Бортовой автомобиль	0.000202
	Поливочная машина	0.000130
	Газ	0.000046
	Мусоросборная машина	0.000202
	ВСЕГО:	0.001405
Переходный	КС-55713	0.000165
	Автосамосвал Камаз	0.000495
	Бортовой автомобиль	0.000162
	Поливочная машина	0.000104
	Газ	0.000036
	Мусоросборная машина	0.000162
	ВСЕГО:	0.001124
Холодный	КС-55713	0.000041
	Автосамосвал Камаз	0.000124
	Бортовой автомобиль	0.000040
	Поливочная машина	0.000026
	Газ	0.000009
	Мусоросборная машина	0.000040
	ВСЕГО:	0.000281
Всего за год		0.002809

Максимальный выброс составляет: 0.0016363 г/с. Месяц достижения: Февраль.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	КС-55713	0.000034
	Автосамосвал Камаз	0.000101
	Бортовой автомобиль	0.000033
	Поливочная машина	0.000021
	Газ	0.000007
	Мусоросборная машина	0.000033
	ВСЕГО:	0.000228
Переходный	КС-55713	0.000027
	Автосамосвал Камаз	0.000080
	Бортовой автомобиль	0.000026
	Поливочная машина	0.000017
	Газ	0.000006
	Мусоросборная машина	0.000026
	ВСЕГО:	0.000183

Холодный	КС-55713	0.000007
	Автосамосвал Камаз	0.000020
	Бортовой автомобиль	0.000007
	Поливочная машина	0.000004
	Газ	0.000001
	Мусоросборная машина	0.000007
	ВСЕГО:	0.000046
Всего за год		0.000457

Максимальный выброс составляет: 0.0002659 г/с. Месяц достижения: Февраль.

**Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	КС-55713	0.000097
	Автосамосвал Камаз	0.000290
	Бортовой автомобиль	0.000096
	Поливочная машина	0.000076
	Газ	0.000044
	Мусоросборная машина	0.000096
	ВСЕГО:	0.000698
Переходный	КС-55713	0.000078
	Автосамосвал Камаз	0.000233
	Бортовой автомобиль	0.000077
	Поливочная машина	0.000061
	Газ	0.000035
	Мусоросборная машина	0.000077
	ВСЕГО:	0.000561
Холодный	КС-55713	0.000020
	Автосамосвал Камаз	0.000059
	Бортовой автомобиль	0.000019
	Поливочная машина	0.000015
	Газ	0.000009
	Мусоросборная машина	0.000019
	ВСЕГО:	0.000141
Всего за год		0.001400

Максимальный выброс составляет: 0.0007844 г/с. Месяц достижения: Февраль.

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.

<i>Наименование</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Кэ</i>	<i>КитрПр</i>	<i>Мl</i>	<i>Мlтеп.</i>	<i>Китр</i>	<i>Мхх</i>	<i>%%</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
КС-55713 (д)	1.100	0.0	0.9	1.0	1.300	1.100	1.0	0.450	100.0	да	
	1.100	0.0	0.9	1.0	1.300	1.100	1.0	0.450	100.0	да	0.0003922
Автосамосвал Камаз (д)	1.100	0.0	0.9	1.0	1.300	1.100	1.0	0.450	100.0	да	
	1.100	0.0	0.9	1.0	1.300	1.100	1.0	0.450	100.0	да	0.0003922
Бортовой автомобиль (д)	1.100	0.0	0.9	1.0	1.200	1.000	1.0	0.450	100.0	нет	
	1.100	0.0	0.9	1.0	1.200	1.000	1.0	0.450	100.0	нет	0.0003880
Поливочная машина (д)	0.800	0.0	0.9	1.0	1.100	0.900	1.0	0.350	100.0	нет	

	0.800	0.0	0.9	1.0	1.100	0.900	1.0	0.350	100.0	нет	0.0003088
Газ (д)	0.500	0.0	0.9	1.0	0.700	0.600	1.0	0.200	100.0	нет	
	0.500	0.0	0.9	1.0	0.700	0.600	1.0	0.200	100.0	нет	0.0001795
Мусоросборная машина (д)	1.100	0.0	0.9	1.0	1.200	1.000	1.0	0.450	100.0	нет	
	1.100	0.0	0.9	1.0	1.200	1.000	1.0	0.450	100.0	нет	0.0003880

Суммарные выбросы по предприятию

Код в-ва	Название вещества	Валовый выброс (т/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	2.881188
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.468193
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.476114
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.327584
0337	Углерод оксид	3.063366
0401	Углеводороды	0.764376

Расшифровка суммарного выброса углеводородов (код 0401)

Код в-ва	Название вещества	Валовый выброс (т/год)
2732	Керосин	0.764376

2. Расчет выбросов при пересыпке инертных материалов

Расчет произведен программой «РНВ-Эколог», версия 4.20.5.4 от 25.12.2012
Copyright© 1994-2012 Фирма «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001 г.
2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.
3. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/930 от 30.08.2007 г.
4. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/929 от 30.08.2007 г.
5. «Отраслевая методика расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу вредных веществ предприятиями по добыче угля», Пермь, 2003 г.
6. Письмо НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г.
7. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2-746/12-0 от 14.12.2012 г.

Предприятие №1, площадка 12

Источник выбросов №6003,6007 цех №0, площадка №0, вариант №1

Тип: 5 Пересыпка пылящих материалов

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2908	пыль неорганическая 20-70% SiO ₂	0,0199111	0,002304

Разбивка по скоростям ветра

Вещество 2909 - Пыль неорганическая: до 20% SiO₂

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
1.5	0.0142222	
2.0	0.0170667	
2.3	0.0170667	0.002304
2.5	0.0170667	
3.0	0.0170667	
3.5	0.0170667	

4.0	0.0170667	
4.5	0.0170667	
5.0	0.0199111	
6.0	0.0199111	

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Щебень

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$П = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot V \cdot G_T \text{ т/год} \quad (2)$$

Очистное оборудование: Отсутствует

$K_1=0.04000$ - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2=0.02$ - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{cp}=2.30$ м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^*=6.00$ м/с - максимальная скорость ветра

Зависимость величины K_3 от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	K3
1.5	1.00
2.0	1.20
2.3	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20
3.5	1.20
4.0	1.20
4.5	1.20
5.0	1.40
6.0	1.40

$K_4=0.100$ - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 1 стороны)

$K_5=0.40$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 8 %)

$K_7=0.40$ - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 100 - 50 мм)

$K_8=1$ - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)

$K_9=1.00$ - коэффициент, учитывающий мощность залпового сброса материала при разгрузке автосамосвала

$V=0.50$ - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 1,0 м)

$G_T=300.00$ т/г - количество перерабатываемого материала в год

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M = 10^6 / 3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot V \cdot G_{ч} \text{ г/с} \quad (1)$$

$G_{ч}=G_T \cdot 60 / t_p = 8.00$ т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где

$G_{чp}=8.00$ т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час

$t_{p>=20}=60$ мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

3 Расчет выбросов от сварочных работ

Расчёт по программе «Сварка»

Программа основана на следующих методических документах:

ГОСТ Р 56164-2014. «Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. Метод расчета выбросов при сварочных работах на основе удельных показателей»

«Методика расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2015 год.

Сварка (с) ИНТЕГРАЛ 1997-2015 г.

Операция: [1] Сварка стальных футляров

Результаты расчётов:

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки		Газоочистка %	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0123	Железа оксид	0,0003627	0,000283	0,00	0,0003627	0,000283

0143	Марганец и его соединения	0,0000340	0,000027	0,00	0,0000340	0,000027
0342	Фториды газообразные	0,0001242	0,000097	0,00	0,0001242	0,000097
0344	Фториды плохо растворимые	0,0000458	0,000036	0,00	0,0000458	0,000036
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,0000458	0,000036	0,00	0,0000458	0,000036

Расчётные формулы:

Расчёт производился с учётом двадцатиминутного осреднения,

$M_{вал} = \sum Y_i * M * K_p / 1000000 * (1-n)$ [т/год]

$M_{макс} = \sum Y_i * M_{макс} * K_p / T / 3600 * (1-n) * F$ [г/с]

Коэффициент двадцатиминутного осреднения $F = J [мин] / 20 [мин] = 0,1$

Продолжительность производственного цикла (J): 2 [мин]

Исходные данные,

Технологическая операция: Ручная дуговая сварка

Технологический процесс (операция): Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами Марка материала: УОНИ-13/80

Удельные выделения загрязняющих веществ:

Код	Название вещества	Y _i [г/кг]
0123	Железа оксид	8,3200000
0143	Марганец и его соединения	0,7800000
0342	Фториды газообразные	1,1400000
0344	Фториды плохо растворимые	1,0500000
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1,0500000

Время интенсивной работы (T): 2 [час] 10 [мин]

Масса израсходованного материала (M): 100 [кг]

Масса израсходованного сварочного материала за период наиболее интенсивной работы сварочного участка (M_{макс}): 10 [кг]

Норматив образования огарков от расхода электродов (n): 0,15

Поправочный коэффициент (K_p): 0,4, только для твердой составляющей выброса.

6. Расчет выбросов от резки металлоконструкций

В процессе механической резки металла в атмосферу выделяется металлическая пыль (железа оксид).

В соответствии с «Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (на основе удельных показателей)», СПб, 2015. удельный показатель образования металлической пыли при резке металла составляет - 0,203г/с.

В соответствии с п.16 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» (С-Пб, 2012) выбросы пыли металлической следует принимать с коэффициентом 0,2.

Таким образом, выделение пыли (г/с) составляет:

$0,203 * 0,2 = 0,0406 \text{ г/с}$ для одной пилы и $0,0812 \text{ г/с}$ для 2-х пил.

Валовый выброс пыли металлической составит:

$M_c = 3,6 \times 0,0406 \times 155 \times 10^{-3} = 0,0226548 \text{ т/78}$ дней для одной пилы и $0,0453096 \text{ т/78}$ дней для 2-х пил.

155 - фактическое время работы оборудования, ч.

5. Расчёт выбросов от асфальтоукладочных работ

Расчет производится по «Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для асфальтобетонных заводов (расчетным методом). НИИАТ, Министерство транспорта Р.Ф. 1998.

При хранении гудрона, переработке его в битум, нагреве битума и приготовлении асфальтобетона выделяются углеводороды. При укладке асфальтобетона выбросы взвешенных веществ исключаются, выделяющимся загрязняющим веществом являются углеводороды предельные C₁₂-C₁₉.

В методике указаний по определению выбросов при укладке асфальтобетона не содержится.

Удельный выброс загрязняющих веществ (углеводородов) для реакторных установок может быть принят в среднем 1 кг. на 1 тонну готового битума.

Расход асфальта для строительства в соответствии с ПОС составляет 10 тонн.

Содержание битума для дорожных асфальтов составляет 2,5%.

Масса битума в составе асфальтобетона составляет: $10 * 0,025 = 0,25$ тонн.

Принимается, что выделение при процессе укладки составляет 10-15% от возможного выделения углеводородов при приготовлении битума. Соответственно валовый выброс углеводородов при укладке асфальта составит:

$M = 0,25 \text{ тонн} * 1,0 \text{ кг/тонну} * 0,15 = 0,0375 \text{ кг} = 0,0004 \text{ тонн}$ за весь период строительства

При продолжительности асфальтоукладочных работ 6 суток (144 часа чистого времени) заключительного этапа строительства выбросы углеводородов составят: $G = 0,0004 / 144 / 3600 * 1000000 = 0,000077 \text{ г/с}$.

0143	Марганец и его соединения	0,0000340	0,000027	0,00	0,0000340	0,000027
0342	Фториды газообразные	0,0001242	0,000097	0,00	0,0001242	0,000097
0344	Фториды плохо растворимые	0,0000458	0,000036	0,00	0,0000458	0,000036
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,0000458	0,000036	0,00	0,0000458	0,000036

Расчётные формулы:

Расчёт производился с учётом двадцатиминутного осреднения,

$M_{вал} = \sum Y_i * M * K_{п} / 1000000 * (1-n)$ [т/год]

$M_{макс} = \sum Y_i * M_{макс} * K_{п} / T / 3600 * (1-n) * F$ [г/с]

Коэффициент двадцатиминутного осреднения $F = J [мин] / 20 [мин] = 0,1$

Продолжительность производственного цикла (J): 2 [мин]

Исходные данные,

Технологическая операция: Ручная дуговая сварка

Технологический процесс (операция): Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами Марка материала: УОНИ-13/80

Удельные выделения загрязняющих веществ:

Код	Название вещества	Y _i [г/кг]
0123	Железа оксид	8,3200000
0143	Марганец и его соединения	0,7800000
0342	Фториды газообразные	1,1400000
0344	Фториды плохо растворимые	1,0500000
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1,0500000

Время интенсивной работы (T): 2 [час] 10 [мин]

Масса израсходованного материала (M): 100 [кг]

Масса израсходованного сварочного материала за период наиболее интенсивной работы сварочного участка (M_{макс}): 10 [кг]

Норматив образования огарков от расхода электродов (n): 0,15

Поправочный коэффициент (K_п): 0,4, только для твердой составляющей выброса.

6. Расчет выбросов от резки металлоконструкций

В процессе механической резки металла в атмосферу выделяется металлическая пыль (железа оксид).

В соответствии с «Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (на основе удельных показателей)», СПб, 2015. удельный показатель образования металлической пыли при резке металла составляет - 0,203г/с.

В соответствии с п.16 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» (С-Пб, 2012) выбросы пыли металлической следует принимать с коэффициентом 0,2.

