



ООО «ИНГРАД Проект»
Межрегиональная ассоциация архитекторов и проектировщиков
СРО-П-083-14122009

Заказчик: ООО «ФСК Девелопмент»

Многоквартирные дома со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями (в том числе помещениями дошкольных групп) и подземными гаражами по адресу: г. Москва, Варшавское шоссе, земельные участки 37А/1, 37/4

Проектная документация

Раздел 8

«Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Перечень мероприятий по охране окружающей среды

ВШ37-П-ООС1

Том 8.1



ООО «ИНГРАД Проект»
Межрегиональная ассоциация архитекторов и проектировщиков
СРО-П-083-14122009

Заказчик: ООО «ФСК Девелопмент»

Многоквартирные дома со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями (в том числе помещениями дошкольных групп) и подземными гаражами по адресу: г. Москва, Варшавское шоссе, земельные участки 37А/1, 37/4

Проектная документация

Раздел 8

«Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Перечень мероприятий по охране окружающей среды

ВШ37-П-ООС1

Том 8.1

Генеральный директор

Главный инженер проекта



К. В. Кошман

А.А. Пятков

Москва 2021



Общество с ограниченной ответственностью
«Группа проектной инженерии» (ООО «ПРОИНЖГРУПП»)

Юр. адрес: 129085, г. Москва, ул. Годовикова, д. 9, стр. 1, под. 1, 3, эт. 4, пом. 4, 14
Тел: +7 (495) 150-0904, +7 (495) 721-2470; e-mail: mail@proengroup.ru

**МНОГОКВАРТИРНЫЕ ДОМА СО ВСТРОЕННО-
ПРИСТРОЕННЫМИ НЕЖИЛЫМИ ПОМЕЩЕНИЯМИ (В ТОМ
ЧИСЛЕ ПОМЕЩЕНИЯМИ ДОШКОЛЬНЫХ ГРУПП) И
ПОДЗЕМНЫМИ ГАРАЖАМИ
ПО АДРЕСУ: Г. МОСКВА, ВАРШАВСКОЕ ШОССЕ,
ЗЕМЕЛЬНЫЕ УЧАСТКИ 37А/1, 37/4**

**Раздел 8
Том 8.1
«ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**

ВШ37 – П – ООС1

2021

**Общество с ограниченной ответственностью
«ГРУППА ПРОЕКТНОЙ ИНЖЕНЕРИИ»**

129085, г. Москва, ул. Годовикова, дом 9, строение 1, под 1.3 эт 4, тел.: +7 (495) 150-09-04
НП СРО «АИИС» №01 – И - № 1381-6 от 24 февраля 2016 г., рег. номер: АИИС И – 01 – 1381 - 6 – 24022016
СРО НП «Объединение Градостроительного Планирования и Проектирования» № П-4-12-0577 от 03 октября 2012г.

**МНОГОКВАРТИРНЫЕ ДОМА СО ВСТРОЕННО-
ПРИСТРОЕННЫМИ НЕЖИЛЫМИ ПОМЕЩЕНИЯМИ (В
ТОМ ЧИСЛЕ ПОМЕЩЕНИЯМИ ДОШКОЛЬНЫХ ГРУПП) И
ПОДЗЕМНЫМИ ГАРАЖАМИ
ПО АДРЕСУ: Г. МОСКВА, ВАРШАВСКОЕ ШОССЕ,
ЗЕМЕЛЬНЫЕ УЧАСТКИ 37А/1, 37/4**

**Раздел 8
Том 8.1
«ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**

ВШ37 – П – ООС1

Генеральный директор



К.Ю. Нарожных

Начальник проектного отдела

Т.В. Алехина

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

СОДЕРЖАНИЕ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Содержание	2
	Состав проектной документации	3
	Пояснительная записка	4-176
	Приложения	177-507
	Приложение А. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации	178-180
	Приложение Б. Исходно-разрешительная документация	181-219
	Приложение В. Графический материал: <ul style="list-style-type: none"> • Ситуационный план; • Карта-схема источников ЗВ на период строительства; • Карта-схема источников ЗВ на период эксплуатации; • Карта-схема источников шума на период строительства; • Карта-схема источников шума на период эксплуатации. 	220-225
	Приложение Г. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух <ul style="list-style-type: none"> • Период строительства. Расчёт источников; • Период строительства. Расчёт рассеивания; • Период эксплуатации. Расчёт источников; • Период эксплуатации. Расчёт рассеивания. 	226-382
	Приложение Д. Оценка уровней шума <ul style="list-style-type: none"> • Расчет УЗД в расчетных точках в период строительства; • Акустические характеристики шумящего оборудования в период эксплуатации; • Расчет УЗД в расчетных точках от постоянных источников шума; • Расчет УЗД в расчетных точках от непостоянных источников шума; 	383-500
	Приложение Е. Образцы форм к Порядку учета в области обращения с отходами, утвержденному Приказом Минприроды России от 01.09.2011 N 721	501-507

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ВШ37 – П – ООС1-С

Содержание

Стадия	Лист	Листов
П		1
ООО «ПРОИНЖГРУПП»		

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

№ тома	Обозначение	Наименование раздела	Организация-разработчик
8	ВШ37-П-ООС1	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.	ООО «Проинжгрупп»

Согласовано			

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

						ВШ37 – ООС1 - СП	Лист
					22.10.21		1
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

ОГЛАВЛЕНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ.....	2
СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.....	3
АНКЕТА РАЗРАБОТЧИКА.....	8
АННОТАЦИЯ	9
ВВЕДЕНИЕ	12
1. СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТИРУЕМОМ ОБЪЕКТЕ.....	14
1.1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТКА	14
1.2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА	15
1.3. ИНЖЕНЕРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБЪЕКТА В ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ	23
1.4. ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ НА ПЕРИОД ДЕМОНТАЖА	24
1.5. ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА	26
2. ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	30
2.1. РЕЗУЛЬТАТЫ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ	30
2.2. РЕЗУЛЬТАТЫ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ	33
2.3. КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	37
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	40
3.1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	40
3.1.1. Период демонтажа и строительства	40
3.1.2. Период эксплуатации.....	45
3.1.2.1. Краткая характеристика объекта.....	45
3.1.2.2. Расчет источников загрязнения на период эксплуатации.....	46
3.1.2.3. Перечень и массовые выбросы ЗВ на период эксплуатации	46
3.1.2.4. Детальные расчеты загрязнения приземного слоя воздуха на ЭВМ в период эксплуатации	47
3.1.2.5. Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период эксплуатации	48
3.2. ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД ОТ ИСТОЩЕНИЯ И ЗАГРЯЗНЕНИЯ	49
3.2.1. Период демонтажа и строительства	49
3.2.1.1. Водоснабжение и водоотведение на период строительства	49
3.2.1.2. Оценка воздействия на водные ресурсы в период строительства.....	50
3.2.1.3. Мероприятия по защите водных ресурсов	53
3.2.2. Период эксплуатации.....	54
3.2.2.1. Водоснабжение и канализование объекта на период эксплуатации.....	54
3.2.2.2. Мероприятия по охране подземных вод на период эксплуатации объекта	60
3.3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ В РЕЗУЛЬТАТЕ НАКОПЛЕНИЯ (УТИЛИЗАЦИИ) ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	61
3.3.1. Период демонтажа и строительства	61
3.3.2. Период эксплуатации.....	73
3.3.2.1. Обоснование объемов образования отходов производства и потребления на этапе эксплуатации	75
3.3.2.2. Порядок сбора, хранения и обращения с отходами	84
3.3.2.3. Характеристика мест хранения (накопления) отходов	84
3.3.2.4. Мероприятия по снижению негативного воздействия на окружающую среду	86
3.3.2.5. Сведения о возможных аварийных ситуациях	86
3.4. АКУСТИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА	88
3.4.1. Период демонтажа и строительства	89
3.4.1.1. Выбор расчетных точек для оценки акустического воздействия	89
3.4.1.2. Расчет уровней звука в расчетных точках на период демонтажа и строительства	91
3.4.1.3. Оценка и анализ уровней шума на прилегающей территории в период работ по строительству	94
3.4.1.4. Выводы	96
3.4.2. Период эксплуатации.....	96
3.4.2.1. Выбор расчетных точек на период эксплуатации	99
3.4.2.2. Обоснование акустических характеристик источников шума	100
3.4.2.3. Уровни звука от воздухоораспределительных устройств	102
3.4.2.4. Оценка акустического влияния постоянных источников шума в расчетных точках	104
3.4.2.5. Оценка уровней непостоянного шума в расчетных точках	116
3.4.2.6. Выводы	125

ВШ37 – П – ООС1-С

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Пояснительная записка		
Разработал	Янина				22.10.21	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Смирнов				22.10.21	ООО «ПРОИНЖГРУПП»		
Н.контр.	Ефимов				22.10.21			

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

3.5.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ	126
3.5.1.	Период демонтажа и строительства	126
3.5.1.1.	Источники и виды воздействия	126
3.5.1.2.	Прогноз изменения свойств грунтов и развития опасных геологических процессов	126
3.5.1.3.	Источники и виды воздействия	126
3.5.1.4.	Прогноз воздействия на геологическую среду	127
3.5.2.	Период эксплуатации	127
3.5.2.1.	Источники и виды воздействия	127
3.5.2.2.	Прогноз изменения свойств грунтов и развития опасных геологических процессов	127
3.6.	ОЦЕНКА ТЕХНОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ	128
3.6.1.	Источники и виды воздействия в период демонтажа и строительства	128
3.6.2.	Оценка и прогноз воздействия на подземные воды	129
3.6.3.	Загрязнение подземных вод	129
3.6.4.	Оценка техногенного воздействия на подземные воды в период эксплуатации	130
3.6.5.	Прогноз техногенного воздействия на подземные воды	130
3.7.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	131
3.7.1.	Воздействие в период демонтажа и строительства	131
3.7.2.	Воздействие в период эксплуатации	133
3.8.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	135
3.8.1.	Период демонтажа и строительства	135
3.8.2.	Период эксплуатации	136
3.9.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЫ	137
3.9.1.	Период демонтажа и строительства	137
3.9.2.	Период эксплуатации	137
4.	САНИТАРНО-ЗАЩИТНАЯ ЗОНА ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА	138
5.	ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	139
5.1.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	139
5.2.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД	141
5.3.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО СБОРУ, ИСПОЛЬЗОВАНИЮ, ОБЕЗВРЕЖИВАНИЮ, ТРАНСПОРТИРОВКЕ И РАЗМЕЩЕНИЮ ОПАСНЫХ ОТХОДОВ (НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА)	144
5.3.1.	Мероприятия по ликвидации аварийных ситуаций при обращении с отходами в период демонтажа и строительства	145
5.4.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ ОТ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ	146
5.5.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ ЖИВОТНОГО МИРА И РАСТИТЕЛЬНЫХ СООБЩЕСТВ	147
5.5.1.	Растительные сообщества	147
5.5.2.	Животный мир	147
5.6.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА	149
5.6.1.	Благоустройство и озеленение	149
5.6.2.	Рекультивация земель, нарушенных при строительстве	149
6.	ПРОГРАММА МОНИТОРИНГА	153
6.1.	ВВЕДЕНИЕ	153
6.1.1.	Общие положения	154
6.2.	МОНИТОРИНГ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ СРЕДЫ	155
6.2.1.	Обоснование схемы размещения пунктов наблюдения и контроля	155
6.2.2.	Состав контролируемых показателей	156
6.3.	ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОНТРОЛЬ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	156
6.3.1.	Период демонтажа и строительства	156
6.3.2.	Период эксплуатации	159
6.4.	МОНИТОРИНГ ПОЧВ И ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ	160
6.5.	МОНИТОРИНГ ПОДЗЕМНЫХ И СТОЧНЫХ ВОД ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ	162
6.6.	ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОНТРОЛЬ ЗА ОБРАЩЕНИЕМ С ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ НА СТАДИИ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ	163
6.6.1.	Производственный контроль за обращением с отходами	163
6.6.2.	Система обращения с отходами	163
6.6.2.1.	Первичный учет образующихся отходов	164
6.6.2.2.	Организация мест временного хранения отходов	165
6.6.2.3.	Требования к местам и способам хранения отдельных видов отходов	167
6.6.2.4.	Контролируемые характеристики и показатели	169

ВШ37 – П – ООС1-С

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Пояснительная записка ООО «ПРОИНЖГРУПП»		
Разработал	Янина				22.10.21			
Проверил	Смирнов				22.10.21			
Н.контр.	Ефимов				22.10.21			
						Стадия	Лист	Листов



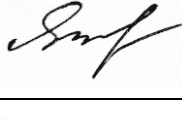

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Ф.И.О.	Подпись
Начальник проектного отдела	Т.В. Алехина	
ГИП	П.С. Смирнов	
Главный технолог	М.В. Янина	
Нормоконтролер	В.Л. Ефимов	

[illegible]

АНКЕТА РАЗРАБОТЧИКА

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» в составе проектной документации «Многokвартирные дома со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями (в том числе помещениями дошкольных групп) и подземными гаражами по адресу: г. Москва, Варшавское шоссе, земельные участки 37А/1, 37/4», разработан специалистами ООО «ПРОИНЖГРУПП» (Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 557/07 АК от 04.10.2021 г.).

Сведения об исполнителе: Общество с ограниченной ответственностью «Группа проектной инженерии», ИНН/КПП 7717626274/771701001, ОГРН 1087746994345; адрес (юридический и фактический): 129085, г. Москва, ул. Годовикова, д. 9, стр. 1, под 1.3 эт 4 пом 4.14; e-mail: mail@proengroup.ru.

Настоящий проект выполнен в соответствии с государственными стандартами, строительными нормами и правилами, государственными санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами, нормативными природоохранными документами и другими нормативными актами, регулирующими природоохранную деятельность.

Генеральный директор

Нарожных К.Ю.

Согласовано

Взам. инв. №

Подш. и дата

Инв. № подл.

Лист

ВШ37 – П – ООС1-ПЗ

6

Изм.

Кол. уч

Лист

№ док.

Подп.

Дата

22.10.21

АННОТАЦИЯ

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» в составе проектной документации «Многokвартирные дома со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями (в том числе помещениями дошкольных групп) и подземными гаражами по адресу: г. Москва, Варшавское шоссе, земельные участки 37А/1, 37/4» разработан ООО «ПРОИНЖГРУПП» в 2021 г. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 557/07 АК от 04.10.2021 г., представлена в Приложении А.

Цель данной работы – оценить влияние работ в период проведения строительства и эксплуатации объекта на экологию прилегающего района, определить экологические последствия при строительстве (устройстве) и эксплуатации объекта, а также рассмотреть возможности предупреждения негативных воздействий для окружающей природной среды, путем разработки отдельных мероприятий.

Работа выполнена на основании и в соответствии с действующими нормативно-методическими документами: Градостроительным кодексом Российской Федерации, утверждённой градостроительной документацией, законодательством Российской Федерации, с действующими ГОСТ, СанПиН, инструктивно-методическими документами Минздрава, Министерства природных ресурсов и Госстроя.

Перечень использованных стандартов, санитарных норм, правил и других нормативных и инструктивно-методических документов, регулирующих вопросы охраны среды обитания человека и окружающей среды в градостроительной практике и при проектировании, приводится в соответствующих подразделах работы, посвящённых оценке состояния и проблемам охраны той или иной природной среды.

В проекте проведен анализ, выявление и учет прямых, а также косвенных результатов воздействия на компоненты окружающей среды последствий строительства и эксплуатации рассматриваемого объекта.

В процессе работы выполнена оценка воздействия объекта на компоненты окружающей среды:

Атмосферный воздух.


Расчет полей концентраций ЗВ выполнен на период сноса демонтируемых сооружений и строительства многоквартирных домов со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями (в том числе помещениями дошкольных групп) и подземными гаражами; определен вклад источников загрязнения атмосферы на нормируемых территориях. Так же рассмотрены источники выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) на период эксплуатации объекта.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

					22.10.21
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВШ37 – П – ООС1-ПЗ

Лист

7

Расчет рассеивания вредных веществ показал, что превышения критерия качества атмосферного воздуха для населенных мест после реализации проектных решений, а также в процессе проведения демонтажных и строительных работ - отсутствуют.

Шумовое воздействие

Значение шумового загрязнения в районе расположения объекта на период его эксплуатации не превышает нормируемых значений для селитебных территорий. При проведении строительных и демонтажных работ превышения нормируемых значений на территории жилой застройки не выявлено.

Образование отходов

При эксплуатации объекта для образующихся отходов оборудуются специальные места временного накопления отходов, предусматривается вывоз по договору на полигон бытовых отходов в соответствии с согласованным графиком.

В период производства работ по строительству, в соответствии с действующим законодательством, для образующихся отходов оборудуются специальные места временного накопления отходов, предусматривается вывоз по договору на полигон бытовых отходов в соответствии с согласованным графиком.

Благоустройство и озеленение

После завершения строительно-монтажных работ предусмотрено восстановление участков, затронутых строительно-монтажными работами, уборка прилегающей территории.

Санитарно-защитная зона объекта

Согласно п. 1 «Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон», утвержденных Постановлением Правительства РФ от 03.03.2018 г. №222 (нов. ред.), санитарно-защитные зоны устанавливаются в отношении действующих, планируемых к строительству, реконструируемых объектов капитального строительства, являющихся источниками химического, физического, биологического воздействия на среду обитания человека, в случае формирования за контурами объектов химического, физического и (или) биологического воздействия, превышающего санитарно-эпидемиологические требования.

Расчетами показано, что вклад рассматриваемого объекта в загрязнение атмосферы, составляет менее 1,0 ПДК во всех расчетных точках на границе территории объекта, а уровни шума не превышают нормативных значений, регламентированных санитарными нормами для территории жилой застройки.

В соответствии с проведенными расчетами, на основании п. 1 «Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон», введенных Постановлением Правительства РФ от 3 марта 2018 г. № 222,

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

22.10.21

ВШ37 – П – ООС1-ПЗ

Лист

8

ВВЕДЕНИЕ

Основные документы, используемые при разработке:

Основные нормативно-правовые документы, используемые при разработке раздела перечня мероприятий по охране окружающей среды:

- Земельный кодекс РФ;
- Градостроительный кодекс;
- Федеральный закон. Об охране окружающей природной среды. 10.01.02 N 7-ФЗ (с изменениями и дополнениями);
- Федеральный закон. Об экологической экспертизе. 23.11.95 N 174-ФЗ (с изменениями и дополнениями);
- Федеральный закон. Об отходах производства и потребления. 24.06.98 N 89-ФЗ (с изменениями и дополнениями);
- Федеральный закон. Об охране атмосферного воздуха. 04.05.99 N 96-ФЗ;
- Федеральный закон. О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения. 30.03.99 №52-ФЗ;
- ГОСТ 17.2.3.02-2014 Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями;
- ГОСТ 17.1.3.13-86. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения;
- Приказ Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов РФ № 539 от 29.12.95 «Об утверждении инструкции по экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности»;
- Сборник методических, инструктивно-методических и справочно-информационных материалов по проведению оценки воздействия на окружающую среду, Часть 1 и 2. Москва, 1993 г.;
- Рекомендации по оформлению и содержанию проекта нормативов ПДВ для предприятия. Госком. СССР по охране природы, М., 1989 г.;
- СП 42.13330.2016 Планировка и застройка городских и сельских поселений;
- Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ № 273 от 06.06.2017 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе»;
- «Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденные приказом Минприроды России от 6 июня 2017 года N 273;
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

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

						ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист
					22.10.21		10
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- 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»;

- Положение об оценке воздействия намечаемой и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации, утвержденное приказом Госкомэкологии РФ № 372 от 16.05.2000 г.;

- Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03;

- Правила установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон. (утв. постановлением Правительства РФ от 3 марта 2018 г. № 222);

- Постановление правительства РФ №87 от 16.02.2008 г.

Перечень исходных данных на проектирование:

- - разделы документации;
- - задание на проектирование;
- - технические условия заинтересованных технических служб.

При проведении оценки воздействия проектируемого объекта на атмосферный воздух использовались результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха, полученные при помощи программы УПРЗА «Эколог» версии 4.60.

Оценка акустического воздействия рассматриваемого объекта на прилегающую селитебную территорию проводилась с использованием программного комплекса «АРМ Акустика 3D».

Анализ воздействия на водные и земельные ресурсы проводился с учетом данных места расположения проектируемого объекта, на основании данных технологических решений.

Качественный и количественный состав отходов принимался согласно техническому регламенту и особенностям используемого оборудования и специфики работы рассматриваемого объекта.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

В заявленном проекте приняты следующие сокращения:

- СЗЗ – санитарно-защитная зона;
- ЖЗ – жилая зона (застройка). В случае отсутствия кадастровых границ, представлена границей на расстоянии 2 м от фасадов зданий;
- РТ – расчетная точка;
- ИЗА – источник загрязнения атмосферы;
- ПДК – предельно-допустимая концентрация;
- ДУ – допустимый уровень;
- УЗМ – уровень звуковой мощности;
- УЗД – уровень звукового давления.

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

						ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист
					22.10.21		11
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

1. СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТИРУЕМОМ ОБЪЕКТЕ

Настоящим проектом рассматривается строительство «Многоквартирных домов со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями (в том числе помещениями дошкольных групп) и подземными гаражами по адресу: г. Москва, Варшавское шоссе, земельные участки 37А/1, 37/4».

1.1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТКА

Участок проектирования расположен в Южном административном округе (ЮАО) г. Москвы между Варшавским шоссе и Нагатинской набережной и относится к району Нагатино-Садовники.

Площадка проектирования состоит из двух участков ЖК1 и ЖК2 общей площадью 17 919 кв.м.

Кадастровые номера участков строительства: 77:05:0004001:2433 (ЖК1) и 77:05:0004001:2434 (ЖК2).

Рассматриваемая территория располагается в структуре существующего жилого района смежно с существующими жилыми микрорайонами, в радиусах доступности учреждений культурно-бытового обслуживания.

Функциональное назначение территории – жилое строительство.

Территория участков проектирования граничит:

- с запада - Международным почтамтом АО «Почта России» и Варшавским шоссе;
- с севера – выводимым заводом ОАО «Комбинат «Мосинжбетон» (территория предполагается под административно-жилую застройку);
- с юга - территория бывшего химико-фармацевтического завода «Ферейн» (территория предполагается под административно-жилую застройку);
- с востока – с Нагатинской набережной.

Согласно ГПЗУ, на участке имеются объекты капитального строительства, из которых на участке ЖК1 расположены:

- нежилое 1-этажное здание (№1 на чертеже ГПЗУ);
- нежилое 1-этажное здание (№2 на чертеже ГПЗУ);
- нежилое 1-этажное здание (№3 на чертеже ГПЗУ).

На участке ЖК2 расположены:

- нежилое 1-этажное здание (№1 на чертеже ГПЗУ);
- нежилое 1-этажное здание (№2 на чертеже ГПЗУ);
- нежилое 1-этажное здание (№3 на чертеже ГПЗУ).

Территория подключена ко всем видам инженерного обеспечения.

Основное покрытие площадки –асфальт.

По проектируемому участку проходит сети канализации, водосток.

Планируемая территория потенциально обеспечена транспортными связями и объектами социальной инфраструктуры в пешеходной доступности.

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

						ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист
					22.10.21		12
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Существующие зеленые насаждения подлежат вырубке в соответствии с перечетной ведомостью (см. том 8.3).

Рельеф участка неровный, имеет наклон в северо-восточном направлении. Абсолютные отметки поверхности земли изменяются от 125,00 до 137,06 м.

Транспортное обслуживание территории рассматриваемых участков в настоящее время осуществляется с Варшавского шоссе. Территория проектирования находится в пешеходной доступности до остановок наземного городского общественного пассажирского транспорта. В пешеходной доступности также располагается станция метрополитена «Нагатинская». На расстоянии 1.0 км располагаются станция Московского центрального кольца «Верхние котлы» и остановочный пункт Павелецкого направления Московской железной дороги – «Нагатинская» (до 2020 г. «Нижние котлы»).

Посадка многоквартирного жилого комплекса выполнена с соблюдением всех требований по действующим градостроительным ограничениям, в том числе санитарно-защитным зонам. Для проектируемого комплекса предусмотрены следующие санитарные разрывы:

- стоянки легковых автомобилей расположены на расстоянии не менее 15 м от здания;
- детские игровые площадки находятся на расстоянии 12 м от окон жилых корпусов;
- площадки для отдыха взрослых и для занятий на тренажерах расположены не ближе 10 м от окон.

В соответствии с ГПЗУ земельный участок расположен в границах водоохранной зоны реки Москвы.

1.2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА.

Объемно-планировочное решение проектируемого участка выполнено на основании проекта планировки, задания на проектирование и продиктовано градостроительными характеристиками, размерами участка строительства и инсоляцией. Проектом предлагается строительство на участке многоквартирных жилых домов со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями (в том числе помещениями дошкольных групп) и подземными гаражами.

Въезд на территорию осуществляется с проезда перпендикулярного Варшавскому шоссе.

Рассматриваемая территория состоит из двух жилых комплексов ЖК1 и ЖК2. На проектируемом участке ЖК1 предлагается разместить 2 20-этажных корпуса (К1.1 и К1.2), объединенные общим стилобатом, с размещенным в них супермаркетом и кафе, а также зоной коммерции. На проектируемом участке ЖК2 предлагается разместить 3 многоэтажных жилых корпуса (корпус 2.1 - 29 этажей, корпус 2.2 - 28 этажей, корпус 2.3 - 29 этажей), объединенные общим стилобатом. На участке ЖК1 два корпуса в уровне стилобата соединены неэксплуатируемым навесом. Паркинг сформирован в один уровень на отметках: -12,000, -6,300, -5,100. Кровля паркинга эксплуатируемая, интегрирована под общедомовую территорию.

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

						ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист
					22.10.21		13
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

На участке ЖК2 в первых этажах расположены нежилые коммерческие помещения, въезд в подземную автостоянку и помещение управляющей компании. На втором уровне (отм. 0,000) с отсечением по вертикали тех. этажом от подземного паркинга, располагается ДДЦ (детский центр дополнительного образования) на 150 мест. Кровля ДДЦ неэксплуатируемая. Кровля паркинга эксплуатируемая, интегрирована под общедомовую территорию.

Расчетное количество жителей для жилого комплекса составляет 1212 человек, в том числе:

- ЖК1 – 326 человек;

- ЖК2 – 886 человек;

За условную отметку 0,000 для всех объектов принята отметка, соответствующая абсолютной отметке 125,000.

Все помещения различного функционального назначения имеют изолированные входы, запроектированные с учетом требований доступности МГН.

Жилые корпуса К1.1, К1.2

Жилые здания, 1 секционные, высотой 20 этажей.

Корпус К1.1 Размеры здания составляют 34,2 x 17,5 м.

Корпус К1.2 Размеры здания составляют 34,2 x 17,3 м.

Максимальной высотной отметкой ЖК1 является отметка парапета и составляет 74,900 м, что соответствует абсолютной отметке +199,900.

В стилобатной части со стороны внутреннего двора для каждого корпуса размещена входная группа, в которой размещается: просторный холл, стойка персонала, колясочная с ПУИ, отдельный ПУИ, универсальный санузел, зона почтовых ящиков для всех квартир, комната сбора мусора с отдельным входом.

Тамбуры при входах в жилую часть здания запроектированы одинарными (согласно СТУ на проектирование объекта строительства).

Со второго этажа расположены квартиры, позиционируемые заказчиком как коммерческое жилье класса «Бизнес», а именно: однокомнатные, двухкомнатные, трехкомнатные, четырехкомнатные и пятикомнатные. Два верхних этажа имеют квартиры с террасами.

На жилых этажах предусмотрен технический балкон для размещения наружных блоков кондиционеров и транзита инженерных коммуникаций. Конструкция балкона выполнена из монолитных балок, закрывается с улицы декоративной решеткой из просечного металла.

Между первым нежилым и вторым жилым этажом предусмотрено локальное техническое пространство, в котором проходят инженерные коммуникации и осуществляется их обслуживание (высота не более 1,78 м). Вход на него предусмотрен из общедомовых лестниц через противопожарные двери размером 0,75 x 1,5 м.

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

						ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист
					22.10.21		14
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Запроектировано 3 лифта, скорость 2,5 м/с, в том числе: 1 лифт грузоподъемностью 1050кг, (имеет функцию «Перевозка пожарных подразделений», а также для перевозки МГН) и 2 лифта по 825 кг (один из них – в том числе для перевозки пожарных подразделений).

Все лифты опускаются в подземную часть (отметка -5,100), обслуживают надземные и подземные этажи. Лифты предусмотрены с машинным отделением, расположенным на кровле здания. Ширина лифтового холла предусмотрена не менее 2,0 метра, ширина коридоров 1,5 метра.

В корпусах запроектировано по одной эвакуационной лестничной клетке с шириной лестничного марша 1,2 метра и высотой ограждения 0,9 метра.

Эвакуация с первого этажа осуществляется непосредственно наружу через вестибюль без тамбур-шлюза. Лестничные клетки наземной части здания не имеют прямой связи с лестничными клетками подземной части.

Высоты этажей (пол - низ плиты):

Подземный этаж 3,35 - 4,55 м;

Высота первого этажа стилобатной части - 4.55 м; БКТ над въездом в подземную часть: 3,5 м;

Высота типового этажа 3,3 м; для двух верхних террасных этажей – 3,6 м;

Высота тех. пространства на отм. + 4,850: 1,77 м;

Высота тех. помещений на кровле (на отм +70,220): 2,65 м;

Машинное помещение (на отм. +72,000): 2,3 м;

Подземная автостоянка

Автостоянка предназначена для постоянного хранения автомобилей жителей и гостей многофункционального жилого комплекса №1 (ЖК1):

- по размещению в городской застройке - в зоне объектов общегородского значения;
- по длительности хранения - постоянного хранения;
- по размещению относительно объектов другого значения – встроенная;
- по размещению относительно уровня земли – подземная;
- по этажности – одноуровневая;
- по организации хранения – манежная;
- по типу ограждающих конструкций – закрытая;
- по условиям хранения – отапливаемая.

Вместимость автостоянки составляет 69 машино-мест (69 машино-мест постоянного хранения):

- малый класс - 21 м/м;
- средний класс - 45 м/м, в т.ч. 1 м/м для МГН М1-М3;
- большой класс - 3 м/м;

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

						ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист
					22.10.21		15
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Количество автомобилей с дизельными двигателями – 10% (примерно 7 автомобилей).
Остальные автомобили (62 автомобиля) – с бензиновыми двигателями.

Автостоянка предназначена для постоянного и временного хранения автомобилей жителей и гостей multifunctional residential complex №2 (ЖК2):

- по размещению в городской застройке - в зоне объектов общегородского значения;
- по длительности хранения - постоянного и временного хранения
- по размещению относительно объектов другого значения - встроенная
- по размещению относительно уровня земли – подземная;
- по этажности – трехуровневая;
- по организации хранения - маневренная
- по типу ограждающих конструкций - закрытая
- по условиям хранения – отапливаемая

Вместимость автостоянки составляет 214 машино-мест (192 машино-места постоянного хранения и 22 машино-места временного хранения):

- особо малый класс – 1 м/м
- малый класс - 36 м/м;
- средний класс - 170 м/м.
- большой класс - 7 м/м.

Количество автомобилей с дизельными двигателями – 10% (примерно 21 автомобилей).

Остальные автомобили (193 автомобилей) – с бензиновыми двигателями.

В автостоянке ЖК2 запроектирована автомойка на 1 пост.

Коммерческая часть. Стилобат

Входы в нежилые помещения – по всему периметру стилобата, за исключением внутреннего двора, и включают в себя супермаркет, кафе и БКТ (с возможностью размещения офисов). Каждый офис на первом этаже здания проектируется автономным, с отдельным входом с улицы. В каждом офисе предусмотрен санузел для МГН, помещение уборочного инвентаря и свободная площадь под организацию коммерческой деятельности. Вход осуществляется без тамбуров, с тепловой завесой.

Высота первого этажа стилобатной части (пол - низ плиты): - 4.55 м; БКТ над въездом в подземную часть: 3,5 м.

Мусороудаление

Для сбора мусора (жителями комплекса) в каждом корпусе предусматриваются помещения сбора мусора (мусорокамеры) со входом, размещенным рядом со входами в входную группу.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

22.10.21

ВШ37 – П – ООС1-ПЗ

Лист

16

Для централизованного сбора мусора (силами управляющей компании) предусматривается площадка для сбора мусора – в южной части участка, со стороны проезда.

Жилые корпуса К2.1, К2.2, К2.3

Жилые здания, 1 секционное, высотой:

- корпус 1 (далее К2.1) – 29 этажей;
- корпус 2 (далее К2.2) – 28 этажей;
- корпус 3 (далее К2.3) – 29 этажей.

Корпус К2.1 - размеры здания составляют 41,94 x 18,05 метров.

Корпус К2.2 - размеры здания составляют 41,84 x 17,75 метров.

Корпус К2.3 - размеры здания составляют 41,74 x 18,50 метров.

Максимальной высотной отметкой ЖК2 является отметка парапета К2.3 и составляет 105,500 метров, что соответствует абсолютной отметке +230,500.

К2.1 в стилобатной части со стороны внутреннего двора (отм. +6,300) размещена парадная входная группа, в которой размещается просторный холл, стойка персонала, колясочная с ПУИ, отдельный ПУИ, универсальный санузел, зона почтовых ящиков для всех квартир, комната сбора мусора с отдельным входом, а также коворкинг и детская зона.

Для данной входной группы организован сквозной проход и выход во внутренний приватный двор, где размещены площадки отдыха и детские площадки. Квартиры второго этажа имеют выход во входную группу по лестнице и вспомогательному пандусу, который выполнен с ненормируемым уклоном.

К2.2. в стилобатной части со стороны проезда (отм. 0,000) размещена входная группа, в которой размещается просторный холл, стойка персонала, колясочная с ПУИ, отдельный ПУИ, универсальный санузел, зона почтовых ящиков для всех квартир, комната сбора мусора с отдельным входом. Корпус также имеет коммуникацию в виде лифта (в том числе для перевозки пожарных подразделений) на покрытие стилобата, на котором размещены площадки придомовой территории (спорта и отдыха). Данный лифт имеет 3 остановки: -5,700, -2,250, 0,000 и 6,000 (покрытие первого этажа – зону благоустройства).

К2.3 в стилобатной части со стороны внутреннего двора (отм. +6,300) размещена входная группа, в которой размещается просторный холл, стойка персонала, колясочная с ПУИ, отдельный ПУИ, универсальный санузел, зона почтовых ящиков для всех квартир, комната сбора мусора с отдельным входом. Для данной входной группы организован сквозной проход и выход во внутренний приватный двор, где размещены площадки отдыха и детские площадки. Квартиры второго этажа имеют выход во входную группу по лестнице и вспомогательному пандусу, который выполнен с ненормируемым уклоном.

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

						ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист
					22.10.21		17
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Тамбуры при входах в жилую часть здания запроектированы одинарными (согласно СТУ на проектирование объекта строительства).

Со второго этажа расположены квартиры, позиционируемые заказчиком как коммерческое жилье класса «Бизнес», а именно:

К1.2 студии, однокомнатные, двухкомнатные, трехкомнатные, четырехкомнатные и пятикомнатные. Один верхний этаж имеет квартиры с террасами.

К2.2 студии, однокомнатные, двухкомнатные, трехкомнатные, четырехкомнатные. Два верхних этажа имеют квартиры с террасами.

К2.3 студии, однокомнатные, двухкомнатные, трехкомнатные, четырехкомнатные и пятикомнатные. Два верхних этажа имеют квартиры с террасами.

На жилых этажах предусмотрен технический балкон для размещения наружных блоков кондиционеров и транзита инженерных коммуникаций. Конструкция балкона выполнена из монолитных балок, закрывается с улицы декоративной решеткой из просечного металла.

Между первым нежилым и вторым жилым этажом предусмотрено локальное техническое пространство, в котором проходят инженерные коммуникации и осуществляется их обслуживание (высота не более 1,78 м).

Запроектировано 3 лифта, скорость 2,5 м/с, в том числе: 1 лифт грузоподъемностью 1050кг, (имеет функцию «Перевозка пожарных подразделений», а также для перевозки МГН) и 2 лифта по 825 кг. (один из них – в том числе для перевозки пожарных подразделений).

Лифты корпусов К2.1 и К2.3 опускаются в подземную часть, на отметку +1,200.

Лифты корпуса К2.2 опускаются в подземную часть, на отметку -5,700.

Лифты предусмотрены с машинным отделением, расположенным на кровле здания. Ширина лифтового холла предусмотрена не менее 2,0 метра, ширина коридоров 1,5 метра.