Таким образом, выделение пыли (г/с) составляет:

$0,203 * 0,2 = 0,0406 \text{ г/с}$ для одной пилы и $0,0812 \text{ г/с}$ для 2-х пил.

Валовый выброс пыли металлической составит:

$M_c = 3,6 \times 0,0406 \times 155 \times 10^{-3} = 0,0226548 \text{ т/78}$ дней для одной пилы и $0,0453096 \text{ т/78}$ дней для 2-х пил.

155 - фактическое время работы оборудования, ч.

5. Расчёт выбросов от асфальтоукладочных работ

Расчет производится по «Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для асфальтобетонных заводов (расчетным методом). НИИАТ, Министерство транспорта Р.Ф. 1998.

При хранении гудрона, переработке его в битум, нагреве битума и приготовлении асфальтобетона выделяются углеводороды. При укладке асфальтобетона выбросы взвешенных веществ исключаются, выделяющимся загрязняющим веществом являются углеводороды предельные C₁₂-C₁₉.

В методике указаний по определению выбросов при укладке асфальтобетона не содержится.

Удельный выброс загрязняющих веществ (углеводородов) для реакторных установок может быть принят в среднем 1 кг. на 1 тонну готового битума.

Расход асфальта для строительства в соответствии с ПОС составляет 10 тонн.

Содержание битума для дорожных асфальтов составляет 2,5%.

Масса битума в составе асфальтобетона составляет: $10 * 0,025 = 0,25$ тонн.

Принимается, что выделение при процессе укладки составляет 10-15% от возможного выделения углеводородов при приготовлении битума. Соответственно валовый выброс углеводородов при укладке асфальта составит:

$M = 0,25 \text{ тонн} * 1,0 \text{ кг/тонну} * 0,15 = 0,0375 \text{ кг} = 0,0004 \text{ тонн}$ за весь период строительства

При продолжительности асфальтоукладочных работ 6 суток (144 часа чистого времени) заключительного этапа строительства выбросы углеводородов составят: $G = 0,0004 / 144 / 3600 * 1000000 = 0,000077 \text{ г/с}$.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60
Copyright © 1990-2020 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Предприятие: 506, Разработка архитектурно-планировочной концепции, проекта благоустройства с разработкой проекта освоения лесов по адресу: Московская область, Городской округ Люберцы

Город: 1, Московская область

ВИД: 1, Период строительства

ВР: 1, период строительства

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)

Расчет завершен успешно.

Рассчитано 16 веществ/групп суммации.

ВНИМАНИЕ! Согласно п.4.6 Приказа Минприроды РФ от 06.06.2017 №273 значение максимальной скорости ветра U^* изменено на 6 м/с!

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-15,6
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	24,2
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	140
U^* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	5
Плотность атмосферного воздуха, кг/м ³ :	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)	Коеф. реп.	Координаты		Ширина ист. (м)
											X1, (м)	X2, (м)	
											Y1, (м)	Y2, (м)	
6001	+	1	3	Дорожная техника на строительной площадке	5	0,0000			0,0000	1	1351,50 417,50	1041,00 625,00	90,660 0
Код в-ва	Наименование вещества				Выброс		F	Лето			Зима		
					г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301				Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0259991	2,8783790	1	0,38315	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0304				Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0042249	0,4677370	1	0,03113	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0328				Углерод (Пигмент черный)	0,0053378	0,4759600	1	0,10488	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0330				Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0033439	0,3271770	1	0,01971	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0337				Углерод оксид	0,0299100	3,0543420	1	0,01763	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
2732				Керосин	0,0076200	0,7629760	1	0,01872	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
6002	+	2	3	Автотранспорт на строительной площадке	5	0,0000			0,0000	1	1351,50 417,50	1041,00 625,00	90,660 0
Код в-ва	Наименование вещества				Выброс		F	Лето			Зима		
					г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301				Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0016363	0,0028090	1	0,02411	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0304				Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0002659	0,0004570	1	0,00196	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0328				Углерод (Пигмент черный)	0,0000954	0,0001530	1	0,00187	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0330				Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0002400	0,0004060	1	0,00141	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0337				Углерод оксид	0,0051328	0,0090250	1	0,00303	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
2732				Керосин	0,0007844	0,0014000	1	0,00193	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
6003	+	3	3	Земляные работы	2	0,0000			0,0000	1	1351,50 417,50	1041,00 625,00	90,660 0
Код в-ва	Наименование вещества				Выброс		F	Лето			Зима		
					г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
2908				Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0199111	0,0023040	3	4,97809	5,7000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
6004	+	4	3	Сварочные работы, резка металла, укладка асфальта	5	0,0000			0,0000	1	1351,50 417,50	1041,00 625,00	90,660 0
Код в-ва	Наименование вещества				Выброс		F	Лето			Зима		
					г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0123				диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0815627	0,0455926	1	0,00000	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0143				Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0000340	0,0000270	1	0,01002	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0342				Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,0001242	0,0000970	1	0,01830	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0344				Фториды неорганические плохо растворимые	0,0000458	0,0000360	1	0,00067	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
2754				Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0000770	0,0004000	1	0,00023	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
2908				Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0000458	0,0000360	1	0,00045	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
6005	+	2	3	Дорожная техника на строительной площадке	5	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1	2048,00 887,50	1645,00 1207,00	188,88 00
Код в-ва	Наименование вещества				Выброс		F	Лето			Зима		
					г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um

0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0259991	2,8783790	1	0,38315	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0042249	0,4677370	1	0,03113	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0053378	0,4759600	1	0,10488	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0033439	0,3271770	1	0,01971	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0337	Углерод оксид	0,0299100	3,0543420	1	0,01763	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
2732	Керосин	0,0076200	0,7629760	1	0,01872	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000

6006	+	3	3	Автотранспорт на строительной площадке	5	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1	2048,00	1645,00	188,88 00
											887,50	1207,00	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс		F	Лето			Зима		
		г/с	т/г		См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0016363	0,0028090	1	0,02411	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0002659	0,0004570	1	0,00196	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000954	0,0001530	1	0,00187	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0002400	0,0004060	1	0,00141	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0337	Углерод оксид	0,0051328	0,0090250	1	0,00303	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
2732	Керосин	0,0007844	0,0014000	1	0,00193	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000

6007	+	4	3	Земляные работы	2	0,0000			0,0000	1	2048,00	1645,00	188,88 00
											887,50	1207,00	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс		F	Лето			Зима		
		г/с	т/г		См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0199111	0,0023040	3	4,97809	5,7000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000

6008	+	5	3	Сварочные работы, резка металла, укладка асфальта	5	0,0000			0,0000	1	2048,00	1645,00	188,88 00
											887,50	1207,00	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс		F	Лето			Зима		
		г/с	т/г		См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0815627	0,0455926	1	0,10653	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0000340	0,0000270	1	0,01002	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,0001242	0,0000970	1	0,01830	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0000458	0,0000360	1	0,00067	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0000770	0,0004000	1	0,00023	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0000458	0,0000360	1	0,00045	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000

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			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6004	3	0,0815627	1	0,00000	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0	0	6008	3	0,0815627	1	0,10653	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
Итого:				0,1631254		0,10653			0,00000		

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6004	3	0,0000340	1	0,01002	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0	0	6008	3	0,0000340	1	0,01002	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
Итого:				0,0000680		0,02004			0,00000		

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0,0259991	1	0,38315	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0	0	6002	3	0,0016363	1	0,02411	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0	0	6005	3	0,0259991	1	0,38315	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0	0	6006	3	0,0016363	1	0,02411	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
Итого:				0,0552708		0,81453			0,00000		

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0,0042249	1	0,03113	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0	0	6002	3	0,0002659	1	0,00196	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0	0	6005	3	0,0042249	1	0,03113	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0	0	6006	3	0,0002659	1	0,00196	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
Итого:				0,0089816		0,06618			0,00000		

Вещество: 0328 Углерод (Пигмент черный)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0,0053378	1	0,10488	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0	0	6002	3	0,0000954	1	0,00187	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0	0	6005	3	0,0053378	1	0,10488	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000

0	0	6006	3	0,0000954	1	0,00187	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
Итого:				0,0108664		0,21352			0,00000		

Вещество: 0330 Сера диоксид-Ангидрид сернистый

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6001	3	0,0033439	1	0,01971	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0	0	6002	3	0,0002400	1	0,00141	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0	0	6005	3	0,0033439	1	0,01971	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0	0	6006	3	0,0002400	1	0,00141	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
Итого:				0,0071678		0,04225			0,00000		

Вещество: 0337 Углерод оксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6001	3	0,0299100	1	0,01763	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0	0	6002	3	0,0051328	1	0,00303	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0	0	6005	3	0,0299100	1	0,01763	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0	0	6006	3	0,0051328	1	0,00303	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
Итого:				0,0700856		0,04131			0,00000		

Вещество: 0342 Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6004	3	0,0001242	1	0,01830	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0	0	6008	3	0,0001242	1	0,01830	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
Итого:				0,0002484		0,03661			0,00000		

Вещество: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6004	3	0,0000458	1	0,00067	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0	0	6008	3	0,0000458	1	0,00067	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
Итого:				0,0000916		0,00135			0,00000		

Вещество: 2732 Керосин

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6001	3	0,0076200	1	0,01872	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0	0	6002	3	0,0007844	1	0,00193	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0	0	6005	3	0,0076200	1	0,01872	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0	0	6006	3	0,0007844	1	0,00193	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
Итого:				0,0168088		0,04129			0,00000		

Вещество: 2754 Алканы C12-19 (в пересчете на С)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um

0	0	6004	3	0,0000770	1	0,00023	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0	0	6008	3	0,0000770	1	0,00023	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
Итого:				0,0001540		0,00045			0,00000		

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6003	3	0,0199111	3	4,97809	5,7000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0	0	6004	3	0,0000458	1	0,00045	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0	0	6007	3	0,0199111	3	4,97809	5,7000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0	0	6008	3	0,0000458	1	0,00045	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
Итого:				0,0399138		9,95707			0,00000		

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: 6046 Углерода оксид и пыль цементного производства

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0337	0,0299100	1	0,01763	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0	0	6002	3	0337	0,0051328	1	0,00303	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0	0	6005	3	0337	0,0299100	1	0,01763	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0	0	6006	3	0337	0,0051328	1	0,00303	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0	0	6003	3	2908	0,0199111	3	4,97809	5,7000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0	0	6004	3	2908	0,0000458	1	0,00045	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0	0	6007	3	2908	0,0199111	3	4,97809	5,7000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0	0	6008	3	2908	0,0000458	1	0,00045	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
Итого:					0,1099994		9,99839			0,00000		

Группа суммации: 6053 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6004	3	0342	0,0001242	1	0,01830	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0	0	6008	3	0342	0,0001242	1	0,01830	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0	0	6004	3	0344	0,0000458	1	0,00067	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0	0	6008	3	0344	0,0000458	1	0,00067	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
Итого:					0,0003400		0,03796			0,00000		

Группа суммации: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0301	0,0259991	1	0,38315	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0	0	6002	3	0301	0,0016363	1	0,02411	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0	0	6005	3	0301	0,0259991	1	0,38315	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0	0	6006	3	0301	0,0016363	1	0,02411	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0	0	6001	3	0330	0,0033439	1	0,01971	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0	0	6002	3	0330	0,0002400	1	0,00141	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0	0	6005	3	0330	0,0033439	1	0,01971	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0	0	6006	3	0330	0,0002400	1	0,00141	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000

Итого:	0,0624386	0,53549	0,00000
---------------	------------------	----------------	----------------

Суммарное значение Ст/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммы 1,6000

Группа суммации: 6205 Серы диоксид и фтористый водород

№ пл.	№ цех .	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Ст/ПДК	Xm	Um	Ст/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0330	0,0033439	1	0,01971	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0	0	6002	3	0330	0,0002400	1	0,00141	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0	0	6005	3	0330	0,0033439	1	0,01971	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0	0	6006	3	0330	0,0002400	1	0,00141	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0	0	6004	3	0342	0,0001242	1	0,01830	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0	0	6008	3	0342	0,0001242	1	0,01830	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
Итого:					0,0074162		0,04381			0,00000		

Суммарное значение Ст/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммы 1,8000

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				Учет	Интерп.
		Тип	Спр. значения	Исп. в расч.	Тип	Спр. значение	Исп. в расч.			
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	-	-	-	ПДК с/с	0,04000	0,04000	1	Нет	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01000	0,01000	ПДК с/с	0,00005	0,00005	1	Нет	Нет
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20000	0,20000	-	-	-	1	Да	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	0,40000	-	-	-	1	Да	Нет
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,15000	0,15000	-	-	-	1	Нет	Нет
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	ПДК м/р	0,50000	0,50000	-	-	-	1	Да	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	5,00000	-	-	-	1	Да	Нет
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДК м/р	0,02000	0,02000	ПДК с/с	0,00500	0,00500	1	Нет	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	ПДК м/р	0,20000	0,20000	ПДК с/с	0,03000	0,03000	1	Нет	Нет
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000	1,20000	-	-	-	1	Нет	Нет
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	ПДК м/р	1,00000	1,00000	-	-	-	1	Нет	Нет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р	0,30000	0,30000	ПДК с/с	0,10000	0,10000	1	Нет	Нет
6046	Группа суммации: Углерода оксид и пыль цементного производства	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6053	Группа суммации: Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	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
6205	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,8": Серы диоксид и фтористый водород	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	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.

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 (Азот (IV) оксид)	0,08500	0,08500	0,08500	0,08500	0,08500	0,00000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,04400	0,04400	0,04400	0,04400	0,04400	0,00000
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,00900	0,00900	0,00900	0,00900	0,00900	0,00000
0337	Углерод оксид	2,50000	2,50000	2,50000	2,50000	2,50000	0,00000

* Фоновые концентрации измеряются в мг/м³ для веществ и долях приведенной ПДК для групп суммации

Перебор метеопараметров при расчете

Набор-автомат

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

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	0,00	966,80	2578,10	966,80	1933,6000	0,0000	20,0000	20,0000	2,0000

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	1382,50	497,00	2,0000	точка пользователя	2 метра от границы территории зданий Люберецкого района
2	1049,50	432,50	2,0000	точка пользователя	2 метра от фасада ближайшего жилого дома й
3	1100,00	371,50	2,0000	точка пользователя	2 метра от фасада ближайшего жилого дома п
4	1840,00	1237,50	2,0000	точка пользователя	2 метра от фасада ближайшего жилого дома п
5	1763,50	1298,50	2,0000	точка пользователя	2 метра от фасада ближайшего жилого дома
6	1643,50	1376,00	2,0000	точка пользователя	2 метра от фасада ближайшего жилого дома

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 Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	1049,50	432,50	2,00	-	0,02114	54	0,50	-	-	-	-	0
3	1100,00	371,50	2,00	-	0,01913	43	0,50	-	-	-	-	0
1	1382,50	497,00	2,00	-	0,02925	266	0,50	-	-	-	-	0
6	1643,50	1376,00	2,00	-	0,01351	154	0,68	-	-	-	-	0
5	1763,50	1298,50	2,00	-	0,01574	179	0,50	-	-	-	-	0
4	1840,00	1237,50	2,00	-	0,01614	219	0,50	-	-	-	-	0

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	1643,50	1376,00	2,00	0,00056	5,63325E-06	154	0,68	-	-	-	-	0
5	1763,50	1298,50	2,00	0,00066	6,56086E-06	179	0,50	-	-	-	-	0
4	1840,00	1237,50	2,00	0,00067	6,72769E-06	219	0,50	-	-	-	-	0
3	1100,00	371,50	2,00	0,00080	7,97591E-06	43	0,50	-	-	-	-	0
2	1049,50	432,50	2,00	0,00088	8,81255E-06	54	0,50	-	-	-	-	0
1	1382,50	497,00	2,00	0,00122	0,00001	266	0,50	-	-	-	-	0

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	1643,50	1376,00	2,00	0,44789	0,08958	154	0,68	0,4250	0,08500	0,4250	0,08500	0
5	1763,50	1298,50	2,00	0,45166	0,09033	179	0,50	0,4250	0,08500	0,4250	0,08500	0
4	1840,00	1237,50	2,00	0,45234	0,09047	219	0,50	0,4250	0,08500	0,4250	0,08500	0
3	1100,00	371,50	2,00	0,45741	0,09148	43	0,50	0,4250	0,08500	0,4250	0,08500	0
2	1049,50	432,50	2,00	0,46081	0,09216	54	0,50	0,4250	0,08500	0,4250	0,08500	0
1	1382,50	497,00	2,00	0,47456	0,09491	266	0,50	0,4250	0,08500	0,4250	0,08500	0

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	1643,50	1376,00	2,00	0,11186	0,04474	154	0,68	0,1100	0,04400	0,1100	0,04400	0
5	1763,50	1298,50	2,00	0,11217	0,04487	179	0,50	0,1100	0,04400	0,1100	0,04400	0
4	1840,00	1237,50	2,00	0,11222	0,04489	219	0,50	0,1100	0,04400	0,1100	0,04400	0

3	1100,00	371,50	2,00	0,11263	0,04505	43	0,50	0,1100	0,04400	0,1100	0,04400	0
2	1049,50	432,50	2,00	0,11291	0,04516	54	0,50	0,1100	0,04400	0,1100	0,04400	0
1	1382,50	497,00	2,00	0,11403	0,04561	266	0,50	0,1100	0,04400	0,1100	0,04400	0

Вещество: 0328 Углерод (Пигмент черный)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	1643,50	1376,00	2,00	0,00600	0,00090	154	0,68	-	-	-	-	0
5	1763,50	1298,50	2,00	0,00699	0,00105	179	0,50	-	-	-	-	0
4	1840,00	1237,50	2,00	0,00717	0,00108	219	0,50	-	-	-	-	0
3	1100,00	371,50	2,00	0,00850	0,00127	43	0,50	-	-	-	-	0
2	1049,50	432,50	2,00	0,00939	0,00141	54	0,50	-	-	-	-	0
1	1382,50	497,00	2,00	0,01299	0,00195	266	0,50	-	-	-	-	0

Вещество: 0330 Сера диоксид-Ангидрид сернистый

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	1643,50	1376,00	2,00	0,01919	0,00959	154	0,68	0,0180	0,00900	0,0180	0,00900	0
5	1763,50	1298,50	2,00	0,01938	0,00969	179	0,50	0,0180	0,00900	0,0180	0,00900	0
4	1840,00	1237,50	2,00	0,01942	0,00971	219	0,50	0,0180	0,00900	0,0180	0,00900	0
3	1100,00	371,50	2,00	0,01968	0,00984	43	0,50	0,0180	0,00900	0,0180	0,00900	0
2	1049,50	432,50	2,00	0,01986	0,00993	54	0,50	0,0180	0,00900	0,0180	0,00900	0
1	1382,50	497,00	2,00	0,02057	0,01029	266	0,50	0,0180	0,00900	0,0180	0,00900	0

Вещество: 0337 Углерод оксид

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	1643,50	1376,00	2,00	0,50116	2,50581	154	0,68	0,5000	2,50000	0,5000	2,50000	0
5	1763,50	1298,50	2,00	0,50135	2,50676	179	0,50	0,5000	2,50000	0,5000	2,50000	0
4	1840,00	1237,50	2,00	0,50139	2,50693	219	0,50	0,5000	2,50000	0,5000	2,50000	0
3	1100,00	371,50	2,00	0,50164	2,50822	43	0,50	0,5000	2,50000	0,5000	2,50000	0
2	1049,50	432,50	2,00	0,50182	2,50908	54	0,50	0,5000	2,50000	0,5000	2,50000	0
1	1382,50	497,00	2,00	0,50251	2,51257	266	0,50	0,5000	2,50000	0,5000	2,50000	0

Вещество: 0342 Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	1643,50	1376,00	2,00	0,00103	0,00002	154	0,68	-	-	-	-	0
5	1763,50	1298,50	2,00	0,00120	0,00002	179	0,50	-	-	-	-	0
4	1840,00	1237,50	2,00	0,00123	0,00002	219	0,50	-	-	-	-	0
3	1100,00	371,50	2,00	0,00146	0,00003	43	0,50	-	-	-	-	0
2	1049,50	432,50	2,00	0,00161	0,00003	54	0,50	-	-	-	-	0
1	1382,50	497,00	2,00	0,00223	0,00004	266	0,50	-	-	-	-	0

Вещество: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	1643,50	1376,00	2,00	0,00004	7,58831E-06	154	0,68	-	-	-	-	0
5	1763,50	1298,50	2,00	0,00004	8,83786E-06	179	0,50	-	-	-	-	0
4	1840,00	1237,50	2,00	0,00005	9,06260E-06	219	0,50	-	-	-	-	0
3	1100,00	371,50	2,00	0,00005	0,00001	43	0,50	-	-	-	-	0
2	1049,50	432,50	2,00	0,00006	0,00001	54	0,50	-	-	-	-	0
1	1382,50	497,00	2,00	0,00008	0,00002	266	0,50	-	-	-	-	0

Вещество: 2732 Керосин

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	1643,50	1376,00	2,00	0,00116	0,00139	154	0,68	-	-	-	-	0
5	1763,50	1298,50	2,00	0,00135	0,00162	179	0,50	-	-	-	-	0
4	1840,00	1237,50	2,00	0,00139	0,00166	219	0,50	-	-	-	-	0
3	1100,00	371,50	2,00	0,00164	0,00197	43	0,50	-	-	-	-	0
2	1049,50	432,50	2,00	0,00182	0,00218	54	0,50	-	-	-	-	0
1	1382,50	497,00	2,00	0,00251	0,00301	266	0,50	-	-	-	-	0

Вещество: 2754 Алканы C12-19 (в пересчете на С)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	1643,50	1376,00	2,00	0,00001	0,00001	154	0,68	-	-	-	-	0
5	1763,50	1298,50	2,00	0,00001	0,00001	179	0,50	-	-	-	-	0
4	1840,00	1237,50	2,00	0,00002	0,00002	219	0,50	-	-	-	-	0
3	1100,00	371,50	2,00	0,00002	0,00002	43	0,50	-	-	-	-	0
2	1049,50	432,50	2,00	0,00002	0,00002	54	0,50	-	-	-	-	0
1	1382,50	497,00	2,00	0,00003	0,00003	266	0,50	-	-	-	-	0

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	1643,50	1376,00	2,00	0,01053	0,00316	150	6,00	-	-	-	-	0
5	1763,50	1298,50	2,00	0,01284	0,00385	204	0,68	-	-	-	-	0
4	1840,00	1237,50	2,00	0,01332	0,00400	219	0,68	-	-	-	-	0
3	1100,00	371,50	2,00	0,01351	0,00405	48	6,00	-	-	-	-	0
2	1049,50	432,50	2,00	0,01500	0,00450	55	6,00	-	-	-	-	0
1	1382,50	497,00	2,00	0,02796	0,00839	234	0,68	-	-	-	-	0

Вещество: 6046 Углерода оксид и пыль цементного производства

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	

6	1643,50	1376,00	2,00	0,01111	-	150	6,00	-	-	-	-	0
5	1763,50	1298,50	2,00	0,01413	-	204	0,68	-	-	-	-	0
4	1840,00	1237,50	2,00	0,01465	-	219	0,68	-	-	-	-	0
3	1100,00	371,50	2,00	0,01472	-	41	0,50	-	-	-	-	0
2	1049,50	432,50	2,00	0,01652	-	53	0,50	-	-	-	-	0
1	1382,50	497,00	2,00	0,02976	-	236	0,68	-	-	-	-	0

Вещество: 6053 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	1643,50	1376,00	2,00	0,00107	-	154	0,68	-	-	-	-	0
5	1763,50	1298,50	2,00	0,00124	-	179	0,50	-	-	-	-	0
4	1840,00	1237,50	2,00	0,00127	-	219	0,50	-	-	-	-	0
3	1100,00	371,50	2,00	0,00151	-	43	0,50	-	-	-	-	0
2	1049,50	432,50	2,00	0,00167	-	54	0,50	-	-	-	-	0
1	1382,50	497,00	2,00	0,00231	-	266	0,50	-	-	-	-	0

Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	1643,50	1376,00	2,00	0,29193	-	154	0,68	0,2768	-	0,2768	-	0
5	1763,50	1298,50	2,00	0,29440	-	179	0,50	0,2768	-	0,2768	-	0
4	1840,00	1237,50	2,00	0,29485	-	219	0,50	0,2768	-	0,2768	-	0
3	1100,00	371,50	2,00	0,29818	-	43	0,50	0,2768	-	0,2768	-	0
2	1049,50	432,50	2,00	0,30042	-	54	0,50	0,2768	-	0,2768	-	0
1	1382,50	497,00	2,00	0,30946	-	266	0,50	0,2768	-	0,2768	-	0

Вещество: 6205 Серы диоксид и фтористый водород

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	1643,50	1376,00	2,00	0,00123	-	154	0,68	-	-	-	-	0
5	1763,50	1298,50	2,00	0,00143	-	179	0,50	-	-	-	-	0
4	1840,00	1237,50	2,00	0,00147	-	219	0,50	-	-	-	-	0
3	1100,00	371,50	2,00	0,00174	-	43	0,50	-	-	-	-	0
2	1049,50	432,50	2,00	0,00193	-	54	0,50	-	-	-	-	0
1	1382,50	497,00	2,00	0,00267	-	266	0,50	-	-	-	-	0

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

**Валовые и максимальные выбросы предприятия №506,
Разработка архитектурно-планировочной концепции, проекта благоустройства с разработкой проекта
освоения лесов по адресу: Московская область, Городской округ Люберцы, Подольское лесничество,
Томилинское**

**участковое лесничество
Москва, 2023 г.**

**Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 от 24.06.2014
Copyright© 1995-2014 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

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)

Москва, 2023 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Среднемесячная температура, °С	-10.2	-9.2	-4.3	4.4	11.9	16	18.1	16.3	10.7	4.3	-1.9	-7.3
Расчетные периоды года	X	X	П	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	П	X
Средняя минимальная температура, °С	-10.2	-9.2	-4.3	4.4	11.9	16	18.1	16.3	10.7	4.3	-1.9	-7.3
Расчетные периоды года	X	X	П	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	П	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

<i>Период года</i>	<i>Месяцы</i>	<i>Всего дней</i>
Теплый	Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь;	105
Переходный	Март; Апрель; Октябрь; Ноябрь;	84
Холодный	Январь; Февраль; Декабрь;	63
Всего за год	Январь-Декабрь	252

**Участок №6001; Автостоянка,
тип - 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка,
цех №0, площадка №0, вариант №1**

Общее описание участка

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.001
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.200

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.001
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.200
- среднее время выезда (мин.): 5.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