Высоты этажей (пол - низ плиты):

Высота первого уровня стилобатной части – 4.2 м, в ДДЦ – 3,1 м;

Высота типового этажа 3,3 м; для двух террасных этажей – 3,6 м;

Высота этажей подземной части: 3,0-3,4-3,9м.

Высота тех.пространства :

К.2.1 на отм.+ 6,200: 1,32 м;

К.2.2 на отм.+ 5,500: 1,0 м;

К.2.3 на отм.+ 6,220: 1,3 м;

ДДЦ от отм. +4,850: 1,0 м.

Высота тех. помещений на кровле

К.2.1 на отм.+ 100,470: 2,65 м;


К.2.2 на отм.+ 96,620: 2,65 м;

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

					22.10.21
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВШ37 – П – ООС1-ПЗ

Лист

18

К.2.3 на отм.+ 100,870: 2,65 м.

Машинное помещение:

К.2.1 на отм.+ 102,300: 2,3 м;

К.2.3 на отм.+ 102,600: 2,3 м.

ДДЦ на 150 мест

Детский центр дополнительного образования на 150 мест (ДДЦ) предназначен для разносторонних углубленных занятий с детьми. Располагается в ЖК2, в зоне корпуса 2.1, в уровне второго этажа, на отм +6.300, с собственной входной группой.

ДДЦ отделен от подземной части техническим пространством (согласно СТУ) (высота не более 1,1 м.). Размещение помещений ДДЦ разработано по заданию заказчика, выполнено в соответствии с разработанными и технологическими решениями, и требованиями СанПиН 2.4.1.3049-13 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций».

Высота этажа ДДЦ «пол - низ перекрытия»: 3,1 м;

Подземная автостоянка

Подземная часть представляет собой несколько уровней из-за сложного рельефа, с перепадом более 6 метров. Въезд осуществляется в южной части участка, со стороны существующего проезда.

Первый уровень сформирован на первом этаже, оснащён отдельным въездом-выездом и соединен закрытой двухпутной прямолинейной рампой с нижними уровнями. Позиционируется, как парковка для временных машино-мест, в том числе коммерческих (с возможностью размещения машино-мест жильцов для постоянного хранения). Включает в себя машино-места временного и постоянного хранения, блоки кладовых, мойку на 1 пост и технические помещения.

Второй уровень состоит из уровня на отм. -2,250 и отм. – 5,700, включает в себя машино-места временного и постоянного хранения, блоки кладовых, технические помещения. Кладовые, в виде обособленных блоков, располагаются на всех подземных уровнях, вблизи лестнично-лифтовых узлов.

Конфигурация первого уровня подземной автостоянки проектируется сложной формы, так как, в том числе, является частью 1 этажа, на отм. +1,200. Форма - близкая к трапециевидной. Размеры в осях в плане 121,223 x 55,223 метра.

Конфигурация второго уровня на отм. -2,250 имеет сложную форму, размеры в осях в плане 74,450x41,318 м.

Конфигурация второго уровня на отм. -5,700 имеет сложную форму, размеры в осях в плане 110,230x70,500 м.


На подземных уровнях располагаются парковочные места, технические помещения, помещения уборочного инвентаря, кладовые для индивидуального хранения личных вещей жильцов дома.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

					22.10.21
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВШ37 – П – ООС1-ПЗ

Лист

19

№№	Наименование показателя	Ед. изм	Значение показателя
8	Количество этажей	эт	1-20-20 +1 подземный
9	Кол-во м/м в подземной автостоянке	м/м	69
10	Кол-во м/м на наземных автостоянках участка	м/м	14+3=17
11	Количество квартир	шт	204(103+101)
12	Жилая площадь, в том числе:	кв.м	13 029,9
	Площадь квартир Корпус 1	кв.м	6 367,4
	Площадь квартир Корпус 2		6 662,5
13	Площадь коммерческих помещений	кв.м	651

Таблица 1.2.2 - Техничко-экономические показатели земельного участка ЖК2

№№	Наименование показателя	Ед. изм	Значение показателя
1	Площадь участка по ГПЗУ	кв.м	13314 ± 40 кв.м
2	Максимальная отметка Комплекса (Корпус 2)	м	100,000
3	Площадь застройки наземной части, -площадь стилобатной части -площадь застройки 1-го корпуса -площадь застройки 2 –го корпуса -площадь застройки 3–го корпуса	кв.м	6927 549 598 553
4	Площадь застройки подземной части, выходящей за абрис проекции здания	кв.м	200
5	Суммарная поэтажная площадь, в т.ч.	кв.м	40 530
	Суммарная поэтажная площадь коммерческих помещений, в т.ч. ДДЦ	кв.м	4 060
	Суммарная поэтажная площадь жилой части	кв.м	36 470
6	Общая площадь, в том числе:	кв.м	49 828,0
	Общая надземная часть, в том числе	кв.м	40 015
	Общая площадь Корпуса 1		12 507
	Общая площадь Корпуса 2		11 628
	Общая площадь Корпуса 3		12 681
	Общая площадь стилобатной части		3 199
	Общая подземная часть		9 813
7	Строительный объем, в том числе:	куб.м	246 937
	Надземная часть	куб.м	201 732
	Подземная часть	куб.м	45 205
8	Количество этажей	эт	1-29-28-29 +2 подземных
9	Кол-во м/м в подземной автостоянке	м/м	214
10	Кол-во м/м на наземных автостоянках участка	м/м	13
11	Количество квартир	шт	599(206+186+207)
12	Жилая площадь, в том числе:	кв.м	35 454
	Площадь квартир Корпус 1	кв.м	12 006
	Площадь квартир Корпус 2		11 338
			12 110
13	Площадь коммерческих помещений	кв.м	2928,7

1.3. ИНЖЕНЕРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБЪЕКТА В ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Водоснабжение. Источником водоснабжения проектируемой комплексной жилой застройки является проектируемый внутриквартальный водопровод АО «Мосводоканал».

Водопроводная вода, поступающая в сеть здания из городской сети водопровода, должна соответствовать требованиям 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

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист
					22.10.21		21

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Бытовая канализация. Канализование проектируемых зданий осуществляется в проектируемую канализационную сеть и далее в городские хоз.-бытовые сети. Очистка сточных вод данным проектом не предусматривается.

Ливневая канализация. Водоотведение от проектируемой застройки осуществляется посредством проектируемой внутриплощадочной сети дождевой канализации с последующим присоединением в наружную сеть дождевой канализации городских сетей.

Теплоснабжение. Теплоснабжение проектируемых корпусов осуществляется через ИТП от городских сетей.

Электроснабжение. Электроснабжение осуществляется от городских электрических сетей.

1.4. ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ НА ПЕРИОД ДЕМОНТАЖА

Согласно ГПЗУ, на участке строительства ЖК1 расположены: склады, здание автосервиса и три здания хозяйственно-бытового назначения, подлежащие сносу, на участке строительства ЖК2 расположены: 4 неэксплуатируемых нежилых здания высотой в 1 этаж, подлежащие сносу. Также на участках находятся инженерные сети, подлежащие переустройству.

Сносу подлежат здания (в соответствии с приказом), расположенные по адресу:

- г. Москва, Варшавское шоссе, вл. 37А, корп. 4;
- г. Москва, Варшавское шоссе, вл. 37А, корп. 4, стр. 1;
- г. Москва, Варшавское шоссе, вл. 37А, корп. 4, стр. 2;
- г. Москва, Варшавское шоссе, вл. 37А, корп. 4, стр. 3;
- г. Москва, Варшавское шоссе, вл. 37А, корп. 4, стр. 6.
- г. Москва, Варшавское шоссе, вл. 37А, корп. 1;
- г. Москва, Варшавское шоссе, вл. 37А, корп. 1, стр. 2;
- г. Москва, Варшавское шоссе, вл. 37А, корп. 1, стр. 3;
- г. Москва, Варшавское шоссе, вл. 37А, корп. 1, стр. 4

Предусмотрен демонтаж надземной и подземной части зданий и строений. Фундаменты демонтируемых зданий и сооружений на расстоянии 1м от вблизи существующих ж/б ограждений и стен примыкающих зданий не демонтируются.

Снос зданий осуществляется с выемкой фундаментов и обратной засыпкой с уплотнением.

Также осуществляется демонтаж питающих сносимые здания коммуникаций, отключенных до начала работ, попадающих в котлован проектируемого здания (выемка ведется одновременно с выемкой фундаментов по мере разработки котлована). Выемка остальных коммуникаций, расположенных вне границы котлована проектируемого здания, не осуществляется.

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

						ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист
					22.10.21		22
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Перед началом основных работ по сносу проводится повторный осмотр подлежащих сносу и демонтажу элементов и конструкций. Технология сноса и демонтажа и разборки должна предусматривать методы производства работ, обеспечивающие безопасные условия труда для работающих.

В основной период демонтажа конструкций входят следующие работы: демонтаж надземной части зданий автомобильным краном КС-55713-6 и вручную; демонтаж фундаментов зданий и сооружений вручную и механизированным способом при помощи экскаватора-разрушителя HITACHI ZX-240; расчистка территории строительной площадки от строительного мусора с вывозом его за пределы стройплощадки.

Демонтаж конструкций здания вручную производится сверху вниз. Демонтаж покрытия кровли производится с применением ручного инструмента. При демонтаже плит перекрытия и покрытия рабочие освобождают петли в плитах предназначенные для строповки, выполняют разбивку швов между плитами при помощи перфораторов, обрезают сварные соединения, после чего плита стропится краном и переносится на площадку складирования. Демонтаж всех элементов производить с применением оттяжек.

При сносе здания принять меры для уменьшения образования пыли и распространения ее на соседние территории путем пролива строительного мусора водой при помощи системы пылеподавления. Полив водой производить при плюсовых температурах. Полив водой при отрицательных температурах не производится.

После выемки фундаментов осуществляется обратная засыпка образовавшихся котлованов песком с послойным уплотнением до поверхности земли.

Выемка отключенных от сносимых зданий коммуникаций осуществляется одновременно с разработкой грунта котлована строящегося здания, выемка остальных участков отключенных коммуникаций, расположенных вне границы котлована проектируемого здания, не осуществляется.

Материалы, полученные от разборки, сортируют и складировать у мест разборки таким образом, чтобы не мешать движению техники и рабочих. Материалы складировать отдельно в зависимости от горючести, токсичности и способа утилизации. Материалы от разборки кирпичных стен, сыпучие материалы грузят в мусорный контейнер или в автотранспорт при помощи экскаватора или погрузчика и вывозят со строительной площадки к месту дальнейшей переработки на дробильно-сортировочном оборудовании. Раздельно складировать деревянные и металлические материалы от сноса.

Снос зданий производится в соответствии с мероприятиями по безопасному производству работ, разработанными в ППР. Все работы вести строго в соответствии с ППР.

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

						ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист
					22.10.21		23
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

1.5. ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Для обеспечения своевременной подготовки и соблюдения технологической последовательности строительства комплекса проектом предусматриваются два периода строительства: подготовительный и основной.

Строительство и ввод в эксплуатацию комплекса предусмотрено в два этапа:

- 1 этап предусматривает строительство ЖК №1 с инженерными сетями;
- 2 этап предусматривает строительство ЖК №2 с инженерными сетями.

Возведение ЖК №1 и ЖК №2 производится параллельно. Ввод корпусов в эксплуатацию предусматривается последовательно в следующей очередности: ЖК №1 с инженерными сетями (1 этап), ЖК №2 с инженерными сетями (2 этап).

В целях уменьшения сроков строительства и для предотвращения простаивания строительной техники принято двухсменное круглогодичное производство строительно-монтажных работ с 7.00 до 23.00 основными машинами.

Подготовительный период

В подготовительный период необходимо выполнить следующие работы:

- расчистку территории строительной площадки;
- вынос инженерных коммуникаций, попадающих в пятно застройки;
- установку защитно-охранного ограждения строительной площадки, тип ЗБН;
- устройство временных дорог;
- организацию круглосуточной охраны объекта на период производства работ с целью исключения присутствия посторонних лиц в зоне производства работ;
- организацию въездов и выездов автотранспорта, установить ворота и калитки; вывесить предупреждающие и запрещающие знаки и надписи, информирующие трафареты и указатели, видимые как в светлое, так и в темное время суток;
- установку пункта мойки колес;
- установку контрольно-измерительного оборудования для ведения телеметрического контроля за объемом вывозимых строительных отходов;
- оборудование помещений для административно-бытовых нужд;
- вывоз мусора;
- обеспечить защиту деревьев, попадающих в зону застройки, согласно дендроплану и заключению отдела согласования проектов Московского городского производственного объединения зеленого хозяйства и строительства;
- произвести прокладку временных сетей энергоснабжения, водопровода, канализации от точек присоединения согласно ТУ, представленным Заказчиком;
- оборудование пожарных постов и мест для курения;

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

						ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист
					22.10.21		24
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- выполнить освещение строительной площадки в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.046-2014 - не менее 10 Люкс на стройплощадке и 30 Люкс на рабочем месте;
- выполнить снос существующих зданий и сооружений;
- выполнить вынос коммуникаций из пятна застройки;
- геодезические разбивочные работы.

Основной период

Работы основного периода строительства:

- устройство монолитной железобетонной «стены в грунте» из бетона класса В40 в соответствии с рабочей документацией;
- разработка строительного котлована до абс. отм. низа форшахты (122,80-123,50) после набора бетоном «стены в грунте» не менее 70% проектной прочности;
- разборка внутренней части форшахты;
- срубка верхнего слоя бетона «стены в грунте» высотой 400 мм (до абс. отм. 123,40 до 124,10) с последующим устройством монолитного железобетонного обвязочного пояса сечением 600х600(h) мм по верху «стены в грунте».
- разработка грунта до отметки устройства первого яруса анкеров с демонтажом внутреннего воротника форшахты. Демонтаж внешнего воротника форшахты до возведения конструкций «нулевого цикла» не допускается;
- устройство грунтовых анкеров и распорок первого яруса;
- разработка грунта до отметок дна котлована по проекту;
- устройство свайного основания;
- устройство подготовки и бетонирование фундаментной плиты в распор к конструкциям «стены в грунте»;
- монтаж башенных кранов;
- демонтаж первого яруса анкеров и распорок после набора бетоном стен и перекрытия -2го этажа не менее 70% проектной прочности;
- бетонирование стен и перекрытия -1го этажа в распор к конструкциям «стены в грунте»;
- демонтаж первого яруса анкеров и распорок после набора бетоном стен и покрытия - 1эт этажа не менее 70% проектной прочности. Возведение конструкций подземной части в полном объеме;
- возведение монолитных конструкций надземной части зданий;
- демонтаж башенных кранов;
- кровельные работы;
- отделочные работы;
- монтаж внутренних инженерных систем;

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

22.10.21

ВШ37 – П – ООС1-ПЗ

Лист

25

– монтаж наружных инженерных сетей;

– благоустройство территории.

Продолжительность строительства – 40,5 месяцев.

Максимальное количество работающих, согласно данным ПОС, составляет 400 человек (таб. 1.5.1).

Таблица 1.5.1 - Количество рабочего персонала

Продолжительность строительства, мес.	Общая численность работающих, чел.	В том числе			
		Рабочие	ИТР	Служащие	МОП и охрана
40,5	400	338	44	13	5

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и автотранспорте, представлена в таблице 1.5.2.

Таблица 1.5.2 - Ведомость потребности строительных машин

Наименование	Количество	Применение строительной техники
Башенный кран Potain MDT 178	5	Возведение основных несущих конструкций здания
Автомобильный кран КС 55713-1В	3	Погрузо-разгрузочные работы, монтаж опалубки, подача материалов
Гусеничный экскаватор Casagrande B180HD	1	Разработка грунта стены в грунте
Гусеничный экскаватор Liebherr HS 855 HD	1	Устройство стены в грунте
Schabaver M100	1	Подача глиняного раствора
Буровая установка МБШ 509	1	Погружение труб ограждения котлована
Миниэкскаватор Hitachi ZX65 USB	1	Земляные работы
Погрузчик Bobcat T250 H	1	Земляные работы
Экскаватор Hitachi ZX220	3	Разработка котлована, погрузка грунта в автосамосвалы
Экскаватор погрузчик JCB-3CX	1	Погрузка мусора, обратная засыпка котлованов разработка грунта траншей инженерных сетей,
Электротрамбовка ИЭ – 4505	5	Земляные работы
Сварочный аппарат	5	Монтаж металлоконструкций
Электровибратор глубинный ЭПК 1300	20	Вибрирование бетона
Электровибратор поверхностный ЭВ270А	10	Вибрирование бетона
Дрель, перфоратор	50	Общестроительные работы
Бадья для бетона БН-1	5	Возведение монолитных конструкций
Ящик для раствора 0,3 куб.м	10	Возведение монолитных конструкций
Миксерная станция СМ40/90	5	Бетонные работы
Насос ГНОМ-16/16	14	Поверхностный водоотлив
Передвижная компрессорная станция ЗИФ-55-	5	Подача сжатого воздуха
Трансформатор для прогрева бетона КТП-ТО-80	5	Электропрогрев бетона
Грузопассажирский подъемник МГП-1000-110. 65	5	Подъем людей на монтажный горизонт
Фасадный подъемник ZLP-630	20	Фасадные работы
Бульдозер Komatsu D375A-5	1	Устройство основания временных дорог. Благоустройство территории
Автосамосвал КаМАЗ-6520	по потр.	Вывоз мусора и грунта, доставка материалов
Автомобиль грузовой бортовой КаМАЗ-43253	по потр.	Доставка материалов

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист
					22.10.21		26
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Наименование	Количество	Применение строительной техники
Седелный тягач с полуприцепом КамАЗ-54115	по потр.	Доставка материалов и арматуры
Установка для мойки колес автотранспорта	2	Мойка колес
Автобетоносмеситель ТЗА 58149Z	по потр.	Доставка бетона
Станок для гибки арматуры АГ-40	5	
Станок для резки арматуры КМС-32	5	
Защитный экран из элементов строительных лесов	6000 кв.м	возведение монолитных конструкций

Предусматривается размещение площадки ТБО для сбора отходов с последующим вывозом на спецпредприятия по договорам. Для освещения строительной площадки приняты 60 прожекторов ПЭС-500 с лампами типа ДРЛ-250(6)-4.

Общая потребность в воде на период строительства, согласно предоставленным данным:

Таблица 1.5.3 - Потребность в воде

Наименование	Ед. изм.	Объем воды
Вода для хозяйственно-бытовых нужд	л/с	2,29
Вода на производственные нужды	л/с	0,312

Въезд – выезд на стройплощадку организован с Варшавского шоссе.

Согласовано			

Изм. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	

						ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист
					22.10.21		27
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

2. ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

2.1. РЕЗУЛЬТАТЫ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен в пределах двух геоморфологических элементов: правобережной поймы и надпойменной террасы р. Москвы.

В геологическом строении участка до разведанной глубины в 50,0 м (сверху вниз) принимают участие четвертичные отложения различного возраста и генезиса: современные техногенные (tIV) и аллювиальные (aIV), верхнечетвертичные аллювиальные (aIII), а также нижнемеловые (K1), верхнеюрские (J3), средне-верхнеюрские (J2-3) и среднеюрские (J2) отложения.

Площадка изысканий с поверхности практически повсеместно перекрыта асфальтобетонным и бетонным покрытием (tIV), мощностью 0,05 – 1,3 м.

В геологическом отношении под асфальтобетонным и бетонным покрытием, а в местах его отсутствия - с поверхности, до глубины 1,1 – 7,0 м площадка изысканий повсеместно перекрыта современными техногенными отложениями (tIV), представленными насыпными грунтами.

Насыпной грунт глинистого состава (суглинок тугопластичной консистенции), с прослоями песка, с включением строительного мусора, местами насыщенный ГСМ, очень редко с примесью органического вещества, слежавшийся, влажный и водонасыщенный.

Под насыпными грунтами, на глубине 2,7 – 5,3 м от уровня дневной поверхности, на абсолютных высотных отметках порядка 118,40 – 121,06 м, в районе поймы залегают современные аллювиальные отложения (aIV), представленные суглинками и сапропелями.

Суглинки серые, светло-коричневые, коричневые, мягкопластичной консистенции, с прослоями водонасыщенного песка и суглинка тугопластичного, очень редко текучепластичного и текучего, местами с примесью органического вещества.

Сапропели темно-коричневые, текучей консистенции, со средним содержанием органического вещества, с прослоями глины, реже суглинка, очень редко с прослоями торфа. Общая мощность современных аллювиальных отложений в пределах площадки составляет 2,8 – 8,9 м.

Под современными аллювиальными отложениями, а в пределах надпойменной террасы – под насыпными грунтами, практически повсеместно, на глубине 0,3 – 10,6 м от уровня дневной поверхности, на абсолютных высотных отметках порядка 113,40 – 138,65 м, залегают верхнечетвертичные аллювиальные отложения (aIII), представленные суглинками и песками.

Суглинки серо-коричневые, светло-коричневые, темно-коричневые, тугопластичной консистенции, с прослоями суглинка мягкопластичного.

Суглинки серо-коричневые, светло-коричневые, темно-коричневые, полутвердой консистенции.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист
					22.10.21		28
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Пески по цвету – светло-коричневые, желто-коричневые, рыже-коричневые, буро-коричневые, коричневые, по гранулометрическому составу – мелкие и средней крупности.

Согласно архивным данным и данным статического зондирования, пески - средней плотности и плотные. В песках средней крупности отмечены прослой песка крупного и гравелистого, а также включения гравия и гальки до 15 - 20%. Пески малой степени водонасыщения и, ниже уровня грунтовых вод, водонасыщенные.

Общая мощность верхнечетвертичных аллювиальных отложений в пределах площадки составляет 1,4 – 10,7 м.

Четвертичные отложения на глубине 6,5 – 15,2 м от уровня дневной поверхности, на абсолютных высотных отметках порядка 114,29 – 127,95 м, практически повсеместно подстилаются нижнемеловыми отложениями (К1), представленными песками.

Пески по цвету – темно-зеленые, серо-зеленые, буро-коричневые, по гранулометрическому составу – пылеватые. Согласно архивным данным и данным статического зондирования, пески – средней плотности и плотные. Пески слюдистые, с прослоями песка мелкого и тонкими прослоями суглинка. Пески средней степени водонасыщения и, ниже уровня грунтовых вод, водонасыщенные.

Мощность нижнемеловых отложений в пределах площадки составляет 0,6 – 14,0 м.

Под нижнемеловыми отложениями, а в местах их отсутствия – под современными и верхнечетвертичными аллювиальными отложениями, на глубине 10,8 – 21,9 м от уровня дневной поверхности, на абсолютных высотных отметках порядка 111,00 – 114,60 м, залегают верхнеюрские отложения волжского яруса (J3v), представленные песками и глинами.

Пески по цвету – черные, черно-зеленые, по гранулометрическому составу – пылеватые.

Согласно данным статического зондирования, пески – плотные. Пески слюдистые, с включением обломков фауны, с прослоями песка мелкого и тонкими прослоями суглинка.

Пески водонасыщенные.

Глины (в кровле – с прослоями суглинков) черные, полутвердой и твердой консистенции, с включением обломков фауны, фосфоритов, слюдистые; в подошве - с включением фосфоритов и обломков фауны до 10 - 20%, с прослоями песка.

Общая мощность верхнеюрских отложений волжского яруса в пределах площадки составляет 3,8 – 11,1 м.

Под верхнеюрскими отложениями волжского яруса, на глубине 18,7 – 30,7 м от уровня дневной поверхности, на абсолютных высотных отметках 102,25 – 104,90 м, повсеместно залегают средне-верхнеюрские отложения келловей-оксфордского яруса (J2-3k-ox), представленные глинами.


Глины черные, коричневатые-черные, твердой консистенции, с включением обломков фауны, слюдистые.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

					22.10.21
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВШ37 – П – ООС1-ПЗ

Лист

29

Полностью вскрытая мощность средне-верхнеюрских отложений келловей-оксфордского яруса в пределах площадки составляет 22,2 – 24,1 м.

Ниже по разрезу, на глубине 42,0 – 47,7 м от уровня дневной поверхности, на абсолютных высотных отметках 79,10 – 81,89 м вскрыты среднеюрские отложения бат-келловейского яруса (J2bt-k), представленные глинами.

Глины темно-серые, зеленовато-коричневые, твердой консистенции, с прослоями суглинка и песка, с включением гравия и щебня известняка.

Мощность среднеюрских отложений бат-келловейского яруса в пределах площадки составляет 2,3 – 8,0 м.

Максимальная вскрытая общая мощность юрских отложений в пределах площадки составила 38,8 м.

В соответствии с п. 6.8 СП 22.13330.2016 и п. Б.2.18 ГОСТ 25100-2020, насыпные грунты глинистого состава (ИГЭ № 1), залегающие в зоне сезонного промерзания, относятся к непучинистым, слабо- и среднепучинистым, аллювиальные суглинки (ИГЭ №№ 4, 5) - к слабопучинистым.

Нормативная глубина сезонного промерзания, по СП 131.13330.2018 и п. 5.5.3 СП 22.13330.2016, составляет для: суглинков - 110 см, техногенных грунтов с включениями строительного мусора – 163 см.

Согласно данным «Карты общего сейсмического районирования территории Российской Федерации - ОСР-2016», а также в соответствии с СП 14.13330.2018, на рассматриваемой территории возможно землетрясение силой 5 и менее баллов /для средних грунтовых условий и трёх степеней сейсмической опасности – А (10%), В (5%) и С (1%)/.

Подошва фундаментов корпусов 1.1 и 1.2 и стилобатной части располагается на слабых грунтах ИГЭ 2, 3. В связи с этим применяется свайное основание. Пятка свай заходит в ИГЭ 10.

Гидрогеологические условия участка изысканий характеризуются наличием надъюрского водоносного комплекса.

Грунтовые воды надъюрского водоносного комплекса вскрыты в ходе настоящих изысканий всеми скважинами на глубине 0,5 – 8,4 м от уровня дневной поверхности, на абсолютных высотных отметках порядка 121,60 – 127,08 м. Комплекс преимущественно безнапорный, реже слабонапорный (скважины №№ 38, 42 и 43). Величина напора составляет 0,0 – 1,7 м.

Водовмещающими породами комплекса являются техногенные отложения (tIV), прослой песка в аллювиальных суглинках (aIV), аллювиальные (aIII) пески, а также нижнемеловые (K1) и верхнеюрские (J3) пески. Водоупором комплексу служат волжские глины твердой консистенции (J3v). Питание водоносного комплекса осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, а также за счет утечек из инженерных водонесущих коммуникаций. Разгрузка – в р. Москва.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		30

По химическому составу вода смешанного типа, от мягкой до очень жесткой (жесткость карбонатная, редко - постоянная), весьма пресная, пресная и слабосоленоватая. Подземные воды, согласно ГОСТ 31384-2017, неагрессивны к бетону марок W6, W8, W10-12, редко – слабоагрессивная к бетону марки W4 (по водородному показателю). К арматуре железобетонных конструкций воды - неагрессивны при постоянном смачивании и при периодическом смачивании. К металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода – среднеагрессивные. Коррозионная агрессивность воды, согласно ГОСТ 9.602-2005, к алюминиевым оболочкам кабелей – высокая, а к свинцовым оболочкам кабелей – низкая.

Прогнозируемый максимальный уровень водоносного комплекса ожидается на отметке: на участке № 1 – 127,10 м, на участке № 2 – 125,70 м, а участке № 3 – 123,60 м. Расчет произведен на основании среднего значения абсолютной отметки уровня водоносного комплекса, которое составляет: на участке № 1 – 126,10 м, на участке № 2 – 124,70 м, на участке № 3 – 122,60 м.

Согласно СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений», площадка изысканий для проектируемого многоквартирного дома со встроенно-пристроенными помещениями по критерию типизации по подтопляемости является: для участка № 1 – неподтопляемой, для участков №№ 2 и 3 - подтопленной.

2.2. РЕЗУЛЬТАТЫ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОГИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ

Инженерно-экологические изыскания проводились в апреле-июне 2021 года.

В результате выполненных: санитарно-гигиенического и микробиологического обследований территории объекта: «Многоквартирные дома со встроенно-пристроенными помещениями по адресу: г. Москва, ул. Варшавское шоссе, владение 37», было установлено, что почвы и грунты по СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»:

- по химическим показателям не соответствуют;
- по микробиологическим показателям не соответствуют.

По результатам радиационного контроля установлено:

1. Предельное максимальное значение мощности амбиентного эквивалента дозы (МАЭД) гамма-излучения на обследованном участке не превышает допустимый уровень (0,3 мкЗв/ч), что соответствует пунктам: 5.1.6 ОСПОРБ-99/2010 и 4.2.2 СанПиН 2.6.1.2800-10. Радиационных аномалий на участке не выявлено.


2. Предельная максимальная эффективная удельная активность (Аэфф.) естественных радионуклидов в пробах грунта, отобранных на территории участка, не превышает 370 Бк/кг, что соответствует I классу (НРБ-99/2009, п. 5.3.4). По радиационной характеристике грунт может вывозиться и использоваться без ограничений.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

					22.10.21
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВШ37 – П – ООС1-ПЗ

Лист

31

3. Значения ППР превышает 80 мБк/(м²с) более чем в 20% контрольных точек на открытых участках (МУ 2.6.1.2398-08 п.6.7), а так же удельная активность Ra226, в части проб грунта, превышает 25 Бк/кг (Инструкция по инженерно-геологическим и геоэкологическим изысканиям в г. Москве, п. 5.4.1.6). Рекомендуется проведение дополнительных измерений ППР на отметке заложения подошвы фундамента проектируемых многоквартирных домов.

Почвы и грунты в районе расположения пробной площадки № 101 и скважины № 1:

- в слое 0,2-2,0 м имеют чрезвычайно опасную категорию загрязнения;
- в слое 0-0,2 м имеют опасную категорию загрязнения;
- в слое 2,0-12,0 м имеют допустимую категорию загрязнения.

Почвы и грунты в районе расположения пробной площадки № 102 и скважины № 2:

- в слое 0,2-1,0 м имеют чрезвычайно опасную категорию загрязнения;
- в слоях 0-0,2 м, 2,0-3,5 м имеют опасную категорию загрязнения;
- в слоях 1,0-2,0 м, 3,5-12,0 м имеют допустимую категорию загрязнения.

Почвы и грунты в районе расположения пробной площадки № 103 и скважины № 3:

- в слое 0,0-1,0 м имеют чрезвычайно опасную категорию загрязнения;
- в слое 1,0-2,0 м имеют опасную категорию загрязнения;
- в слое 2,0-12,0 м имеют допустимую категорию загрязнения.

Почвы и грунты в районе расположения пробной площадки № 104 и скважины № 4:

- в слое 0,0-3,5 м имеют чрезвычайно опасную категорию загрязнения;
- в слое 3,5-5,0 м имеют опасную категорию загрязнения;
- в слое 5,0-12,0 м имеют допустимую категорию загрязнения.

Почвы и грунты в районе расположения пробной площадки № 105 и скважины № 5:

- в слое 0-0,2 м имеют чрезвычайно опасную категорию загрязнения;
- в слое 0,2-2,0 м имеют опасную категорию загрязнения;
- в слое 2,0-12,0 м имеют допустимую категорию загрязнения.

В соответствии с Критериями отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду, утв. приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 4 декабря 2014 г. № 536, для загрязненных почв и грунтов на исследованной территории в слое до 12,0 м принимается IV класс опасности (малоопасные отходы) для окружающей природной среды.

На основании проведенных исследований вредных физических воздействий было установлено следующее:

- значения уровней шума на территории проектируемого строительства во всех контрольных точках не превышают допустимые значения по эквивалентному и максимальному уровням звука (55 и 70 дБА, соответственно) и соответствуют требованиям, установленным СанПиН 1.2.3685-21

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

						ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист
					22.10.21		32
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

«Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

- уровни виброускорения на территории проектируемого строительства во всех контрольных точках не превышают допустимые значения, и соответствуют требованиям, установленным СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

- уровни электромагнитных полей на территории проектируемого строительства во всех контрольных точках не превышают допустимые значения, и соответствуют нормам, установленным СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

По результатам газогеохимических исследований насыпные грунты на участке проектируемого строительства являются потенциально опасными и опасными в газогеохимическом отношении и не должны вторично использоваться для засыпки пазух котлованов и коммуникационных траншей.

На основе выполненных исследований с целью обеспечения благоприятного санитарно-гигиенического состояния почв и грунтов, а также безопасных условий эксплуатации данной территории, необходимо осуществить комплекс мероприятий по реабилитации почвенного покрова и грунтовой толщи, включающих мероприятия по охране здоровья населения и окружающей природной среды. Указанный комплекс мероприятий был определен с учетом перспективного функционального использования территории, глубины загрязнения и проектной глубины ведения земляных работ. Для обследованной территории были сделаны выводы о допустимости выявленного уровня загрязнения, степени опасности исследованных почв и грунтов и определены ограничения по дальнейшему их использованию.

На основании СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» были разработаны рекомендации о возможности использования (в т.ч. перемещения и размещения) почв и грунтов в ходе производства земляных и строительных работ. Разработанный комплекс мероприятий направлен на ликвидацию выявленного загрязнения почв и грунтов: на участках нефтяного загрязнения необходимо провести мероприятия по очистке от нефтепродуктов; на участках с чрезвычайно опасной категорией загрязнения – путем их вывоза и утилизации на объектах размещения грунтов соответствующего класса опасности, а на участках с опасной категорией загрязнения – путем их экранирования слоем чистого грунта.

На участках нефтяного загрязнения необходимо провести мероприятия по очистке от нефтепродуктов.

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

						ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист
					22.10.21		33
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Таким образом, на основе комплексной оценки состояния почв и грунтов на исследованной территории разработаны следующие рекомендации:

Почвы и грунты в районе расположения пробной площадки № 101 и скважины № 1:

- в слое 0,2-2,0 м подлежат вывозу и утилизации на специализированных полигонах;
- в слое 0-0,2 м можно ограничено использовать под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м;
- в слое 2,0-12,0 м можно использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

Почвы и грунты в районе расположения пробной площадки № 102 и скважины № 2:

- в слое 0,2-1,0 м подлежат вывозу и утилизации на специализированных полигонах;
- в слоях 0-0,2 м, 2,0-3,5 м можно ограничено использовать под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м;
- в слое 1,0-2,0 м, 3,5-12,0 м можно использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

Почвы и грунты в районе расположения пробной площадки № 103 и скважины № 3:

- в слое 0-1,0 м подлежат вывозу и утилизации на специализированных полигонах;
- в слое 1,0-2,0 м можно ограничено использовать под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м;
- в слое 2,0-12,0 м можно использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

Почвы и грунты в районе расположения пробной площадки № 104 и скважины № 4:

- в слое 0-3,5 м подлежат вывозу и утилизации на специализированных полигонах;
- в слое 3,5-5,0 м можно ограничено использовать под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м;
- в слое 5,0-12,0 м можно использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

Почвы и грунты в районе расположения пробной площадки № 105 и скважины № 5:

- в слое 0-0,2 м подлежат вывозу и утилизации на специализированных полигонах;
- в слое 0,2-2,0 м можно ограничено использовать под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м;
- в слое 2,0-12,0 м можно использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

В соответствии с п.4.3.6.1 Инструкции по проведению инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации строительства, реконструкции объектов в г. Москве (2008 г.), выемку и утилизацию загрязненных грунтов следует производить с учетом глубины их

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

						ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист
					22.10.21		34
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

загрязнения, проектной глубины ведения земляных работ, а также существующего и перспективного использования территории – отдельно для габаритов строящихся зданий, для участков прокладки (перекладки) инженерных коммуникаций, для участков проектируемого комплексного благоустройства и озеленения и др.

Таким образом, расчет объемов вывозимого грунта следует производить с учетом габаритов и заглубления проектируемых сооружений и коммуникаций за исключением площадей, занятых существующими строениями на глубину заложения их фундамента.

2.3. КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Климат района расположения участка – умеренно континентальный. Абсолютная максимальная температура воздуха 38,1°C. Абсолютная минимальная температура воздуха минус 38°C. Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца +24,4°C. Средняя температура воздуха наиболее холодного периода минус 6,4 °C.

Самый теплый месяц – июль со средними температурами +19,9°C. Самый холодный месяц – январь со средними температурами -6,2°C.

Таблица 2.3.1 - Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города

Наименование характеристик		Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А		140
Коэффициент рельефа местности в городе		1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °C		+24,8
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, °C		-14,0
Среднегодовая роза ветров, %		
С		8
СВ		8
В		8
ЮВ		10
Ю		14
ЮЗ		19
З		18
СЗ		15
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с		5

Первые осенние заморозки отмечаются в среднем с 15 сентября по 2 октября, весной последние заморозки наблюдаются в период с 13 по 22 мая. Средняя продолжительность безморозного периода составляет 115 суток. Следует отметить, что продолжительность теплого и безморозного периодов из года в год могут изменяться. Среднемесячная и годовая температура воздуха в различные месяцы приведены в таблице 2.3.2.

						ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист
					22.10.21		35
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		



22.10.21

Таблица 2.3.2 - Среднемесячная и годовая температура воздуха (°C)

Месяцы											
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
-6,2	-5,8	-0,5	7,3	13,9	17,6	19,9	17,9	12,2	6,0	-0,5	-4,4
											Год
											6,4

Для района характерна сезонная смена ветров. Преобладающими в течение всего года являются ветры западные и юго-западные. Среднегодовая скорость ветра составляет 2,1 м/с. Максимум среднемесячной скорости ветра наблюдается в зимний период, достигая величины 2,7 м/с, минимум - летом – 1,0 м/с. Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5% – 5 м/с.

Поправка на рельеф местности – 1.

Коэффициент стратификации – 140.

Среднегодовые значения абсолютной влажности воздуха составляют 7,4 гПа. В годовом ходе абсолютная влажность воздуха имеет наибольшие значения в июле – 14,7-14,9 гПа, наименьшие – в январе-феврале – 2,6-3,1 гПа. Среднегодовое значение относительной влажности воздуха составляет 79 %. Среднегодовой дефицит влажности воздуха имеет значение 2,6 гПа. Его наименьшие среднемесячные значения отмечаются в зимние месяцы – 0,4-0,6 гПа, наибольшие – в июне – 6,1-6,6 гПа.

Средняя многолетняя сумма осадков составляет около 636 мм, однако характерна неустойчивость этой величины в отдельные годы, а также неравномерность распределения осадков по периодам года. На теплый период (апрель-сентябрь) приходится около 75 % от годовой нормы, хотя в апреле-мае количество осадков бывает недостаточным для требовательных к влаге культур.

Устойчивый снеговой покров устанавливается во второй половине ноября, сход его отмечается в начале апреля, среднее количество дней со снегом – 150. Наибольшая средняя высота снежного покрова во второй декаде марта – 49,8 см. Время схода снега совпадает с периодом перехода среднесуточных температур воздуха через 0 градусов, а оттаивание почвы начинается на 1-2 дня позже полного снеготаяния.

Из неблагоприятных явлений погоды необходимо выделить туманы, метели, грозы, град, изморозь и гололед. Среднее число дней в году с туманом составляет 40. Минимум числа дней с туманом приходится на май и июнь, максимум, в основном, на холодный период года (сентябрь-март). Метели чаще всего связаны с прохождением южных и западных циклонов. Среднее число дней с метелью в году составляет около 40. Наибольшее число дней с метелью наблюдается в январе-феврале. Среднее число дней в году с грозами изменяется в пределах 25-27 дней. Грозы наблюдаются преимущественно с апреля по октябрь, максимум их приходится на июль. Число дней с градом в среднем не превышает 2 за год. Град наблюдается преимущественно в теплую половину года, чаще в период с апреля по сентябрь. Максимум числа дней с градом отмечается в мае и июне. Среднее число

						ВШ37 – П – ООС1-ПЗ					Лист
					22.10.21						36
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

дней с изморозью за год составляет около 17. Изморозь наблюдается с октября по март, но наибольшее число дней приходится на зиму. Гололедные явления наблюдаются с октября по март. Среднее число дней в году составляет около 10. Наибольшее число дней с гололедом отмечается в декабре.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе расположения рассматриваемой территории взяты согласно данным ФГБУ «Центральный УГМС» (таблица 2.3.3).

Таблица 2.3.3 - Фоновые концентрации загрязняющих веществ

Загрязняющее вещество	Фоновые концентрации (мг/м³) при скорости ветра, (м/с)					Период действия фоновых уровней
	0-2	3,4				
		С	В	Ю	З	
Взвешенные вещества	0,160					2021-2025 гг.
Оксид углерода	2,2					
Диоксид азота	0,151					
Диоксид серы	0,003					
Оксид азота	0,058					

Согласовано

Взам. инв. №

Подш. и дата

Инв. № подл.

ВШ37 – П – ООС1-ПЗ

Лист

37

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

будет использоваться в ограниченном объеме при гидроизоляции стыков и отдельных элементов сетей, при проведении этих работ будут выделяться углеводороды предельные.

При укладке асфальта в атмосферу будут поступать углеводороды предельные.

Во время проведения работ по демонтажу будут применяться, сходные по сравнению с периодом строительства, строительные механизмы и операции. Во время операций по сносу для предотвращения пыления осуществляется постоянный полив сносимых конструкций.

Поступление загрязняющих веществ в атмосферу происходит неорганизованно при движении техники по территории стройплощадки. В соответствии с ПОС, одновременно будут функционировать 2 стройплощадки (ЖК1 и ЖК2). В связи с этим при расчете рассеивания, 2 строительные площадки рассматриваются как единые неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ (ИЗА №6501 – стройплощадка ЖК1; ИЗА №6502 – стройплощадка ЖК2). Расчет выбросов загрязняющих веществ проведен по методикам, входящим в «Перечень методик расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, используемых в 2021 году при нормировании и определении величин выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух».

Проектом предусмотрено снос и строительство. Валовые выбросы учтены от всех машин-механизмов ПОС и ПОД. Максимально-разовые выбросы учтены в одном расчете, так как используются схожие механизмы. Общий срок строительства составляет 40,2 мес.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе дорожной техники, автотранспорта, проведения земляных работ, резке металлов, укладке асфальта, гидроизоляции и сварочных работах приведен в Приложении Г.

От источников выбросов в атмосферу выделяется 16 ингредиентов и 2 группы веществ, обладающих эффектом суммации. Перечень загрязняющих веществ представлен в таблице 3.1.1.1. Выбрасываемые вещества относятся к 1-4 классам опасности.

Суммарный выброс загрязняющих веществ составит 31,773517 т/период. Суммарная максимально разовая мощность выброса на период строительства ориентировочно составит 0,1781451 г/сек.

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

						ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист
					22.10.21		
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		39

Таблица 3.1.1.1 - Перечень и массовые выбросы загрязняющих веществ, ожидаемые при проведении строительных работ

Вещество		Исполь- зующий критерий	Значение критерия, мг/м³	Класс опас- ности	Суммарный выброс вещества		
код	наименование				г/с	т/год	т/период (40,2 мес)
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с	0,04000	3	0,0333895	0,058955	0,197499
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01000	2	0,0001199	0,000065	0,000218
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20000	3	0,0447969	3,416841	11,44642
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	3	0,0072794	0,555237	1,860044
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15000	3	0,0092698	0,589631	1,975264
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	ПДК м/р	0,50000	3	0,0054999	0,376705	1,261962
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	4	0,0440830	3,156461	10,57414
0827	Хлорэтен	ПДК м/р	0,01000	1	0,00000003	0,000000002	0,000000007
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000		0,0123867	0,871460	2,919391
2754	Алканы C12-C19	ПДК м/р	1,00000	4	0,0006600	0,000117	0,000392
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р	0,30000	3	0,0206600	0,459160	1,538186
Всего веществ: 11					0,1781451	9,484632	31,773517
в том числе твердых: 4					0,0634392	1,107811	3,711167
жидких/газообразных: 7					0,1147059	8,376821	28,06235

Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:

604 (2) 337 2908

620 (2) 301 330

Расчет концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен программой УПРЗА «Эколог» серия 4.6 разработанной фирмой «ИНТЕГРАЛ».

Расчеты выполнялись на расчетном прямоугольнике 430 x 430 м, включающем территорию объекта и близлежащую территорию. Шаг расчетной сетки был принят равным 20 м. Размеры расчётного прямоугольника полно характеризуют зону влияния источников выбросов в рассматриваемом районе.

Расчет рассеивания проводился на высоте дыхания человека 2 м. Все расчеты проведены с учетом фоновое загрязнение рассматриваемого района. Для расчета выбран летний период, как период, характеризующийся наихудшими параметрами для рассеивания веществ в атмосферном воздухе. Шаг по углу перебора направлений ветра был принят равным 1°. В связи с тем, что ближайшая жилая застройка удалена от участка строительства на минимальном расстоянии 450 м в северо-западном направления, расчетная точка взята на ближайшем административном здании (Варшавское шоссе, 39А). Карта-схема источников загрязнения атмосферы и расчетных точек представлена в приложении В.

							Лист
					22.10.21	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	40
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

При проведении расчетов рассеивания загрязняющих веществ, все источники привязаны к локальной системе координат. При расчёте рассеивания угол поворота был принят равным 0, т.к. ось ОУ системы координат совпадает с направлением на север.

На ситуационный план местности района расположения рассматриваемого объекта были дополнительно нанесены границы территории рассматриваемого объекта;

Для площадки рассматриваемого объекта концентрации вредных веществ определялись:

- в расчетных точках на территории жилой застройки;
- в узлах расчетного прямоугольника при наиболее неблагоприятных для каждого узла скоростях и направлениях ветра, которые определялись методом автоматического перебора.

Протокол расчета приземных концентраций включает:

- табличные результаты расчета приземных концентраций загрязняющих веществ;
- карты рассеивания;
- линии равных концентраций (изолинии) в долях ПДК.

Расчет и карты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы с учетом фонового загрязнения приведены в Приложении Г.

Значения расчетных приземных концентраций загрязняющих веществ в расчетных точках для всех загрязняющих веществ составят менее 1 ПДК. Расчет по каждому веществу представлен в приложении Г. Значения концентраций по веществам сведены в таблицу 3.1.1.2 (с учетом фона).

Таблица 3.1.1.2 - Концентрации загрязняющих веществ в контрольных точках (с учетом фона) в долях ПДК

Расчетная максимальная приземная концентрация, доли ПДК (с учетом фона, высота 2м)

РТ	0123 диЖелезо триоксид	0143 Марганец и его с-я	0301 Азота диоксид	0304 Азота оксид	0328 Углерод (Сажа)	0330 Сера диоксид	0337 Углерод оксид
1	0,1	0,009	0,92	0,16	0,04	0,01	0,45
РТ max	0,18	0,01	0,98	0,16	0,06	0,02	0,45
В том числе фон	-	-	0,75	0,15	-	0,006	0,44

Таблица 3.1.1.2 Концентрации загрязняющих веществ в контрольных точках (с учетом фона) в долях ПДК (продолжение)

Расчетная максимальная приземная концентрация, доли ПДК (с учетом фона, высота 2м)

РТ	0827 Хлорэтен	2732 Керосин	2754 Алканы C12-C19	2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	6046 Углерода оксид и пыль цементного производства	6204 Азота диоксид, серы диоксид
1	0,000002	0,007	0,0004	0,05	0,06	0,58
РТ MAX	0,000003	0,01	0,0007	0,07	0,08	0,62
В том числе фон	-	-	-	-	-	0,48

Из анализа расчета рассеивания веществ видно, что при строительстве объекта расчетные максимальные приземные концентрации по всем загрязняющим веществам, поступающим в атмосферу от источников загрязнения, будут формироваться с учетом фонового загрязнения района

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист
					22.10.21		41

на уровне ниже предельно-допустимого значения 1,0 ПДК на территории прилегающей жилой застройки и других нормируемых территорий. В точках максимальной концентрации загрязняющих веществ с учетом фоновых значений загрязняющих веществ на строительной площадке не будет наблюдаться превышений установленных значений санитарно-гигиенических требований 1,0 ПДК.

Максимальные значения концентраций рассмотренных загрязняющих веществ на границе нормируемой территории, вносящих наибольший вклад в загрязнение атмосферы с учетом фоновых величин на высоте дыхания человека (2 м) составляют: железа оксид – 0,1 ПДКм.р.; азота диоксид – 0,92 ПДКм.р.; азота оксид – 0,16 ПДКм.р.; углерод оксид – 0,45 ПДКм.р.; группа суммации азота диоксид+серы диоксид – 0,58 ПДКм.р; Остальные вещества – меньше 0,1 ПДКм.р.

В целях уменьшения загрязнения воздушного бассейна загрязняющими веществами следует предусмотреть следующие мероприятия:

- последовательное применение различных механизмов, не более 3-х одновременно в пределах стройплощадки.

- использование отрегулированной строительной автотехники, обеспечивающей минимальный выброс вредных веществ. Техника, не отвечающая требованиям по уровню эмиссии загрязняющих веществ, к эксплуатации не допускаются;

- контроль токсичности отработанных газов работы ДВС в соответствии с ГОСТ 33997-2016.

- установка систем нейтрализации отработанных газов;

- использование антидымных присадок;

- при прогреве двигателей рекомендуется применение устройств по прогреву и облегчению запуска двигателей;

- отстой техники в период вынужденного простоя только при выключенном двигателе; при выполнении погрузо-разгрузочных работ автотранспорт должен находиться на стройплощадке с выключенными двигателями;

- при проведении работ необходимо исключить холостые пробеги;

- строгое соблюдение сроков проведения ТО и контроля токсичности и дымности техники;

- применяемые топливо и масла должны соответствовать требованиям стандартов или технических условий;

- в период неблагоприятных метеоусловий при оповещении СЦГМС 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);

- запрет на сжигание строительного мусора и отходов.

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

						ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		42

Сварочные и другие огневые работы, связанные с применением открытого огня, должны производиться в строгом соответствии с Постановлением Правительства РФ №1479 от 16.09.2020 «Правила противопожарного режима в Российской Федерации».

С учетом вышеуказанных рекомендаций и ввиду кратких сроков проведения строительных работ влияние на прилегающую территорию будет незначительным.

3.1.2. Период эксплуатации

3.1.2.1. Краткая характеристика объекта

Проектные предложения на период эксплуатации представлены в Главе 1.

Карта-схема расположения источников выбросов ЗВ представлена в Приложении В.

Всем источникам загрязнения атмосферы присвоены индивидуальные номера. Всем организованным источникам загрязнения атмосферы присвоены номера от 0001 до 5999, а всем неорганизованным источникам - от 6001 до 9999.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха на период эксплуатации будут являться: вентиляция подземной автостоянки, открытые стоянки.

На период эксплуатации будет наблюдаться 12 источников выбросов, из них 3 организованных источника и 9 неорганизованных:

- Источник 0001– вентиляция -1 этажа подземной автостоянки ЖК1;
- Источник 0002 – вентиляция -1 этажа подземной автостоянки ЖК2;
- Источник 0003– вентиляция -2 этажа подземной автостоянки ЖК2;
- Источник 0004– вентиляция автомойки в подземной автостоянке ЖК2;
- Источник 6001 - рампа подземной автостоянки -1 этаж ЖК1;
- Источник 6002 - рампа подземной автостоянки -1,-2 этаж ЖК2;
- Источник 6003 - открытая стоянка на 3 м/м;
- Источник 6004 - открытая стоянка на 14 м/м;
- Источник 6005 – открытая стоянка на 13 м/м;
- Источник 6006 – площадка разгрузки-погрузки супермаркета ЖК1;
- Источник 6007 – площадка разгрузки-погрузки супермаркета ЖК2;
- Источник 6008 – площадка ТКО ЖК1;
- Источник 6009 – площадка ТКО ЖК2.

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

						ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист
					22.10.21		43
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

3.1.2.2. Расчет источников загрязнения на период эксплуатации

Расчет максимально разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ от работы источников загрязнения на период эксплуатации произведен согласно действующим методическим документам и с использованием сертифицированных электронных программ. Выкладки из программ представлены в Приложении Г.

При расчете выбросов вредных веществ учитывалось максимально возможное время работы всех источников загрязнения, и принимались все условия, при которых выбросы загрязняющих веществ возможны.

Применяемый метод определения максимально разового и валового выброса указан в пояснительном тексте к протоколу расчета для каждого источника.

3.1.2.3. Перечень и массовые выбросы ЗВ на период эксплуатации

От источников выбросов всего в атмосферу на период эксплуатации будет выделяться 7 ингредиентов и 1 группа веществ, обладающая эффектом суммации. Выбрасываемые вещества относятся к 1-4 классам опасности. Перечень загрязняющих веществ представлен в таблице 3.1.2.3.1.

Суммарный выброс загрязняющих веществ составит 1,167617 т/год, из них твердых веществ 0,001728 т/год, жидких и газообразных 1,165889 т/год. Суммарная максимально разовая мощность выброса на период функционирования ориентировочно составит – 0,9522299 г/сек.

Таблица 3.1.2.3.1 - Перечень и массовые выбросы загрязняющих веществ на период эксплуатации

Загрязняющее вещество		Используй- мый критери- й	Значение критерия мг/м3	Класс опас- ности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК	0,20000	3	0,0200615	0,034998
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК	0,40000	3	0,0058599	0,005687
0328	Углерод (Сажа)	ПДК	0,15000	3	0,0028789	0,001728
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	ПДК	0,50000	3	0,0102255	0,011343
0337	Углерод оксид	ПДК	5,00000	4	0,8189929	0,997739
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	ПДК	5,00000	4	0,0642632	0,098577
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000		0,0299480	0,017545
Всего веществ : 7					0,9522299	1,167617
в том числе твердых : 1					0,0028789	0,001728
жидких/газообразных : 6					0,9493510	1,165889

Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:


6204 (2) 301 330

Анализ проводимых работ, состава и характеристики источников выбросов вредных веществ показывает, что залповые выбросы в атмосферный воздух исключаются.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

					22.10.21
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВШ37 – П – ООС1-ПЗ

Лист

42

3.1.2.4. Детальные расчеты загрязнения приземного слоя воздуха на ЭВМ в период эксплуатации

Расчет концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен программой расчета загрязнения атмосферы УПРЗА «Эколог» серия 4.6 разработанной Фирма ИНТЕГРАЛ. Программа сертифицирована Министерством природных ресурсов РФ (№МПР СРС.RU.51.0001) и согласована ГГО им. А.И. Воейкова 15.01.03 (№37/25), входит в перечень согласованных программ.

Расчеты выполнялись на расчетном прямоугольнике 400 x 400 м, включающем территорию объекта и близлежащую территорию. Шаг расчетной сетки был принят равным 20 м. Размеры расчётного прямоугольника достаточно полно характеризуют зону влияния источников выбросов в рассматриваемом районе.

Расчет рассеивания проводился на высоте дыхания человека - 2 м

Все расчеты проведены с учетом фоновое загрязнение рассматриваемого района. Для расчета выбран летний период, как период, характеризующийся наихудшими параметрами для рассеивания веществ в атмосферном воздухе.

При проведении расчетов рассеивания загрязняющих веществ, все источники привязаны к локальной системе координат. При расчёте рассеивания угол поворота был принят равным 0, т.к. ось ОУ системы координат совпадает с направлением на север.

На ситуационный план местности района расположения рассматриваемого объекта были дополнительно нанесены:

- границы территории рассматриваемого объекта;
- фиксированные (расчетные) точки.

Для площадки рассматриваемого объекта концентрации вредных веществ определялись:

- в узлах расчетного прямоугольника при наиболее неблагоприятных для каждого узла скоростях и направлениях ветра, которые определялись методом автоматического перебора;
- в расчетных точках.

Протокол расчета приземных концентраций включает:

табличные результаты расчета приземных концентраций загрязняющих веществ;

- карты рассеивания;
- линии равных концентраций (изолинии) в долях ПДК и расчетные точки.

Расчет и карты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы с учетом фоновое загрязнение приведены в Приложении Г.

Полученные данные расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе позволили провести анализ загрязнения атмосферы, выявить основные источники загрязнения.

Полная распечатка расчета рассеивания приведена в Приложении Г данного перечня мероприятий по охране окружающей среды.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								43

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								43

3.1.2.5. Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период эксплуатации

Расчеты рассеивания вредных веществ в атмосфере выявили расчетные приземные концентрации вредных веществ.

Описание расчетных точек:

РТ1 – у фасада проектируемого жилого корпуса К1.2 (высота 2м);

РТ2 – у фасада проектируемого жилого корпуса К1.1 (высота 2м);

РТ3 – у фасада проектируемого жилого корпуса К2.1 (высота 2м);

РТ4 – у фасада проектируемого жилого корпуса К2.2 (высота 2м);

РТ5 – у фасада проектируемого жилого корпуса К2.3 (высота 2м);

РТ6-8 – на проектируемых территории площадок отдыха и детских площадок (высота 2м);

РТ9 – у фасада проектируемого жилого корпуса К1.2 на уровне последнего этажа (высота 68м);

РТ10 – у фасада проектируемого жилого корпуса К2.2 на уровне вытяжек ЖК1 (высота 71м);

РТ11 – у фасада проектируемого жилого корпуса К2.2 на уровне последнего этажа (высота 99м);

РТ12 – у фасада проектируемого жилого корпуса К2.1 на уровне последнего этажа (высота 99м);

РТ13 – у фасада проектируемого жилого корпуса К2.3 на уровне последнего этажа (высота 99м);

Перечень источников, оказывающих наибольшее влияние на загрязнение атмосферного воздуха при эксплуатации объекта, представлен в табл. 3.1.2.5.1 (распечатку расчета рассеивания см. Приложение Г).


Таблица 3.1.2.5.1 - Концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках (с учетом фона) в долях ПДК

Расчетная максимальная приземная концентрация, доли ПДК (с учетом фона)				
РТ	0301 Азота диоксид	0304 Азота оксид	0337 Углерод оксид	6204 Азота диоксид, серы диоксид
Высота 2 м				
1	0,78	0,15	0,48	0,5
2	0,78	0,15	0,48	0,49
3	0,8	0,15	0,49	0,51
4	0,78	0,15	0,5	0,49
5	0,78	0,15	0,49	0,5
7	0,79	0,15	0,5	0,5
8	0,78	0,15	0,49	0,49
Высота 68 м				
9	0,76	0,15		0,48
Высота 71 м				
10	0,76	0,15	0,44	0,48
Высота 99 м				
11	0,76	0,15	0,44	0,48
12	0,76	0,15	0,44	0,48
13	0,76	0,15	0,44	0,48
В том числе фон	0,75	0,15	0,44	0,48
Примечание: в таблице представлены вещества концентрации, которых в РТ более 0,1 ПДКм.р.				

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
					22.10.21

ВШ37 – П – ООС1-ПЗ

Лист

44

Для сбора поверхностного стока (атм. осадки) с территории стройплощадки предусмотрена укладка водоотводных лотков по периметру площадки вдоль временного ограждения с уклоном в сторону местной ливневой канализации. Для очистки сточных вод на период строительства предусматривается монтаж на участках строительства ЖК1 и ЖК2 установки очистки поверхностного стока «Свирь-15». Сброс воды, собранной системой очистки, осуществляется в ближайший колодец ливневой канализации.

На выезде с площадки строительства установлена мойка с оборотным водоснабжением для очистки колес строительного автотранспорта. Вода для мойки колес автотранспорта берется частично из водопроводной сети и частично из баков - отстойников.

3.2.1.2. Оценка воздействия на водные ресурсы в период строительства

К агентам-источникам возможного загрязнения грунтовых вод могут относиться:

- отходы, образующиеся в процессе проведения работ (строительный мусор, отходы расходных материалов и пр.) – загрязнение природных вод может быть вызвано проникновением в верхние водоносные горизонты продуктов разложения отходов, складированных на поверхности почвы;

- бытовые и производственные сточные воды (предусмотрено устройство мойки поста колес).

Мойка колес принимается типовой, аналогичной марке «Мойдодыр» с замкнутым циклом оборота.

Комплект с системой оборотного водоснабжения используется на строительных площадках, в автопарках, на промышленных и других объектах для мойки колес автотранспортных средств и строительной техники, выезжающей на трассы и городские магистрали. Обеспечивает экономию воды до 80%.

Комплект состоит из:

- - компактной установки «МД-К2» (1);
- - разборной транспортабельной эстакады (2) с поддоном и насосом;
- - бака запаса чистой воды (3) с насосом;
- - системы сбора осадка (4).

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

22.10.21

ВШ37 – П – ООС1-ПЗ

Лист

46

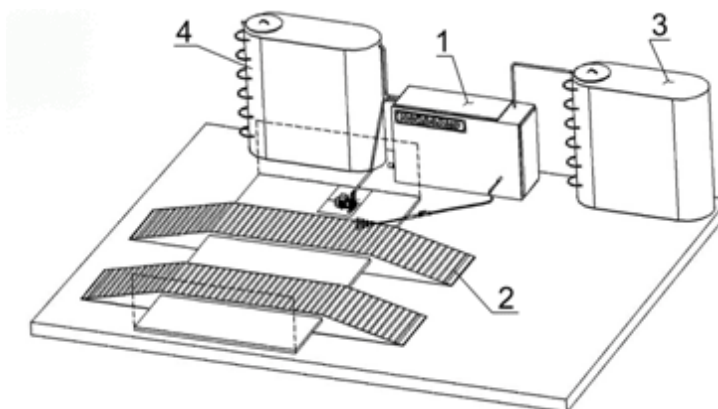


Рисунок 3.2.1.2.1 – Комплекс мойки колес «Мойдодыр»

Такая комплектация позволяет не привязываться к водопроводной сети и не выполнять шламосборных кюветов.

Ближайший участок строительства ЖК1 находится на расстоянии 82 метров от р. Москва. Водоохранная зона р. Москва составляет 200 метров, прибрежная защитная полоса – 50 метров. Таким образом данные участки находятся в водоохранной зоне р. Москва.

Среднегодовой расход поверхностных сточных вод, образующийся на территории объекта в период строительства в результате выпадения дождей, таяния снега и мойки дорожных покрытий (согласно рекомендациям ФГУП ВНИИ ВОДГЕО, 2006г.), определяется по формуле:

$$W_{\Gamma} = W_{\text{д}} + W_{\text{м}} + W_{\text{т}}, \text{ куб.м/год},$$

где:

- $W_{\text{д}}$, $W_{\text{т}}$ – годовой расход дождевой и талой воды куб.м/год; $W_{\text{м}}$ – годовое количество поливомоечных вод куб.м/год.

Годовой объем дождевых и талых вод $W_{\text{д}}$ определяется по формулам:

$$W_{\text{д}} = 10 h_{\text{д}} \Psi_{\text{д}} F, \text{ куб.м/год},$$

$$W_{\text{т}} = 10 h_{\text{т}} \Psi_{\text{т}} F, \text{ куб.м/год},$$

где:

- $h_{\text{д}}$ и $h_{\text{т}}$ – слой осадков за теплый и холодный периоды. Для Москвы и Московской области, согласно данным СП 131.13330.2020, количество выпавших осадков в летний период составляет 470 мм, в зимний – 235 мм;
- $\Psi_{\text{д}}$ – коэффициент поверхностного стока (средневзвешенная величина),
- $\Psi_{\text{т}}$ – коэффициент стока талых вод;
- F – площадь водосбора (га).

Годовой расход поливомоечных вод определяется по формуле:

$$W_{\text{м}} = 10 m F k \Psi_{\text{м}},$$

где:

- m норма расхода воды равная 1,5 л/кв.м;

Взам. инв. №	согласно данным СП 131.13330.2020, количество выпавших осадков в летний период составляет 470 мм, в зимний – 235 мм;													
	<ul style="list-style-type: none">• Ψ_d – коэффициент поверхностного стока (средневзвешенная величина),• Ψ_t – коэффициент стока талых вод;• F – площадь водосбора (га).													
	Годовой расход поливомоечных вод определяется по формуле: <div>$W_m = 10 \text{ м F k} \Psi_m,$</div> где: <ul style="list-style-type: none">• m норма расхода воды равная 1,5 л/кв.м;													
Подп. и дата														
Инв. № подл.														
						ВШ37 – П – ООС1-ПЗ								Лист
														47
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата									

- k – среднее количество поливочных работ в году, равное 150;
- F – площадь твердых покрытий, подвергающихся мойке, га;
- Ψ_m – коэффициент стока для поливочных вод, равный 0,5.

Согласно предоставленным данным площадь строительного участка составила:

Таблица 3.2.1.2.1

№ п.п	Наименование	Площадь м.кв.	Площадь, га
1	Общая площадь участка строительства, в т.ч.:	17919,00	1,7919
2	Здания и сооружения (бытовки и жилые дома)	768,00	0,0768
3	Площадь дорожных покрытий	1128,00	0,1128
4	Площадь земляной поверхности и территории не оборудованной твердыми площадками	16023,00	1,6023

Значение Ψ_d и Ψ_t - общий коэффициент стока дождевых и талых вод соответственно; определяется как средневзвешенная величина согласно указаниям п.п. 5.1.3 - 5.1.5 рекомендаций ФГУП ВНИИ ВОДГЕО, 2006г. Расчет представлен в таблице 3.2.1.2.2

Таблица 3.2.1.2.2 - Расчет общего коэффициента стока дождевых вод (Ψ_d)

Вид поверхности или площади водосбора	Площадь, F_i , га	Доля покрытия от общей площади стока, F_i / F	Коэффициент стока, Ψ_i	$F_i * \Psi_i / F$
Кровли зданий и сооружений	0,0768	0,043	0,8	0,034
Асфальтовые покрытия и дороги	0,1128	0,063	0,6	0,038
Грунтовые поверхности	1,6023	0,894	0,2	0,179
$\Sigma F_i =$	1,7919	$\Sigma = 1,000$	$\Psi_d = 0,251$	

Расчет величин сведен в таблицу 3.2.1.2.3.

Таблица 3.2.1.2.3

Расчетный параметр среднегодового объема	Необходимые для расчета значения				Расчетное значение, м. куб./год
	Площадь, F_i , га	Коэффициент стока, Ψ_i	Высота слоя осадков, мм	Расход воды на мойку, л/м.кв.	
Дождевых (W_d)	1,792	0,251	465	-	2090,547
Талых (W_t)	1,792	0,700	225	-	2822,243
Итого годовой объем поверхностных сточных вод W_{Σ} :					4 912,79


Среднегодовой расход поверхностных сточных вод в период строительства равен 4912,79 куб.м/год.

Период строительства – 40,2 месяцев, таким образом, объем стока с территории в период строительства составит: $4912,79/12 * 40,2 = 16452,84$ м.куб/пер. строительства.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

					22.10.21
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВШ37 – П – ООС1-ПЗ

Лист

48

Расчеты проводим в соответствии с «Рекомендациями по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты», М., 2006 (ВНИИ «ВОДГЕО»).

Средневзвешенные концентрации загрязняющих веществ в поверхностном стоке на исследуемой территории рассчитываются:

$$C_{cp} = \frac{\sum C_i F_i}{\sum F_i},$$

где:

- C_i – концентрация загрязняющих веществ (или показателей качества) в поверхностных сточных водах, отводимых с различных площадей стока, мг/куб.м. Принимаем по таблице 2 выше указанных рекомендаций;
- Сумм F_i – общая площадь стока, га.

На период строительства для расчёта загрязнённости поверхностных сточных вод принимаются осреднённые за год концентрации взвешенных веществ, нефтепродуктов и БПК₂₀ для стройплощадок согласно «Методическим рекомендациям по расчёту массы сброса загрязняющих веществ с территорий, не канализованных городской канализационной сетью» (Москва. 1996), равные 5000 (взвешенные вещества), 50 (нефтепродукты) и 60 (БПК₂₀) мг/ куб.дм.

Таким образом, валовый сброс по показателям на период строительства составляет:

Взвешенные вещества: $16452,84 \times 5000 \times 10^{-6} = 82,26$ тонн;

Нефтепродукты: $16452,84 \times 50 \times 10^{-6} = 0,822$ тонн;

БПК₂₀: $16452,84 \times 60 \times 10^{-6} = 0,987$ тонн.

3.2.1.3. Мероприятия по защите водных ресурсов

В период строительства существует вероятность поступления на рельеф загрязненного поверхностного стока. Основными загрязнителями поверхностного стока будут являться продукты эрозии почвы, мелкодисперсные частицы пыли, органические вещества, сыпучие строительные материалы, в незначительном количестве нефтепродукты. В подготовительный период, перед началом основных строительных работ рекомендуется произвести ограждение строительной площадки гравийно-песчаной насыпью.

Рекомендованные геометрические параметры гравийно-песчаной насыпи не менее: ширина – 0,5 метра, высота – 0,3-0,4 метра. Материал – хорошо проницаемые галечниковые и гравийные грунты с мелко-, крупно- или среднезернистым песком.

С целью снижения негативной нагрузки на компоненты окружающей среды ПОС предлагаются следующие мероприятия:

- запрещается сброс отработанного масла в грунт;

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВШ37 – П – ООС1-ПЗ

Лист

49

- движение и стоянку транспортных средств, организовать по дорогам и стоянкам в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;
- наличие на территории строительной площадки металлического контейнера для сбора бытовых отходов, перемещаемого вдоль трассы. Временное складирование строительных материалов и отходов на территории строительной площадки в специально оборудованных местах;
- запрещение временного складирования строительных материалов в местах, не оборудованных твердым покрытием.

Кроме того, рекомендуется:

- применение технически исправных машин и механизмов, исключающих попадание горюче-смазочных материалов в грунт на период строительства, на всех видах работ.
- установка стационарных механизмов, работающих на двигателях внутреннего сгорания, на металлические поддоны для сбора масла, конденсата и дизтоплива для полного исключения возможности их попадания в грунт и грунтовые воды.
- освещение поверхностного стока перед сбросом его в городскую ливневую канализацию на локальных очистных сооружениях
- содержание территории строительства в надлежащем экологическом и санитарном состоянии, обеспечения соблюдения установленного порядка сбора, временного накопления и утилизации отходов, исключения загрязнения и захламления прилегающих территорий.

3.2.2. Период эксплуатации

3.2.2.1. Водоснабжение и канализование объекта на период эксплуатации


Водоснабжение. Источником водоснабжения ЖК1 и ЖК2 со встроенными нежилыми помещениями является городская сеть. Водоснабжение зданий корпуса К1.1-1.2 и К2.1-1.3 запитываются от 2 вводов водопровода DN225x13,4. Вводы осуществляются в помещения насосной станции, объединенной с насосной пожаротушения. В насосной располагаются повысительные насосные станции для нужд хозяйственно-питьевого водоснабжения, противопожарные насосы. Водоснабжение проектируемых зданий осуществляется, в соответствии с Техническими условиями на подключение АО «Мосводоканал» от проектируемого внутриквартального водопровода.

Ввод в жилые корпуса (К1.1-1.2, К2.1-2.3) для хозяйственно-питьевого В1 и для противопожарного В2 водопровода общий 2DN225. Отвод трубопроводов для противопожарного водопровода осуществляется после водомерного узла. Принята раздельная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода, ответвление на противопожарные нужды выполнены после водомерного узла.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

					22.10.21
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВШ37 – П – ООС1-ПЗ

Лист

50

Расход воды на наружное пожаротушение принят -110,0 л/сек от каждого жилого комплекса и обеспечивается от трех пожарных гидрантов на проектируемой кольцевой водопроводной городской сети согласно СП 8.13130.2009.

Для полива территории, прилегающей к зданию, на каждые 60-70м периметра устанавливаются наружные поливочные краны в нишах.

Канализование. Отвод бытовых сточных вод от проектируемых комплексов №1 и №2 осуществляется в существующую сеть городской канализации в соответствии с Техническими условиями на подключение объекта АО «Мосводоканал».

Для отвода атмосферных осадков с кровли здания предусмотрена система внутренних водостоков. Внутренние водостоки самотечными выпусками присоединяются в наружную сеть дождевой канализации. Отвод дождевых стоков с кровель комплекса осуществляется в городскую сеть дождевой канализации согласно ТУ.

Системы водоотведения обслуживают различные помещения по функциональному назначению:

- помещения без конкретного функционального назначения (БКТ) на 1 этажах корпусов;
- жилая часть корпусов.

Система бытовой канализации K1 обеспечивает отведение сточных вод от санузлов, кухонь жилых помещений и постирочных.

Система бытовой канализации встроенных помещений K1 обеспечивает отведение сточных вод от санузлов и помещений уборочного инвентаря офисов, магазинов, встроенных помещений.

Стойки бытовой канализации объединяются в сборные магистрали, проходящие под потолком технического пространства и автостоянки, затем самотечными выпуском отводятся в наружную сеть канализации. Сети оборудованы ревизиями и прочистками, вентиляционными стояками, присоединенными к вентиляционным стоякам жилого дома, выходящих на кровли корпусов. Вентиляция системы бытовой канализации встроенных помещений собирается на уровне техпространства и отводится на кровлю стояком.