<i>Марка автомобиля</i>	<i>Категория</i>	<i>Место пр-ва</i>	<i>О/Г/К</i>	<i>Тип двиг.</i>	<i>Код топл.</i>	<i>Экоконтроль</i>	<i>Нейтральный затор</i>	<i>Маршрутный</i>
	Легковой	Зарубежный	3	Диз.	3	нет	нет	-
	Легковой	Зарубежный	3	Инж.	5	нет	нет	-

: количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество выезжающих за время Тср</i>
Январь	8.00	2
Февраль	8.00	2
Март	8.00	2
Апрель	8.00	2
Май	8.00	2
Июнь	8.00	2
Июль	8.00	2
Август	8.00	2
Сентябрь	8.00	2
Октябрь	8.00	2
Ноябрь	8.00	2
Декабрь	8.00	2

: количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество выезжающих за время Тср</i>
Январь	42.00	18
Февраль	42.00	18
Март	42.00	18
Апрель	42.00	18
Май	42.00	18
Июнь	42.00	18
Июль	42.00	18
Август	42.00	18
Сентябрь	42.00	18
Октябрь	42.00	18
Ноябрь	42.00	18
Декабрь	42.00	18

Выбросы участка

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
----	Оксиды азота (NO _x)*	0.0031967	0.003330
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0025574	0.002664
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0004156	0.000433
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0000668	0.000086
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0009728	0.000936
0337	Углерод оксид	0.2196063	0.124847
0401	Углеводороды**	0.0143328	0.010559
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.0135158	0.009593
2732	**Керосин	0.0008171	0.000966

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый		0.000934
		0.037791
	ВСЕГО:	0.038725
Переходный		0.000845
		0.038536
	ВСЕГО:	0.039381
Холодный		0.000938
		0.045804
	ВСЕГО:	0.046742
Всего за год		0.124847

Максимальный выброс составляет: 0.2196063 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_i = S((M_1 + M_2) \cdot N_b \cdot D_p \cdot 10^{-6}), \text{ где}$$

M₁ - выброс вещества в день при выезде (г);

M₂ - выброс вещества в день при въезде (г);

$$M_1 = M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_3 \cdot K_{нтрПр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_3 \cdot K_{нтр};$$

Для маршрутных автобусов при температуре ниже -10 град.С:

$$M_1 = M_{пр} \cdot (8 + 15 \cdot n) \cdot K_3 \cdot K_{нтрПр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_3 \cdot K_{нтр},$$

где n - число периодических прогревов в течение суток;

$$M_2 = M_{теп.} \cdot L_2 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_3 \cdot K_{нтр};$$

N_b - Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток;

D_p - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально-разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = (M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_3 \cdot K_{нтрПр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_3 \cdot K_{нтр}) \cdot N^2 / 1200 \text{ г/с (*),}$$

С учетом синхронности работы: G_{max} = S(G_i);

M_{пр} - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

T_{пр} - время прогрева двигателя (мин.);

K₃ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;

K_{нтрПр} - коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтрализаторе;

M_1 - пробеговый удельный выброс (г/км);

$M_{1теп.}$ - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$L_1=(L_{1б}+L_{1д})/2=0.101$ км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2=(L_{2б}+L_{2д})/2=0.101$ км - средний пробег при въезде на стоянку;

$K_{нтр}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

$M_{хх}$ - удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);

$T_{хх}=1$ мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

N' - наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение времени $T_{ср}$, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда;

(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

$T_{ср}=300$ сек. - среднее время выезда всей техники со стоянки;

Использовано 20-минутное осреднение;

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	$M_{пр}$	$T_{пр}$	$K_э$	$K_{нтрПр}$	M_1	$M_{1теп.}$	$K_{нтр}$	$M_{хх}$	$S_{хр}$	Выброс (г/с)
(д)	0.530	2.0	1.0	1.0	2.200	1.800	1.0	0.200	да	
	0.530	2.0	1.0	1.0	2.200	1.800	1.0	0.200	да	0.0024685
(б)	5.700	2.0	1.0	1.0	11.700	9.300	1.0	1.900	да	
	5.700	2.0	1.0	1.0	11.700	9.300	1.0	1.900	да	0.2171377

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый		0.000353
		0.003358
	ВСЕГО:	0.003711
Переходный		0.000295
		0.003082
	ВСЕГО:	0.003377
Холодный		0.000318
		0.003153
	ВСЕГО:	0.003471
Всего за год		0.010559

Максимальный выброс составляет: 0.0143328 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	$M_{пр}$	$T_{пр}$	$K_э$	$K_{нтрПр}$	M_1	$M_{1теп.}$	$K_{нтр}$	$M_{хх}$	$S_{хр}$	Выброс (г/с)
(д)	0.170	2.0	1.0	1.0	0.500	0.400	1.0	0.100	да	
	0.170	2.0	1.0	1.0	0.500	0.400	1.0	0.100	да	0.0008171
(б)	0.270	2.0	1.0	1.0	2.100	1.400	1.0	0.150	да	
	0.270	2.0	1.0	1.0	2.100	1.400	1.0	0.150	да	0.0135158

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)
-------------	---------------------------------------	------------------------------

		(тонн/год)
Теплый		0.000632
		0.000610
	ВСЕГО:	0.001241
Переходный		0.000552
		0.000523
	ВСЕГО:	0.001075
Холодный		0.000515
		0.000498
	ВСЕГО:	0.001013
Всего за год		0.003330

Максимальный выброс составляет: 0.0031967 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержится коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	Мl	Мlтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
(д)	0.200	2.0	1.0	1.0	1.900	1.900	1.0	0.120	да	
	0.200	2.0	1.0	1.0	1.900	1.900	1.0	0.120	да	0.0011849
(б)	0.040	2.0	1.0	1.0	0.240	0.240	1.0	0.030	да	
	0.040	2.0	1.0	1.0	0.240	0.240	1.0	0.030	да	0.0020118

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Пигмент черный)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый		0.000029
	ВСЕГО:	0.000029
Переходный		0.000029
	ВСЕГО:	0.000029
Холодный		0.000028
	ВСЕГО:	0.000028
Всего за год		0.000086

Максимальный выброс составляет: 0.0000668 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержится коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	Мl	Мlтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
(д)	0.010	2.0	1.0	1.0	0.150	0.100	1.0	0.005	да	
	0.010	2.0	1.0	1.0	0.150	0.100	1.0	0.005	да	0.0000668

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый		0.000163
		0.000192
	ВСЕГО:	0.000355
Переходный		0.000135

		0.000155
	ВСЕГО:	0.000290
Холодный		0.000135
		0.000156
	ВСЕГО:	0.000291
Всего за год		0.000936

Максимальный выброс составляет: 0.0009728 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	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрПр	Ml	Mlмен.	Kнтр	Mхх	Sхр	Выброс (г/с)
(д)	0.058	2.0	1.0	1.0	0.313	0.250	1.0	0.048	да	
	0.058	2.0	1.0	1.0	0.313	0.250	1.0	0.048	да	0.0003258
(б)	0.013	2.0	1.0	1.0	0.071	0.057	1.0	0.010	да	
	0.013	2.0	1.0	1.0	0.071	0.057	1.0	0.010	да	0.0006470

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		0.000505
		0.000488
	ВСЕГО:	0.000993
Переходный		0.000442
		0.000418
	ВСЕГО:	0.000860
Холодный		0.000412
		0.000398
	ВСЕГО:	0.000810
Всего за год		0.002664

Максимальный выброс составляет: 0.0025574 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		0.000082
		0.000079
	ВСЕГО:	0.000161
Переходный		0.000072
		0.000068
	ВСЕГО:	0.000140
Холодный		0.000067
		0.000065
	ВСЕГО:	0.000132
Всего за год		0.000433

Максимальный выброс составляет: 0.0004156 г/с. Месяц достижения: Январь.

**Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый)
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый		0.003358
	ВСЕГО:	0.003358
Переходный		0.003082
	ВСЕГО:	0.003082
Холодный		0.003153
	ВСЕГО:	0.003153
Всего за год		0.009593

Максимальный выброс составляет: 0.0135158 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.

<i>Наименование</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Кэ</i>	<i>КитрП р</i>	<i>MI</i>	<i>MIтеп.</i>	<i>Китр</i>	<i>Mхх</i>	<i>%%</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
(б)	0.270	2.0	1.0	1.0	2.100	1.400	1.0	0.150	100.0	да	
	0.270	2.0	1.0	1.0	2.100	1.400	1.0	0.150	100.0	да	0.0135158

**Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый		0.000353
	ВСЕГО:	0.000353
Переходный		0.000295
	ВСЕГО:	0.000295
Холодный		0.000318
	ВСЕГО:	0.000318
Всего за год		0.000966

Максимальный выброс составляет: 0.0008171 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.

<i>Наименование</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Кэ</i>	<i>КитрП р</i>	<i>MI</i>	<i>MIтеп.</i>	<i>Китр</i>	<i>Mхх</i>	<i>%%</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
(д)	0.170	2.0	1.0	1.0	0.500	0.400	1.0	0.100	100.0	да	
	0.170	2.0	1.0	1.0	0.500	0.400	1.0	0.100	100.0	да	0.0008171

**Участок №6002; Зона разгрузки кафе,
тип - 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка,
цех №0, площадка №0, вариант №1**

Общее описание участка

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.001
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.200

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.001
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.200
- среднее время выезда (мин.): 5.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Экоконтр оль	Нейтрал затоп	Маршрут ный
	Грузовой	СНГ	2	Карб.	5	нет	нет	-

: количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	3.00	1
Февраль	3.00	1
Март	3.00	1
Апрель	3.00	1
Май	3.00	1
Июнь	3.00	1
Июль	3.00	1
Август	3.00	1
Сентябрь	3.00	1
Октябрь	3.00	1
Ноябрь	3.00	1
Декабрь	3.00	1

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0002337	0.000424
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0001869	0.000339
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000304	0.000055
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0000326	0.000054
0337	Углерод оксид	0.0116239	0.020178
0401	Углеводороды**	0.0019945	0.003451
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.0019945	0.003451

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 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		0.008306
	ВСЕГО:	0.008306
Переходный		0.006743
	ВСЕГО:	0.006743
Холодный		0.005128
	ВСЕГО:	0.005128
Всего за год		0.020178

Максимальный выброс составляет: 0.0116239 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_i = S((M_1 + M_2) \cdot N_b \cdot D_p \cdot 10^{-6}), \text{ где}$$

M_1 - выброс вещества в день при выезде (г);

M_2 - выброс вещества в день при въезде (г);

$$M_1 = M_{\text{пр}} \cdot T_{\text{пр}} \cdot K_3 \cdot K_{\text{нтрПр}} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_3 \cdot K_{\text{нтр}};$$

Для маршрутных автобусов при температуре ниже -10 град.С:

$$M_1 = M_{\text{пр}} \cdot (8 + 15 \cdot n) \cdot K_3 \cdot K_{\text{нтрПр}} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_3 \cdot K_{\text{нтр}},$$

где n - число периодических прогревов в течение суток;

$$M_2 = M_{\text{теп}} \cdot L_2 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_3 \cdot K_{\text{нтр}};$$

N_b - Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток;

D_p - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = (M_{\text{пр}} \cdot T_{\text{пр}} \cdot K_3 \cdot K_{\text{нтрПр}} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_3 \cdot K_{\text{нтр}}) \cdot N' / 1200 \text{ г/с (*),}$$

С учетом синхронности работы: $G_{\text{max}} = S(G_i)$;

$M_{\text{пр}}$ - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

$T_{\text{пр}}$ - время прогрева двигателя (мин.);

K_3 - коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;

$K_{\text{нтрПр}}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтрализаторе;

M_1 - пробеговый удельный выброс (г/км);

$M_{\text{теп}}$ - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$L_1 = (L_{1б} + L_{1д}) / 2 = 0.101$ км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2б} + L_{2д}) / 2 = 0.101$ км - средний пробег при въезде на стоянку;

$K_{\text{нтр}}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

$M_{\text{хх}}$ - удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);

$T_{\text{хх}} = 1$ мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

N' - наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение времени $T_{\text{ср}}$, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда;

(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

$T_{\text{ср}} = 300$ сек. - среднее время выезда всей техники со стоянки;

Использовано 20-минутное осреднение;

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	$M_{\text{пр}}$	$T_{\text{пр}}$	K_3	$K_{\text{нтрПр}}$	M_1	$M_{\text{теп}}$	$K_{\text{нтр}}$	$M_{\text{хх}}$	$S_{\text{хр}}$	Выброс (г/с)
(б)	28.100	0.0	1.0	1.0	37.300	29.700	1.0	10.200	да	
	28.100	0.0	1.0	1.0	37.300	29.700	1.0	10.200	да	0.0116239

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый		0.001419
	ВСЕГО:	0.001419
Переходный		0.001153
	ВСЕГО:	0.001153
Холодный		0.000878
	ВСЕГО:	0.000878
Всего за год		0.003451

Максимальный выброс составляет: 0.0019945 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	Mпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	MI	MIмен.	Кнтр	Mхх	Схр	Выброс (г/с)
(б)	3.800	0.0	1.0	1.0	6.900	5.500	1.0	1.700	да	
	3.800	0.0	1.0	1.0	6.900	5.500	1.0	1.700	да	0.0019945

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый		0.000177
	ВСЕГО:	0.000177
Переходный		0.000141
	ВСЕГО:	0.000141
Холодный		0.000106
	ВСЕГО:	0.000106
Всего за год		0.000424

Максимальный выброс составляет: 0.0002337 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	Mпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	MI	MIмен.	Кнтр	Mхх	Схр	Выброс (г/с)
(б)	0.300	0.0	1.0	1.0	0.800	0.800	1.0	0.200	да	
	0.300	0.0	1.0	1.0	0.800	0.800	1.0	0.200	да	0.0002337

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый		0.000022
	ВСЕГО:	0.000022
Переходный		0.000018
	ВСЕГО:	0.000018
Холодный		0.000014
	ВСЕГО:	0.000014
Всего за год		0.000054

Максимальный выброс составляет: 0.0000326 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	Mпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	MI	MIмен.	Кнтр	Mхх	Схр	Выброс (г/с)
(б)	0.025	0.0	1.0	1.0	0.190	0.150	1.0	0.020	да	
	0.025	0.0	1.0	1.0	0.190	0.150	1.0	0.020	да	0.0000326

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый		0.000141
	ВСЕГО:	0.000141
Переходный		0.000113
	ВСЕГО:	0.000113
Холодный		0.000085
	ВСЕГО:	0.000085
Всего за год		0.000339

Максимальный выброс составляет: 0.0001869 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый		0.000023
	ВСЕГО:	0.000023
Переходный		0.000018
	ВСЕГО:	0.000018
Холодный		0.000014
	ВСЕГО:	0.000014
Всего за год		0.000055

Максимальный выброс составляет: 0.0000304 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый)
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый		0.001419
	ВСЕГО:	0.001419
Переходный		0.001153
	ВСЕГО:	0.001153
Холодный		0.000878
	ВСЕГО:	0.000878
Всего за год		0.003451

Максимальный выброс составляет: 0.0019945 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.