Баланс водопотребления и канализования ЖК1 и ЖК2 приведен в таблицах 3.2.2.1.1 и 3.2.2.1.2.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист
					22.10.21		51

Таблица 3.2.2.1.1 - Баланс водопотребления и канализования ЖК №1

БАЛАНС ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

Наименование объекта: Многоквартирные дома со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями (в том числе помещениями дошкольных групп) и под земными гаражами по адресу: г. Москва, Варшавское шоссе, земельные участки 37А/1, 37/А, ЖК1 (2 дома)

№ п/п	Наименование производственных и административных зданий	3	4	5	норма водопотребления			8	источники водоснабжения, м³/сут				13	Водоотведение, м³/сут				18			
					технологический процесс	человеческая деятельность	оборудование		расход на единицу оборудования, м³/сут в сутки наибольшего водопотребления	требуемое качество воды	Общее водопотребление, м³/сут	городской водопровод		артезианская скважина или технический водопровод	оборотомоторные системы	безвозвратные потери, м³/сут	КОЭФФИЦИЕНТ		городская канализация		
																			нагретые коммунальные, бытовые и прочие сточные воды	негретые коммунальные, бытовые и прочие сточные воды	дождевые
Жилой сектор №1																					
1	Жилые дома квартирного типа	жителей	658	СП 30.133.30-2020 п.1.6	180	питьевое	118,44	118,44	9	10	11	12	13	14	15	16	17				
2	Помещения БКТ (аренда)	работ.	37	п.9.1	12	питьевое	0,44	0,44	0,44					0,44							
3	Магазины продовольственные	работ.	7	п.16.1	250	питьевое	1,75	1,75	1,75					1,75							
4	Кафе	блюда/сутки	950	п.15.1	12	питьевое	11,40	11,40	11,40					11,40							
5	Расход воды на поливку вручную твердых покрытий, тротуаров	м²	2030	п.6.4	0,4	питьевое	0,81	0,81	0,81				0,81								
	Расход воды на поливку вручную асфальта	м²	635	п.6.5	3	питьевое	1,91	1,91	1,91				1,91								
	насаждений, растений в						134,75	134,75					2,72	132,03							
	ИТОГО																				

Внутреннее пожаротушение надомной части - 15,8 м³/с; в т.ч. пожарные краны 2х2,9=5,8 м³/с, АПП 10 м³/с

Внутреннее пожаротушение подземной части - 51,25 м³/с; в т.ч. пожарные краны 2х5,2=10,4 м³/с, АПП паркинга 40,85 м³/с

Наружное пожаротушение 110 м³/с

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
					22.10.21

ВШ37 – П – ООС1-ПЗ

Лист

52

Таблица 3.2.2.1.2 - Баланс водопотребления и канализования ЖК №2

БАЛАНС ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

Наименование объекта: Многоквартирные дома со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями (в том числе помещениями доп.копальных групп) и подземными гаражами по адресу: г. Москва, Варшавское шоссе, земельные участки 37А/1, 37/4, ЖК2 (Корпус 1 - Корпус 3 + паркинг)

№ п/п	Наименование производственных и административных зданий	Технологический процесс	4	норма водопотребления			8	источники водоснабжения, м.куб/сут				13	городская канализация				18	
				обоснование	расход на единицу оборудования м.куб/сут в	требуемое качество воды		артезианские скважины	технический водопровод	оборотный водопроводные системы	Хозбыт		норма т/вно чистые	загрязняющие механические примеси и нефтепродукты	загрязняющие химические, органические и прочие примеси			
Жилой комплекс №2 (Корпус 1 - Корпус 3)																		
1	Жилые дома квартирного типа	жителей	1750	СП 30.13330-2020 п.1.6	180	питьевое	315,00	315					315					
2	Помещения БКТ	работ.	106	**/** п.9.1	12	питьевое	1,27	1,27					1,27					
4	ДЦ	детей/сут	150	**/** п.7.2	60	питьевое	9,00	9,00					9,00					
5	Магазин продовольственных товаров	работ.	20	**/** п.16.1	250	питьевое	5,00	5,00					5,00					
6	Автомойка	часы	16	по заданию ТХ	135	питьевое	2,16	2,16				2,16						
7	Расход воды на поливку вручную твердых покрытий, тротуаров	м2	5832	**/** п.26.4	0,4	питьевое	2,33	2,33				2,33						
	Расход воды на поливку вручную зеленых насаждений, цветников	м2	3791	**/** п.26.5	3	питьевое	11,37	11,37				11,37						
ИТОГО							346,14	346,14				15,87	330,27					
Внутреннее пожаротушение надземной части - 39,3 л/с; в т.ч. пожарные краны 2х2,9=5,8 л/с, АУПТ 10,0 л/с, дренажи 23,5 л/с																		
Внутреннее пожаротушение подземной части - 54,08 л/с; в т.ч. пожарные краны 2х5,2=10,4 л/с, АУПТ 43,68 л/с																		

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Интв. № подл.	Подп. и дата	Взам. интв. №
					22.10.21			

№ п.п	Наименование	Площадь м.кв.	Площадь, га
1	Площадь водосбора	17 919	1,7919
2	Площадь застройки	8 949	0,89486
3	Площадь твёрдых покрытий	6 339	0,63385
4	Площадь озеленения	2631,9	0,26319

Значение Ψ_D и Ψ_T - общий коэффициент стока дождевых и талых вод соответственно; определяется как средневзвешенная величина согласно указаниям п.п. 7.2.1 рекомендаций ФГУП ВНИИ ВОДГЕО, 2015г. Расчет представлен в таблице 3.2.2.1.4.

Таблица 3.2.2.1.4 - Расчет общего коэффициента стока дождевых вод (Ψ_D)

Вид поверхности или площади водосбора	Площадь, F_i , га	Доля покрытия от общей площади стока, F_i / F	Коэффициент стока, Ψ_i	$F_i * \Psi_i / F$
Кровли зданий и сооружений	0,89486	0,499	0,8	0,400
Твердые покрытия и дороги	0,63385	0,354	0,6	0,212
Зеленые насаждения и газоны	0,26319	0,147	0,1	0,015
$\Sigma F_i =$	1,7919	$\Sigma = 1,000$	$\Psi = 0,626$	

Таблица 3.2.2.1.5 - Расчет объёма стоков

Расчетный параметр среднегодового объема	Необходимые для расчета значения				Расчетное значение, м. куб./год
	Площадь, F_i , га	Коэффициент стока, Ψ_i	Высота слоя осадков, мм	Расход воды на мойку, л/м.кв.	
Дождевых (W_d)	1,7919	0,626	465,000	-	5219,704
Талых (W_t)	1,7919	0,700	225,000	-	2822,243
Поливо-мочные (W_m)	0,986	0,500	-	1,500	1108,811
Итого годовой объем поверхностных сточных вод W_{Σ} :					9 150,758

Таблица 3.2.2.1.6 - Концентрация загрязняющих веществ в поверхностных сточных водах, отводимых с различных площадей стока, мг/д.куб.м

Вещество	Дождевой сток			Талый сток		
	кровля	асфальт	Газон, щебень	кровля	асфальт	Газон, щебень
Взвешенные вещества, мг/д.куб.м	19	400	300	19	2000	1500
БПК ₂₀ , мг/д.куб.м	9	40	60	9	70	100
Нефтепродукты, мг/д.куб.м	0,5	8	0,9	0,5	20	0,9

Расчетные концентрации загрязняющих веществ в поверхностном стоке с поверхностей рассматриваемой площадки в зависимости от вида стока, представлена в таблице 3.2.2.1.7.

Таблица 3.2.2.1.7 - Концентрация ЗВ в сточных водах

Показатель	Дождевой сток	Талый сток
Взвешенные вещества, мг/дм ²	195,0	937,3
БПК ₂₀ , мг/дм ³	27,5	43,9
Нефтепродукты, мг/дм ³	3,2	7,5

Расчет валового сброса загрязняющих веществ (т/год) по показателям на период эксплуатации представлен в таблице 3.2.2.1.8.

									Лист
					22.10.21				
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				55

ВШ37 – П – ООС1-ПЗ

Таблица 3.2.2.1.8 - Валовый сброс ЗВ

Показатель	Дождевой сток	Талый сток	Итого, т/год
Взвешенные вещества, т/год	1,018	2,645	3,663
БПК ₂₀ , т/год	0,143	0,124	0,267
Нефтепродукты, т/год	0,017	0,021	0,038

3.2.2.2. Мероприятия по охране подземных вод на период эксплуатации объекта


Для сокращения выноса загрязнений поверхностным стоком предусматривается:

- организовать проведение регулярной уборки территории с максимальной механизацией уборочных работ;
 - движение и стоянку транспортных средств, организовать по дорогам и стоянкам в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;
 - твердые покрытия должны иметь обрамление бордюрным камнем с организованным сбором ливневых сточных вод.
 - своевременно проводить ремонт дорожных покрытий;
 - оградить зоны озеленения бордюрами, исключая смыв грунта во время ливневых дождей на дорожные покрытия;
 - повысить технический уровень эксплуатации обслуживающего автотранспорта
 - своевременный ремонт трубопроводов и контроль за соединениями.
- Мероприятия для сокращения выноса загрязнений поверхностным стоком:
- оборудовать территорию комплекса водосточными лотками.
 - организация регулярной уборки территории комплекса.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

					22.10.21
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВШ37 – П – ООС1-ПЗ

Лист

56

3.3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ В РЕЗУЛЬТАТЕ НАКОПЛЕНИЯ (УТИЛИЗАЦИИ) ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Раздел разработан на основании «Методических рекомендаций по оценке объемов образования важнейших видов отходов потребления», ГУ НИЦПУРО, Москва 2003г.; «Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления»; СП 42.13330.2016; «Федерального классификационного каталога отходов», утвержден приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22.05.2017 N 242 и других нормативных документов.

3.3.1. Период демонтажа и строительства

Общий период строительных работ – 40,2 месяцев. Максимальное количество рабочих на этапе строительства – 400 человек.

Строительные работы осуществляются с применением дорожной техники и механизмов. Технического обслуживания и ремонта на территории проведения работ осуществляться не будет. Следовательно, отходы от эксплуатации строительных машин и механизмов не образуются.

С целью предотвращения загрязнения окружающей среды, на въездах/выездах с территории стройплощадки устанавливается пост мойки колес строительного автотранспорта с обратным водоснабжением и системой очистки загрязненных сточных вод.

Также рядом с площадкой проведения работ устанавливаются кабины биотуалетов типа «Стандарт».

Необходимо отметить, что в настоящее время нормативы отходов при строительно-монтажных работах разработаны не полностью. Таким образом, выполненные в настоящем разделе расчеты объемов образования строительных отходов являются ориентировочными, и могут быть использованы для приблизительной оценки стоимости работ при заключении договоров с организациями, производящими вывоз мусора.

Количественный и качественный состав отходов, образование которых возможно в период строительства, приведены в таблице 3.3.1.1.

Таблица 3.3.1.1 – Отходы, период строительства

Взам. инв. №		Наименование по ФККО					Код по ФККО		Класс опасности	Отходообразующий процесс	Образование отходов, т/пер. строительства		
		Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства					4 71 101 01 52 1		I	освещение	0,02		
Подп. и дата		Итого I класса опасности:										0,02	
		Итого II класса опасности:										0	
		Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений					4 06 350 01 31 3		III	оборотное водоснабжение	1,954		
		Итого III класса опасности:										1,954	
Инв. № подл.		Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод,					7 23 102 02 39 4		IV	оборотное водоснабжение	62,230		
								ВШ37 – П – ООС1-ПЗ					Лист
							22.10.21						57
		Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

Наименование по ФККО	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий процесс	Образование отходов, т/пер. строительства
содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%				
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	IV	уборка помещений	73,7
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	IV	демонтажные работы	10,687
Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	4 02 312 01 62 4	IV	износ спецодежды	5,514
Отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	7 32 221 01 30 4	IV	биотуалеты	675,36
Итого IV класса опасности:				827,491
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	7 36 100 01 30 5	V	питание рабочих	143,983
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	V	строительные работы	0,090
Итого V класса опасности:				144,073
Всего:				

Итого, во время проведения демонтажных работ, возможно образование 9 наименований отходов, среди них:

Таблица 3.3.1.2 – Отходы, период строительства

Наименование классов опасности	Количество видов отходов	Масса отходов	Единицы измерения
I	1	0,02	т/пер. строительства
II	0	0	т/пер. строительства
III	1	1,954	т/пер. строительства
IV	5	827,491	т/пер. строительства
V	2	144,073	т/пер. строительства
Всего:	9	973,538	т/пер. строительства

Обоснование объемов образования отходов производства и потребления на стадии проведения работ по строительству

Расчет образования отходов строительства проводится на основании предоставленных заказчиком данных, а также на основании данных проектов-аналогов.

4 71 101 01 52 1 лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

										Лист
					22.10.21					
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					58

ВШ37 – П – ООС1-ПЗ

Отходами системы очистки будут: осадок, который по составу представляет собой обводненную смесь грунта и песка, и всплывающая пленка из нефтеуловителя (бензиноуловителя). Объемы этих отходов можно рассчитать приблизительно.

Расчет проводим согласно «Методическим рекомендациям по оценке объемов образования важнейших видов отходов потребления», ГУ НИЦПУРО, Москва 2003 г.

В среднем, при мойке грузовой машины расход воды на мойку одной машины составляет около 150 л или 0,15 м³. Принято, что в среднем, ежедневно на строительную площадку заезжает 12 единиц техники. Таким образом, в период строительства объем сточных вод на мойке колес будет составлять 2170,8 м.куб.

Концентрации загрязняющих веществ, в сточной и очищенной воде, согласно данным производителя установки мойки колес, приведены в таблице 3.3.1.4.

Таблица 3.3.1.4 – Концентрации загрязняющих веществ

Показатель	Концентрации ЗВ, мг/л	
	сточная вода на выходе	очищенная вода на выходе
по взвешенным веществам	4500	не более 200
по нефтепродуктам	200	не более 20

4 06 350 01 31 3 всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений

Отходы III класса опасности, пожароопасные. Образуются в нефтеуловителе очистной установки пункта мойки колес.

Количество обводненных нефтепродуктов из отстойника очистной установки рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{неф}} = q_w * (C_{\text{ен}} - C_{\text{ех}}) / (100 - P_{\text{неф}}) * 10^4, \text{ где:}$$

- $M_{\text{неф}}$ – масса всплывающих нефтепродуктов, т/пер. строит;
- $C_{\text{ен}} - C_{\text{ех}}$ – разность содержания нефтепродуктов в воде перед очистной установкой и в осветленной воде, мг/л;
- $P_{\text{неф}}$ – процент обводненности нефтепродуктов (70-80%), %.

Таким образом, норматив образования отхода составит:

Таблица 3.3.1.5 – Расчет отходов нефтепродуктов от мойки колес автотранспорта

Объем сточных вод – q_w , м ³ /пер. строит	Содержание нефтепродуктов перед очисткой – $C_{\text{ев}}$, мг/л	Содержание нефтепродуктов после очистки – $C_{\text{ех}}$, мг/л	Процент обводненности осадка – $P_{\text{ос}}$ (70-80%)	M_i , т
2170,8	200	20	80	1,954
M, нормативный объем образования отхода, тонн/пер. строит:				1,954

7 23 102 02 39 4 осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист
					22.10.21		60

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Отходы IV класса опасности, пожароопасные. Образуются в отстойнике очистной установки пункта мойки колес:

Количество осадка отстойника очистной установки определяется по формуле:

$$M_{\text{ос.от}} = q_w \cdot (C_{\text{ев}} - C_{\text{ех}}) / (100 - P_{\text{ос}}) \cdot 10^4, \text{ где:}$$

- $M_{\text{ос.от}}$ – масса осевшего обводненного осадка, т/пер. строит;
- q_w – расход сточной воды за период строительства, м³/год;
- $C_{\text{ев}} - C_{\text{ех}}$ – разность содержания взвешенных веществ в воде перед очистной установкой

и в осветленной воде, мг/л;

$P_{\text{ос}}$ – процент обводненности осадка (80...99%).

Таким образом, норматив образования отхода составит:

Таблица 3.3.1.6 – Расчет отходов механической очистки от мойки колес автотранспорта

Объем сточных вод – q_w , м ³ /пер. строит	Содержание взвешенных веществ перед очисткой – $C_{\text{ев}}$, мг/л	Содержание взвешенных веществ после очистки – $C_{\text{ех}}$, мг/л	Процент обводненности осадка – $P_{\text{ос}}$ (80-90%)	M_i , т
2170,8	4500	200	85	62,230
M, нормативный объем образования отхода, тонн/пер. строит:				62,230

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

Отходы 4 класса опасности, опасные свойства не установлены. Образуются при уборке служебных и бытовых помещений, мест приема пищи, а также в результате жизнедеятельности сотрудников.

Расчет проводим согласно «Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления» М., 1999 г. с использованием опытных данных аналогичного объекта хозяйственной деятельности по формуле:

$$M = N_{\text{обр}} \cdot n, \text{ где:}$$

- M – масса образованного мусора, т/год;
- $N_{\text{обр}}$ – удельный норматив образования отхода, т/год;
- n – количество человек/машиномест.

Таким образом, норматив образования отхода составит:

Таблица 3.3.1.7 – Расчет отходов от офисных и бытовых помещений организаций

Источник отхода	Кол-во человек	Удельный норматив образования, т/период	M_i , т
Рабочие	400	0,055	22,0
M, нормативный объем образования отхода тонн в год:			22,0
Период строительства, месяцев			40,2
M, нормативный объем образования отхода тонн в пер. строит:			73,7

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист
					22.10.21		61

9 19 204 02 60 4 обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)

Отходы 4 класса опасности, пожароопасные. Образуются в результате обтирки замасленных деталей. Представляют собой промасленную влажную ветошь.

Согласно «Методическим рекомендациям по оценке объемов образования отходов производства и потребления» ГУ НИЦПУРО, определение объемов образования отходов производства и потребления, допускается на основе производственного опыта и анализа отчетно-статистических данных о фактах образования отходов за ряд лет или согласно данным объекта – аналога по формуле:

$$M = m * n * s * k, \text{ где:}$$

- М – Масса отходов ветоши, т/год;
- m – Расход х/б ткани на одного рабочего, кг/мес.; m=7 кг на 1 чел./год;
- n – Количество рабочих, задействованных в работе со смазочными материалами, чел.;
- s – Количество месяцев в строительном периоде проведения работ;
- k – Коэффициент замасливания; k=1,14.

Таким образом, норматив образования отхода составит:

Таблица 3.3.1.8 – Расчет отходов обтирочного материала

м - Расход ткани на 1 рабочего, т/мес.	п - Количество рабочих, чел.	s - Количество месяцев	k - Коэф. замасливания	Масса, т/период
0,000583	400	40,2	1,140	10,687
М, нормативный объем образования отхода, т/период:				10,687

4 02 312 01 62 4 спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)

Отходы 4 класса опасности, опасные свойства не установлены. Образуются при износе спецодежды.

Расчет проводим согласно «Методическим рекомендациям по оценке объемов образования важнейших видов отходов потребления», ГУ НИЦПУРО, Москва 2003 г. по формуле:

$$O_{\text{сод}} = \sum_{i=1}^{i=n} M_{\text{сод}}^i * P_{\text{ф}}^i / T_{\text{н}}^i * K_{\text{изн}}^i * K_{\text{загр}}^i * 10^{-3}, \text{ где:}$$

- $O_{\text{сод}}$ – масса вышедшей из употребления спецодежды, т/год;
- $M_{\text{сод}}^i$ – масса единицы изделия спецодежды i-того вида в исходном состоянии, кг;
- $K_{\text{изн}}^i$ – коэффициент, учитывающий потери массы изделий i-того вида в процессе эксплуатации, доли от 1; Брезент 0,65...0,8; Сукно 0,65...0,8;
- $K_{\text{загр}}^i$ – коэффициент, учитывающий загрязненность спецодежды i-того вида, доли от 1; $K_{\text{загр}} = 1,10...1,15$

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инов. № подл.		ВШ37 – П – ООС1-ПЗ				Лист
										62
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

- 10^{-3} – коэффициент перевода кг в т;
- P_i^f – количество изделий i -того вида, находящихся в носке, шт.;
- T_n^i – нормативный срок носки изделий i -того вида, лет;
- n – число видов изделий спецодежды.

Таким образом, норматив образования отхода составит:

Таблица 3.3.1.9 – Расчет отходов спецодежды

Вид одежды	Масса новых изделий, кг	Кол-во изделий в носке, шт	Нормативный срок носки, лет	Кэф. потери массы, доли от 1	Кэф. загрязненности, доли от 1	Число видов одежды, шт	M_i , т
Спецовка рабочая (брезент)	1,9	400	2	0,7	1,15	1	0,472
Брюки рабочие (брезент)	1,2	400	2	0,7	1,15	1	0,229
Спецовка (Хлопок)	1,2	400	1	0,7	1,15	1	0,498
Штаны (Хлопок)	0,9	400	1	0,7	1,15	1	0,447
M, нормативный объем образования отхода, т/период:							1,646
Период строительства, мес.							40,2
M, нормативный объем образования отхода, тонн/пер. строит:							5,514

7 32 221 01 30 4 отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин

Отходы 4 класса опасности, опасные свойства не установлены. Образуются при эксплуатации биотуалетов.

Для соблюдения санитарного режима проектом организации на территории проведения строительных работ предусмотрена установка стандартных кабин биотуалета.

Минимальная норма жидких отходов на одного человека составляет 2 т/год. «Справочник ТБО», Москва, 2001г. Тогда за 8-ми часовой рабочий день от одного человека образуется:

$$2\text{т} / 365 \text{ дней} / 24 * 8 = 0,002 \text{ т/рабочий день.}$$

Расчет проводим по формуле:

$$M_{\text{хоз}} = N_{\text{обр}} * P * D, \text{ где:}$$

- $N_{\text{обр}}$ – норматив образования отхода на 1 человека в сутки;
- P – количество человек;
- D – количество рабочих дней в году.

Таким образом, норматив образования отхода составит:

Таблица 3.3.1.10 – Расчет отходов очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин

Источник отхода	Кол-во человек	Норматив образования отходов, т/р.день	К-во смен/сут.	К-во рабочих дней/год	M_i , т
Рабочие	400	0,002	1	252	201,6
M, нормативный объем образования отхода, т/период:					201,6
Период строительства, месяцев					40,2
M, нормативный объем образования отхода, тонн/пер. строит:					675,36

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист
					22.10.21		63

7 36 100 01 30 5 Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания
несортированные

Отходы 5 класса опасности, опасные свойства не установлены. Отход образуется при употреблении блюд и напитков, и включает в себя остатки пищи, содержащие белки, жиры, углеводы, клетчатку.

Расчет проводим согласно «Приложение к распоряжению Премьера Правительства Москвы от 3 ноября 1998 г. № 1219-РП о нормах накопления твердых бытовых отходов от предприятий и организаций г. Москвы»

Количество пищевых отходов рассчитывается исходя из количества посадочных мест.

Формула расчета нормативной массы образования отходов:

$$M = Q * N,$$

где

- Q - кол-во посадочных мест;
- N – удельный норматив на 1 расчетную единицу.

Таблица 3.3.1.11 – Расчет пищевых отходов кухонь

Наименование	Кол-во посадочных мест, шт	Удельный норматив образования, т/п.м.	Мi, Норматив образования отхода т/период
Пищевые отходы	140	0,307	42,98
М, нормативный объем образования отхода, т/период:			42,98
Период строительства, мес.			40,2
М, нормативный объем образования отхода, тонн/пер. строит:			143,983

9 19 100 01 20 5 остатки и огарки стальных сварочных электродов

Отходы 5 класса опасности, опасные свойства отсутствуют. Образуются при проведении строительно-монтажных работ. Представляют собой остатки и огарки электродов, оставшихся после сварки.

Расчет проводим согласно «Правил разработки и применения нормативов трудно устранимых потерь и отходов материалов в строительстве РДС 82-202-96, МИНСТРОЙ РОССИИ, Москва, 1996г.», по формуле:

$$M_{\text{л}} = M_{\text{исх}} * N_{\text{обр}}, \text{ где:}$$

- $M_{\text{л}}$ – масса образующихся отходов, т;
- $M_{\text{исх}}$ – исходная масса металла, м^3 ;
- $N_{\text{обр}}$ – норматив образования отхода, %.

Таким образом, норматив образования отхода составит:

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

						ВШЗ7 – П – ООС1-ПЗ	Лист
				<i>А.И.</i>	22.10.21		64
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Таблица 3.3.1.12 – Расчет остатков и огарков стальных сварочных электродов

Характеристики стержня	Длина, м	Диаметр, м	К-во, штук	Плотность, т/м ³	Потери, %	М, тонн
углеродистая среднелегированная сталь	0,3	0,002	14000	7,4	10,5	0,010
углеродистая среднелегированная сталь	0,35	0,0025	14000	7,4	8	0,014
углеродистая среднелегированная сталь	0,45	0,003	14000	7,4	5	0,013
высоколегированная сталь	0,25	0,002	14000	7,7	14	0,012
высоколегированная сталь	0,3	0,0025	14000	7,7	10,5	0,013
высоколегированная сталь	0,4	0,003	14000	7,7	6,5	0,020
Итого, нормативный объем образования отхода тонн/период работ:						0,090

8 11 100 01 49 5 Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами

В соответствии с ВОР излишки грунта от строительства составляют 2607,3 м³. При плотности грунта $\rho = 1,6$ т/м³ масса грунта составит: $M = V \cdot \rho = 2607,3 \text{ м}^3 \cdot 1,6 \text{ т/м}^3 = 4171,68 \text{ т/период}$.

Отходы грунта предлагается вывозить для утилизации на рекультивируемых карьерах (объектах утилизации). Площадки для депонирования рекультиванта, не являются объектами размещения отходов и включению в ГРОРО не подлежат.

Образование строительных отходов

Расчет и перечень отходов строительства и сноса представлен в разделе «Технологический регламент процесса обращения с отходами строительства и сноса».

Порядок сбора, хранения и обращения с отходами. Организация транспортировки отходов

Сбор и временное хранение отходов производится отдельно, согласно классам опасности. Раздельный сбор образующихся отходов должен осуществляться преимущественно механизированным способом. Допускается ручная сортировка образующихся отходов строительства, при условии соблюдения действующих санитарных норм, экологических требований и правил техники безопасности. Предельный срок содержания образующихся отходов на площадках не должен превышать 7 календарных дней. К местам хранения должен быть исключен доступ посторонних лиц, не имеющих отношение к процессу обращения с отходами или контролю за указанным процессом.


Размещение отходов в местах хранения должно осуществляться с соблюдением действующих экологических, санитарных, противопожарных норм и правил техники безопасности, а также способом, обеспечивающим возможность беспрепятственной погрузки каждой отдельной позиции отходов на автотранспорт для их удаления (вывоза) с территории объекта образования отходов.

Предельное количество временного накопления отходов определяется с учетом токсичности отхода, их общей массы, емкостью контейнеров для каждого вида отходов и грузоподъемностью

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

					22.10.21
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВШ37 – П – ООС1-ПЗ

Лист

65

транспортных средств, используемых для транспортировки отходов на полигоны и предприятия для вторичного их использования или переработки.

Способы накопления токсичных отходов определены согласно 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», который предусматривает, что способ накопления отходов определяется их классом опасности, в частности:

- промышленные отходы I класса опасности - накопление исключительно в герметичных оборотных (сменных) емкостях (контейнеры, бочки, цистерны);
- промышленные отходы II класса опасности - в надежно закрытой таре (полиэтиленовых мешках, пластиковых пакетах), на поддонах;
- промышленные отходы III класса опасности - в бумажных мешках и ларях, хлопчатобумажных мешках, текстильных мешках, навалом;
- промышленные отходы IV класса опасности - навалом, насыпью, в виде гряд.

Накопление отходов I-II классов опасности должно осуществляться в закрытых складах отдельно.

При накоплении отходов во временных складах, на открытых площадках без тары (навалом, насыпью) или в негерметичной таре должны соблюдаться следующие условия:

- временные склады и открытые площадки должны располагаться по отношению к жилой застройке в соответствии с требованиями к санитарно-защитным зонам;
- поверхность отходов, накапливаемых насыпью на открытых площадках или открытых приемниках-накопителях, должна быть защищена от воздействия атмосферных осадков и ветров (укрытие брезентом, оборудование навесом);
- поверхность площадки должна иметь твердое покрытие (асфальт, бетон, полимербетон, керамическая плитка)

Вывоз и утилизацию отходов, образующихся в период строительства могут осуществлять организации имеющие соответствующие лицензии, действующие на территории Москвы и Московской области.

Для реализации методов рационального обращения с отходами рекомендуется отдельный сбор отходов строительных материалов, что позволит значительную часть отходов направить на переработку или вторичное использование.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

22.10.21

ВШ37 – П – ООС1-ПЗ

Лист

66

Сбор и хранение производственных отходов осуществляется в закрытых металлических контейнерах с последующим вывозом в установленном порядке на базу подрядчика. ТБО собираются в металлический контейнер с последующим вывозом на полигон по договору.

Образовавшиеся обрезки и отходы металла хранятся на специально отведенных для этих целей площадках. В дальнейшем металл отправляется на вторичную переработку на специализированное предприятие.

Воздействие на атмосферный воздух данные отходы не оказывают. Воздействие на почву, грунтовые воды окислами железа может проявиться только при несвоевременном вывозе.

Характеристика мест хранения (накопления) отходов

Площадка временного хранения отходов при строительстве данного объекта располагается непосредственно на территории объекта образования отходов или в непосредственной близости от него, на участке, арендованном отходопроизводителем под указанные цели. Строительные отходы хранятся в одном определенном месте и своевременно вывозятся на захоронение или на переработку специализированными организациями.


Таблица 3.3.1.14 – Характеристика мест временного хранения отходов на период строительных работ

№ п/п	Вид отходов строительства и сноса	Объемы накопления на объекте (в тоннах)	Подробное описание мест временного хранения (складирования)	Срок временного хранения (кол-во дней с момента образования)
1	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	0,02	Отход складировать строго в закрытом помещении с бетонированным полом с ограниченным проходом людей в специальном металлическом контейнере 0,45х1,25 м с крышкой и с дополнительным чехлом	5 мес.
2	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	1,954	Данный отход накапливается в технологических емкостях моек колес автотранспорта. Отходы механизировано откачиваются в илосос и вывозятся на объекты переработки/обезвреживания	5 мес.
3	Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%	62,230	Данный отход накапливается в технологических емкостях моек колес автотранспорта. Отходы механизировано откачиваются в илосос и вывозятся на объекты переработки/обезвреживания	1 нед.
4	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73,7	Стандартные металлические контейнеры для отходов ТБО вместимостью 0,75 куб.м или более. Контейнеры устанавливаются на открытой площадке (с навесом) с твердым асфальтированным покрытием. Контейнеры располагать с расчетом, что они не будут препятствовать проезду автотранспорта на объект и с возможностью подъезда к площадке мусоровоза.	1 календарный день

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

					22.10.21
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВШ37 – П – ООС1-ПЗ

Лист


67

№ п/п	Вид отходов строительства и сноса	Объемы накопления на объекте (в тоннах)	Подробное описание мест временного хранения (складирования)	Срок временного хранения (кол-во дней с момента образования)
5	Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	10,687	Стандартные металлические контейнеры для отходов ТБО вместимостью 0,75 куб.м или более. Контейнеры устанавливают на открытой площадке (с навесом) с твердым асфальтированным покрытием. Контейнеры располагать с расчетом, что они не будут препятствовать проезду автотранспорта на объект и с возможностью подъезда к площадке мусоровоза.	1 календарный день
6	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	5,514	Стандартные металлические контейнеры для отходов ТБО вместимостью 0,75 куб.м или более. Контейнеры устанавливают на открытой площадке (с навесом) с твердым асфальтированным покрытием. Контейнеры располагать с расчетом, что они не будут препятствовать проезду автотранспорта на объект и с возможностью подъезда к площадке мусоровоза.	1 календарный день
7	Отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	675,36	Данный отход накапливается в технологических емкостях мобильных туалетных кабин объемом 1 куб.м. на одну кабину. Туалетные кабины устанавливают на открытой площадке (с навесом) с твердым асфальтированным покрытием. Кабины располагать с расчетом, что они не будут препятствовать проезду автотранспорта на объект и с возможностью подъезда к площадке илососа.	1 календарный день
8	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	5,884	Стандартные металлические контейнеры для отходов ТБО вместимостью 0,75 куб.м или более. Контейнеры устанавливают на открытой площадке (с навесом) с твердым асфальтированным покрытием. Контейнеры располагать с расчетом, что они не будут препятствовать проезду автотранспорта на объект и с возможностью подъезда к площадке мусоровоза.	1 календарный день
9	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	0,045	Собираются в отдельные бункер-накопители, объемом 4 м³, которые находятся на строительной площадке все время работ	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

					22.10.21
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВШ37 – П – ООС1-ПЗ

Лист

68

Выводы

В целом, работы по строительству данного объекта не будут оказывать существенного негативного воздействия, при соблюдении мероприятий по снижению негативного воздействия при складировании отходов производства.

Наблюдение за состоянием окружающей среды на рассматриваемой территории имеет своей целью снижение или полное исключение вредного воздействия отходов на окружающую среду. Существующая система хранения отходов на рассматриваемой территории исключает попадание загрязняющих веществ в ливневые сточные воды и почву.

С целью снижения возможного негативного влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды предлагается выполнение следующих природоохранных мероприятий.

Таблица 3.3.1.15 – Мероприятия по отходам

№ п/п	Наименование отхода	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Ожидаемая эффективность
1	Все виды отходов	Своевременная сдача отходов на полигон или специализированным предприятиям на утилизацию	постоянно	Уменьшение негативного воздействия на окружающую среду
2	Все виды отходов	Постоянный экологический контроль за состоянием мест временного накопления отходов, правильный сбор и размещение отходов	постоянно	Уменьшение негативного воздействия на окружающую среду
3.	Все виды отходов	Заключить договоры со специализированными организациями на вывоз отходов	на период работ	Соблюдение законодательства

3.3.2. Период эксплуатации

Технология эксплуатации рассматриваемого объекта, соответствует современным требованиям и основным положениям с точки зрения экологической безопасности при сборе, хранении и вывозе отходов производства и потребления.

Разделом определены способы и порядок сбора, хранения и транспортировки отходов, обеспечивающие требования экологической безопасности и техники безопасности.

Количественный и качественный состав отходов, образование которых возможно в период эксплуатации рассматриваемого объекта, представлен в таблице 3.3.2.1.


Таблица 3.3.2.1 - Количественный и качественный состав отходов

Наименование по ФККО	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий процесс	Образование отходов, т
лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	4 71 101 01 52 1	I	освещение	0,512
Итого I класса опасности:				0,512
Итого II класса опасности:				0,000

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
					22.10.21

ВШ37 – П – ООС1-ПЗ

Лист

69

						74
Наименование по ФККО		Код по ФККО		Класс опасности	Отхоодообразующий процесс	Образование отходов, т
отходы минеральных масел промышленных		4 06 160 01 31 3		III	использование лифтов	0,116
всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений		4 06 350 01 31 3		III	оборотное водоснабжение автомойки	0,788
Итого III класса опасности:						0,904
осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%		7 23 102 02 39 4		IV	оборотное водоснабжение автомойки	25,112
мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)		7 33 100 01 72 4		IV	уборка помещений	30,369
отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные)		7 31 110 01 72 4		IV	жизнедеятельность жильцов	329,513
мусор и смет уличный		7 31 200 01 72 4		IV	уборка территории	56,396
смет с территории гаража, автостоянки малоопасный		7 33 310 01 71 4		IV	уборка стоянки	6,886
отходы жиров при разгрузке жиρούловителей		7 36 101 01 39 4		IV	уборка пищеблока	4,500
Итого IV класса опасности:						452,776
отходы из жилищ крупногабаритные		7 31 110 02 21 5		V	жизнедеятельность жильцов	119,309
отходы (мусор) от уборки территории и помещений учебно-воспитательных учреждений		7 31 100 01 72 5		V	уборка помещений и территории ДДЦ	20,4
пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные		7 36 100 01 30 5		V	питание в кафе	12,157
лом и отходы изделий из полиэтилентерефталата незагрязненные (бутылки ПТЭФ)		4 34 181 01 51 5		V	отходы упаковки	0,270
бой стекла		3 41 901 01 20 5		V	работа кафе	0,135
отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные		4 34 110 02 29 5		V	отходы упаковки	1,297
отходы упаковочного картона незагрязненные		4 05 183 01 60 5		V	отходы упаковки	29,269
отходы (мусор) от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли продовольственными товарами		7 35 100 01 72 5		V	уборка помещений и территории супермаркета	69,283
						</

Наименование по ФККО	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий процесс	Образование отходов, т
отходы (мусор) от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли промышленными товарами	7 35 100 02 72 5	V		
отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства.	4 05 122 02 60 5	V	делопроизводство, учебный процесс	0,496
Итого V класса опасности:				252,616
Всего:				706,808

Итого, при эксплуатации данного объекта, возможно образование 17 видов отходов, среди них:

Таблица 3.3.2.2 - Отходы по классу опасности

Наименование классов опасности	Количество видов отходов	Масса отходов	Единицы измерения
I	1	0,512	т/год
II	0	0,000	т/год
III	2	0,904	т/год
IV	6	452,776	т/год
V	10	252,616	т/год
Всего:	19	706,808	т/год

3.3.2.1. Обоснование объемов образования отходов производства и потребления на этапе эксплуатации

4 71 101 01 52 1 лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства.