<i>Наименование</i>	<i>Mпр</i>	<i>Тпр</i>	<i>Кэ</i>	<i>КнтрП</i>	<i>MI</i>	<i>MIтеп.</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Mхх</i>	<i>%%</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
(б)	3.800	0.0	1.0	1.0	6.900	5.500	1.0	1.700	100.0	да	
	3.800	0.0	1.0	1.0	6.900	5.500	1.0	1.700	100.0	да	0.0019945

**Участок №6003; Стоянка мусоровоза,
тип - 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка,
цех №0, площадка №0, вариант №1**

Общее описание участка

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.001
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.100

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.001
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.100
- среднее время выезда (мин.): 5.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Экоконтроль	Нейтральный затвор	Маршрутный
	Грузовой	СНГ	5	Диз.	3	да	нет	-

: 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)*	0.0010227	0.000619
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0008182	0.000495
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0001330	0.000080
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0000477	0.000027
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0001200	0.000069
0337	Углерод оксид	0.0025664	0.001516
0401	Углеводороды**	0.0003922	0.000233
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0003922	0.000233

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 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		0.000628
	ВСЕГО:	0.000628
Переходный		0.000506
	ВСЕГО:	0.000506
Холодный		0.000382
	ВСЕГО:	0.000382
Всего за год		0.001516

Максимальный выброс составляет: 0.0025664 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_i = S((M_1 + M_2) \cdot N_b \cdot D_p \cdot 10^{-6}), \text{ где}$$

M_1 - выброс вещества в день при выезде (г);

M_2 - выброс вещества в день при въезде (г);

$$M_1 = M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_3 \cdot K_{нтрПр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_3 \cdot K_{нтр};$$

Для маршрутных автобусов при температуре ниже -10 град.С:

$$M_1 = M_{пр} \cdot (8 + 15 \cdot n) \cdot K_3 \cdot K_{нтрПр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_3 \cdot K_{нтр},$$

где n - число периодических прогревов в течение суток;

$$M_2 = M_{теп.} \cdot L_2 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_3 \cdot K_{нтр};$$

N_b - Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток;

D_p - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = (M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_3 \cdot K_{нтрПр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_3 \cdot K_{нтр}) \cdot N' / 1200 \text{ г/с (*),}$$

С учетом синхронности работы: $G_{\max} = S(G_i)$;

$M_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

$T_{пр}$ - время прогрева двигателя (мин.);

K_3 - коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;

$K_{нтрПр}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтрализаторе;

M_1 - пробеговый удельный выброс (г/км);

$M_{теп.}$ - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$$L_1 = (L_{16} + L_{1д}) / 2 = 0.051 \text{ км - средний пробег при выезде со стоянки;}$$

$$L_2 = (L_{26} + L_{2д}) / 2 = 0.051 \text{ км - средний пробег при въезде на стоянку;}$$

$K_{нтр}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

$M_{хх}$ - удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);

$T_{хх} = 1$ мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

N' - наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение времени $T_{ср}$,

характеризующегося максимальной интенсивностью выезда;

(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

$T_{ср} = 300$ сек. - среднее время выезда всей техники со стоянки;

Использовано 20-минутное осреднение;

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	$M_{пр}$	$T_{пр}$	K_3	$K_{нтрПр}$	M_1	$M_{теп.}$	$K_{нтр}$	$M_{хх}$	$S_{хр}$	Выброс (г/с)
(д)	8.200	0.0	0.9	1.0	9.300	7.500	1.0	2.900	да	
	8.200	0.0	0.9	1.0	9.300	7.500	1.0	2.900	да	0.0025664

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)
-------------	---------------------------------------	------------------------------

		(тонн/год)
Теплый		0.000097
	ВСЕГО:	0.000097
Переходный		0.000078
	ВСЕГО:	0.000078
Холодный		0.000059
	ВСЕГО:	0.000059
Всего за год		0.000233

Максимальный выброс составляет: 0.0003922 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	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрПр	MI	MIтеп.	Kнтр	Mхх	Cхр	Выброс (г/с)
(д)	1.100	0.0	0.9	1.0	1.300	1.100	1.0	0.450	да	
	1.100	0.0	0.9	1.0	1.300	1.100	1.0	0.450	да	0.0003922

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый		0.000258
	ВСЕГО:	0.000258
Переходный		0.000206
	ВСЕГО:	0.000206
Холодный		0.000155
	ВСЕГО:	0.000155
Всего за год		0.000619

Максимальный выброс составляет: 0.0010227 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	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрПр	MI	MIтеп.	Kнтр	Mхх	Cхр	Выброс (г/с)
(д)	2.000	0.0	1.0	1.0	4.500	4.500	1.0	1.000	да	
	2.000	0.0	1.0	1.0	4.500	4.500	1.0	1.000	да	0.0010227

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Пигмент черный)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый		0.000011
	ВСЕГО:	0.000011
Переходный		0.000009
	ВСЕГО:	0.000009
Холодный		0.000007
	ВСЕГО:	0.000007
Всего за год		0.000027

Максимальный выброс составляет: 0.0000477 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	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрПр	Ml	Mlмен.	Kнтр	Mхх	Cхр	Выброс (г/с)
(д)	0.160	0.0	0.8	1.0	0.500	0.400	1.0	0.040	да	
	0.160	0.0	0.8	1.0	0.500	0.400	1.0	0.040	да	0.0000477

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый		0.000028
	ВСЕГО:	0.000028
Переходный		0.000023
	ВСЕГО:	0.000023
Холодный		0.000018
	ВСЕГО:	0.000018
Всего за год		0.000069

Максимальный выброс составляет: 0.0001200 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	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрПр	Ml	Mlмен.	Kнтр	Mхх	Cхр	Выброс (г/с)
(д)	0.136	0.0	0.9	1.0	0.970	0.780	1.0	0.100	да	
	0.136	0.0	0.9	1.0	0.970	0.780	1.0	0.100	да	0.0001200

**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		0.000206
	ВСЕГО:	0.000206
Переходный		0.000165
	ВСЕГО:	0.000165
Холодный		0.000124
	ВСЕГО:	0.000124
Всего за год		0.000495

Максимальный выброс составляет: 0.0008182 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		0.000034
	ВСЕГО:	0.000034
Переходный		0.000027
	ВСЕГО:	0.000027
Холодный		0.000020
	ВСЕГО:	0.000020
Всего за год		0.000080

Максимальный выброс составляет: 0.0001330 г/с. Месяц достижения: Январь.

**Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый		0.000097
	ВСЕГО:	0.000097
Переходный		0.000078
	ВСЕГО:	0.000078
Холодный		0.000059
	ВСЕГО:	0.000059
Всего за год		0.000233

Максимальный выброс составляет: 0.0003922 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.

<i>Наименование</i>	<i>Mпр</i>	<i>Тпр</i>	<i>Кэ</i>	<i>КитрП р</i>	<i>MI</i>	<i>MIтеп.</i>	<i>Китр</i>	<i>Mхх</i>	<i>%%</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
(д)	1.100	0.0	0.9	1.0	1.300	1.100	1.0	0.450	100.0	да	
	1.100	0.0	0.9	1.0	1.300	1.100	1.0	0.450	100.0	да	0.0003922

Суммарные выбросы по предприятию

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.003498
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000568
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.000113
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.001059
0337	Углерод оксид	0.146541
0401	Углеводороды	0.014243

Расшифровка суммарного выброса углеводородов (код 0401)

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.013044
2732	Керосин	0.001199

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

**УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60
Copyright © 1990-2020 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

Предприятие: 506, Разработка архитектурно-планировочной концепции, проекта благоустройства с разработкой проекта освоения лесов по адресу: Московская область, Городской округ Люберцы, Подольское лесничество, Томилинское участковое лесничество

Город: 1, Москва

ВИД: 2, период эксплуатации

ВР: 1, период эксплуатации

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)

Расчет завершен успешно.

Рассчитано 8 веществ/групп суммации.

ВНИМАНИЕ! Согласно п.4.6 Приказа Минприроды РФ от 06.06.2017 №273 значение максимальной скорости ветра U^* изменено на 6 м/с!

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-15,6
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	24,2
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	140
U^* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	5
Плотность атмосферного воздуха, кг/м ³ :	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 (°C)	Коеф. реп.	Координаты		Ширина ист. (м)
											X1, (м)	X2, (м)	
											Y1, (м)	Y2, (м)	
6001	+	1	3	Автостоянка	5	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1	1296,50	1340,00	29,783 0
											467,50	458,50	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс			F	Лето			Зима		
		г/с	т/г			См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0025574	0,0026640	1	0,03769	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0004156	0,0004330	1	0,00306	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000	
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000668	0,0000860	1	0,00131	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000	
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0009728	0,0009360	1	0,00573	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000	
0337	Углерод оксид	0,2196063	0,1248470	1	0,12945	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000	
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,0135158	0,0095930	1	0,00797	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000	
2732	Керосин	0,0008171	0,0009660	1	0,00201	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000	

№ ист.	Учет ист.	Вар.	Тип	Наименование источника	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°C)	Коеф. реп.	Координаты		Ширина ист. (м)
											X1, (м)	X2, (м)	
											Y1, (м)	Y2, (м)	
6002	+	1	3	Зона разгрузки кафе	5	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1	1286,00	1283,50	5,0852
											424,00	415,00	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс			F	Лето			Зима		
		г/с	т/г			См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0001869	0,0003390	1	0,00275	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000304	0,0000550	1	0,00022	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000	
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0000326	0,0000540	1	0,00019	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000	
0337	Углерод оксид	0,0116239	0,0201780	1	0,00685	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000	
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,0019945	0,0034510	1	0,00118	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000	

№ ист.	Учет ист.	Вар.	Тип	Наименование источника	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°C)	Коеф. реп.	Координаты		Ширина ист. (м)
											X1, (м)	X2, (м)	
											Y1, (м)	Y2, (м)	
6003	+	1	3	Стоянка мусоровоза	5	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1	1287,50	1301,50	4,7601
											449,50	445,00	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс			F	Лето			Зима		
		г/с	т/г			См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0008182	0,0004950	1	0,01206	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0001330	0,0000800	1	0,00098	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000	
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000477	0,0000270	1	0,00094	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000	
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0001200	0,0000690	1	0,00071	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000	
0337	Углерод оксид	0,0025664	0,0015160	1	0,00151	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000	
2732	Керосин	0,0003922	0,0002330	1	0,00096	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000	

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 (Азот (IV) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6001	3	0,0025574	1	0,03769	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0	0	6002	3	0,0001869	1	0,00275	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0	0	6003	3	0,0008182	1	0,01206	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
Итого:				0,0035625		0,05250			0,00000		

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6001	3	0,0004156	1	0,00306	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0	0	6002	3	0,0000304	1	0,00022	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0	0	6003	3	0,0001330	1	0,00098	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
Итого:				0,0005790		0,00427			0,00000		

Вещество: 0328 Углерод (Пигмент черный)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6001	3	0,0000668	1	0,00131	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0	0	6003	3	0,0000477	1	0,00094	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
Итого:				0,0001145		0,00225			0,00000		

Вещество: 0330 Сера диоксид-Ангидрид сернистый

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6001	3	0,0009728	1	0,00573	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0	0	6002	3	0,0000326	1	0,00019	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0	0	6003	3	0,0001200	1	0,00071	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
Итого:				0,0011254		0,00663			0,00000		

Вещество: 0337 Углерод оксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6001	3	0,2196063	1	0,12945	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0	0	6002	3	0,0116239	1	0,00685	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0	0	6003	3	0,0025664	1	0,00151	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
Итого:				0,2337966		0,13782			0,00000		

Вещество: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6001	3	0,0135158	1	0,00797	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0	0	6002	3	0,0019945	1	0,00118	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
Итого:				0,0155103		0,00914			0,00000		

Вещество: 2732 Керосин

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6001	3	0,0008171	1	0,00201	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0	0	6003	3	0,0003922	1	0,00096	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
Итого:				0,0012093		0,00297			0,00000		

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: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0301	0,0025574	1	0,03769	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0	0	6002	3	0301	0,0001869	1	0,00275	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0	0	6003	3	0301	0,0008182	1	0,01206	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0	0	6001	3	0330	0,0009728	1	0,00573	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0	0	6002	3	0330	0,0000326	1	0,00019	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
0	0	6003	3	0330	0,0001200	1	0,00071	28,5000	0,5000	0,00000	0,0000	0,0000
Итого:					0,0046879		0,03696			0,00000		

Суммарное значение См/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,6000

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				Учет	Интерп.
		Тип	Спр. значени	Исп. в расч.	Тип	Спр. значение	Исп. в расч.			
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20000	0,20000	-	-	-	1	Да	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	0,40000	-	-	-	1	Да	Нет
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,15000	0,15000	-	-	-	1	Нет	Нет
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	ПДК м/р	0,50000	0,50000	-	-	-	1	Да	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	5,00000	-	-	-	1	Да	Нет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	ПДК м/р	5,00000	5,00000	-	-	-	1	Нет	Нет
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000	1,20000	-	-	-	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.