Отходы 1 класса опасности, токсичные. Образуются при истечении срока службы люминесцентных ламп, используемых для освещения помещений и территории комплекса.

Предполагаемое количество люминесцентных ламп составляет ≈ 5000 шт.

Для освещения территории в темное время суток используются прожектора типа ДРЛ-250(6)-4 в количестве ≈ 10 штук.

Расчет проводим согласно «Методическим рекомендациям по оценке объемов образования важнейших видов отходов потребления», ГУ НИЦПУРО, Москва 2003 г. по формуле:

$$i=n$$

$$M_{p.l} = \sum_{i=1}^n (K_{p.l}^i * \chi_{p.l}^i * C / H_{p.l}^i) * m_{p.l}^i * 10^{-6}, \text{ где:}$$

$$i=1$$

- $M_{p.l}$ - масса отработанных источников света, т/год;
- $K_{p.l}^i$ – количество установленных источников света, i - того типа, шт;
- χ^i - время работы источника света, час/сутки;

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

									Лист
					22.10.21				71
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

- C – число рабочих дней в году;
- $N_{р.л}^i$ – нормативный срок горения одного источника света i - того типа, час;
- $m_{р.л}^i$ – масса источников света i -го типа, грамм;
- n – число типов установленных ртутьсодержащих источников света;
- 10^{-6} – переводной коэффициент (г в т).

Таким образом, норматив образования отхода составит:

Таблица 3.3.2.1.1

Источник отхода	Тип лампы	Кол-во, $K_{р.л}^i$	Время работы в сутки, Ч	Число дней в году для освещения, С	Нормативный срок горения в час, Н	Вес лампы т, гр	M_i , т
Помещения	ЛБ-40	5000	16	365	12000	210	0,511
Территория	ДРЛ-250(6)-4	10	12	365	12000	219	0,001
М, нормативный объем образования отхода, тонн/год:							0,512

4 06 160 01 31 3 Отходы минеральных масел промышленных

Отходы 3 класса опасности, жидкие, пожароопасные. Отход образуется в гидравлической системе подъемно-транспортных механизмов (замена масла в редукторах лифтов). Замена масел производится не чаще, чем 1 раз в год. Проектом предусмотрена установка 15 лифтов. Замену масла осуществляет сервисная организация. Отход не подлежит накоплению на территории объекта, после замены передается организации-переработчику.

Норматив образования отхода рассчитывается по формуле:

$$Q_{\text{масл}} = V \times k \times \rho, \text{ где}$$

- V - объем заливки, 10 л;
- k - коэффициент полноты слива - 0,87;
- ρ - плотность масла - 0,89 кг/л.

Таблица 3.3.2.1.2

Тип лебедки	Коэф. слива моторных масел, Ксл	Плотность масла, рсл, кг/куб.м	Заливаемый объем масла, V_i , л	Количество техники, N_i , шт	Работа, T_i ч/год.	Нормативное время до замены, N_i , ч.	M_i , т/год
M73	0,87	0,89	10	15	8760	8760	0,116
М, нормативный объем образования отхода, тонн/год:							0,116

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

Отходы 4 класса опасности, опасные свойства не установлены. Образуются при уборке бытовых помещений, а также в результате жизнедеятельности сотрудников офисов.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист
					22.10.21		72

Расчет проводим согласно «Распоряжению Премьера Правительства Москвы от 3 ноября 1998 г. № 1219-РП о нормах накопления твердых бытовых отходов от предприятий и организаций г. Москвы» по формуле:

$$M = n * N_{обр} * \rho * 10^{-3},$$

где:

- М – масса образованного мусора, т/год;
- n – количество человек;
- $N_{обр}$ – удельный норматив образования отхода, м³/год;
- ρ – удельная плотность отхода, кг/м³;

Таким образом, норматив образования отхода составит:

Таблица 3.3.2.1.3

Источник отхода	Ед. изм.	Кол-во единиц	Норматив образования, м3/год	Плотность отхода, кг/м ³	Мi, тонн
Сотрудники офисов, ДЛW, супермаркета, студии фитнеса, стоянки, управляющей компании, посетители студии фитнеса	чел	232	1,19	110	30,369
М, нормативный объем образования отхода, тонн/год:					30,369

7 31 110 01 72 4 Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные)

Отходы 4 класса опасности, опасные свойства не установлены. Образуются при уборке жилых помещений.

Расчет проводим согласно распоряжение Департамента ЖКХ Москвы от 27 ноября 2019 года № 01-01-14-513/19 «Об утверждении нормативов накопления ТКО» по формуле:

$$M = S * N_{обр} * \rho * 10^{-3},$$

где:

- М – масса образованного мусора, т/год;
- n – кол-во человек;
- $N_{обр}$ – удельный норматив образования отхода, м³/год;
- ρ – удельная плотность отхода, кг/м³;

Таким образом, норматив образования отхода составит:

Таблица 3.3.2.1.4

Источник отхода	Ед. изм.	Кол-во единиц	Норматив образования, м3/год	Плотность отхода, кг/м ³	Мi, тонн
Кол-во жильцов	чел	1212	1,45	187,50	329,513
М, нормативный объем образования отхода, тонн/год:					329,513

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист
					22.10.21		73

7 31 200 01 72 4 мусор и смет уличный

Отходы IV класса опасности. Образуются в результате уборки территории комплекса с твердым покрытием. Расчет проводим согласно СНиП 2.07.01 по формуле:

$$M_{\text{смет.}} = S_{\text{тер}} * m_{\text{смет.}}, \text{ где:}$$

- $S_{\text{тер}}$ – площадь убираемых твердых покрытий объекта, м^2 ;
- $m_{\text{смет.}}$ – норматив смета с 1 м^2 площади (0,005 т/ м^2 т/год).

Таким образом, норматив образования отхода составит:

Таблица 3.3.2.1.5

Наименование	Площадь смета, м.кв.	Норматив образования, т/м. кв.	Мi, т
Территория	11279.1	0,005	56,396
М, нормативный объем образования отхода, тонн/год:			56,396

7 33 310 01 71 4 Смет с территории гаража, автостоянки малоопасный

Отходы 4 класса опасности, опасные свойства не определены. Образуются в результате уборки территории объекта с твердым покрытием.

Расчет проводим согласно Распоряжению Премьера Правительства Москвы от 3 ноября 1998 г. № 1219-РП «О нормах накопления твердых бытовых отходов от предприятий и организаций г. Москвы» по формуле:

$$M = N_{\text{обр}} * n,$$

где:

- М – масса образованного мусора, т/год;
- $N_{\text{обр}}$ – удельный норматив образования отхода, т/год;
- n – количество машиномест и т.п.

Таким образом, норматив образования отхода составит:

Таблица 3.3.2.1.6

Наименование	Количество машиномест	Удельный норматив образования, т/м. кв.	Мi, т/год
Машиноместа на территории	313	0,022	6,886
М, нормативный объем образования отхода, тонн/год:			6,886

7 36 101 01 39 4 отходы жиров при разгрузке жиρούловителей

Расчет проводим согласно «Объемные веса и удельные объемы грузов», Найденов Б.Ф. 1971г.

В 2 супермаркетах установлены 2 жиρούловителя объемом 3 м^3 . Очистка жиρούловителей происходит 1 раз в год. Плотность отходов, задерживаемых жиρούловителем составляет 0,75 т/ м^3 .

Формула расчета нормативной массы образования отходов:

$$M = V * \rho * k, \text{ где}$$

- V – объем жиρούловителя, м^3 ;
- ρ – плотность жиров, т/ м^3 ;

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист
					22.10.21		74

- К – количество зачисток в год.

Таблица 3.3.2.1.7

Источник отхода	Объем, м ³	Плотность жиров, т/м ³	Кол-во очисток	М _і , тонн
Жироуловитель	6	0,75	1	4,5
М, нормативный объем образования отхода, тонн/год:				4,500

7 31 110 02 21 5 Отходы из жилищ крупногабаритные

Отходы 5 класса опасности, опасные свойства не установлены. Образуются при уборке жилых помещений.

Расчет проводим согласно распоряжению Департамента ЖКХ Москвы от 27 ноября 2019 года № 01-01-14-513/19 «Об утверждении нормативов накопления ТКО» по формуле:

$$M = n \cdot N_{обр} \cdot \rho \cdot 10^{-3},$$

где:

- М – масса образованного мусора, т/год;
- n – кол-во человек;
- N_{обр} – удельный норматив образования отхода, м³/год;
- ρ – удельная плотность отхода, кг/м³;

Таким образом, норматив образования отхода составит:

Таблица 3.3.2.1.8

Источник отхода	Ед. изм.	Кол-во единиц	Норматив образования, м ³ /год	Плотность отхода, кг/м ³	М _і , тонн
Кол-во жильцов	чел	1212	0,46	214,00	119,309
М, нормативный объем образования отхода, тонн/год:					119,309

7 31 100 01 72 5 отходы (мусор) от уборки территории и помещений учебно-воспитательных учреждений

Отходы 5 класса опасности, опасные свойства не установлены. Образуются при уборке помещений и территории ДДЦ.

Расчет проводим согласно «Распоряжению Правительства Москвы от 15 августа 2002 г. № 1197-РП «Об утверждении норм накопления твердых бытовых отходов для образовательных учреждений города Москвы» по формуле:

$$M = N_{обр} \cdot n / 1000, \text{ где:}$$

М – масса образованного мусора, т/год;

N_{обр} – удельный норматив образования отхода, т/чел;

n – кол-во воспитанников

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист
					22.10.21		75
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Таким образом, норматив образования отхода составит:

Таблица 3.3.2.1.9

Источник отхода	Ед. изм.	Кол-во единиц	Норматив образования, т/год	Mi, тонн
Ученики	чел	150	0,136	20,4
M, нормативный объем образования отхода, тонн/год:				20,4

7 36 100 01 30 5 пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания
несортированные

Отходы 5 класса опасности, опасные свойства не установлены. Отход образуется при употреблении блюд и напитков и включает в себя остатки пищи, содержащие белки, жиры, углеводы, клетчатку.

Расчет проводим согласно Приложению к распоряжению Премьера Правительства Москвы от 3 ноября 1998 г. № 1219-РП о нормах накопления твердых бытовых отходов от предприятий и организаций г. Москвы»

Количество пищевых отходов рассчитывается исходя из количества посадочных мест.

Формула расчета нормативной массы образования отходов:

$$M = Q * N,$$

где

- Q - кол-во посадочных мест;
- N – удельный норматив на 1 расчетную единицу;

Таблица 3.3.2.1.10

Наименование	Кол-во посадочных мест, шт	Удельный норматив образования, т/п.м.	Mi, Норматив образования отхода т/год
Пищевые отходы	44	0,307	13,508
На долю отходов от разупаковки приходится 10 % от оставшейся части отходов – 2,303 т/год.			
М, нормативный объем образования отхода, тонн/год:			12,157

На долю отходов от разупаковки приходится 10 % от оставшейся части отходов – 1,351 т/год.

4 34 181 01 51 5 лом и отходы изделий из полиэтилентерефталата незагрязненные (бутылки ПТЭФ)

Отходы 5 класса опасности, опасные свойства не установлены. Образуются в результате использования бутылок ПТЭФ. В общем количестве ВМР от пищеблока ДОУ на ПТЭФ тару приходится 20 %. Таким образом,

$$M = 1,351 \times 0,20 = \mathbf{0,270 \text{ т/год.}}$$

3 41 901 01 20 5 бой стекла

Отходы 5 класса опасности, опасные свойства не установлены. Образуются в результате боя стеклянной тары. В общем количестве ВМР на стеклянную тару приходится 10 %.

						ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист
				<i>А.И.</i>	22.10.21		76
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

$$M=1,351 \times 0,10 = \mathbf{0,135} \text{ т/год.}$$

7 35 100 01 72 5 Отходы (мусор) от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли продуктовыми товарами

7 35 100 02 72 5 Отходы (мусор) от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли промышленными товарами

Расчет проводим на основании нормативных данных «Нормы накопления ТБО от предприятий и организаций г. Москвы», утвержденные Распоряжением Премьера Москвы от 03.11.1998 года №1219-РП /5/;

Площадь помещений, осуществляющих торговлю промышленными товарами составляет 631 м².

Годовой норматив образования отходов (мусора) от уборки рассчитывался по формуле:

- $M_{общ} = n \times S$
- , (т/год), где
- потх - норматив образования отхода с 1 м² площади в год, принимаемый 157 кг/м²;
- Собщ. – торговая площадь, м² (631,0 м²).

Согласно составу отходов, состоит из картона на 29,0%, полиэтилена на 0,9%, т.е. вычитаем из общей массы отхода картон, полиэтилен.

Таблица 3.3.2.1.11

Наименование	Торговая площадь, м ²	Удельный норматив образования, т/м ²	Mi, Норматив образования отхода т/год
ТКО	631	0,157	99,067
$99,067 - 99,067 \times 0,29 - 99,067 \times 0,009 = 56,766$			
M, нормативный объем образования отхода, тонн/год:			69,283

4 34 110 02 29 5 отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные

Отходы 5 класса опасности, опасные свойства не установлены. Образуются в результате разупаковки товаров и продуктов. В общем количестве ВМР от на полиэтилен приходится 30,0 %. В общем количестве отходов от супермаркета на полиэтилен приходится 0,9%

$$M = 1,351 \times 0,30 + 99,067 \times 0,009 = \mathbf{1,297} \text{ т/год.}$$

4 05 183 01 60 5 отходы упаковочного картона незагрязненные

Отходы 5 класса опасности, опасные свойства не установлены. Образуются в результате разупаковки товаров и продуктов. В общем количестве ВМР на долю картона


приходится 40,0 %. В общем количестве отходов от супермаркета на картон приходится 29,0%

$$M = 1,351 \times 0,40 + 99,067 \times 0,29 = \mathbf{29,269} \text{ т/год.}$$

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

					22.10.21
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВШ37 – П – ООС1-ПЗ

Лист

77

по нефтепродуктам

200

не более 20

4 06 350 01 31 3 всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений

Отходы III класса опасности, пожароопасные. Образуются в нефтеловителе очистной установки пункта мойки.

Количество обводненных нефтепродуктов из отстойника очистной установки рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{неф}} = q_w * (C_{\text{ен}} - C_{\text{ех}}) / (100 - P_{\text{неф}}) * 10^4, \text{ где:}$$

- $M_{\text{неф}}$ – масса всплывающих нефтепродуктов, т/пер. строит;
- $C_{\text{ен}} - C_{\text{ех}}$ – разность содержания нефтепродуктов в воде перед очистной установкой и в осветленной воде, мг/л;
- $P_{\text{неф}}$ – процент обводненности нефтепродуктов (70-80%), %.

Таким образом, норматив образования отхода составит:

Таблица 3.3.1.5 – Расчет отходов нефтепродуктов от мойки колес автотранспорта

Объем сточных вод – q_w , м ³ /пер. строит	Содержание нефтепродуктов перед очисткой – $C_{\text{ев}}$, мг/л	Содержание нефтепродуктов после очистки – $C_{\text{ех}}$, мг/л	Процент обводненности осадка – $P_{\text{ос}}$ (70-80%)	M_i , т
876	200	20	80	0,788
M, нормативный объем образования отхода, тонн/пер. строит:				0,788

7 23 102 02 39 4 осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%

Отходы IV класса опасности, пожароопасные. Образуются в отстойнике очистной установки пункта мойки:

Количество осадка отстойника очистной установки определяется по формуле:

$$M_{\text{ос.от}} = q_w * (C_{\text{ев}} - C_{\text{ех}}) / (100 - P_{\text{ос}}) * 10^4, \text{ где:}$$

- $M_{\text{ос.от}}$ – масса осевшего обводненного осадка, т/пер. строит;
- q_w – расход сточной воды за период строительства, м³/год;
- $C_{\text{ев}} - C_{\text{ех}}$ – разность содержания взвешенных веществ в воде перед очистной установкой и в осветленной воде, мг/л;


$P_{\text{ос}}$ – процент обводненности осадка (80...99%).

Таким образом, норматив образования отхода составит:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

					22.10.21
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВШ37 – П – ООС1-ПЗ

Лист

79

Таблица 3.3.1.6 – Расчет отходов механической очистки от мойки колес автотранспорта

Объем сточных вод – q_w , м³/пер. строит	Содержание взвешенных веществ перед очисткой – $C_{ев}$, мг/л	Содержание взвешенных веществ после очистки – C_{ex} , мг/л	Процент обводненности осадка – P_{oc} (80-90%)	M_i , т
876	4500	200	85	25,112
M, нормативный объем образования отхода, тонн/пер. строит:				25,112

3.3.2.2. Порядок сбора, хранения и обращения с отходами

Способы накопления токсичных отходов определены согласно 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», который предусматривает, что способ накопления отходов определяется их классом опасности, в частности:

- промышленные отходы I класса опасности - накопление исключительно в герметичных оборотных (сменных) емкостях (контейнеры, бочки, цистерны);
- промышленные отходы II класса опасности - в надежно закрытой таре (полиэтиленовых мешках, пластиковых пакетах), на поддонах;
- промышленные отходы III класса опасности - в бумажных мешках и ларях, хлопчатобумажных мешках, текстильных мешках, навалом;
- промышленные отходы IV класса опасности - навалом, насыпью, в виде гряд.

Накопление отходов I-II классов опасности должно осуществляться в закрытых складах раздельно.


При накоплении отходов во временных складах, на открытых площадках без тары (навалом, насыпью) или в негерметичной таре должны соблюдаться следующие условия:

- временные склады и открытые площадки должны располагаться по отношению к жилой застройке в соответствии с требованиями к санитарно-защитным зонам;
- поверхность отходов, накапливаемых насыпью на открытых площадках или открытых приемниках-накопителях, должна быть защищена от воздействия атмосферных осадков и ветров (укрытие брезентом, оборудование навесом);
- поверхность площадки должна иметь твердое покрытие (асфальт, бетон, полимербетон, керамическая плитка)

3.3.2.3. Характеристика мест хранения (накопления) отходов

На рассматриваемой территории организованы площадки временного хранения отходов:

- площадка №1 (закрытая) – хранение люминесцентных и энергосберегающих ламп;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	застройке в соответствии с требованиями к санитарно-защитным зонам;					
			- поверхность отходов, накапливаемых насыпью на открытых площадках или открытых приемниках-накопителях, должна быть защищена от воздействия атмосферных осадков и ветров (укрытие брезентом, оборудование навесом);					
			- поверхность площадки должна иметь твердое покрытие (асфальт, бетон, полимербетон, керамическая плитка)					
			3.3.2.3. Характеристика мест хранения (накопления) отходов					
			На рассматриваемой территории организованы площадки временного хранения отходов:					
• площадка №1 (закрытая) – хранение люминесцентных и энергосберегающих ламп;								
						ВШ37 – П – ООС1-ПЗ		Лист
					22.10.21			80
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

- площадки №2.1, 2.2 ЖК1 (закрытые) – хранение отходов 4-5 класса опасности;
- площадки №3.1, 3.2 ЖК2 (закрытые) – хранение отходов 4-5 класса опасности;
- площадка №4 (закрытая) – хранение масла минерального индустриального.
- площадка №5 (закрытая) – хранение отходов системы оборотного водоснабжения автомойки.

Площадка №1 (закрытая) расположена в техническом помещении под замком; имеет твердое бетонное покрытие. В помещении находятся специализированные контейнеры для временного хранения данного вида отходов.

Площадка №2.1 (закрытая) – возле каждой лифтовой группы предусмотрено помещение для сбора мусора: пом. №1.1.1.1.12, №1.1.1.2.12, в которые жильцы самостоятельно доставляют мусор. Мусор в мешках из полимерного материала выносится из квартир жильцами в контейнеры, расположенные в помещениях буферных мусорокамер (для временного хранения мусора).

Площадка №2.2 (закрытая). Проектом предусмотрена установка 5-ти стандартных контейнеров объемом 1,1 м³. Контейнеры с мусором перевозятся обслуживающим персоналом (по расписанию) из помещений буферных мусорокамер по улице до площадки ТКО с последующей погрузкой в специальные автомашины. Вывоз ТКО осуществляется коммунальными службами города по договору. Периодичность вывоза – ежедневно.

Площадка №3.1 (закрытая) – возле каждой лифтовой группы предусмотрено помещение для сбора мусора: пом. 2.1.1.2.11, 2.2.1.1.13, 2.2.1.3.10, в которые жильцы самостоятельно доставляют мусор. Мусор в мешках из полимерного материала выносится из квартир жильцами в контейнеры, расположенные в помещениях буферных мусорокамер (для временного хранения мусора).

Площадка №3.2 (закрытая). Проектом предусмотрена установка 5-ти стандартных контейнеров объемом 1,1 м³. Контейнеры с мусором перевозятся обслуживающим персоналом (по расписанию) из помещений буферных мусорокамер по улице до площадки ТКО с последующей погрузкой в специальные автомашины. Вывоз ТКО осуществляется коммунальными службами города по договору. Периодичность вывоза – ежедневно. При необходимости на площадке может быть размещен контейнер для крупногабаритного мусора объемом 8 м³.

Площадка №4 (закрытая) – емкость для масла минерального. Расположена в закрытом помещении с твёрдым покрытием, оборудованным средствами пожаротушения. Данный объект полностью автоматизирован и обслуживается выездной бригадой. Образующиеся отходы вывозятся на утилизацию выездной бригадой в тот же день. В связи с этим мест временного хранения (накопления) отходов не предусмотрено.

Площадка №5 (закрытая) – накопительная емкость системы оборотного водоснабжения автомойки. Вывоз по мере накопления 1 раз в 2-3 дня. Образующиеся отходы вывозятся на утилизацию специализированной организацией.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист
							81

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

3.3.2.4. Мероприятия по снижению негативного воздействия на окружающую среду

С целью снижения влияния отходов производства и потребления на окружающую среду и обеспечение полного соответствия мест их временного хранения (накопления) необходимо соблюдение следующих требований:

- соблюдение норм и правил в области охраны окружающей среды,
- организация первичного учета образования и движения отходов,
- организация производственного экологического контроля,
- заключение договоров на передачу отходов со специализированными организациями,
- организация раздельного сбора и накопления отходов по видам.

3.3.2.5. Сведения о возможных аварийных ситуациях

Условия сбора отходов производства и потребления и объемы их предельного накопления на территории комплекса определяются на основе классификации отходов по классу опасности и по их физико-химическим свойствам (агрегатному состоянию, летучести, растворимости в воде, химической активности, направленности биологического действия). Сбор и хранение отходов производства и потребления осуществляется согласно следующим нормативным документам:

1. Предельное количество накопление токсичных промышленных отходов на территории предприятия (организации). Москва, Минздрав СССР, Минводхоз СССР, МинГео СССР, 1985 год;
2. Методические рекомендации по разработке нормативов размещения отходов производства и потребления на территории региона. Москва, ГИПЭ Минприроды РФ, 1995 год.

Общие правила безопасности, накопления и хранения токсичных отходов, техники безопасности и ликвидации аварийных ситуаций установлены санитарными, строительными и ведомственными нормативными документами, и инструкциями.

Правила по соблюдению экологической безопасности и техники безопасности при сборе, хранении и транспортировке отходов, образующихся в проектируемом комплексе при выполнении технологических процессов и деятельности персонала, предусматривают создание условий, при которых отходы не могут оказывать отрицательного воздействия на окружающую среду и здоровье человека.


Аварийными ситуациями при временном хранении пожароопасных отходов могут быть возгорания.

При возгорании тушение отходов рекомендуется осуществлять пеной, для чего места временного хранения оборудуются огнетушителями ОХП-10 в количестве, соответствующем «Правилам противопожарного режима в Российской Федерации», утвержденные ПП РФ №1479 от 16.09.2020

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

					22.10.21
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВШ37 – П – ООС1-ПЗ

Лист

82

Аварийной ситуацией при временном хранении отработанных люминесцентных ламп может являться их разрушение.

Ртутные лампы, ртутьсодержащие трубки, отработанные и брак.

Ртуть является наиболее токсичным веществом для экосистемы и человека. Это вещество находится в лампах в состоянии, способном к активной воздушной, водной и физико-химической миграции.


Правила обращения с ртутно-люминесцентными лампами соответствуют требованиям, предъявляемым к условиям работы с ртутью, согласно:

1) Санитарным правилам проектирования оборудования, эксплуатации и содержании производственных помещений, предназначенных для проведения работ с ртутью, ее соединениями и приборами с ртутным заполнением. Минздрав СССР. 1969 год;

2) Правилам техники безопасности – «Сборник действующих правил по ТБ в электротехнической промышленности», 1974 год.

При разрушении люминесцентных ламп их осколки должны быть собраны в контейнер для транспортировки, а в случае отделения ртути ее нейтрализация осуществляется в 2 стадии:

- механическая – шарики ртути собирают влажной бумагой (фильтровальной или газетной), после чего бумагу сразу не выбрасывают, а помещают в банку с пробкой и заливают раствором (в 1 л воды 10 мл $KMnO_4$ и 5 мл концентрированной соляной кислоты) и выдерживают в течение нескольких дней;
- химическая – демеркуризация раствором хлорного железа, 20%-ным раствором $FeCl_3$ обильно смачивают поверхности, куда попала ртуть, затем несколько раз протирают щеткой и оставляют до полного высыхания. Через 1-2 суток поверхность тщательно промывают мыльной, а затем чистой водой. Раствор хлорного железа готовят из расчета 10 л на 25-30 м. кв. площади помещения.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
							ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист
					22.10.21			83
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

3.4. АКУСТИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА

В настоящей главе приводится оценка возможного шумового воздействия на окружающую среду в период работ по строительству и эксплуатации «Многоквартирных домов со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями (в том числе помещениями дошкольных групп) и подземными гаражами по адресу: г. Москва, Варшавское шоссе, земельные участки 37А/1 (ЖК2), 37/4 (ЖК1)».

В соответствии с ПОС, одновременно будут функционировать две стройплощадки (ЖК1 и ЖК2). В связи с этим при расчете шумового воздействия две строительные площадки рассматриваются как отдельные источники.

На период демонтажа и строительства, согласно ПОД и ПОС, источниками шума будут являться основные (наиболее шумные) строительные машины и механизмы. Наибольшее количество строительных механизмов будет использоваться при земляных работах (табл. 3.4.1. и 3.4.2).


Таблица 3.4.1 - Основные источники шума из строительной техники ЖК1

Наименование техники и машин	Кол-во	L _{экв} , дБА	L _{max} , дБА
Период демонтажа			
Экскаватор	1	74	79
Кран автомобильный	1	74	79
Бульдозер	1	75	80
Период строительства			
Экскаватор	3	74	79
Экскаватор-погрузчик	1	74	79
Бульдозер	1	75	80
Кран автомобильный	1	42	79
Компрессор передвижной	2	69	80
Автотранспорт (грузовой)	4	50	83

Таблица 3.4.2 - Основные источники шума из строительной техники ЖК2

Наименование техники и машин	Кол-во	L _{экв} , дБА	L _{max} , дБА
Период демонтажа			
Экскаватор	2	74	79
Кран автомобильный	1	74	79
Бульдозер	1	75	80
Период строительства			
Экскаватор	4	74	79
Экскаватор-погрузчик	1	74	79
Бульдозер	1	75	80
Кран автомобильный	2	42	79
Компрессор передвижной	3	69	80
Автотранспорт (грузовой)	4	50	83

Вентиляционное оборудование работает круглосуточно, поэтому оценка уровней звукового давления проводится с учетом поправки к допустимым уровням п. 5 примечания к таблице 5.35 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или)

Взам. инв. №		Кран автомобильный		1	74	79		
		Бульдозер		1	75	80		
Подп. и дата		Период строительства						
		Экскаватор		4	74	79		
		Экскаватор-погрузчик		1	74	79		
		Бульдозер		1	75	80		
		Кран автомобильный		2	42	79		
		Компрессор передвижной		3	69	80		
		Автотранспорт (грузовой)		4	50	83		
Инв. № подл.		Вентиляционное оборудование работает круглосуточно, поэтому оценка уровней звукового давления проводится с учетом поправки к допустимым уровням п. 5 примечания к таблице 5.35 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или)						
							ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист
						22.10.21		84
		Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.		

безвредности для человека факторов среды обитания» и нормируется для дневного и ночного времени суток.

Шум от движения автомашин в период эксплуатации и строительства, по временным характеристикам – непостоянный, поэтому оценка проводилась по эквивалентным и максимальным значениям уровней звука.

Нормирование уровней шума проводится по уровням звукового давления для территории существующей жилой застройки для дневного и ночного времени суток в зависимости от этапа:

- демонтаж и строительство – дневное время;
- эксплуатация – круглосуточно.

Уровни шума в расчетных точках, определялись как суммарное воздействие всех источников шума с учетом условий прохождения звука, режимов работы оборудования и его акустических характеристик. Эти уровни сравнивались с допустимыми уровнями, регламентированными санитарными нормами для жилых зданий.

Шумовые характеристики оборудования принимались по данным каталогов оборудования заводов-изготовителей и аналогов оборудования. Выдержки из каталогов представлены в Приложении Д.

3.4.1. Период демонтажа и строительства

Акустические характеристики строительных машин и механизмов на период демонтажа и строительства комплекса, были приняты согласно данным «Справочника дорожного мастера. Строительство, эксплуатация и ремонт автомобильных дорог. Учебно-практическое пособие. Москва. Инфра-Инженерия. 2005 г.», а также «Справочнику проектировщика. Руководство по защите от шума в градостроительстве», М. Стройиздат, 1993.

Согласно нормативам, уровни звукового давления в октавных полосах частот и уровни звука не должны превышать допустимых уровней шума, указанных в таблице 3.4.1.1.

Таблица 3.4.1.1 - Нормативы уровня шума

Назначение помещений или территории	Время суток	Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Эквивалентные уровни звука $L_{Aэкв}$, дБА	Максимальные уровни звука $L_{A макс}$, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Территории, непосредственно прилегающие:												
Территория жилой застройки	с 7.00 до 23.00	Непостоянный шум									55	70
3.4.1.1. Выбор расчетных точек для оценки акустического воздействия												
Расчетные точки выбирались с учетом расположения источников шума, их акустических характеристик, направленности излучения шума, имеющихся на прилегающей территории жилых												
						ВШ37 – П – ООС1-ПЗ						Лист
					22.10.21							85
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата							

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

зданий и их этажности, а также нормативных требований по уровням шума, в соответствии с требованиями МУК 4.3.2194-07 и 12.5 СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 (с Изменением N 1) «Защита от шума».

Согласно п. 12.5 СП 51.13330.2011, расчетные точки на площадках отдыха микрорайонов и групп жилых домов, на площадках детских дошкольных учреждений, на участках школ, больниц и санаториев следует выбирать на ближайшей к источнику шума границе площадок на высоте 1,5 м от поверхности земли. Если площадка частично находится в зоне звуковой тени от здания, сооружения или какого-либо другого экранирующего объекта, а частично в зоне действия прямого звука, то расчетная точка должна находиться вне зоны звуковой тени. Расчетные точки на территории, непосредственно прилегающей к жилым домам и другим зданиям, следует выбирать на расстоянии 2 м от фасадов зданий, обращенных в сторону источника внешнего шума, и на высоте 1,5 м над поверхностью земли для одно- и двухэтажных зданий или на высоте 4 м для трехэтажных и более высоких зданий.

В связи с тем, что ближайшая жилая застройка удалена от участка строительства на минимальном расстоянии 450 м в северо-западном направлении, расчетная точка РТ1 взята на ближайшем административном здании (Варшавское шоссе, 39А) в западном направлении.

Таким образом, на период строительства комплекса целесообразно построить зону акустического дискомфорта по эквивалентному и максимальному уровням шума, а также провести оценку уровней шума у административного здания на этапе демонтажа и строительства.

Границей зоны акустического дискомфорта в период демонтажа и строительства будет изолиния, объединяющая точки, в которых уровни звука соответствуют нормативным требованиям для территории жилой застройки.

Строительная техника и механизмы работают на открытом пространстве с постоянным перемещением по территории строительного объекта в различных эксплуатационных режимах (холостой ход, переменная нагрузка на рабочий орган), что обуславливает непостоянство, как во времени, так и в пространстве, излучаемой в окружающую среду звуковой энергии. Таким образом, как ближнее, так и дальнее звуковое поле при работе самодвижущейся техники будет характеризоваться непостоянными во времени уровнями звукового давления (уровнями звука).

Согласно действующим санитарным нормам, непостоянный шум нормируется одновременно по эквивалентному и максимальному уровням звука. Шумовой характеристикой транспортных потоков являются эквивалентные уровни звука, создаваемые на расстоянии 7,5 м от оси ближайшей к расчетной точке полосы движения транспортных средств.

Автотранспорт. В реальных эксплуатационных условиях внешний шум автомобиля зависит в первую очередь от скорости движения. Эквивалентный уровень звука транспортного потока $L_{Aэкв}$, дБА, определяется по формуле:

						ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист
					22.10.21		86
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

$$L_{eq} = 10 \times \log Q + 13,3 \times \log v + 4 \times \log(1 + \rho) + \Delta L_1 + \Delta L_2 + 15$$

где:

- Q – интенсивность движения, ед./ч;
- v – средняя скорость потока, км/ч;
- ρ – доля средств грузового транспорта в потоке, %;
- ΔL_1 – поправка, учитывающая вид покрытия проезжей части.
- ΔL_2 – поправка, учитывающий продольный наклон дороги.

Максимальный уровень звука на расстоянии 7,5 м от оси движения автомобиля, движущегося со скоростью V , км/ч, определяется по формуле:

$$L_{\text{Амакс}} = L_{\text{Амакс.60}} + 32 \log(V/V_0),$$

где:

- $L_{\text{Амакс.60}}$ – максимальный уровень звука, создаваемый автомобилем, движущимся со скоростью $V_0 = 20$ км/ч.

Таким образом, уровни звука от транспортного потока, прибывающего на территорию строительства ($Q = 3$ авт, $\Delta = 100\%$, $V = 20$ км/ч), составят $L_{\text{Аэкв}} = 45$ дБА и $L_{\text{Амакс}} = 80$ дБА.

Расчетный радиус зоны акустического дискомфорта определяем согласно формуле (4.6) из «Рекомендаций по разработке проектов санитарно-защитных зон промышленных предприятий, групп предприятий»:

$$R_{\text{дискомф}} = 15 * 10^{\frac{(L_A - L_{A.\text{дон}})}{20}}.$$

где:

- L_A – суммарный максимальный уровень звука от строительной техники;
- $L_{A\text{доп}}$ – допустимый уровень звука для жилой застройки в дневное время равный 55 дБА и 70 дБА для эквивалентного и максимального уровней шума соответственно.

В ночное время работы не производятся.

3.4.1.2. Расчет уровней звука в расчетных точках на период демонтажа и строительства

Расчет проведем для земляных работ периода строительства на стройплощадке ЖК 1 и ЖК2, так как в это время используется наибольшее количество строительной техники.

Таблица 3.4.1.2.1 - Основные источники шума из строительной техники ЖК №1

Наименование техники и машин	Кол-во	$L_{\text{экв}}$, дБА	L_{max} , дБА
Экскаватор (ИШ1-3)	3	74	79
Экскаватор-погрузчик (ИШ4)	1	74	79
Бульдозер (ИШ5)	1	75	80
Кран автомобильный (ИШ6)	1	74	79

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист
					22.10.21		87

Наименование техники и машин	Кол-во	L _{экв} , дБА	L _{max} , дБА
Компрессор передвижной (ИШ7-8)	2	69	80
Автотранспорт (грузовой) (ИШ9)	3	45	80

Таблица 3.4.1.2.2 - Основные источники шума из строительной техники ЖК №2

Наименование техники и машин	Кол-во	L _{экв} , дБА	L _{max} , дБА
Экскаватор (ИШ10-13)	4	74	79
Экскаватор-погрузчик (ИШ14)	1	74	79
Бульдозер (ИШ15)	1	75	80
Кран автомобильный (ИШ16-17)	2	74	79
Компрессор передвижной (ИШ18-20)	3	69	80
Автотранспорт (грузовой) (ИШ21)	3	45	80

При расчетах учитываем время работы техники – 12 часов, максимальное количество техники, передвигающейся одновременно по строительной площадке ЖК1 и ЖК2 – 20 единиц в час. Расчет ожидаемых уровней звука на границе нормируемой территории, радиуса зоны дискомфорта, а также распространение шума на рассматриваемой территории в период строительных работ проведем с помощью математического аппарата MS Excel и программы «АРМ Акустика 3D».

Графическое отображение расположения источников шума представлено в Приложении В и рисунках 3.4.1.2.1. - 3.4.1.2.2.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

22.10.21

ВШ37 – П – ООС1-ПЗ

Лист

88



Рисунок 3.4.1.2.1. - Схема расположения площадки строительства и источников шума

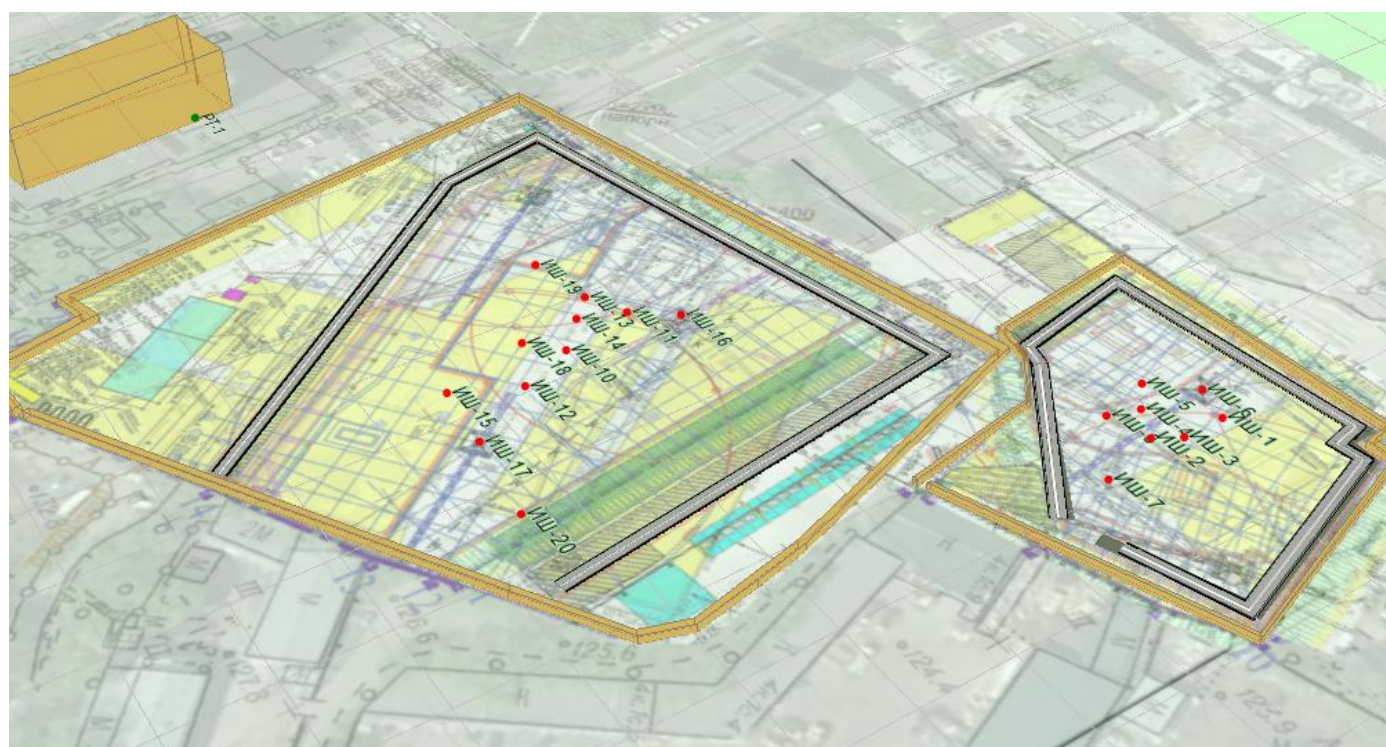


Рисунок 3.4.1.2.2. - Схема расположения площадки строительства и источников шума

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
					22.10.21

ВШ37 – П – ООС1-ПЗ

Лист

89

3.4.1.3. Оценка и анализ уровней шума на прилегающей территории в период работ по строительству

Таблица 3.4.1.3.1 - Расчетные величины уровней звукового давления в РТ от строительной техники

Наименование	Тип расчета и нормирования	L _{экв} , дБА	L _{мах} , дБА
РТ1 – в 2-х м от фасада административного здания			
Высота РТ 1,5 метра	УЗД днём	53,2	62,6
	ПДУ	55	70
	превышение	-	-

Из результатов расчета видно, что при проведении строительных работ на границе территории расположения административного здания ожидаемые эквивалентные и максимальные уровни звука не превышают допустимые значения, регламентированные санитарными нормами для дневного времени суток.

Во время проведения строительных работ повышенные уровни звука обусловлены применением такой строительной техники как экскаватор, экскаватор-погрузчик, бульдозер на этапах рытья котлованов под проектируемое здание. Для данных источников на каждом из этапов строительства, где применяется данная техника, рекомендуется проведение мероприятий по снижению уровней шума.

На период строительства предусмотреть следующие шумозащитные мероприятия:

- исключить проведение шумовых работ в утренние (с 7.00 до 9.00), в обеденные (с 10.00 до 15.00) и вечерние (с 19.00 до 22.00) часы и работы в ночное время, обеспечить глушение двигателей автотранспорта в период нахождения на площадке;
- исключить громкоговорящую связь;
- строительные работы с использованием техники с высоким уровнем шума проводить только в дневное время, задействовав при этом минимальное количество машин и механизмов;
- строительные механизмы размещать по возможности на наиболее удалённом расстоянии от нормируемых объектов;
- непрерывное время работы техники с высоким уровнем шума в течение часа не должно превышать 20 мин;
- для снижения шума на прилегающей территории, проектом предусмотрена установка временного сплошного ограждения с заполнением из металлического профлиста, высотой 2 м.

Схемы распространения эквивалентного и максимального уровней шума для территории, прилегающей к площадке строительства представлены на рисунках 3.4.1.3.1 и 3.4.1.3.2

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

										Лист
					22.10.21					90
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

ВШ37 – П – ООС1-ПЗ

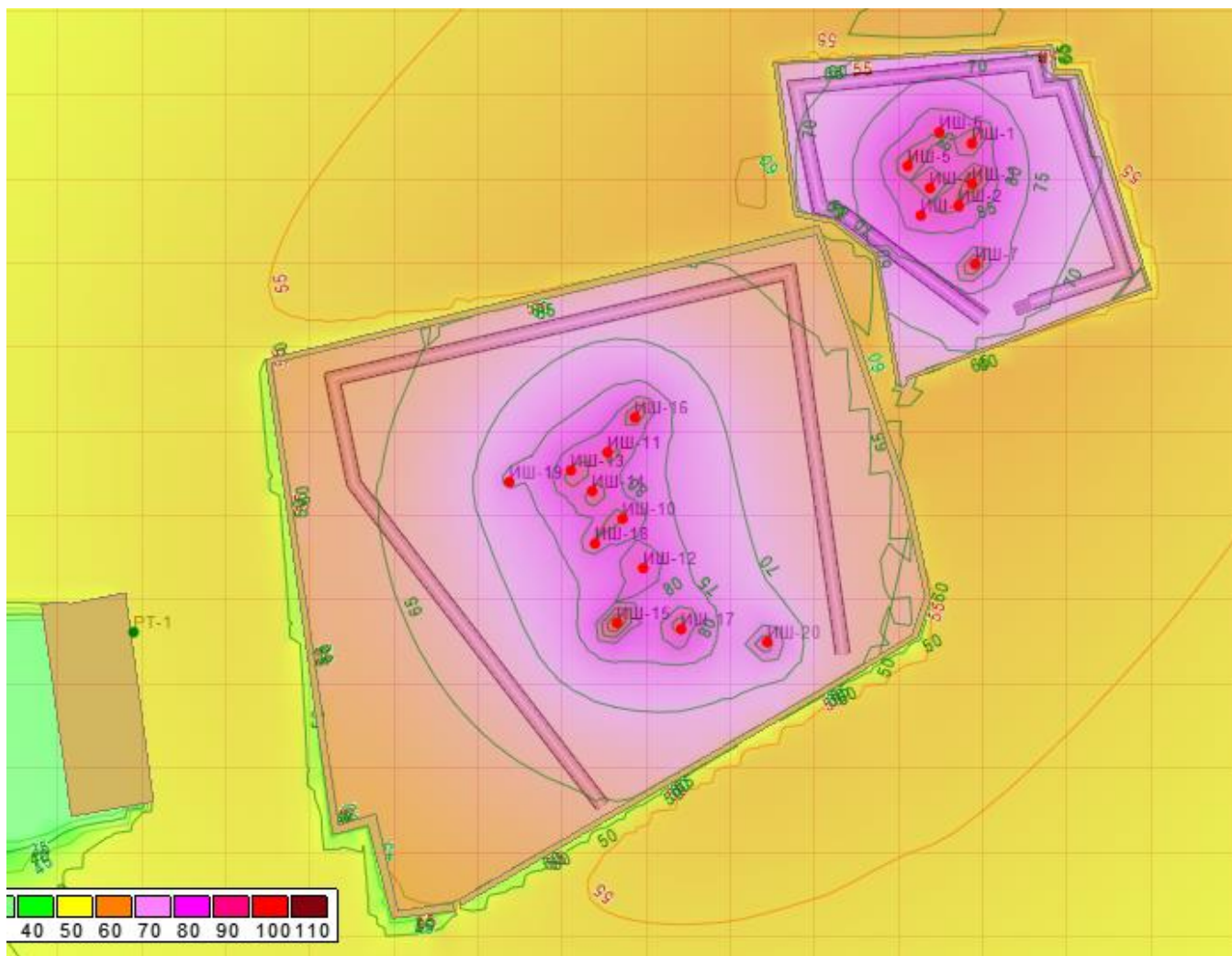


Рисунок 3.4.1.3.1. - Распространение эквивалентных уровней шума в период строительства
на высоте 1,5 м

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
				<i>фед</i>	22.10.21

ВШ37 – П – ООС1-ПЗ

Лист

91

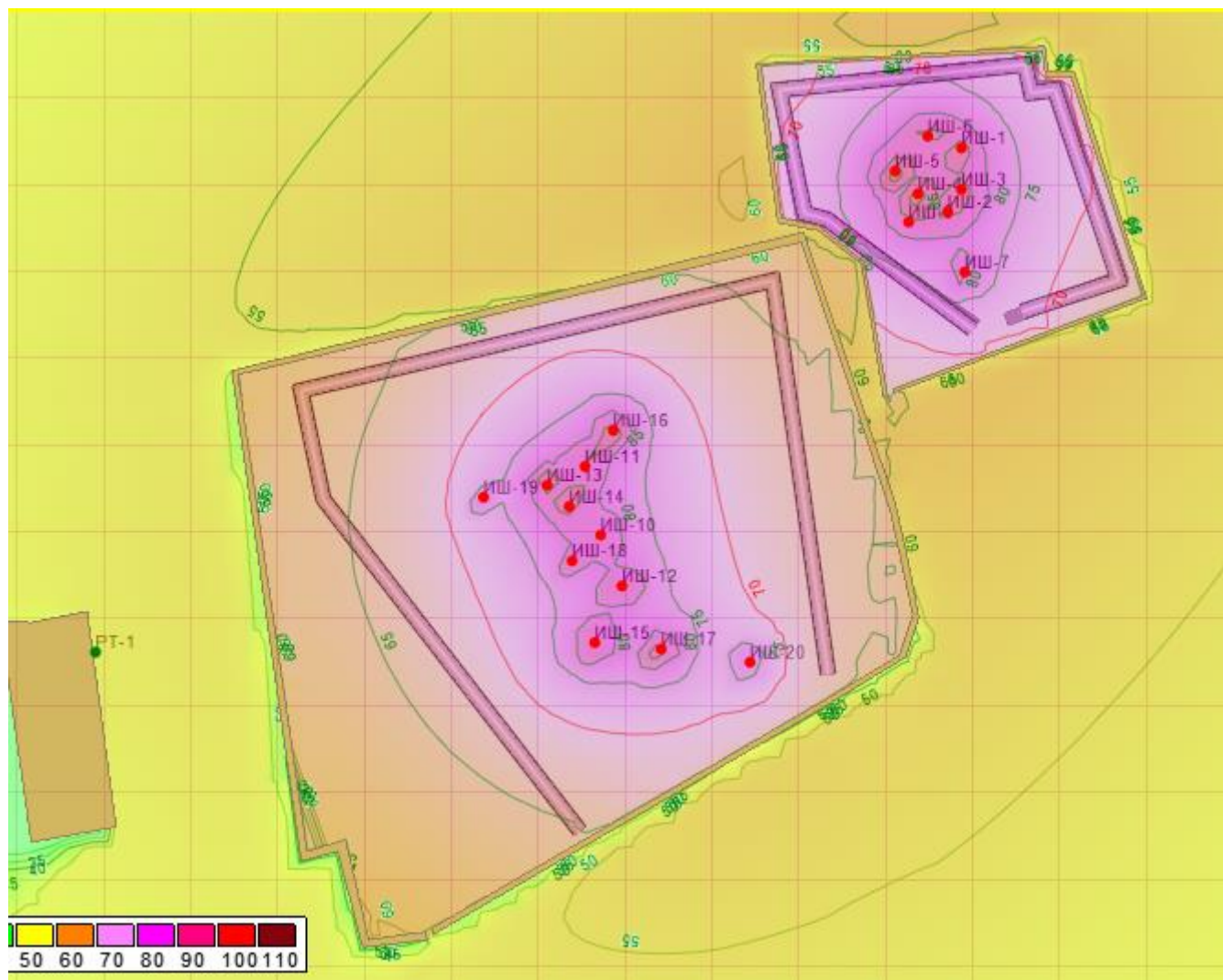


Рисунок 3.4.1.3.2. - Распространение максимальных уровней шума в период строительства
на высоте 1,5 м

3.4.1.4. Выводы

При строительных и демонтажных работах, проезде грузового и строительного транспорта (доставка строительных материалов), эквивалентные и максимальные уровни звука на границе нормируемой территории, не будут превышать допустимые значения, регламентированные санитарными нормами для дневного времени суток.

3.4.2. Период эксплуатации

В результате ознакомления с имеющимися проектными материалами и технической документацией на «Многоквартирные дома со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями (в том числе помещениями дошкольных групп) и подземными гаражами по адресу: г. Москва, Варшавское шоссе, земельные участки 37А/1 (ЖК2), 37/4 (ЖК1)» на его территории выделены следующие источники шума:

- шум от систем вентиляции;

Взам. инв. №																																					
Подп. и дата																																					
Инв. № подл.																																					
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата																																

ВШ37 – П – ООС1-ПЗ

Лист

92

- шум от проезда легковых автомобилей к подземной автостоянке и придомовым парковкам;
- шум от площадок разгрузки супермаркета
- шум от спецтехники, производящей уборку контейнеров ТБО.

Вентиляция. Для различных функциональных зон здания предусматриваются самостоятельные системы вентиляции с механическим и естественным побуждением движения воздуха.

Для обеспечения требуемого воздухообмена в жилых помещениях предусмотрены системы вентиляции с механическим побуждением (вытяжка) для всех этажей. Приток воздуха в помещениях квартир осуществляется через оконные приточные клапаны. Нагрев приточного воздуха предусматривается за счет систем отопления. Удаление воздуха предусматривается из помещений кухонь и санитарных узлов, ванных через регулируемые решетки, через шахту. На кровле установлена вытяжная установка.

В межквартирных коридорах предусмотрена система приточно-вытяжной механической вентиляции. Данной системой выполняется утилизация теплопритоков в коридоре от трубопроводов отопления и ГВС, проложенных в данном коридоре. Вентиляцию обеспечивает приточно-вытяжные установки с камерой рециркуляции без воздухонагревателя, расположенные на кровле.

Вентиляция КУИ, помещений связи, электрощитовых, колясочных, помещения охраны выполнена с механическим побуждением воздуха, отдельными системами.

Для помещений мусоросборных камер компенсация удаляемого воздуха возмещается за счет приточного клапана в наружной стене. Вентиляция техпространства выполнена с механическим побуждением воздуха. Расчетный воздухообмен был определен по кратности воздухообмена. Выброс воздуха осуществляется через шахту на кровлю.

Вентиляция ИТП предусмотрена приточно-вытяжная механическая. Приточный и вытяжной вентилятор расположен в помещении ИТП. Выброс воздуха осуществляется непосредственно в помещение паркинга.

Для утилизации теплоизбытков в трансформаторных применена приточно-вытяжная механическая система. Приточно-вытяжные агрегаты расположены в венткамерах в паркинге. Подача приточного воздуха осуществляется в нижнюю часть помещения через прямки, удаление отработанного в верхней части помещения.

Для обеспечения требуемого воздухообмена в паркинге предусматривается приточная-вытяжная система с механическим побуждением воздуха. В состав приточной установки входят: воздушный клапан, фильтр, воздухонагреватель, вентилятор, гибкие вставки и комплект автоматики. Приточная установка размещается в венткамере в паркинге. В качестве вытяжных установок предусматриваются канальные вентиляторы с гибкими вставками, размещаемые в венткамерах.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>Для утилизации теплоизбытков в трансформаторных применена приточно-вытяжная механическая система. Приточно-вытяжные агрегаты расположены в венткамерах в паркинге. Подача приточного воздуха осуществляется в нижнюю часть помещения через прямки, удаление отработанного в верхней части помещения.</p> <p>Для обеспечения требуемого воздухообмена в паркинге предусматривается приточная-вытяжная система с механическим побуждением воздуха. В состав приточной установки входят: воздушный клапан, фильтр, воздухонагреватель, вентилятор, гибкие вставки и комплект автоматики. Приточная установка размещается в венткамере в паркинге. В качестве вытяжных установок предусматриваются канальные вентиляторы с гибкими вставками, размещаемые в венткамерах.</p>							
									ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист
			Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		22.10.21

Для обеспечения требуемого воздухообмена в помещениях супермаркета, кафе предусматривается приточная система с механическим побуждением и вытяжные системы с механическим побуждением.

Для обеспечения требуемого воздухообмена в помещениях ДДЦ предусматривается приточная система с механическим побуждением и вытяжные системы с механическим побуждением.

Забор воздуха осуществляется на 2 метра выше уровня земли, выброс воздуха – на 1 метр выше кровли.

Автотранспорт. Вместимость подземной автостоянки ЖК1 составляет 69 машино-мест. Вместимость подземной автостоянки ЖК2 составляет 214 машино-мест. Также на территории имеются открытые стоянки на 30 м/м. На территории расположены 2 площадки разгрузки супермаркетов и 2 площадки ТКО, вывоз мусора производится 1 раз в день.

Целью настоящего раздела является оценка влияния уровней шума на нормируемую территорию и помещения, расположенную в ближайшем окружении к проектируемому объекту.

Вентиляционное оборудование работает в течение суток, поэтому оценка уровней звукового давления проводится с учетом поправки к допустимым уровням п. 3 примечания к таблице 3 Санитарных норм СН 2.2.4/2.1.8.562-96 и нормируется для дневного и ночного времени суток.

По характеру спектра шум от движения автомашин – широкополосный, по временным характеристикам – непостоянный, поэтому оценка проводилась по эквивалентным и максимальным значениям уровней звука.

Нормирование уровней проводится по уровням звукового давления для жилой застройки для дневного и ночного времени суток, т.к. подземная автостоянка работает круглосуточно.

Согласно нормативам, уровни звукового давления в октавных полосах частот, уровни звука на ближайших жилых строениях, не должны превышать допустимых уровней шума, указанных в таблице 3.4.2.1 (с учетом поправки 5 дБ для постоянного шума).

Таблица 3.4.2.1 - Уровни звукового давления

Взам. инв. №		Назначение помещений или территории	Время суток	Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								Эквивалентные уровни звука L _{Аэкв} , дБА	Максимальные уровни звука L _{А макс} , дБА	
				31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000			8000
Подп. и дата		Территории, непосредственно прилегающие:												
		К жилым домам	с 7.00 до 23.00	85	70	61	54	49	45	42	40	3 9	50	65
			с 23.00 до 7.00	78	62	52	44	39	35	32	30	2 8	40	55
		Площадки отдыха, территория ДОУ	с 7.00 до 23.00	78	62	52	44	39	35	32	30	2 8	40	55
		Инв. № подл.												
								ВШ37 – П – ООС1-ПЗ						Лист
							22.10.21							94
Изм.	Кол. уч			Лист	№ док.	Подп.	Дата							

Назначение помещений или территории	Время суток	Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								Эквивалентные уровни звука $L_{Aэкв}$, дБА	Максимальные уровни звука $L_{A макс}$, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	

Помещения в зданиях

Жилые комнаты квартир, ДОУ	с 7.00 до 23.00	74	58	47	40	34	30	27	25	$\frac{2}{3}$	35	50
	с 23.00 до 7.00	67	50	39	30	24	20	17	15	$\frac{1}{3}$	25	40

Примечание: - для непостоянных источников шума (автотранспорта) допустимые эквивалентные и максимальные уровни звука увеличивались на 5 дБА.

3.4.2.1. Выбор расчетных точек на период эксплуатации

Расчетные точки выбирались с учетом расположения источников шума, их акустических характеристик, направленности излучения шума, имеющихся на прилегающей территории жилых зданий и их этажности, а также нормативных требований по уровням шума, в соответствии с требованиями МУК 4.3.2194-07.

Согласно п. 12.5 СП 51.13330.2011 (СНиП 23-03-2003 Актуализированная редакция) «Защита от шума», расчетные точки на площадках отдыха микрорайонов и групп жилых домов, на площадках детских дошкольных учреждений, на участках школ, больниц и санаториев следует выбирать на ближайшей к источнику шума границе площадок на высоте 1,5 м от поверхности земли. Если площадка частично находится в зоне звуковой тени от здания, сооружения или какого-либо другого экранирующего объекта, а частично в зоне действия прямого звука, то расчетная точка должна находиться вне зоны звуковой тени. Расчетные точки на территории, непосредственно прилегающей к жилым домам и другим зданиям, следует выбирать на расстоянии 2 м от фасадов зданий, обращенных в сторону источника внешнего шума, и на высоте 1,5 м над поверхностью земли для одно- и двухэтажных зданий или на высоте 4 м для трехэтажных и более высоких зданий.

За нулевой уровень принят уровень площадок дворовых и проездов на территории. Высота стилобата -6,9-11,1 метров. Высота жилых корпусов – от 71 до 101 м метров. Основные источники – оголовки систем вентиляции - расположены на высоте от 2,5 м (приточная вентиляция) до 72-102 метров (крышные вентиляторы).

Высота расчетных точек принимается 1,5 метра – уровень территории площадок отдыха на дворовой территории, 8 м – уровень 2-го этажа (первого жилого этажа) корпусов; 68 м – уровень окон последних этажей корпусов ЖК1 и 99 м – уровень окон последних этажей корпусов ЖК2. Территория и расположение источников шума и расчетных точек, представлены на ситуационном плане (Приложение В).

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

												Лист
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата							95

В соответствии с выше написанным, были выбраны следующие расчетные точки для расчета шума от постоянных источников шума:

- РТ1 пост. -РТ5 пост. – у фасада корпусов ЖК1- на высоте 8 м;
- РТ6 пост. -РТ7 пост. – у фасада корпусов ЖК1- на высоте 68 м;
- РТ8 пост. –РТ9 пост. – у фасада корпусов ЖК2- на высоте 13 м;
- РТ10 пост. - у фасада корпусов ЖК2- на высоте 8 м;
- РТ11 пост. –РТ13 пост. – у фасада корпусов ЖК2- на высоте 99 м;

В соответствии с выше написанным, были выбраны следующие расчетные точки для расчета шума от автотранспорта:

- РТ1 тр. – РТ2 тр.– у фасада корпусов ЖК1- на высоте 8 м;
- РТ3 тр. – РТ5 тр.– у фасада корпусов ЖК2- на высоте 8 м;
- РТ6 тр. – на территории площадки отдыха - на высоте 1,5 м.

Расчет расстояния от источников шума до расчетной точки ведется по формуле:

$$r = \sqrt{(X_{pm} - Xi)^2 + (Y_{pm} - Yi)^2 + (Z_{pm} - Zi)^2}$$

где:

- $X_{рт}, Y_{рт}, Z_{рт}$ – координаты расчетной точки, м
- X_i, Y_i, Z_i – координаты i-го источника, м
- r – расстояние от источника шума до расчетной точки, м.

Графическое представление размещения источников шума и расчетных точек, представлено в Приложении Д и на рисунках в подразделах ниже.

3.4.2.2. Обоснование акустических характеристик источников шума

Для оценки уровней шума в расчетных точках необходимо знать акустические характеристики источников шумового воздействия, а именно – уровни звуковой мощности.

Вентиляция. Поставщиком вентиляционного оборудования представлены расчетные акустические характеристики исходя из состава без учета вентканалов.

Оголовки канальных вытяжных вентсистем, расположенных в помещениях стилобата, выведены на кровлю корпусов на высоты 71 м и 102 м, таким образом, длина воздуховодных каналов будет составлять для этих вентиляторов более 72 м и более 103 м. Снижение шума в каналах за счет длины и поворотов будет очень велико, и на срезе оголовков шум от вытяжных вентсистем помещений стилобата будет намного меньше, чем уровень шума от крышных вентсистем. Соответственно будем учитывать в расчете только приточные канальные вентсистемы, забор воздуха для которых производится с фасада здания.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								96

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

Оголовки канальных вытяжных вентсистем, расположенных в помещениях стилобата, выведены на кровлю корпусов на высоты 71 м и 102 м, таким образом, длина воздуховодных каналов будет составлять для этих вентиляторов более 72 м и более 103 м. Снижение шума в каналах за счет длины и поворотов будет очень велико, и на срезе оголовков шум от вытяжных вентсистем помещений стилобата будет намного меньше, чем уровень шума от крышных вентсистем. Соответственно будем учитывать в расчете только приточные канальные вентсистемы, забор воздуха для которых производится с фасада здания.

Таблица 3.4.2.2.1 - Уровни звуковой мощности вентиляционного оборудования

Вентс- ис- тема	Обслужи- ваемое помещение	Марка вентиля- тора	Распо- ложе- ние	Уровни звуковой мощности Lw, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
ЖК1											
П1п	Паркинг ЖК1	ВООК72Б- 045-00400-02- 1-0-У3	паркинг	67	66	58	48,0	43,0	42,0	41,0	42,0
П2кл	Группа кладовых	VRK-PatAIR- K-160	паркинг	41,0	48,0	51,0	51,0	43,0	26,0	35,0	26,0
П1нас	Помещение насосной ХВС и АУПТ	VRK-PatAIR- K-160	насосна я	41,0	48,0	51,0	51,0	43,0	26,0	35,0	26,0
П1итп	ИТП	VRK-PatAIR- P-60-35-6-380	ИТП	48,0	53,0	44,0	36,0	24,0	11,0	17,0	12,0
В2кл	Группа кладовых	VRK-PatAIR- P-90-50-6-380	паркинг	41,0	48,0	51,0	51,0	43,0	26,0	35,0	26,0
П1см	Магазин ЖК1	PatAIR-KK- KV-315	паркинг	46,0	53,0	55,0	52,0	49,0	48,0	51,0	50,0
П2см	Загрузочная	VRK-PatAIR- K-160	паркинг	41,0	48,0	51,0	51,0	43,0	26,0	35,0	26,0
Вж1.1	Кухни, с/у квартир	PATAIR-300- 087-00-10-У3	кровля	72,0	74,0	79,0	66,0	64,0	64,0	66,0	65,0
Вж1.2	Кухни, с/у квартир	PATAIR-300- 087-00-10-У3	кровля	72,0	74,0	79,0	66,0	64,0	64,0	66,0	65,0
Пвк1.1	Этажный коридор	PatAIR-KP- GER-P-80-50	кровля	45,0	51,0	47,0	47,0	40,0	23,0	21,0	32,0
пВк1.1	Этажный коридор	PatAIR-KP- GER-P-80-50	кровля	64,0	65,0	64,0	69,0	80,0	74,0	71,0	71,0
Пвк1.2	Этажный коридор	PatAIR-KP- GER-P-80-50	кровля	45,0	51,0	47,0	47,0	40,0	23,0	21,0	32,0
пВк1.2	Этажный коридор	PatAIR-KP- GER-P-80-50	кровля	64,0	65,0	64,0	69,0	80,0	74,0	71,0	71,0
ЖК2											
П2п	Паркинг ЖК2 - 2эт	PATAIR-300- 087-00-00-У3	паркинг	67	66	58	48,0	43,0	42,0	41,0	42,0
П3п	Паркинг ЖК2 - 1эт	PatAIR- KPGER-P-60- 30	паркинг	46	42	37	33,0	29,0	16,0	17,0	24,0
П2итп	ИТП	VRK-PatAIR- P-50-30-4-220	ИТП	28	30	31	22,0	18,0	6,0	5,0	2,0
П2нас	Насосная ХВС и АУПТ	VRK PatAIR- K-160	насосная	41,0	48,0	51,0	51,0	43,0	26,0	35,0	26,0
П4тп	Трансформаторна я подстанция	VRK-PatAIR- P-80-50-6-380	паркинг	46	54	48	47,0	32,0	20,0	17,0	22,0
П5тп	Трансформаторн ая подстанция	VRK-PatAIR- P-80-50-6-380	паркинг	46	54	48	47,0	32,0	20,0	17,0	22,0
П3см	Магазин ЖК2	VRK-PatAIR- P-90-50-6-380	паркинг	41	50	47	45,0	35,0	21,0	18,0	29,0
П1м	мойка	VRK-PatAIR- P-60-35-4-380	паркинг	40	47	45	40	35	20	26	24
П1ддц	ДДЦ	VRK-PatAIR- P-80-50-4-380	паркинг	45	51	47	47	40	23	21	32
Пвк2.1	Этажный коридор	PATAIR-300- 078-00-21-У3	кровля	66	64	60	57	35	53	53	55
пВк2.1	Этажный коридор	PATAIR-300- 078-00-21-У3	кровля	70	67	72	68	48	65	67	66
Пвк2.2	Этажный коридор	PATAIR-300- 078-00-21-У3	кровля	66	64	60	57	35	53	55	55
пВк2.2	Этажный коридор	PATAIR-300- 078-00-21-У3	кровля	70	67	72	68	48	65	67	66
											Лист
											22.10.21
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ					97

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

22.10.21

ВШ37 – П – ООС1-ПЗ

Лист

97

Вентс-ис-тема	Обслужива-емое помещение	Марка вентиля-тора	Распо-ложе-ние	Уровни звуковой мощности L_w , дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Пвк2.3	Этажный коридор	PATAIR-300-078-00-21-У3	кровля	66	64	60	57	35	53	55	55
пВк2.3	Этажный коридор	PATAIR-300-078-00-21-У3	кровля	70	67	72	68	48	65	67	66
Вж2.1	Кухни, с/у квартир	PATAIR-300-117-00-10-У3	кровля	81	73	69	66	45	62	62	60
Вж2.2	Кухни, с/у квартир	PATAIR-300-117-00-10-У3	кровля	81	73	69	66	45	62	62	60
Вж2.3	Кухни, с/у квартир	PATAIR-300-117-00-10-У3	кровля	81	73	69	66	45	62	62	60

Автотранспорт. Акустические характеристики автомобильного транспорта рассчитываются в подразделах ниже и зависят от типа автомобиля, количества транспорта и скорости движения.

3.4.2.3. Уровни звука от воздухораспределительных устройств

Шум излучается воздухораспределительными устройствами – оголовками вытяжных и приточных систем. Для расчета октавных уровней звукового давления, излучаемого этими устройствами, необходимо учесть суммарное снижение уровней звука воздуховодными сетями.

Октавные уровни звуковой мощности, по пути распространения шума в воздуховоде, определяются согласно разделу 6 «Руководства по расчету и проектированию шумоглушения вентиляционных установок», Москва, Стройиздат, 1982 г. При излучении звука в воздуховодную сеть определяется суммарное снижение октавных уровней в элементах сети воздуховодов и уровни звуковой мощности вентсистем на конце воздуховода:

$$L_{\text{сети}} = L_{\text{общ}} - \sum_{i=1}^n \Delta L_{Pi}$$

- где:
- $L_{\text{общ}}$ – уровень звуковой мощности вентиляторов, дБ;
- $\sum \Delta L_{Pi}$ – снижение октавных уровней звуковой мощности в отдельных элементах воздуховодов

(прямые участки, повороты, оголовки вентиляционных шахт, приточно-вытяжные решетки и глушители шума), дБ, определяется по таблицам 3, 21 – 25 «Руководства по расчету и проектированию шумоглушения вентиляционных установок».

Оголовки канальных вытяжных вентсистем, расположенных в помещениях стилобата, выведены на кровлю корпусов на высоты 71 м и 102 м, таким образом, длина воздуховодных каналов будет составлять для этих вентиляторов более 72 м и более 103 м. Снижение шума в каналах за счет длины и поворотов будет очень велико, и на срезе оголовков шум от вытяжных вентсистем помещений стилобата будет намного меньше, чем уровень шума от крышных вентсистем. Соответственно будем учитывать в расчете только приточные канальные вентсистемы, забор воздуха для которых производится с фасада здания.

Исходные данные для расчета представлены в таблице 3.4.2.3.1.


Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.						
<p>глушители шума), дБ, определяется по таблицам 3, 21 – 25 «Руководства по расчету и проектированию шумоглушения вентиляционных установок».</p> <p>Оголовки канальных вытяжных вентсистем, расположенных в помещениях стилобата, выведены на кровлю корпусов на высоты 71 м и 102 м, таким образом, длина воздуховодных каналов будет составлять для этих вентиляторов более 72 м и более 103 м. Снижение шума в каналах за счет длины и поворотов будет очень велико, и на срезе оголовков шум от вытяжных вентсистем помещений стилобата будет намного меньше, чем уровень шума от крышных вентсистем. Соответственно будем учитывать в расчете только приточные канальные вентсистемы, забор воздуха для которых производится с фасада здания.</p> <p>Исходные данные для расчета представлены в таблице 3.4.2.3.1.</p>								
						ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
					22.10.21		98	
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Таблица 3.4.2.3.1- Характеристика воздуховодных каналов проектируемой приточных систем вентиляции

Установка	Параметры канала				Параметры оголовка		
	Сечение, мм	Длина, м	Повороты, ед.	Глуш.	Сечение, мм	Высота оголовка, м	Выход
ЖК1							
П1п	800*700	5	2	встроен	800*700	2,5	фасад
П2кл	160	2	0	встроен	160	2,5	фасад
П1нас	160	4,0	2,0	встроен	160	2,5	фасад
П1итп	600*350	4,0	2,0	встроен	600*350	2,5	фасад
В2кл	160	2,0	0,0	встроен	160	2,5	фасад
П1см	315	3,0	1,0	встроен	315	2,5	фасад
П2см	160	3,0	1,0	встроен	160	2,5	фасад
Вж1.1	895*985	-	-	встроен	608*913	71	кровля
Вж1.2	895*985	-	-	встроен	608*913	71	кровля
Пвк1.1	800*500	-	-	встроен	608*913	71	кровля
пВк1.1	800*500	-	-	встроен	608*913	71	кровля
Пвк1.2	800*500	-	-	встроен	913*913	71	кровля
пВк1.2	800*500	-	-	встроен	608*913	71	кровля
ЖК2							
П2п	895*985	5	2	встроен	895*985	2,5	фасад
П3п	600*300	5	2	встроен	600*300	2,5	фасад
П2итп	500*300	5	2	встроен	500*300	2,5	фасад
П2нас	160	2	0	встроен	160	2,5	фасад
П4тп	800*500	4	2	встроен	800*500	2,5	фасад
П5тп	800*500	4	2	встроен	800*500	2,5	фасад
П3см	900*500	4	2	встроен	900*500	2,5	фасад
П1м	600*350	5	2	встроен	800*500	2,5	фасад
П1ддц	800*500	5	2	встроен	800*500	2,5	фасад
Пвк2.1	1175*675	-	-	встроен	1175*675	102	кровля
пВк2.1	1175*675	-	-	встроен	1175*675	102	кровля
Пвк2.2	1175*675	-	-	встроен	1175*675	102	кровля
пВк2.2	1175*675	-	-	встроен	1175*675	102	кровля
Пвк2.3	1175*675	-	-	встроен	1175*675	102	кровля
пВк2.3	1175*675	-	-	встроен	1175*675	102	кровля
Вж2.1	1135*925	-	-	встроен	1135*925	102	кровля
Вж2.2	1135*925	-	-	встроен	1135*925	102	кровля
Вж2.3	1135*925	-	-	встроен	1135*925	102	кровля

Расчет снижения УЗМ, дБ, в воздуховодной сети проведен с помощью математического аппарата программы MS Excel. Результаты расчетов представлены в таблице 3.4.2.3.2.