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 (Азот (IV) оксид)	0,08500	0,08500	0,08500	0,08500	0,08500	0,00000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,04400	0,04400	0,04400	0,04400	0,04400	0,00000
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,00900	0,00900	0,00900	0,00900	0,00900	0,00000
0337	Углерод оксид	2,50000	2,50000	2,50000	2,50000	2,50000	0,00000

* Фоновые концентрации измеряются в мг/м³ для веществ и долях приведенной ПДК для групп суммации

Перебор метеопараметров при расчете

Набор-автомат

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

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	0,00	966,80	2578,10	966,80	1933,6000	0,0000	20,0000	20,0000	2,0000

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	1383,00	496,00	2,0000	точка пользователя	2 метра от границы территории жилого здания
2	1470,50	512,00	2,0000	точка пользователя	2 метра от фасада здания
3	1408,00	463,00	2,0000	точка пользователя	2 метра от фасада жилого здания
4	1250,00	565,50	2,0000	точка пользователя	2 метра от фасада жилого здания
5	1048,50	432,50	2,0000	точка пользователя	2 метра от фасада ближайшего жилого дома
6	1098,50	372,50	2,0000	точка пользователя	2 метра от фасада ближайшего жилого дома

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 (Азот (IV) оксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
5	1048,50	432,50	2,00	0,43095	0,08619	85	1,27	0,4250	0,08500	0,4250	0,08500	0
6	1098,50	372,50	2,00	0,43257	0,08651	69	1,27	0,4250	0,08500	0,4250	0,08500	0
2	1470,50	512,00	2,00	0,43713	0,08743	251	0,93	0,4250	0,08500	0,4250	0,08500	0
4	1250,00	565,50	2,00	0,44179	0,08836	150	0,68	0,4250	0,08500	0,4250	0,08500	0
3	1408,00	463,00	2,00	0,44841	0,08968	268	0,68	0,4250	0,08500	0,4250	0,08500	0
1	1383,00	496,00	2,00	0,45235	0,09047	242	0,68	0,4250	0,08500	0,4250	0,08500	0

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
5	1048,50	432,50	2,00	0,11048	0,04419	85	1,27	0,1100	0,04400	0,1100	0,04400	0
6	1098,50	372,50	2,00	0,11061	0,04425	69	1,27	0,1100	0,04400	0,1100	0,04400	0
2	1470,50	512,00	2,00	0,11099	0,04439	251	0,93	0,1100	0,04400	0,1100	0,04400	0
4	1250,00	565,50	2,00	0,11136	0,04455	150	0,68	0,1100	0,04400	0,1100	0,04400	0
3	1408,00	463,00	2,00	0,11190	0,04476	268	0,68	0,1100	0,04400	0,1100	0,04400	0
1	1383,00	496,00	2,00	0,11222	0,04489	242	0,68	0,1100	0,04400	0,1100	0,04400	0

Вещество: 0328 Углерод (Пигмент черный)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
5	1048,50	432,50	2,00	0,00026	0,00004	85	1,27	-	-	-	-	0
6	1098,50	372,50	2,00	0,00033	0,00005	68	1,27	-	-	-	-	0
2	1470,50	512,00	2,00	0,00051	0,00008	251	0,93	-	-	-	-	0
4	1250,00	565,50	2,00	0,00073	0,00011	152	0,68	-	-	-	-	0
3	1408,00	463,00	2,00	0,00099	0,00015	267	0,68	-	-	-	-	0
1	1383,00	496,00	2,00	0,00116	0,00017	242	0,68	-	-	-	-	0

Вещество: 0330 Сера диоксид-Ангидрид сернистый

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
5	1048,50	432,50	2,00	0,01874	0,00937	84	1,27	0,0180	0,00900	0,0180	0,00900	0
6	1098,50	372,50	2,00	0,01893	0,00946	68	1,27	0,0180	0,00900	0,0180	0,00900	0
2	1470,50	512,00	2,00	0,01959	0,00979	252	0,93	0,0180	0,00900	0,0180	0,00900	0

4	1250,00	565,50	2,00	0,02020	0,01010	148	0,68	0,0180	0,00900	0,0180	0,00900	0
3	1408,00	463,00	2,00	0,02111	0,01055	269	0,68	0,0180	0,00900	0,0180	0,00900	0
1	1383,00	496,00	2,00	0,02158	0,01079	242	0,68	0,0180	0,00900	0,0180	0,00900	0

Вещество: 0337 Углерод оксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
5	1048,50	432,50	2,00	0,51505	2,57524	84	1,27	0,5000	2,50000	0,5000	2,50000	0
6	1098,50	372,50	2,00	0,51893	2,59464	68	1,27	0,5000	2,50000	0,5000	2,50000	0
2	1470,50	512,00	2,00	0,53339	2,66695	252	0,93	0,5000	2,50000	0,5000	2,50000	0
4	1250,00	565,50	2,00	0,54608	2,73041	147	0,68	0,5000	2,50000	0,5000	2,50000	0
3	1408,00	463,00	2,00	0,56537	2,82683	269	0,68	0,5000	2,50000	0,5000	2,50000	0
1	1383,00	496,00	2,00	0,57510	2,87552	242	0,50	0,5000	2,50000	0,5000	2,50000	0

Вещество: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
5	1048,50	432,50	2,00	0,00099	0,00497	85	1,27	-	-	-	-	0
6	1098,50	372,50	2,00	0,00127	0,00636	69	0,93	-	-	-	-	0
2	1470,50	512,00	2,00	0,00214	0,01072	251	0,93	-	-	-	-	0
4	1250,00	565,50	2,00	0,00291	0,01456	148	0,68	-	-	-	-	0
3	1408,00	463,00	2,00	0,00412	0,02058	269	0,68	-	-	-	-	0
1	1383,00	496,00	2,00	0,00480	0,02400	241	0,50	-	-	-	-	0

Вещество: 2732 Керосин

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
5	1048,50	432,50	2,00	0,00034	0,00041	85	1,27	-	-	-	-	0
6	1098,50	372,50	2,00	0,00043	0,00052	68	1,27	-	-	-	-	0
2	1470,50	512,00	2,00	0,00069	0,00083	251	0,93	-	-	-	-	0
4	1250,00	565,50	2,00	0,00097	0,00116	151	0,68	-	-	-	-	0
3	1408,00	463,00	2,00	0,00134	0,00161	268	0,68	-	-	-	-	0
1	1383,00	496,00	2,00	0,00156	0,00187	242	0,68	-	-	-	-	0

Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
5	1048,50	432,50	2,00	0,28105	-	85	1,27	0,2768	-	0,2768	-	0
6	1098,50	372,50	2,00	0,28218	-	69	1,27	0,2768	-	0,2768	-	0
2	1470,50	512,00	2,00	0,28545	-	251	0,93	0,2768	-	0,2768	-	0
4	1250,00	565,50	2,00	0,28873	-	150	0,68	0,2768	-	0,2768	-	0
3	1408,00	463,00	2,00	0,29345	-	268	0,68	0,2768	-	0,2768	-	0
1	1383,00	496,00	2,00	0,29620	-	242	0,68	0,2768	-	0,2768	-	0

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

. Результаты измерений акустических характеристик оборудования и строительной техники

ООО – НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР



Адрес: 190005, Санкт-Петербург, ул. 1-я Красноармейская, д. 1 Тел: (812) 110-15-73. Факс: (812) 316-15-59

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ АКУСТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Аттестат аккредитации № SP01.01.072.046 от 9 апреля 2007 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор

 Н.И. Иванов
 «15» «Август» 2009 г.

ПРОТОКОЛ ИЗМЕРЕНИЙ

уровней шума

№ 01-ш от 14.08.2009 г.

1. **Наименование заказчика:** ООО «ИКТП».
2. **Объекты испытаний:** строительное оборудование и строительная техника
3. **Цель измерений:** определение шумовых характеристик строительного оборудования и строительной техники.
4. **Дата и время проведения измерений:** 15.07.2009 г. - 12.08.2009 г. с 10.00 до 17.30.
5. **Основные источники:** строительное оборудование и строительная техника.
6. **Характер шума:** шум непостоянный, колеблющийся.
7. **Наименование измеряемого параметра (характеристики):** уровни звукового давления, эквивалентный и максимальный уровни звука.
8. **Нормативная документация на методы выполнения измерений:**
 - ГОСТ 28975-91 Акустика. Измерение внешнего шума, излучаемого землеройными машинами. Испытания в динамическом режиме;
 - ГОСТ Р 51401-99 Шум машин. Определение уровней звуковой мощности источников шума по звуковому давлению. Технический метод в существенно свободном звуковом поле над звукоотражающей плоскостью.
9. **Средства измерений:**
 - шумомер - анализатор спектра Октава 110А зав. № 01А002 с предусилителем КММ 400 № 01038, микрофон ВМК 205 № 279 (свидетельство о поверке 09/0438 от 12.03.2009);
 - шумомер - анализатор спектра Октава 110А зав. № 05А638 с предусилителем Р200 № 060016, микрофон ВМК 205 № 448 (свидетельство о поверке 09/0439 от 12.03.2009);
 - калибратор 05000, зав. № 53328 (Свидетельство о поверке № 0064070 от 04.05.2009)
10. **Условия проведения измерений.**
 Измерения проводились на строительной площадке. При измерениях каждого типа строительного оборудования или техники остальные машины и механизмы не работали. Строительное оборудование и строительная техника работали в типовом режиме. Процесс измерений охватывал полный технологический цикл работы каждого типа оборудования или техники. В процессе измерений акустических характеристик контролировался уровень фонового шума с целью исключения влияния на результаты измерений шума помех.
 Точки измерений располагались на высоте 1,5 м, на расстоянии 7,5 м от геометрического центра испытываемого образца техники. Микрофон направлялся в сторону источника шума. Результаты измерений усреднялись.
 Метеорологические условия: в период проведения измерений температура колебалась от 18 до 24°С, относительная влажность 68-84%, давление 1008-1021 гПа, скорость ветра не превышала 5 м/с, на микрофон одевался ветрозащитный колпак, осадки отсутствовали.
11. **Результаты измерений:** усредненные результаты измерений шума приведены в табл. 1.

Таблица 1

Результаты измерений акустических характеристик строительного оборудования и строительной техники

Наименование техники	Мощность, кВт	Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами Гц								Эквивалентные уровни звука, дБА	Максимальные уровни звука, дБА	Примечание
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
Бульдозер	82	74	83	78	74	74	70	67	62	78	83	
Трактор-корчеватель	-	79	81	68	69	66	65	61	52	73	76	
Экскаватор-погрузчик	62	74	66	64	64	63	60	59	50	68	71	
Автомобиль самосвал	75	82	76	75	74	68	68	64	55	76	77	
Трактор трелевочный	100	79	71	78	75	78	70	61	55	80	83	
Кран на автомобильном ходу	275	80	76	71	63	64	63	56	50	70	72	
Дизельная электростанция	-	80	74	57	54	53	48	45	37	61	63	
Компрессор передвижной	-	84	73	64	59	57	55	58	47	65	68	
Молоток отбойный	-	84	84	74	75	73	77	83	81	86	88	
Перфоратор	-	81	87	79	77	77	74	70	67	82	85	
Каток статический	145	72	75	81	78	74	70	63	55	79	81	
Экскаватор	96	78	74	68	68	67	66	61	53	72	74	
Авторейдер	132	87	90	78	76	72	67	61	56	79	83	
Поливомоечная машина	-	80	75	69	75	71	67	61	58	76	77	
Виброплита	-	81	76	72	73	71	72	68	63	78	81	
Автогудронатор	-	80	78	71	70	74	68	65	61	77	80	
Асфальтоукладчик	78	82	82	78	72	69	67	61	54	75	76	
Дорожная фреза	-	84	86	78	78	77	78	82	80	87	89	
Кран	240	73	71	66	67	74	66	58	49	75	78	
Кран	390	68	71	68	62	66	66	55	46	71	73	
Буровая установка	150	81	81	78	76	74	72	68	63	79	84	
Буровая установка в защитном кожухе	150	73	70	65	61	58	58	54	50	65	69	
Автобетононасос	223	69	64	64	66	63	59	53	47	67	72	
Автобетоносмеситель	-	69	64	64	66	63	59	53	47	67	72	
Насос	-	73	68	62	62	61	56	53	41	65	66	
Вибропогрузатель	-	91	84	79	77	74	69	70	59	80	83	
Копровая установка	-	86	80	78	77	81	83	82	81	87	91	
Каток гладковальцовый	-	88	83	69	68	67	65	62	59	74	76	
Экскаватор-планировщик	92	79	71	68	69	66	65	61	52	73	76	
Бензопила		84	84	74	75	73	77	83	81	86	88	

Наименование техники	Мош- ность, кВт	Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами Гц								Эквива- лентные уровни звука, дБА	Макси- мальные уровни звука, дБА	Примечание
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
		Автомобиль бортовой	75	83	72	70	69	65	64			
Каток пневмоколесный	98	90	82	73	72	70	65	59	54	75	79	
Бурильно-крановая машина	-	81	81	78	76	74	72	68	63	79	84	

Выводы:

Измерения провели:

Главный метролог



Куклин Д.А.

ООО – НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР



Адрес: 190005, Санкт-Петербург, ул. 1-я Красноармейская, д. 1 Тел: (812) 110-15-73. Факс: (812) 316-15-59

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ АКУСТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Аттестат аккредитации № SP01.01.042.029 от 17 марта 2004 г.

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор



ПРОТОКОЛ ИЗМЕРЕНИЙ

уровней шума
№ 01-ш от 14.07.2006 г.

1. **Наименование заказчика:** ЗАО «НИПИ ТРТИ».
2. **Объекты испытаний:** строительное оборудование и строительная техника
3. **Цель измерений:** определение шумовых характеристик строительного оборудования и строительной техники.
4. **Дата и время проведения измерений:** 15.06.2006 г. - 12.07.2006 г. с 10.00 до 17.30.
5. **Основные источники:** строительное оборудование и строительная техника.
6. **Характер шума:** шум непостоянный, колеблющийся.
7. **Наименование измеряемого параметра (характеристики):** уровни звукового давления, эквивалентный и максимальный уровни звука.
8. **Нормативная документация на методы выполнения измерений:**
 - ГОСТ 28975-91 Акустика. Измерение внешнего шума, излучаемого землеройными машинами. Испытания в динамическом режиме;
 - ГОСТ Р 51401-99 Шум машин. Определение уровней звуковой мощности источников шума по звуковому давлению. Технический метод в существенно свободном звуковом поле над звукоотражающей плоскостью.
9. **Средства измерений:**
 - шумомер анализатор спектра Октава 110А № 05А638 с предусилителем КММ-400, зав. № 04212 и микрофоном ВМК 205, зав. № 267 (Свидетельство о поверке № 0025219 от 15.03.2006);
 - шумомер анализатор спектра Октава 110А № 02А010 с предусилителем КММ-400, зав. № 01197 и микрофоном ВМК 205, зав. № 279 (Свидетельство о поверке № 0022280 от 21.02.2006);
 - калибратор 05000, зав. № 53276 (Свидетельство о поверке № 0025209 от 10.03.2006).
10. **Условия проведения измерений.**
Измерения проводились на строительной площадке. При измерениях каждого типа строительного оборудования или техники остальные машины и механизмы не работали. Строительное оборудование и строительная техника работали в типовом режиме. Процесс измерений охватывал полный технологический цикл работы каждого типа оборудования или техники. В процессе измерений акустических характеристик контролировался уровень фонового шума с целью исключения влияния на результаты измерений шума помех. Точки измерений располагались на высоте 1,5 м, на расстоянии 10 м от геометрического центра испытываемого образца техники. Микрофон направлялся в сторону источника шума. Результаты измерений усреднялись. Метеорологические условия: в период проведения измерений температура колебалась от 16 до 22°С, относительная влажность 68-84%, давление 1008-1021 гПа, скорость ветра не превышала 5 м/с, на микрофон одевался ветрозащитный колпак, осадки отсутствовали.
11. **Результаты измерений:** усредненные результаты измерений шума приведены в табл. 1.

Таблица 1

Результаты измерений акустических характеристик строительного оборудования и строительной техники

Наименование техники	Мощность, кВт	Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами Гц								Эквивалентные уровни звука, дБА	Максимальные уровни звука, дБА	Примечание
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
Строительство дорожного полотна												
Трелевочный трактор Т-100м	100	75	79	77	77	74	71	65	57	79	83	Земляные работы
Трактор корчеватель Т-100М	100	80	79	76	77	73	70	66	59	79	83	Земляные работы
Бульдозер Д-271А(ДЗ-42)	104	80	78	71	70	74	68	65	61	77	80	Земляные работы
Каток на пневмошинах ДУ-29А	-	87	85	75	73	75	73	69	63	80	85	Планировочные работы
Экскаватор	82	77	74	71	70	68	66	60	54	73	78	Земляные работы
Автосамосвалы	75	82	76	75	74	68	68	64	55	76	81	Доставка материалов
Автокран КС-3562А	-	80	76	71	63	64	63	56	50	70	72	Подъем грузов
Бульдозер тяговый ТС-10	82	74	83	78	74	74	70	67	62	78	83	Земляные работы
Передвижная электростанция ЖЭС-9А-7	-	80	74	57	54	53	48	45	37	61	66	Энергоснабжение
Каток ДУ-4 на пневматических шинах с прицепом	-	90	83	72	72	70	64	60	55	75	80	Планировочные работы
Компрессор КСЭ-6М	-	84	73	64	59	57	55	58	47	65	70	
Передвижная битумная установка	-	79	80	73	72	69	68	59	53	75	80	
Окрасочный агрегат С-562	-	73	71	66	67	74	66	58	49	75	80	
Гайковерты электрические ИЭ-3101	-	63	67	69	65	59	54	47	40	65	70	
Электротрамбовка ИЭ-4503	-	81	76	72	73	72	72	68	63	78	81	Планирование участка
Экскаватор 4121А	-	77	74	71	70	68	66	60	54	73	78	Земляные работы
КАМАЗ 65115	-	89	86	77	74	72	72	66	62	79	84	Доставка материалов
Бульдозер ДЗ-8	82	74	83	78	74	74	70	67	62	78	83	Земляные работы
Поливомоечная машина ПМ-10	-	84	81	74	73	71	67	62	59	76	81	
Автогрейдер ДЗ-31-1	132	87	90	78	76	72	67	61	56	79	83	
Экскаватор ЭО4121А	125	77	86	75	75	71	69	64	55	77	82	Земляные работы
Фреза "Виртген 2100ВС"	-	87	84	80	81	78	75	69	67	83	88	
Каток Д400	-	90	84	77	81	73	68	65	61	80	85	Планировочные работы
Асфальтоукладчик ДС-48	-	82	82	78	72	69	67	61	54	75	80	Настил дорожного покрытия
Автогудронатор ДС-40	-	86	82	77	74	70	66	62	55	76	81	
Каток ДУ-52	85	87	85	75	73	75	73	69	63	80	85	Планировочные работы
Посевной агрегат ЦНИИС АДТС-2	-	63	67	69	65	59	54	47	40	65	70	

Наименование техники	Мощность, кВт	Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами Гц								Эквивалентные уровни звука, дБА	Максимальные уровни звука, дБА	Примечание
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
Экскаватор ЭО4111Б	-	77	86	75	75	71	69	64	55	77	82	
Подливомоечная машина ПМ-130	-	80	75	69	75	71	67	61	58	76	81	
Строительство искусственных сооружений												
Автосамосвал 15т КамАЗ-5511	-	82	76	75	74	68	68	64	55	76	81	
Бульдозер 108 л.с.	108	80	78	71	70	74	68	65	61	77	80	
Экскаватор гидравлический ЭО-4121Б	-	77	86	75	75	71	69	64	55	77	82	
Автомобиль-тягач КРАЗ-258	-	79	71	78	75	78	70	61	55	80	85	
Автомобиль бортовой КамАЗ-5320	-	84	80	73	73	71	67	62	59	76	81	
Кран г.п. 100т	-	84	79	80	76	70	63	57	51	77	82	
Кран г.п. 25т	-	82	77	80	76	66	66	56	50	76	81	
Автобетоновоз емкостью 3,0 м3 КамАЗ-5410	-	82	82	72	71	69	68	62	54	75	80	
Автобетононасос КамАЗ	-	79	80	73	72	69	68	59	53	75	80	
Теплогенераторы	-	64	67	68	65	59	54	49	42	65	70	
Виброрейка модульная	-	85	70	62	62	61	59	53	45	67	72	
гидродомкраты	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	
сварочные установки САК-2М	-	75	67	59	52	48	44	41	33	57	62	
сварочные трансформаторы	-	75	67	59	52	48	44	41	33	57	62	
Асфальтоукладчик ДС-143	-	81	78	76	74	72	69	64	56	77	82	
каток самоходный ДУ-57-1	-	88	83	69	68	67	65	62	59	74	76	
каток самоходный ДУ-54А	-	88	83	69	68	67	65	62	59	74	76	
Автогруднатор ДС-39Б	-	86	82	77	74	70	66	62	55	76	81	

Выводы:

Измерения провели:

Главный метролог

Инженер



Куклин Д.А.

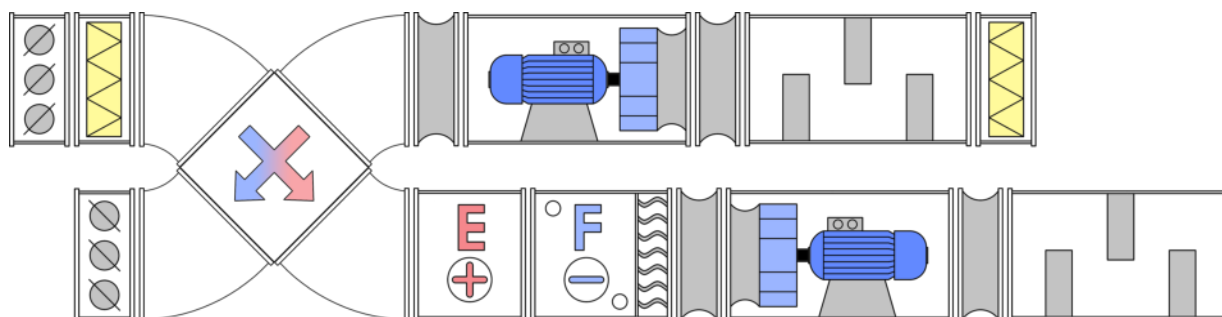
Кудаев А.В.

Техническая спецификация

Номер ТКП: 23-4023
 Система: ПВ1

Прямоугольная канальная система

Параметры установки			
Расход воздуха, м3/ч	880/780	Ширина, мм	633/548
Потери сети, Па	160/160	Высота, мм	343
Скорость в сечении, м/с	2,0/1,7	Длина, мм	3380
Типоразмер	500x250/500x250	Масса, кг	167,8



Внимание! Отводы для рекуператора приобретаются отдельно!

Приточная часть

Воздушный клапан под привод			
Наименование	ZSSK 500x250	Ширина, мм	500
Потери давления возд., Па	1	Высота, мм	250
Масса, кг	4,9	Длина, мм	125

Фильтр G3			
Наименование	ZFK 500x250(G3)	Ширина, мм	540
Потери давления возд., Па	44	Высота, мм	290
Масса, кг	7,9	Длина, мм	235

Пластинчатый рекуператор			
Наименование	ZRP 500x250	Потери давления возд., Па	103/89
Приток. Темп. возд. на вх.	-26	Ширина, мм	614
Приток. Темп. возд. на вых.	-1,4	Высота, мм	315
Вытяжка. Темп. возд. на вх.	18	Длина, мм	574
КПД, %	56	Масса, кг	25,4

Электрический нагреватель			
Наименование	ZES 500x250-12	Потери давления возд., Па	11
Требуемая мощность, кВт	5,8	Ширина, мм	633
Установленная мощность, кВт	12	Высота, мм	300
Темп. воздуха на входе	-1,4	Длина, мм	370
Темп. воздуха на выходе	18	Масса, кг	13

Техническая спецификация

Фреоновый охладитель			
Наименование	ZWS-R 500x250-3	Потери давления возд., Па	41
Требуемая мощность, кВт	3,8	Рядность	3
Темп. воздуха на входе	26	Ширина, мм	626
Темп. воздуха на выходе	18	Высота, мм	343
Влажн. воздуха на входе	60	Длина, мм	316
Влажн. воздуха на выходе	77	Масса, кг	17,8

Гибкие вставки - 2шт			
Наименование	ZFC 500x250	Высота, мм	290
Масса, кг	2	Длина, мм	130
Ширина, мм	540	-	-

Вентилятор			
Наименование	ZFX 50-25 0,55-2D	Обороты, об/мин	2750
Расход воздуха, м.куб/ч	880	Ширина, мм	548
Полное давление, Па	368	Высота, мм	298
Питание, В	400	Длина, мм	500
Мощность, кВт	0,55	Масса, кг	26
Ток, А	1,43	-	-

Акустические характеристики вентилятора									
LwA, дБ(А)	Общий	В октавных полосах частот:							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Кo входу	75	54	64	68	70	69	65	60	52
К выходу	79	58	67	70	71	71	68	64	73
К окруж.	69	50	62	63	62	61	63	63	57

Шумоглушитель			
Наименование	ZSS 500x250	Ширина, мм	540
Потери давления возд., Па	8	Высота, мм	290
Масса, кг	13	Длина, мм	1000

Вытяжная часть

Фильтр G3			
Наименование	ZFK 500x250(G3)	Ширина, мм	540
Потери давления возд., Па	38	Высота, мм	290
Масса, кг	7,9	Длина, мм	235

Шумоглушитель			
Наименование	ZSS 500x250	Ширина, мм	540
Потери давления возд., Па	7	Высота, мм	290
Масса, кг	13	Длина, мм	1000