Таблица 3.4.2.3.2 - Величина снижения шума в вентканалах и шумоглушителями

Обозначение вентсистемы		Снижение уровней звуковой мощности, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц, по длине воздуховода							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
ЖК1									
П1п		12	8	5	5,5	7,5	7,5	7,5	7,5
П2кл		16,4	11,4	7,6	3,6	1,2	1,2	1,2	1,2
ЖК2									
П2п		12	8	5	5,5	7,5	7,5	7,5	7,5
П3п		16,4	11,4	7,6	3,6	1,2	1,2	1,2	1,2
П2итп		12	8	5	5,5	7,5	7,5	7,5	7,5
П2нас		16,4	11,4	7,6	3,6	1,2	1,2	1,2	1,2
П4тп		12	8	5	5,5	7,5	7,5	7,5	7,5
П5тп		16,4	11,4	7,6	3,6	1,2	1,2	1,2	1,2
П3см		12	8	5	5,5	7,5	7,5	7,5	7,5
П1м		16,4	11,4	7,6	3,6	1,2	1,2	1,2	1,2
П1ддц		12	8	5	5,5	7,5	7,5	7,5	7,5
Пвк2.1		12	8	5	5,5	7,5	7,5	7,5	7,5
пВк2.1		16,4	11,4	7,6	3,6	1,2	1,2	1,2	1,2
Пвк2.2		12	8	5	5,5	7,5	7,5	7,5	7,5
пВк2.2		16,4	11,4	7,6	3,6	1,2	1,2	1,2	1,2
Пвк2.3		12	8	5	5,5	7,5	7,5	7,5	7,5
пВк2.3		16,4	11,4	7,6	3,6	1,2	1,2	1,2	1,2
Вж2.1		12	8	5	5,5	7,5	7,5	7,5	7,5
Вж2.2		16,4	11,4	7,6	3,6	1,2	1,2	1,2	1,2
Вж2.3		12	8	5	5,5	7,5	7,5	7,5	7,5

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ВШ37 – П – ООС1-ПЗ

Лист

99

Обозначение вентсистемы	Снижение уровней звуковой мощности, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц, по длине воздуховода							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
П1нас	16,8	11,8	8,2	4,2	4,4	6,4	8,4	8,4
П1итп	12,8	9,8	3,4	3,2	5,2	7,2	7,2	7,2
В2кл	16,4	11,4	7,6	3,6	1,2	1,2	1,2	1,2
П1см	11,36	7,6	3,6	1,9	3,2	4,2	4,2	4,2
П2см	11,36	7,6	3,6	1,9	3,2	4,2	4,2	4,2
ЖК2								
П2п	9,5	5	3,5	5	6,6	6,6	6,6	6,6
П3п	16	11	5	3,5	5,5	7,5	7,5	7,5
П2итп	16	11	6,5	5	6	8	8	8
П2нас	16,4	11,4	7,6	3,6	1,2	1,2	1,2	1,2
П4тп	11,8	7,8	5,4	5,2	7,2	7,2	7,2	7,2
П5тп	11,8	7,8	5,4	5,2	7,2	7,2	7,2	7,2
П3см	11,8	7,8	5,4	5,2	7,2	7,2	7,2	7,2
П1м	14	11	4	3,5	5,5	7,5	7,5	7,5
П1ддц	13	9	6	5,5	7,5	7,5	7,5	7,5

Ожидаемые уровни звука от воздухозаборных решеток приточных систем, представлены в таблице 3.4.2.3.3.

Таблица 3.4.2.3.3 - Расчетные значения уровней шума на срезе воздуховодов

Обозначение вентсистемы	Снижение уровней звуковой мощности, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц, по длине воздуховода							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
ЖК1								
П1п	55,0	58,0	53,0	42,5	35,5	34,5	33,5	34,5
П2кл	24,6	36,6	43,4	47,4	41,8	24,8	33,8	24,8
П1нас	24,2	36,2	42,8	46,8	38,6	19,6	26,6	17,6
П1итп	55,0	58,0	53,0	42,5	35,5	34,5	33,5	34,5
В2кл	24,6	36,6	43,4	47,4	41,8	24,8	33,8	24,8
П1см	34,6	45,4	51,4	50,1	45,8	43,8	46,8	45,8
П2см	24,4	36,4	43,1	47,1	40,2	22,2	30,2	21,2
ЖК2								
П2п	57,5	61,0	54,5	43,0	36,4	35,4	34,4	35,4
П3п	57,5	61,0	54,5	43,0	36,4	35,4	34,4	35,4
П2итп	12,0	19,0	24,5	17,0	12,0	-2,0	-3,0	-6,0
П2нас	24,6	36,6	43,4	47,4	41,8	24,8	33,8	24,8
П4тп	34,2	46,2	42,6	41,8	24,8	12,8	9,8	14,8
П5тп	34,2	46,2	42,6	41,8	24,8	12,8	9,8	14,8
П3см	29,2	42,2	41,6	39,8	27,8	13,8	10,8	21,8
П1м	26,0	36,0	41,0	36,5	29,5	12,5	18,5	16,5
П1ддц	32,0	42,0	41,0	41,5	32,5	15,5	13,5	24,5


3.4.2.4. Оценка акустического влияния постоянных источников шума в расчетных точках

Проведем оценку ожидаемых уровней шума в расчетных точках на границе нормируемой территории при эксплуатации жилых комплексов. Источниками постоянного шума на территории являются оголовки и решетки вентиляции, установленные внешние блоки системы кондиционирования.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

					22.10.21
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВШ37 – П – ООС1-ПЗ

Лист

100

В таблице 3.4.2.4.1 сведены исходные данные и обозначение постоянных источников шума для оценки уровней звукового давления в расчетных точках.

Таблица 3.4.2.4.1 - Постоянные источники шума на территории

Обозначение		Распо- ложение	Высо- та, м	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
ЖК1											
ИШ1	П1п	фасад	2,5	55,0	58,0	53,0	42,5	35,5	34,5	33,5	34,5
ИШ2	П2кл	фасад	2,5	24,6	36,6	43,4	47,4	41,8	24,8	33,8	24,8
ИШ3	П1нас	фасад	2,5	24,2	36,2	42,8	46,8	38,6	19,6	26,6	17,6
ИШ4	П1итп	фасад	2,5	55,0	58,0	53,0	42,5	35,5	34,5	33,5	34,5
ИШ5	В2кл	фасад	2,5	24,6	36,6	43,4	47,4	41,8	24,8	33,8	24,8
ИШ6	П1см	фасад	2,5	34,6	45,4	51,4	50,1	45,8	43,8	46,8	45,8
ИШ7	П2см	фасад	2,5	24,4	36,4	43,1	47,1	40,2	22,2	30,2	21,2
ИШ8	Вж1.1	кровля	71	72,0	74,0	79,0	66,0	64,0	64,0	66,0	65,0
ИШ9	Вж1.2	кровля	71	72,0	74,0	79,0	66,0	64,0	64,0	66,0	65,0
ИШ10	Пвк1.1	кровля	71	45,0	51,0	47,0	47,0	40,0	23,0	21,0	32,0
ИШ11	пВк1.1	кровля	71	64,0	65,0	64,0	69,0	80,0	74,0	71,0	71,0
ИШ12	Пвк1.2	кровля	71	45,0	51,0	47,0	47,0	40,0	23,0	21,0	32,0
ИШ13	пВк1.2	кровля	71	64,0	65,0	64,0	69,0	80,0	74,0	71,0	71,0
ЖК2											
ИШ14	П2п	фасад	2,5	57,5	61,0	54,5	43,0	36,4	35,4	34,4	35,4
ИШ15	П3п	фасад	2,5	57,5	61,0	54,5	43,0	36,4	35,4	34,4	35,4
ИШ16	П2итп	фасад	2,5	12,0	19,0	24,5	17,0	12,0	-2,0	-3,0	-6,0
ИШ17	П2нас	фасад	2,5	24,6	36,6	43,4	47,4	41,8	24,8	33,8	24,8
ИШ18	П4тп	фасад	2,5	34,2	46,2	42,6	41,8	24,8	12,8	9,8	14,8
ИШ19	П5тп	фасад	2,5	34,2	46,2	42,6	41,8	24,8	12,8	9,8	14,8
ИШ20	П3см	фасад	2,5	29,2	42,2	41,6	39,8	27,8	13,8	10,8	21,8
ИШ21	П1м	фасад	2,5	26,0	36,0	41,0	36,5	29,5	12,5	18,5	16,5
ИШ22	П1ддц	фасад	2,5	32,0	42,0	41,0	41,5	32,5	15,5	13,5	24,5
ИШ23	Пвк2.1	кровля	102	66	64	60	57	35	53	53	55
ИШ24	пВк2.1	кровля	102	70	67	72	68	48	65	67	66
ИШ25	Пвк2.2	кровля	102	66	64	60	57	35	53	55	55
ИШ26	пВк2.2	кровля	102	70	67	72	68	48	65	67	66
ИШ27	Пвк2.3	кровля	102	66	64	60	57	35	53	55	55
ИШ28	пВк2.3	кровля	102	70	67	72	68	48	65	67	66
ИШ29	Вж2.1	кровля	102	81	73	69	66	45	62	62	60
ИШ30	Вж2.2	кровля	102	81	73	69	66	45	62	62	60
ИШ31	Вж2.3	кровля	102	81	73	69	66	45	62	62	60

Уровни шума в расчетных точках определялись по формуле согласно ГОСТ 31295.2-2005 (ИСО 9613-2:1996) «Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета»:

$$L_{JT}(DW) = L_W + D_C - A \quad (5.24)$$

где:

- L_W – октавный уровень звуковой мощности точечного источника шума относительно опорного значения звуковой мощности, равного 1 пВт, дБ;

Инв. №	Взам. инв. №											
Подп. и дата												
Инв. № подл.												
		Уровни шума в расчетных точках определялись по формуле согласно ГОСТ 31295.2-2005 (ИСО 9613-2:1996) «Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета»:										
		$L_{fT}(DW) = L_W + D_C - A \quad (5.24)$										
		где:										
		- L_W – октавный уровень звуковой мощности точечного источника шума относительно опорного значения звуковой мощности, равного 1 пВт, дБ;										
							ВШ37 – П – ООС1-ПЗ				Лист	
											22.10.21	101
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата							

- D_c – поправка, учитывающая направленность точечного источника шума и показывающая, насколько отличается эквивалентный уровень звукового давления точечного источника шума в заданном направлении от уровня звукового давления ненаправленного точечного источника шума с тем же уровнем звуковой мощности L_w , дБ.

Поправка D_c равна сумме показателя направленности точечного источника шума D_1 и поправки D_Ω , вводимой при распространении звука в пределах телесного угла Ω менее 4π ср (стерадиан). Для ненаправленного точечного источника шума, излучающего в свободное пространство, $D_c = 0$;

A – затухание в октавной полосе частот при распространении звука от точечного источника шума к приемнику, дБ.

Затухание A в формуле рассчитывают по формуле:

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc} \quad (5.25)$$

где:

A_{div} - затухание из-за геометрической дивергенции (из-за расхождения энергии при излучении в свободное пространство);

A_{atm} - затухание из-за звукопоглощения атмосферой;

A_{gr} - затухание из-за влияния земли;

A_{bar} - затухание из-за экранирования;

A_{misc} - затухание из-за влияния прочих эффектов.

Затухание из-за геометрической дивергенции, происходящее в результате сферического распространения звука точечного источника шума в свободном звуковом поле, рассчитывают по формуле:

$$A_{div} = [20 \lg(d / d_0) + 11] \quad (5.26)$$

где d - расстояние от источника шума до приемника, м;

d_0 - опорное расстояние (1 м).

Затухание из-за звукопоглощения атмосферой на расстоянии d , м, от источника шума определяют по формуле:

$$A_{atm} = \alpha d / 1000 \quad (5.27)$$

где α - коэффициент затухания звука в октавной полосе частот в атмосфере (таблица 2) ГОСТ 31295.2-2005 (ИСО 9613-2:1996) Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета.

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

									Лист
					22.10.21				
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				102



Рис. 3.4.2.4.1. Схема размещения постоянных источников шума

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.								Лист	
												104	
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ							
					22.10.21								

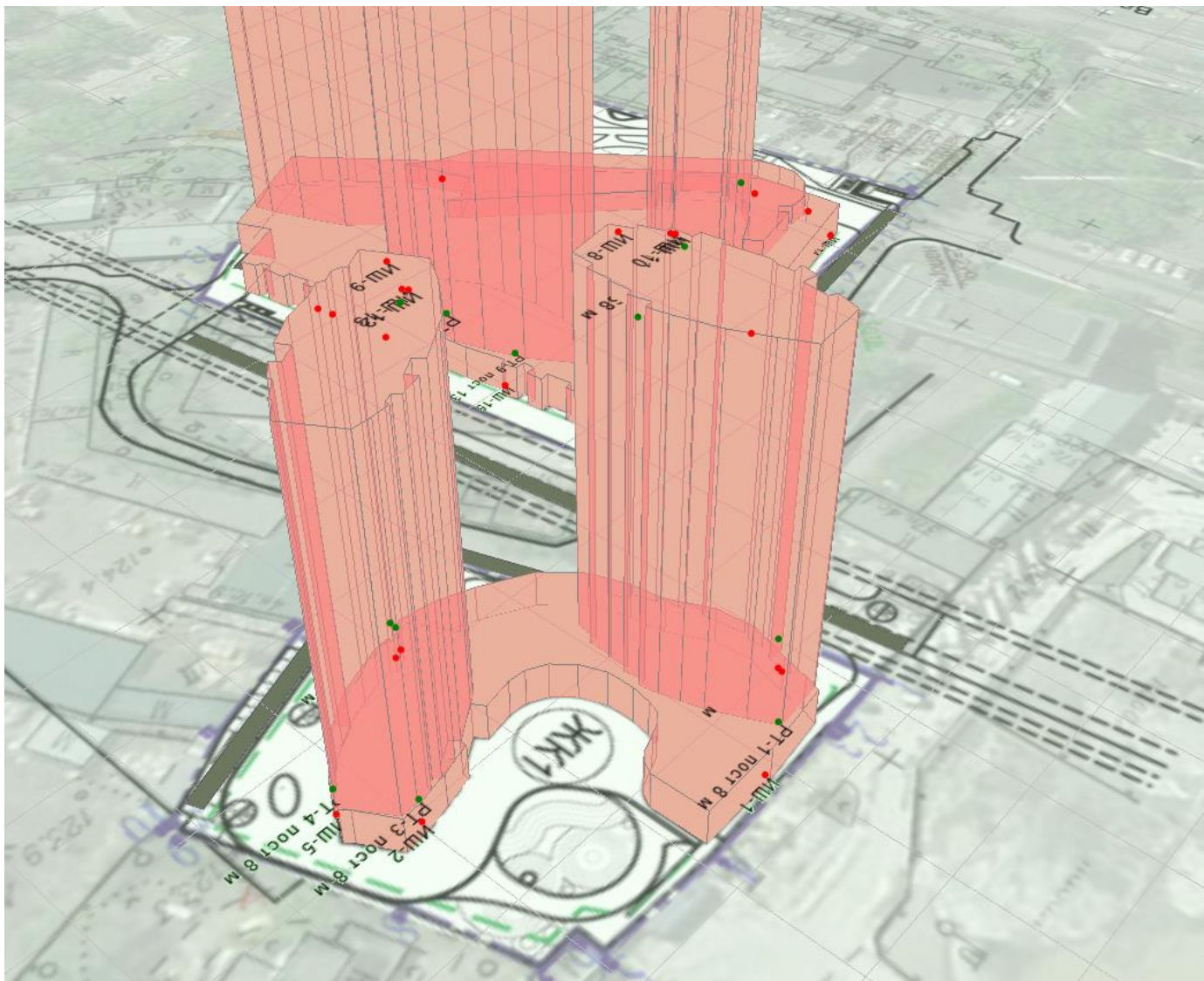


Рис. 3.4.2.2.2. Схема размещения постоянных источников шума

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

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
					22.10.21

ВШ37 – П – ООС1-ПЗ

Лист

105

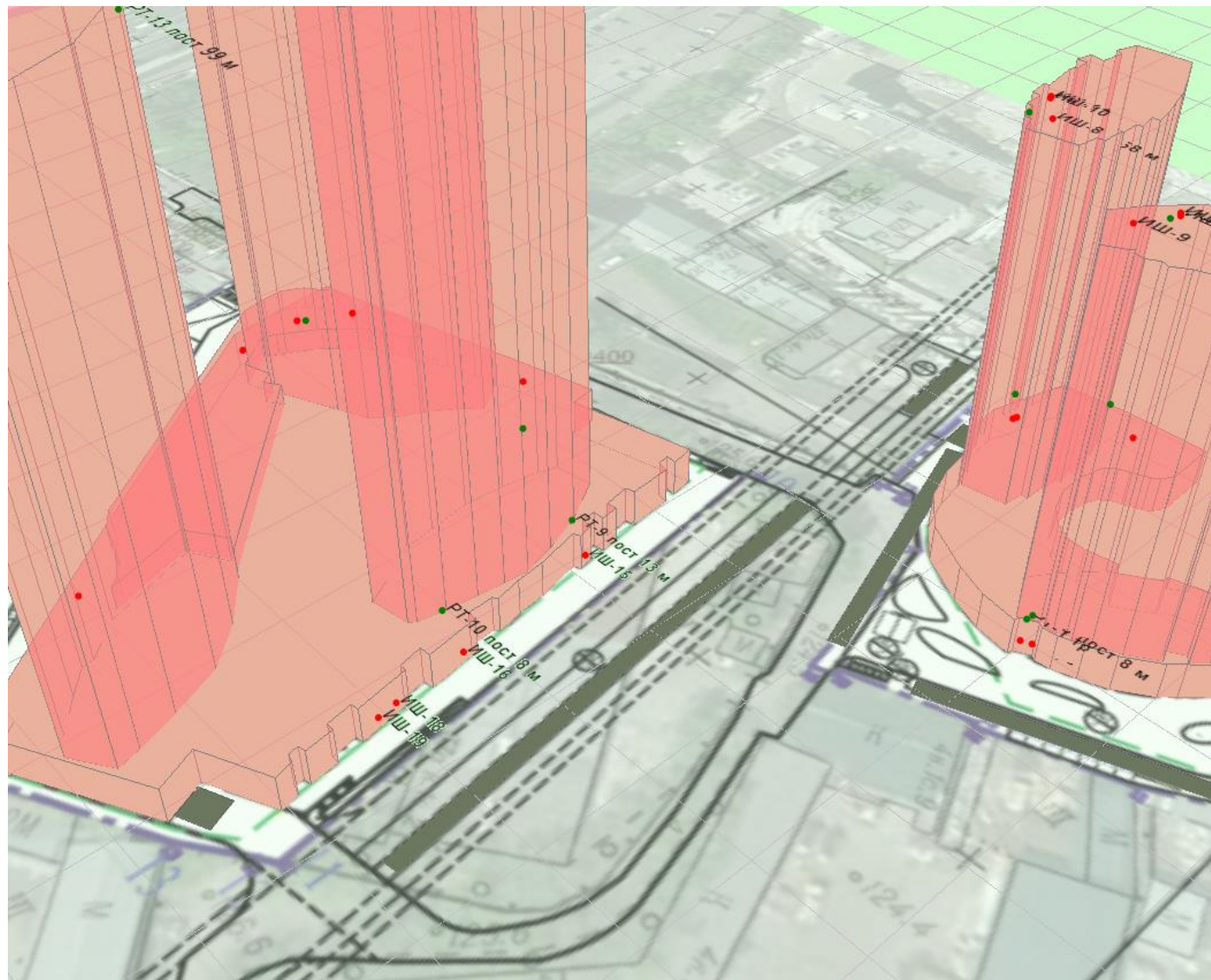
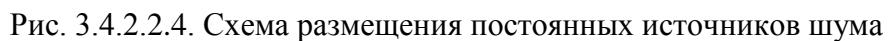



Рис. 3.4.2.2.3 Схема размещения постоянных источников шума

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.	
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
				<i>[Signature]</i>	22.10.21
ВШ37 – П – ООС1-ПЗ					Лист
					106



Результаты сведены в таблицу 3.4.2.4.2.

Таблица 3.4.2.4.2 - Расчетные уровни звука на нормируемой территории при работе постоянных источников шума


Расчетная точка	Тип расчета и нормирования	Октавные полосы со среднегеометрическими частотами, Гц								Уровень звука L _A , дБА	
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
РТ1 – у фасада корпусов ЖК1- на высоте 8 м											
Высота 8 метров	УЗД днём	23,5	24	17,7	1,8	9,1	5,8	0,1	0	14,8	
	ДУ	70	61	54	49	45	42	40	39	50	
	превышение	-46,5	-37	-36,3	-47,2	-35,9	-36,2	-39,9	-39	-35,2	
	УЗД ночью	23,5	24	17,7	1,8	9,1	5,8	0,1	0	14,8	
	ДУ	62	52	44	39	35	32	30	28	40	
	превышение	-38,5	-28	-26,3	-37,2	-25,9	-26,2	-29,9	-28	-25,2	
РТ2– у фасада корпусов ЖК1- на высоте 8 м											
Высота 8 метров	УЗД днём	21,6	24,5	25,4	27,2	19,3	5,9	7,6	0	26,1	
	ДУ	70	61	54	49	45	42	40	39	50	
	превышение	-48,4	-36,5	-28,6	-21,8	-25,7	-36,1	-32,4	-39	-23,9	
						ВШ37 – П – ООС1-ПЗ					Лист
					22.10.21						107
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

										113
Расчетная точка	Тип расчета и нормирования	Октавные полосы со среднегеометрическими частотами, Гц								Уровень звука L _A , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
РТ10 – у фасада корпусов ЖК2- на высоте 8 м										
Высота 8 метров	УЗД днём	19,4	13,4	13,9	0	5,9	0,8	0	0	9,8
	ДУ	70	61	54	49	45	42	40	39	50
	превышение	-50,6	-47,6	-40,1	-49	-39,1	-41,2	-40	-39	-40,2
	УЗД ночью	19,4	13,4	13,9	0	5,9	0,8	0	0	9,8
	ДУ	62	52	44	39	35	32	30	28	40
	превышение	-42,6	-38,6	-30,1	-39	-29,1	-31,2	-30	-28	-30,2
РТ11 – у фасада корпусов ЖК2- на высоте 99 м										
Высота 99метров	УЗД днём	37,8	29,3	27,8	22,8	1,7	19,7	21,2	20	27,6
	ДУ	70	61	54	49	45	42	40	39	50
	превышение	-32,2	-31,7	-26,2	-26,2	-43,3	-22,3	-18,8	-19	-22,4
	УЗД ночью	37,8	29,3	27,8	22,8	1,7	19,7	21,2	20	27,6
	ДУ	62	52	44	39	35	32	30	28	40
	превышение	-24,2	-22,7	-16,2	-16,2	-33,3	-12,3	-8,8	-8	-12,4
РТ12 – у фасада корпусов ЖК2- на высоте 99 м										
Высота 99 метров	УЗД днём	37,6	32,8	36,3	27,3	31,5	28,9	26,9	23	36,2
	ДУ	70	61	54	49	45	42	40	39	50
	превышение	-32,4	-28,2	-17,7	-21,7	-13,5	-13,1	-13,1	-16	-13,8
	УЗД ночью	37,6	32,8	36,3	27,3	31,5	28,9	26,9	23	36,2
	ДУ	62	52	44	39	35	32	30	28	40
	превышение	-24,4	-19,2	-7,7	-11,7	-3,5	-3,1	-3,1	-5	-3,8
РТ13 – у фасада корпусов ЖК2- на высоте 99 м										
Высота 99 метров	УЗД днём	38,4	29,7	27,6	22,3	5,6	18,3	19,5	18	26,6
	ДУ	70	61	54	49	45	42	40	39	50
	превышение	-31,6	-31,3	-26,4	-26,7	-39,4	-23,7	-20,5	-21	-23,4
	УЗД ночью	38,4	29,7	27,6	22,3	5,6	18,3	19,5	18	26,6
	ДУ	62	52	44	39	35	32	30	28	40
	превышение	-23,6	-22,3	-16,4	-16,7	-29,4	-13,7	-10,5	-10	-13,4

Анализ таблицы показывает, у фасадов жилой части корпусов уровни звукового давления **не будут превышать** допустимые значения, регламентированные санитарными нормами для дневного и ночного времени суток.

Ниже представлены схемы распространения уровней шума при работе постоянных источников шума в дневное и ночное время для придомовой территории. Красным цветом показаны изолинии в 40 дБА (в ночное время) для эквивалентного уровня шума.

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

					22.10.21
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВШ37 – П – ООС1-ПЗ

Лист

109

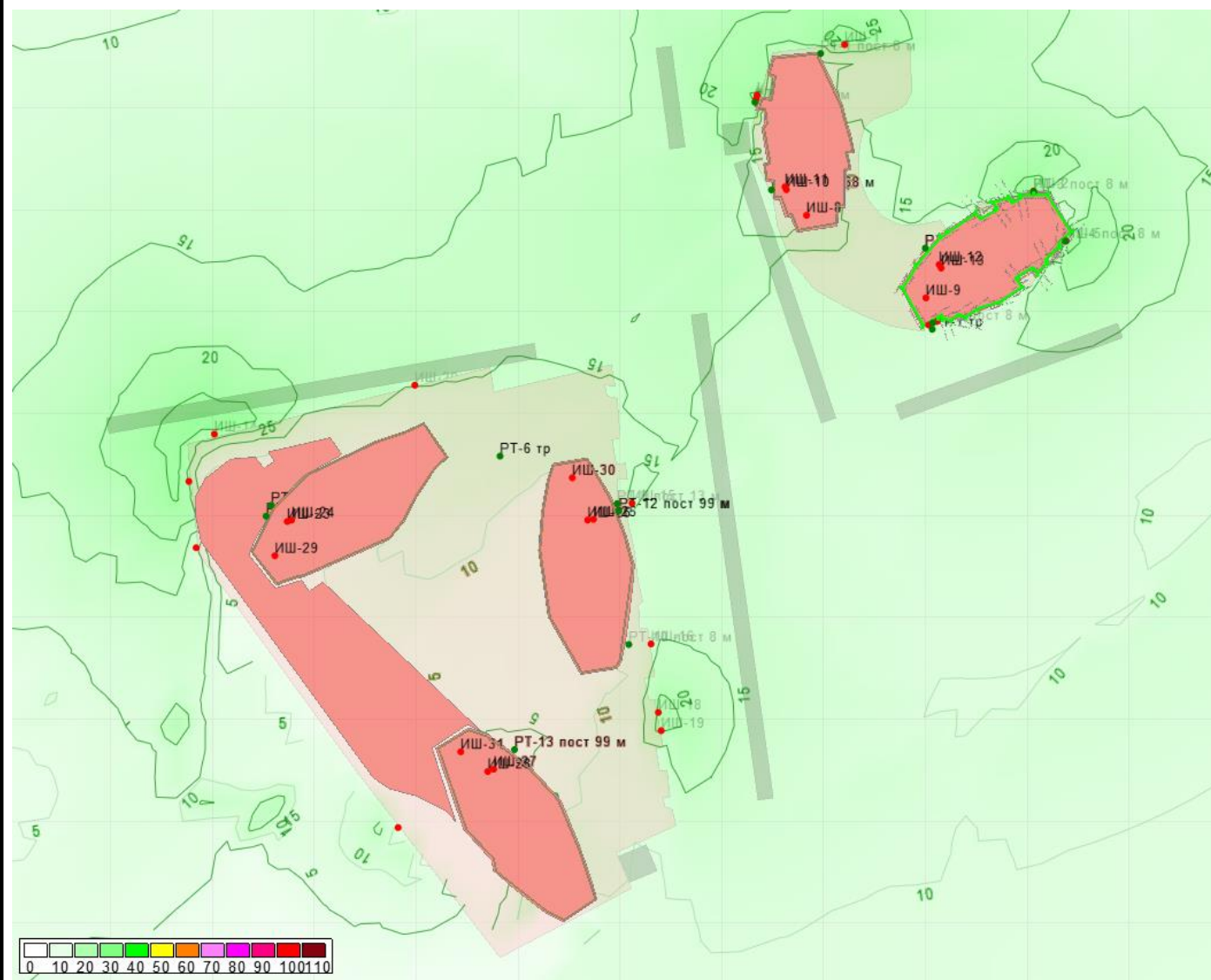


Рис. 3.4.2.2.5. Схема распространения уровней шума на высоте 8 метров (ночь).

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

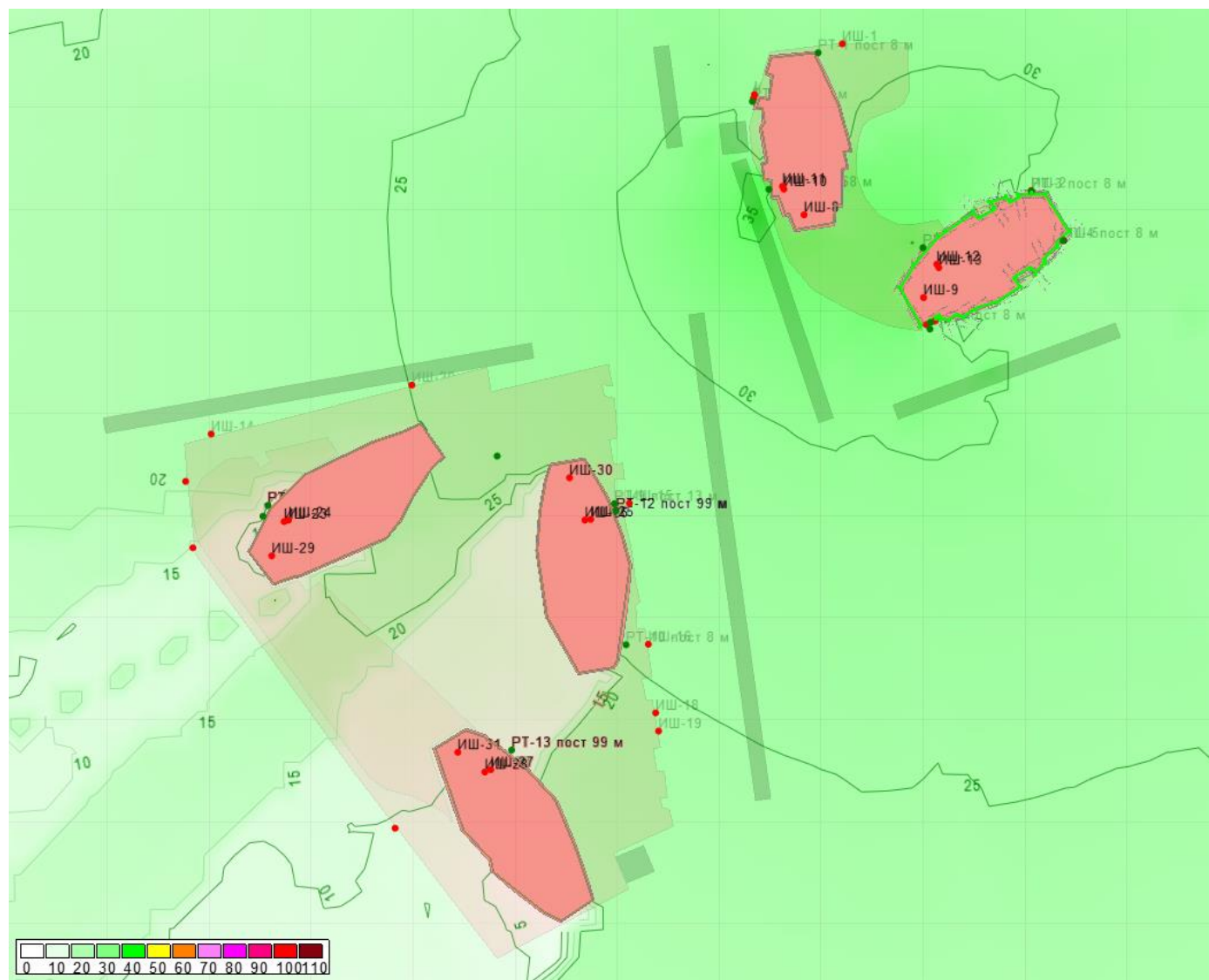


Рис. 3.4.2.2.6. Схема распространения уровней шума на высоте 68 метров (ночь).


Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.								Лист	
												111	
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ							
					22.10.21								



Вместимость подземной автостоянки ЖК1 составляет 69 машино-мест. Вместимость подземной автостоянки ЖК2 составляет 214 машино-мест. Также на территории имеются открытые стоянки на 30 м/м. На территории расположены 2 площадки разгрузки супермаркетов и 2 площадки ТКО, вывоз мусора производится 1 раз в день.

Сведения об автотранспорте, осуществляющем движение по рассматриваемой территории, приведены в таблице 3.4.2.5.1.

Таблица 3.4.2.5.1 - Перечень автотранспорта.

					22.10.21
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВШ37 – П – ООС1-ПЗ

Наименование источника	Тип транспорта	Количество машино-мест или автомобилей, ед.	Интенсивность движения въезда/выезда, % День/ночь	Интенсивность движения, ед./час День/ночь
стоянка на 14 м/м	Легковой «ВАЗ»	14	35/4	5/1
стоянка на 3 м/м	Легковой «ВАЗ»	3	35/4	1/1
Проезд к площадкам ТКО и разгрузки ЖК1	грузовой	4	50/-	2/-
рампа ЖК2	Легковой «ВАЗ»	214	35/4	75/8
стоянка на 13 м/м	Легковой «ВАЗ»	13	35/4	5/1
Проезд к площадкам ТКО и разгрузки ЖК2	грузовой	4	50/-	2/-

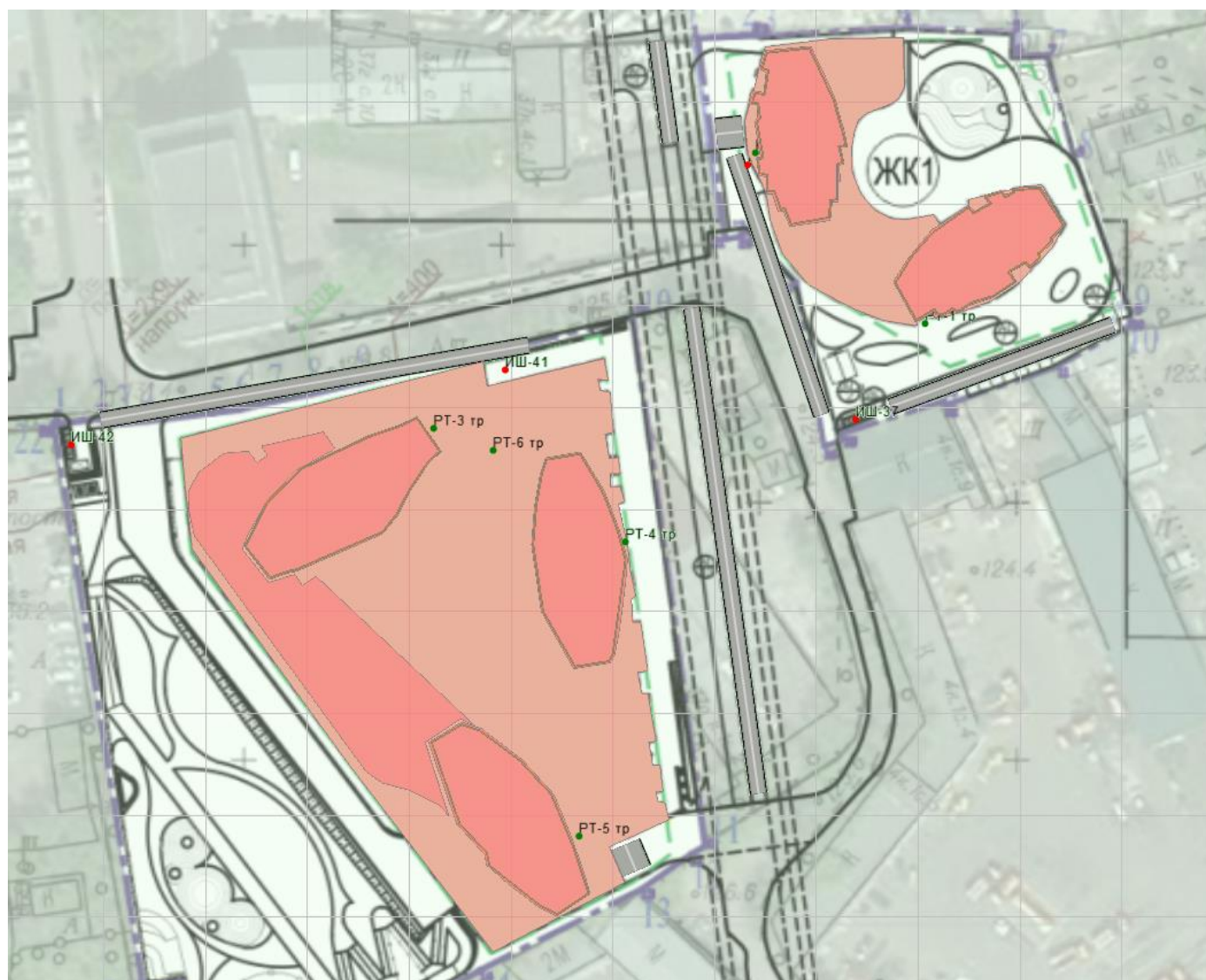


Рис.3.4.2.5.1. Схема расположения источников транспортного шума и РТ.