Гибкие вставки - 2шт			
Наименование	ZFC 500x250	Высота, мм	290
Масса, кг	2	Длина, мм	130
Ширина, мм	540	-	-

Техническая спецификация

Вентилятор			
Наименование	ZFX 50-25 0,55-2D	Обороты, об/мин	2750
Расход воздуха, м.куб/ч	780	Ширина, мм	548
Полное давление, Па	295	Высота, мм	298
Питание, В	400	Длина, мм	500
Мощность, кВт	0,55	Масса, кг	26
Ток, А	1,43	-	-


Акустические характеристики вентилятора									
LwA, дБ(А)	Общий	В октавных полосах частот:							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Кo входу	75	54	64	68	70	69	65	60	52
К выходу	79	58	67	70	71	71	68	64	73
К окруж.	69	50	62	63	62	61	63	63	57

Воздушный клапан под привод			
Наименование	ZSSK 500x250	Ширина, мм	500
Потери давления возд., Па	1	Высота, мм	250
Масса, кг	4,9	Длина, мм	125


Hisense HVAC

Помещение 2	0/0	Внутренний блок (IDU)-3	AVC-15HJ FA	3451/5000	2517	3233/5000	2358
Помещение 2	0/0	Внутренний блок (IDU)-1	AVC-19HJ FA	4268/6300	3775	3998/6300	3537
Помещение 2	0/0	Внутренний блок (IDU)-2	AVC-19HJ FA	4268/6300	3775	3998/6300	3537

Параметры наружного блока


Модель наружного блока:		AVW-54HJFH			
	Комбинация модулей				
	Номинальная холодопроизводительность (W)	15500	Номинальная теплопроизводительность (W)	18000	
	Номинальная потребляемая мощность при охлаждении (W)	4210	Номинальная потребляемая мощность при обогреве (W)	4470	
	Газовая труба высокого давления (mm)	0			
	Газовая труба (mm)	15,88	Жидкостная труба (mm)	9,53	
	Напряжение источника питания	Однофазный 220~240 В	Частота источника питания	50Hz	
	EER	3,68	COP	4,03	
	Вес (kg)	97	Наибольшее количество внутренних блоков	11	
	Тип хладагента	R410A	Шум (dB(A))	53	
	Габариты (ВхШхГ) (mm)	1380x950x370			


Параметры внутреннего блока

Название	Модель внутреннего блока	Тип	Номинальная холодопроизводительность/теплопроизводительность (W)	Номинальная холодопроизводительность (W)	Номинальная потребляемая мощность (W)	Параметры воздуха (м ³ /h)	Статическое давление (Pa)
Внутренний блок (IDU)-3	AVC-15HJ FA		4500/5000	3015	22	400/0	0/0

The Hisense Selection Software is property of Hisense. Only the data published in the official documents is exactly correct. All the data used in this program is just for your information.

ROYAL CLIMA MCU-3


 Артикул: 20690 • В наличии ★ ★ ★ ★ ★ 0



Характеристики [СМ. ВСЕ](#)


Бренд: _____ Royal Clima


Тип оборудования: _____ ККБ

Тип блока: _____ Наружные

Холодопроизводительность: _____ 3,52

Потребляемая мощность (Холод): _____ 1,18

 **Гарантия качества оборудования**
Официальный дилер

 **ROYAL CLIMA**

ХАРАКТЕРИСТИКИ

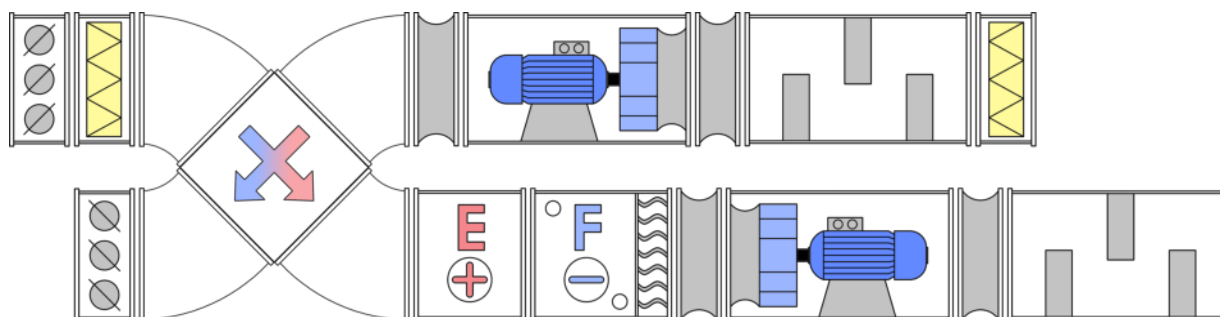
Бренд:	Royal Clima	Тип блока:	Наружные
Тип оборудования:	ККБ	Холодопроизводительность:	3,52
Потребляемая мощность (Холод):	1,18	Площадь помещения:	35
Мощность охлаждения кВт:	3,5	Диаметр трубопровода :	9,53 (3/8")...12,6 (1/2")
Источник электропитания В:	220/50/1 В/Гц/Ф	Фреон:	R410A
Уровень шума внешнего блока дБл:	50	Страна бренда:	Италия
Цена для сортировки товара:	10000000	Вес наружного блока кг.:	38
Габариты наружного блока ШхГхВ (мм):	804х360х530	Инвертор:	Нет
Тип охлаждения:	Фреон		

Техническая спецификация

Номер ТКП: 23-4023
 Система: ПВ2

Прямоугольная канальная система

Параметры установки			
Расход воздуха, м3/ч	880/780	Ширина, мм	633/548
Потери сети, Па	160/160	Высота, мм	343
Скорость в сечении, м/с	2,0/1,7	Длина, мм	3380
Типоразмер	500x250/500x250	Масса, кг	167,8



Внимание! Отводы для рекуператора приобретаются отдельно!

Приточная часть

Воздушный клапан под привод			
Наименование	ZSSK 500x250	Ширина, мм	500
Потери давления возд., Па	1	Высота, мм	250
Масса, кг	4,9	Длина, мм	125

Фильтр G3			
Наименование	ZFK 500x250(G3)	Ширина, мм	540
Потери давления возд., Па	44	Высота, мм	290
Масса, кг	7,9	Длина, мм	235

Пластинчатый рекуператор			
Наименование	ZRP 500x250	Потери давления возд., Па	103/89
Приток. Темп. возд. на вх.	-26	Ширина, мм	614
Приток. Темп. возд. на вых.	-1,4	Высота, мм	315
Вытяжка. Темп. возд. на вх.	18	Длина, мм	574
КПД, %	56	Масса, кг	25,4

Электрический нагреватель			
Наименование	ZES 500x250-12	Потери давления возд., Па	11
Требуемая мощность, кВт	5,8	Ширина, мм	633
Установленная мощность, кВт	12	Высота, мм	300
Темп. воздуха на входе	-1,4	Длина, мм	370
Темп. воздуха на выходе	18	Масса, кг	13

Техническая спецификация

Фреоновый охладитель			
Наименование	ZWS-R 500x250-3	Потери давления возд., Па	41
Требуемая мощность, кВт	3,8	Рядность	3
Темп. воздуха на входе	26	Ширина, мм	626
Темп. воздуха на выходе	18	Высота, мм	343
Влажн. воздуха на входе	60	Длина, мм	316
Влажн. воздуха на выходе	77	Масса, кг	17,8

Гибкие вставки - 2шт			
Наименование	ZFC 500x250	Высота, мм	290
Масса, кг	2	Длина, мм	130
Ширина, мм	540	-	-

Вентилятор			
Наименование	ZFX 50-25 0,55-2D	Обороты, об/мин	2750
Расход воздуха, м.куб/ч	880	Ширина, мм	548
Полное давление, Па	368	Высота, мм	298
Питание, В	400	Длина, мм	500
Мощность, кВт	0,55	Масса, кг	26
Ток, А	1,43	-	-

Акустические характеристики вентилятора									
LwA, дБ(А)	Общий	В октавных полосах частот:							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Кo входу	75	54	64	68	70	69	65	60	52
К выходу	79	58	67	70	71	71	68	64	73
К окруж.	69	50	62	63	62	61	63	63	57

Шумоглушитель			
Наименование	ZSS 500x250	Ширина, мм	540
Потери давления возд., Па	8	Высота, мм	290
Масса, кг	13	Длина, мм	1000

Вытяжная часть

Фильтр G3			
Наименование	ZFK 500x250(G3)	Ширина, мм	540
Потери давления возд., Па	38	Высота, мм	290
Масса, кг	7,9	Длина, мм	235

Шумоглушитель			
Наименование	ZSS 500x250	Ширина, мм	540
Потери давления возд., Па	7	Высота, мм	290
Масса, кг	13	Длина, мм	1000

Гибкие вставки - 2шт			
Наименование	ZFC 500x250	Высота, мм	290
Масса, кг	2	Длина, мм	130
Ширина, мм	540	-	-

Техническая спецификация

Вентилятор			
Наименование	ZFX 50-25 0,55-2D	Обороты, об/мин	2750
Расход воздуха, м.куб/ч	780	Ширина, мм	548
Полное давление, Па	295	Высота, мм	298
Питание, В	400	Длина, мм	500
Мощность, кВт	0,55	Масса, кг	26
Ток, А	1,43	-	-


Акустические характеристики вентилятора									
LwA, дБ(А)	Общий	В октавных полосах частот:							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Кo входу	75	54	64	68	70	69	65	60	52
К выходу	79	58	67	70	71	71	68	64	73
К окруж.	69	50	62	63	62	61	63	63	57

Воздушный клапан под привод			
Наименование	ZSSK 500x250	Ширина, мм	500
Потери давления возд., Па	1	Высота, мм	250
Масса, кг	4,9	Длина, мм	125

Hisense HVAC

Помещение 1	0/0	Внутренний блок (IDU)-2	AVC-15HJF A	3451/5000	2517	3451/5000	2517
Помещение 1	0/0	Внутренний блок (IDU)-3	AVC-15HJF A	3451/5000	2517	3451/5000	2517
Помещение 1	0/0	Внутренний блок (IDU)-4	AVC-15HJF A	3451/5000	2517	3451/5000	2517
Помещение 1	0/0	Внутренний блок (IDU)-5	AVC-15HJF A	3451/5000	2517	3451/5000	2517
Помещение 1	0/0	Внутренний блок (IDU)-1	AVS-07HJF TDD	1675/2500	1231	1675/2500	1231

Параметры наружного блока

Модель наружного блока:		AVW-76HKFH1			
	Комбинация модулей				
	Номинальная холодопроизводительность (W)	22400	Номинальная теплопроизводительность (W)	25000	
	Номинальная потребляемая мощность при охлаждении (W)	6370	Номинальная потребляемая мощность при обогреве (W)	5840	
	Газовая труба высокого давления (mm)	0			
	Газовая труба (mm)	19,05	Жидкостная труба (mm)	9,53	
	Напряжение источника питания	Трехфазный 380~415 В	Частота источника питания	50Hz	
	EER	3,52	COP	4,28	
	Вес (kg)	124	Наибольшее количество внутренних блоков	15	
	Тип хладагента	R410A	Шум (dB(A))	57	
	Габариты (ВхШхГ) (mm)	1380x950x370			

Параметры внутреннего блока

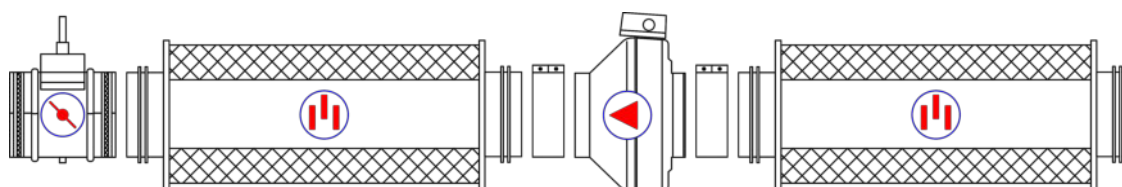
The Hisense Selection Software is property of Hisense. Only the data published in the official documents is exactly correct. All the data used in this program is just for your information.

Техническая спецификация

Номер ТКП: 23-4023
 Система: В2 павильон тип 5

Круглая канальная система

Параметры установки			
Расход воздуха, м3/ч	100	Ширина, мм	245
Потери сети, Па	80	Высота, мм	245
Скорость в сечении, м/с	3,5	Длина, мм	1985
Типоразмер	100	Масса, кг	14,52



Вытяжная часть

Шумоглушитель			
Наименование	ZSA 100/600	Ширина, мм	200
Потери давления возд., Па	5	Высота, мм	200
Масса, кг	5,29	Длина, мм	730

Быстросъемные хомуты - 2шт			
Наименование	ZMC 100	Высота, мм	100
Масса, кг	0,12	Длина, мм	60
Ширина, мм	100	-	-

Вентилятор			
Наименование	ZFO 100	Обороты, об/мин	2380
Расход воздуха, м.куб/ч	100	Ширина, мм	245
Полное давление, Па	97	Высота, мм	245
Питание, В	230	Длина, мм	205
Мощность, кВт	0,06	Масса, кг	3,2
Ток, А	0,3	-	-

Акустические характеристики вентилятора									
LwA, дБ(А)	Общий	В октавных полосах частот:							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Кo входу	61	37	50	53	53	48	43	40	29
К выходу	56	39	47	50	46	43	40	38	27
К окруж.	46	22	28	33	40	42	41	38	29

Шумоглушитель			
Наименование	ZSA 100/600	Ширина, мм	200
Потери давления возд., Па	5	Высота, мм	200
Масса, кг	5,29	Длина, мм	730