Согласно действующим санитарным нормам, непостоянный шум нормируется одновременно по эквивалентному и максимальному уровням звука. Шумовой характеристикой транспортных

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
					22.10.21

ВШ37 – П – ООС1-ПЗ

Лист

113

потоков являются эквивалентные уровни звука, создаваемые на расстоянии 7,5 м от оси ближайшей к расчетной точке полосы движения транспортных средств.

$$L_{eq} = 10 \times \log Q + 13,3 \times \log v + 4 \times \log(1 + \rho) + \Delta L_1 + \Delta L_2 + 15$$

где:

- Q – интенсивность движения, ед./ч; v – средняя скорость потока, км/ч;
- ρ – доля средств грузового транспорта в потоке, %;
- ΔL_1 – поправка, учитывающая вид покрытия проезжей части. В рассматриваемом случае асфальтобетонное покрытие – $\Delta L_1 = 0$.

• ΔL_2 – поправка, учитывающий продольный наклон дороги. В рассматриваемом случае $\Delta L_2 = 1,5$ дБА.

В случае небольших интенсивностей транспортных потоков (до сотни автомобилей в час) или при движении одиночного автомобиля, максимальный уровень звука на расстоянии 7,5 м от оси движения автомобиля, движущегося со скоростью v (км/ч) определяется по формуле:

$$L_{\max} = L_{\max 50} + 32 \times \log(v/v_0)$$

где:

- $L_{\max 50}$ – уровень звука, создаваемый автомобилем, движущимся со скоростью $v_0 = 50$ км/ч. Если шум создается при движении нескольких автомобилей, необходимо учитывать поправку на их общее количество, $\Delta L = 10 \times \log n$:

$$L_{\max} = L_{\max 50} + 32 \times \log(v/v_0) + 10 \times \log n$$

где:

- n – общее количество автомобилей.

Эквивалентный и максимальный уровни шума, создаваемые при движении автомобилей в расчетной точке, будут вычисляться по формулам:

$$L_{A_{\text{экв терр}}} = L_{A_{\text{экв}}} - \Delta L_{A_{\text{рас}}} - \Delta L_{A_{\text{экр}}} - \Delta L_{A_{\text{пок}}} - \Delta L_{A_{\text{зел}}} - \Delta L_{A_{\text{воз}}} - \Delta L_{A_{\text{угл}}}$$

$$L_{A_{\text{макс терр}}} = L_{A_{\text{макс}}} - \Delta L_{A_{\text{рас}}} - \Delta L_{A_{\text{экр}}} - \Delta L_{A_{\text{пок}}} - \Delta L_{A_{\text{зел}}} - \Delta L_{A_{\text{воз}}} - \Delta L_{A_{\text{угл}}}.$$

где:

- $L_{A_{\text{экв}}}$, $L_{A_{\text{макс}}}$ – эквивалентный и максимальный уровни транспортного шума, дБА;
- $\Delta L_{A_{\text{рас}}}$ – снижение уровней звука в зависимости от расстояния до источника, дБА;
- $\Delta L_{A_{\text{экр}}}$ – снижение уровней звука за счет экранов (здания, специальные шумопоглощающие экраны и пр.), дБА;
- $\Delta L_{A_{\text{зел}}}$ – снижение шума за счет поглощения звука зелеными насаждениями, дБА;
- $\Delta L_{A_{\text{пок}}}$ – снижение уровня шума за счет затухания благодаря покрытию поверхности, дБА;
- $\Delta L_{A_{\text{возд}}}$ – снижение уровней звука благодаря затуханию в воздухе, дБА;

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

										Лист
					22.10.21					
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					114

- для работ по уборке ТБО – 91 дБА.

Шумовые характеристики работ по уборке мусора и по разгрузочным операциям принимались по данным «Самойлюк Е.П. Борьба с шумом в градостроительстве, Киев, 1975» и «Справочника проектировщика. Защита от шума» и составили 75 дБА для эквивалентного и 89 дБА для максимального уровней шума.

Таблица 3.4.2.5.2 - Источники непостоянного шума

№ ИШ	Наименование источника	Место расположения	Интенсивность движения, ед./час	Скорость движения	Лэкв., дБА	Лмакс., дБА
ИШ32	рампа ЖК1 день	территория	24	10	74	43
	рампа ЖК1 ночь	территория	3	10	74	34
ИШ33	стоянка на 14 м/м день	стоянка	5	10	74	36
	стоянка на 14 м/м ночь	стоянка	1	10	74	29
ИШ34	стоянка на 3 м/м день	стоянка	1	10	74	29
	стоянка на 3 м/м ночь	стоянка	1	10	74	29
ИШ35	Проезд к площадкам ТКО и разгрузки ЖК1	проезд	2	10	80	40
ИШ36	Разгрузочные операции	Разгрузочная зона	-	-	-	75
ИШ37	Уборка мусора	площадка ТКО	-	-	-	-
ИШ38	рампа ЖК2 день	территория	75	10	74	48
	рампа ЖК2 ночь	территория	8	10	74	38
ИШ39	стоянка на 13 м/м день	стоянка	5	10	74	36
	стоянка на 13 м/м ночь	стоянка	1	10	74	29
ИШ40	Проезд к площадкам ТКО и разгрузки ЖК2	проезд	2	10	80	40
ИШ41	Разгрузочные операции	Разгрузочная зона	-	-	-	75
ИШ42	Уборка мусора	площадка ТКО	-	-	-	-

Расчет величин уровней транспортного шума в РТ1– РТ6 в случае максимальной загрузки в час «пик», в дневное и ночное время приведены в Приложении Д. Результат вычислений приведен в таблице 3.4.2.5.3. Высота расчетных точек для оценки транспортного шума составляет 1,5 метра на территории площадок дворовых, 8 м – у окон жилых помещений ЖК1 и ЖК2.

Таблица 3.4.2.5.3 - Расчетные величины уровней звукового давления в РТ от автотранспорта

Наименование	тип	Лэкв, дБА	Лмакс, дБА
РТ1– у фасада корпусов ЖК1- на высоте 8 м			
Высота 8метров	УЗД днём	45	67,3
	ДУ для территории	55	70
	превышение	-10	-2,7
Высота 8 метров	УЗД ночью	19,4	46,7
	ДУ для территории	45	60
	превышение	-25,6	-13,3
РТ2– у фасада корпусов ЖК1- на высоте 8 м			
Высота 8метров	УЗД днём	38,1	58,6
	ДУ для территории	55	70
	превышение	-16,9	-11,4
Высота 8 метров	УЗД ночью	17,2	45,2

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
					22.10.21

ВШ37 – П – ООС1-ПЗ

Лист

116

Наименование	тип	L _{экв} , дБА	L _{max} , дБА
	ДУ для территории	45	60
	превышение	-27,8	-14,8
РТ3– у фасада корпусов ЖК2 на высоте 8 м			
Высота 8метров	УЗД днём	32,3	52,5
	ДУ для территории	55	70
	превышение	-22,7	-17,5
Высота 8 метров	УЗД ночью	2,5	36,8
	ДУ для территории	45	60
	превышение	-42,5	-23,2
РТ4– у фасада корпусов ЖК2 на высоте 8 м			
Высота 8метров	УЗД днём	40,2	62
	ДУ для территории	55	70
	превышение	-14,8	-8
Высота 8 метров	УЗД ночью	22,8	44,2
	ДУ для территории	45	60
	превышение	-22,2	-15,8
РТ5– у фасада корпусов ЖК2 на высоте 8 м			
Высота 8метров	УЗД днём	28,4	50,4
	ДУ для территории	55	70
	превышение	-26,6	-19,6
Высота 8 метров	УЗД ночью	11,8	36
	ДУ для территории	45	60
	превышение	-33,2	-24
РТ– на территории площадки отдыха на высоте 1,5 м			
Высота 1,5 метра	УЗД днём	30,2	50,8
	ДУ для территории	55	70
	превышение	-24,8	-19,2


Анализ результатов, приведенных в таблице позволяет заключить что, при движении автотранспорта, ожидаемые уровни звука, создаваемые в расчетных точках не будут превышать допустимые значения по максимальным уровням шума, регламентированные санитарными нормами для жилой территории в дневное и ночное время суток.

Схемы распространения эквивалентных и максимальных уровней шума при проезде транспорта, представлены на рисунках ниже.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

					22.10.21
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВШ37 – П – ООС1-ПЗ

Лист

117

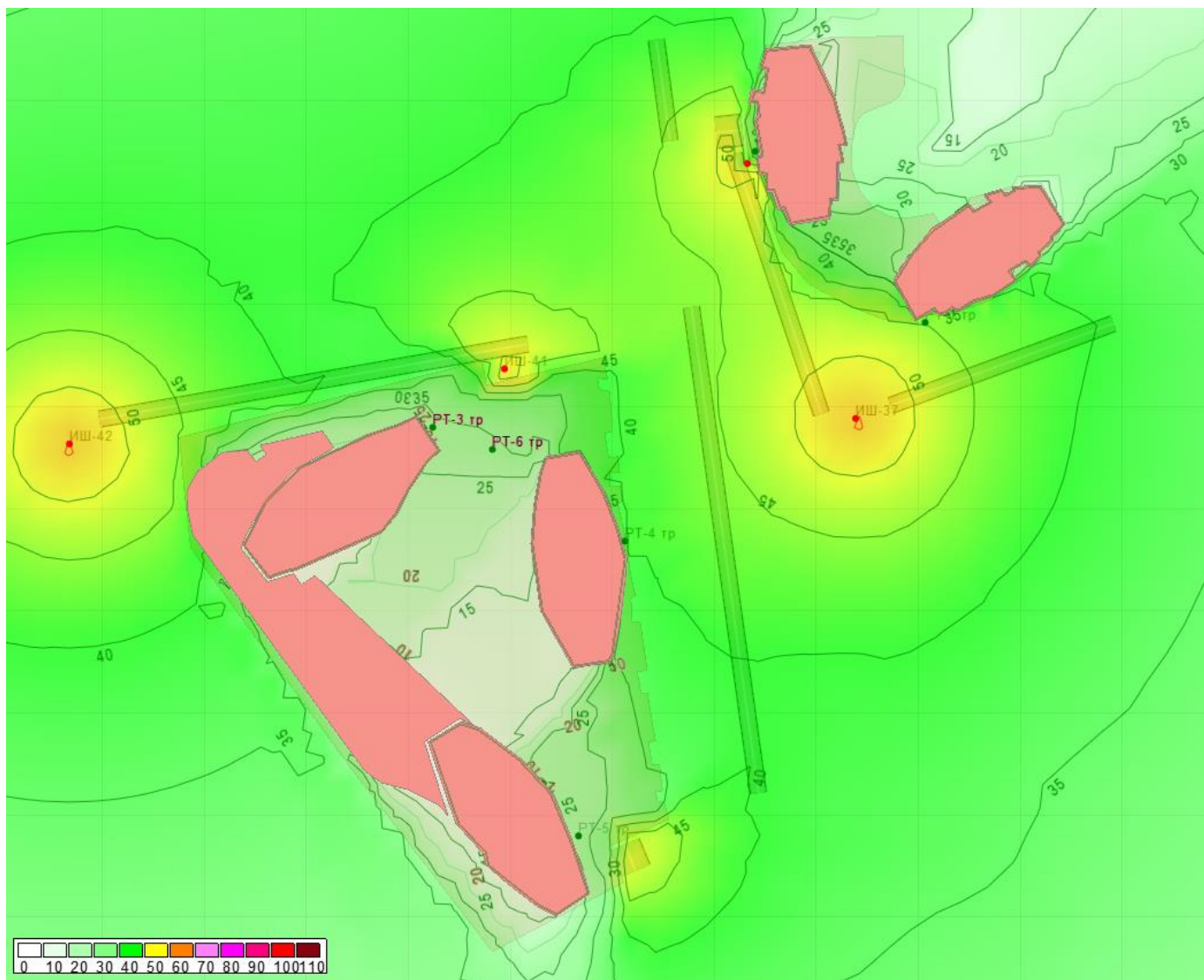


Рис. 3.4.2.5.2. Распространение звука от автотранспорта в дневное время на высоте 8 м (Lэкв.).

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
				<i>[Signature]</i>	22.10.21

ВШ37 – П – ООС1-ПЗ

Лист

118

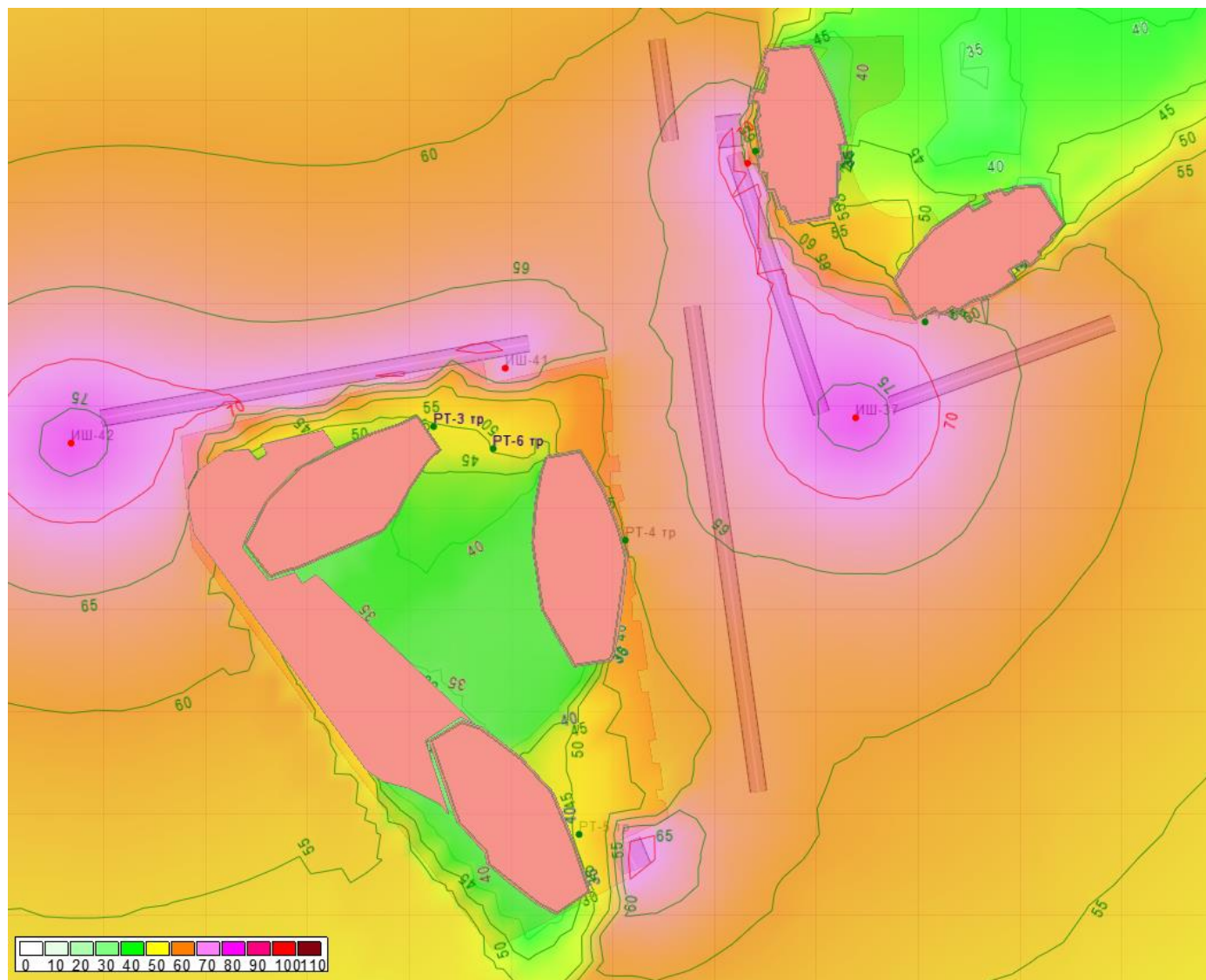


Рис. 3.4.2.5.3. Распространение звука от автотранспорта в дневное время на высоте 8 м (L_{\max}).

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.		Лист	
						119	
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	
					22.10.21		

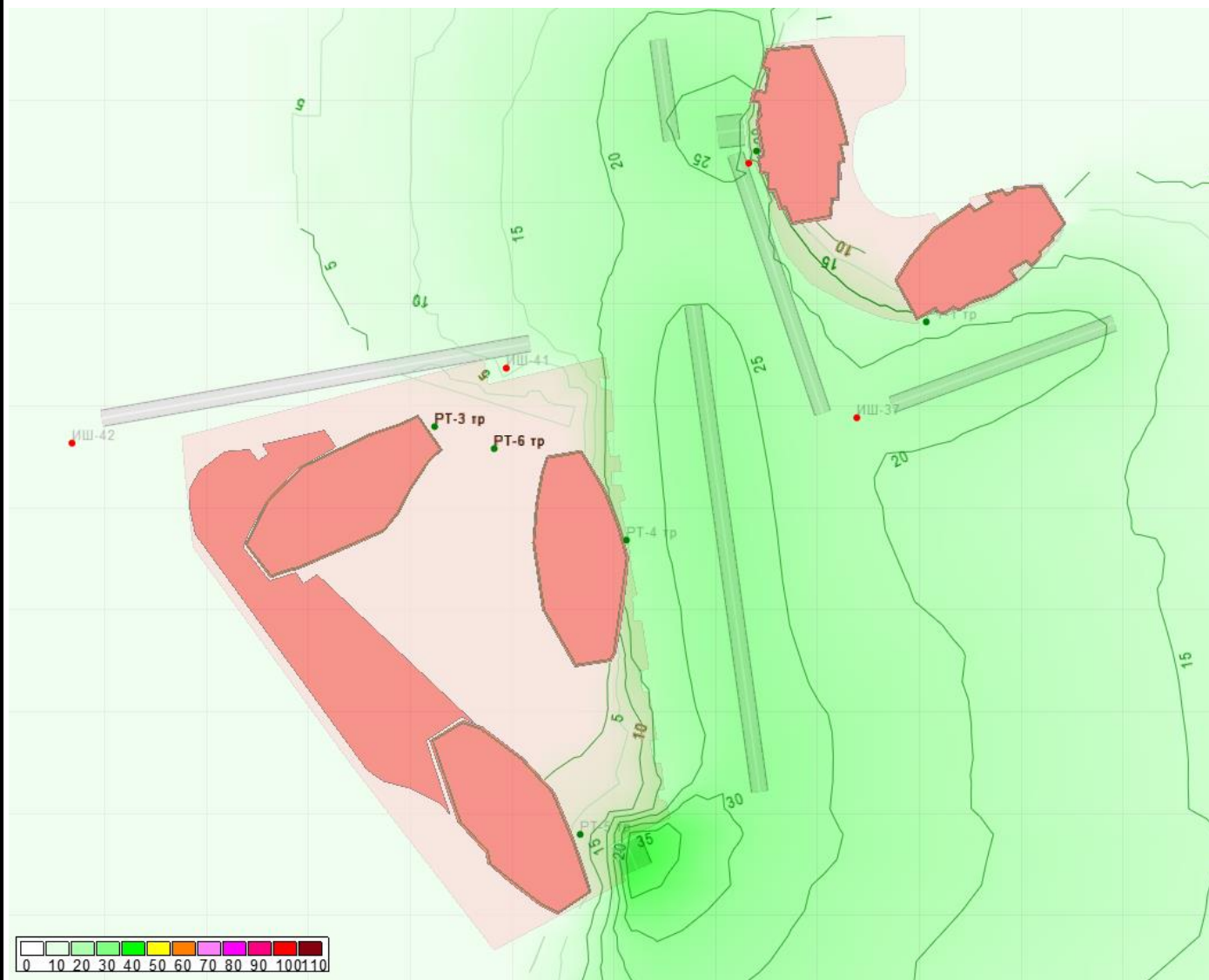



Рис. 3.4.2.5.4. Распространение звука от автотранспорта в ночное время на высоте 8 м (Lэкв.).

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист
					22.10.21			
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			120

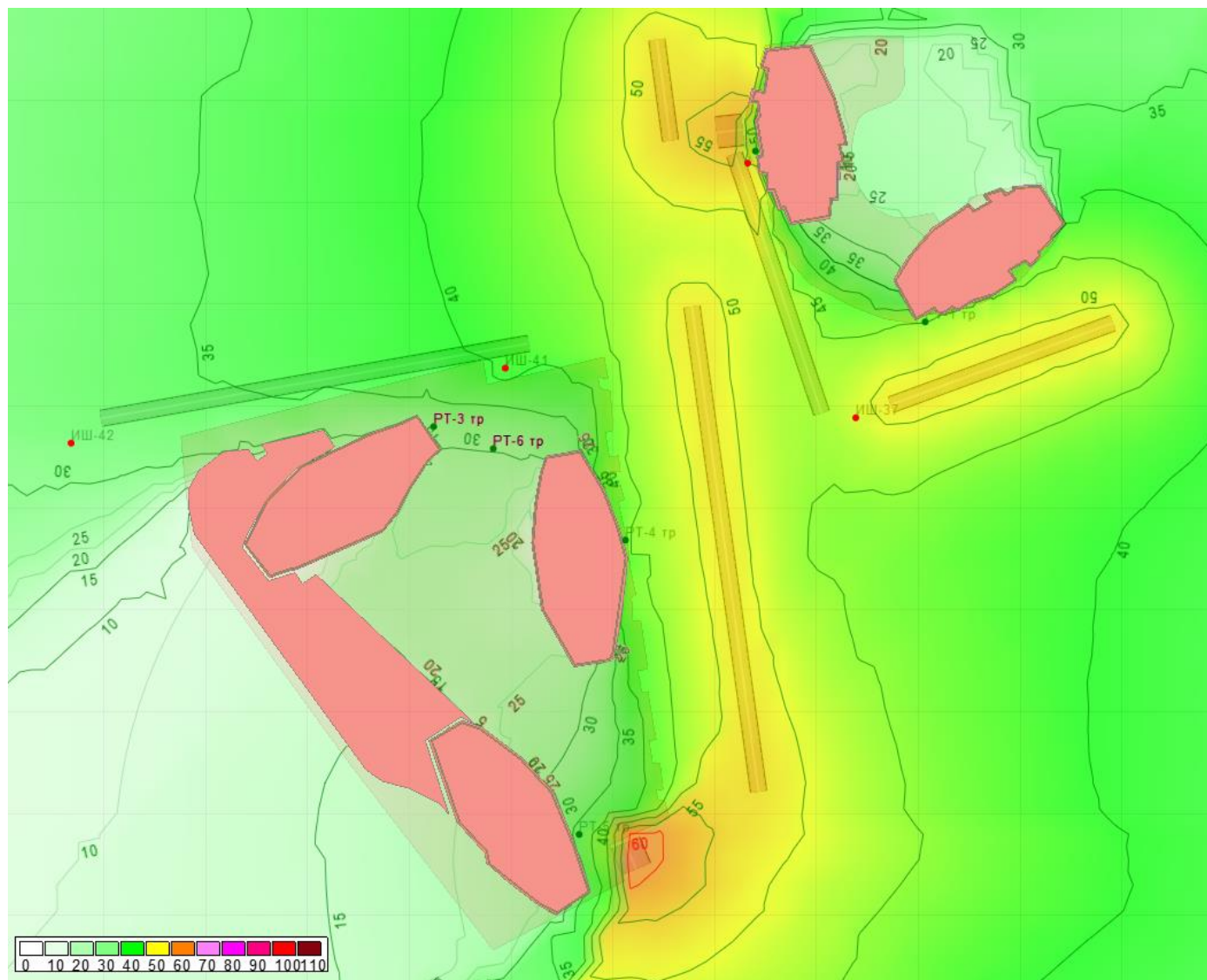


Рис. 3.4.2.5.5. Распространение звука от автотранспорта в ночное время на высоте 8 м (L_{\max}).

3.4.2.6. Выводы.

В настоящей главе приводится оценка возможного шумового воздействия на окружающую среду в период эксплуатации Многоквартирных домов со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями (в том числе помещениями дошкольных групп) и подземными гаражами по адресу: г. Москва, Варшавское шоссе, земельные участки 37А/1 (ЖК2), 37/4 (ЖК1) (ЮАО).

Для периода эксплуатации были сделаны оценки шумового воздействия на территории жилой застройки. Показано, зона уровни шума при строительстве и эксплуатации объекта не превысит нормативных значений для территории, прилегающей к нормируемой территории, а также в жилых помещениях и на территории площадок отдыха.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
				<i>[Signature]</i>	22.10.21

ВШ37 – П – ООС1-ПЗ

Лист

121

3.5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ

3.5.1. Период демонтажа и строительства

3.5.1.1. Источники и виды воздействия

Основное воздействие на геологическую среду на стадии строительства Многоквартирных домов со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями (в том числе помещениями дошкольных групп) и подземными гаражами по адресу: г. Москва, Варшавское шоссе, земельные участки 37А/1, 37/4, будет связано с выполнением работ по инженерной подготовке территории. Наиболее значимыми среди них являются:

- производства планировочных работ на площадках строительства (перемещение грунта);
- регулирование поверхностного стока на всей территории строительства;
- организация временных строительных дорог и строительной инфраструктуры.

При оценке воздействий на экзогенные процессы в период строительства следует учитывать также динамические нагрузки от работы строительной техники.

3.5.1.2. Прогноз изменения свойств грунтов и развития опасных геологических процессов

Вертикальная планировка отдельных участков местности независимо от места проведения работ снижают сопротивляемость грунтов к эрозионному воздействию и способствуют увеличению интенсивности протекания процесса или его развитию на новых участках.

Техногенная планировка поверхности земли и нарушение условий поверхностного стока могут привести к концентрированию потоков дождевых вод и значительному усилению их эрозионной активности.

При надлежащем и своевременном выполнении специальных мероприятий интенсивное неконтролируемое развитие процессов водной эрозии в штатной ситуации не прогнозируется.

3.5.1.3. Источники и виды воздействия

При строительстве Многоквартирных домов со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями (в том числе помещениями дошкольных групп) и подземными гаражами по адресу: г. Москва, Варшавское шоссе, земельные участки 37А/1, 37/4 будут производиться:

- разбивочные работы;
- работы по сооружению основания фундаментов
- арматурные работы;
- опалубочные работы;
- гидроизоляционные работы.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист
					22.10.21		122

3.6. ОЦЕНКА ТЕХНОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

Строительство Многоквартирных домов со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями (в том числе помещениями дошкольных групп) и подземными гаражами по адресу: г. Москва, Варшавское шоссе, земельные участки 37А/1, 37/4, в условиях активного выпадения атмосферных осадков может привести к загрязнению грунтовых и подземных вод на участке проведения работ.

3.6.1. Источники и виды воздействия в период демонтажа и строительства

Основными видами и источниками техногенного воздействия на естественный режим подземных вод в период строительства будут:

- строительство временных сооружений и площадок складирования материалов;
- работа различных автотранспортных и других механизмов в период строительства;
- хозяйственно-бытовая деятельность людей, создание временных и постоянных сооружений, зон отдыха и др.

Основные виды и источники воздействия, а также возможные изменения гидрогеологических условий во время строительства приведены в таблице 3.6.1.1.

Таблица 3.6.1.1- Техногенное воздействие строительства на гидрогеологические условия


Источник воздействия	Вид воздействия	Возможные изменения гидрогеологических условий
Комплекс сооружений		
Строительство	Выемка, перемещение и уплотнение грунтов, подрезка склонов, потери нефтепродуктов, вибрация, создание высоких насыпей на понижениях рельефа	Локальный дренаж и подтопление отдельных участков строительной площадки, загрязнение почвенных и грунтовых вод нефтепродуктами, железом, свинцом и другими тяжелыми металлами, изменение естественной микрофлоры
Фундаменты зданий и сооружений	Строительство котлованов, дренажный водоотлив, строительство фундаментов и подземных трубопроводов	Дренаж и изменение потока грунтовых вод, окисление рассеянных сульфидов, изменение pH грунтовых вод, их загрязнение, нефтепродуктами и другими веществами, возможно ухудшение физико-механических свойств горных пород
Работающие машины и механизмы	Уплотнение грунтов, потери нефтепродуктов, вибрация	Загрязнение почвенных и грунтовых вод нефтепродуктами, железом, свинцом и другими тяжелыми металлами.

В период строительства подземные воды в различной степени будут испытывать совместное влияние природных и техногенных факторов в своем режиме уровня, химического состава и температуры. При прокладке подъездных дорог, временных строительных площадок, техногенное воздействие прогнозируется на:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

					22.10.21
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВШ37 – П – ООС1-ПЗ

Лист

124

- режим уровня, химический состав и температуры подземных (грунтовых) вод в пределах строительной площадки. Основные причины ожидаемого негативного влияния на подземные воды – строительные работы, в процессе которых ожидается переформирование рельефа и как следствие изменение уровней, потоков и химического состава грунтовых вод.

3.6.2. Оценка и прогноз воздействия на подземные воды

Техногенное воздействие на подземные воды в результате строительства будет проявляться в изменении их естественного режима уровня, химического состава и температуры.

В период строительства основное предполагаемое воздействие от временных строительных площадок на подземные воды будет проявляться:

- от работающей строительной техники;
- со стороны временных автодорог и проездов;
- от участка стоянки автотехники;
- от участков складирования оборудования и строительных материалов.

Это воздействие будет проявляться:

- в загрязнении почв, зоны аэрации и грунтового потока бытовыми стоками с площадок, а также продуктами выхлопов от двигателей внутреннего сгорания и от проливов горюче-смазочных средств и т.д.

Основные изменения уровня режима подземных вод могут быть связаны с воздействием сооружаемых котлованов (грунтовых выемок под сооружаемые фундаменты), а также со строительством и эксплуатацией временных дорог и проездов.

Исходя из имеющихся материалов о гидрогеологическом строении территории временных строительных площадок, глубина залегания грунтовых вод на участках строительства составляет порядка 0,5-8,4 м.


Проявление барражного эффекта за счет перекрытия фундаментами строений части водоносного горизонта не прогнозируется на участке проведения работ.

3.6.3. Загрязнение подземных вод

В ходе эксплуатации сооружений временной строительной площадки потенциально прогнозируется загрязнение подземных вод, в первую очередь – химическое, нефтяное, бактериальное. Основными источниками загрязнения грунтовых вод будут являться утечки:

- от строительной техники;
- от пунктов временного сбора и накопления отходов.

Сточные воды (ливневые, снеготалые, промышленные и хозяйственно-бытовые стоки) с площадки строительства могут содержать в повышенных концентрациях нефтепродукты, взвешенные вещества, органические соединения, компоненты общеминерального загрязнения. Все

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист 125
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	
					22.10.21		

В ходе эксплуатации сооружений временной строительной площадки потенциально прогнозируется загрязнение подземных вод, в первую очередь – химическое, нефтяное, бактериальное. Основными источниками загрязнения грунтовых вод будут являться утечки:

- от строительной техники;
- от пунктов временного сбора и накопления отходов.

Сточные воды (ливневые, снеготалые, промышленные и хозяйственно-бытовые стоки) с площадки строительства могут содержать в повышенных концентрациях нефтепродукты, взвешенные вещества, органические соединения, компоненты общеминерального загрязнения. Все

Эксплуатация не окажет воздействия на качество подземных вод.

						ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист
					22.10.21		126
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

3.7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

3.7.1. Воздействие в период демонтажа и строительства

Согласно перечетной ведомости общее количество деревьев и кустарников на исследуемой территории попадающих в зоны работ по сносу капитальных строений составляет: деревьев – 248 шт., в том числе под вырубку назначено 97 деревьев (4 шт. в пределах ПК), из них: 97 шт. находится в 5-ти метровой зоне сноса; кустарников и поросли – 190 шт., в том числе под вырубку назначено 94 шт. из них: 93 шт. находится в 5-ти метровой зоне сноса и 1 шт. поросль лиственных пород.

Травяной покров представлен рудеральной растительностью.

Согласно перечетной ведомости общее количество деревьев и кустарников на исследуемой территории в пределах границ по ГПЗУ составляет: деревьев – 115 шт., в том числе под вырубку назначено 114 деревьев (4 шт. в пределах ПК), из них: 3 шт. находится в аварийном состоянии, 4 шт. сухостоя, 23 шт. произрастают в охранный зоне подземных инженерных коммуникаций и 28 шт. самосев лиственных пород диметром до 8 см; кустарников и поросли – 82 шт., в том числе под вырубку назначено 82 шт. из них 82 шт. поросль лиственных пород.


Согласно перечетной ведомости общее количество деревьев и кустарников на исследуемой территории за пределами границ по ГПЗУ составляет: деревьев – 48 шт., в том числе под вырубку назначено 21 дерево, из них: 1 шт. находится в аварийном состоянии, 1 шт. сухостоя, 3 шт. произрастают в охранный зоне подземных инженерных коммуникаций и 2 шт. самосев лиственных пород диметром до 8 см; кустарников и поросли – 14 шт., в том числе под вырубку назначено 8 шт. из них 8 шт. поросль лиственных пород.

Травяной покров представлен эксплуатируемыми газонами и рудеральной растительностью.

При устройстве въездов выездов на территорию ЖК-2 уничтожается травянистый покров на площади 143 кв.м., в том числе на территории ПК 6,5 кв.м., при этом создается новых газонов, согласно План благоустройства и компенсационного озеленения, на площади 2307 кв.м., на территории ПК – 593 кв.м.

Компенсационная стоимость за утраченные зеленные насаждения составляет 485 951,15 руб.

В процессе строительства Многоквартирных домов со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями (в том числе помещениями дошкольных групп) и подземными гаражами по адресу: г. Москва, Варшавское шоссе, земельные участки 37А/1 (ЖК2), 37/4 (ЖК1), нарушения растительного покрова будут вызваны как прямым, так и косвенным воздействием строительных работ. Прямое воздействие направленно непосредственно на растительный покров или его отдельные компоненты. Под косвенным воздействием на растительный покров понимаются различные нарушения условий обитания растений (геоморфологических, гидрологических, почвенных), которые могут привести к смене растительных сообществ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>В процессе строительства Многоквартирных домов со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями (в том числе помещениями дошкольных групп) и подземными гаражами по адресу: г. Москва, Варшавское шоссе, земельные участки 37А/1 (ЖК2), 37/4 (ЖК1), нарушения растительного покрова будут вызваны как прямым, так и косвенным воздействием строительных работ. Прямое воздействие направленно непосредственно на растительный покров или его отдельные компоненты. Под косвенным воздействием на растительный покров понимаются различные нарушения условий обитания растений (геоморфологических, гидрологических, почвенных), которые могут привести к смене растительных сообществ.</p>					
							ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист
					22.10.21			127
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Воздействия на прилегающий растительный покров в период строительства сводятся в основном к загрязнению ближайших сообществ различными выбросами и строительной пылью, а также механическому повреждению растительности на границах участка строительства Многоквартирных домов со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями (в том числе помещениями дошкольных групп) и подземными гаражами по адресу: г. Москва, Варшавское шоссе, земельные участки 37А/1 (ЖК2), 37/4 (ЖК1).

Загрязнение прилегающих сообществ строительной пылью и выбросами вредных веществ от работающих машин и механизмов будет носить локальный характер и прекратится с окончанием строительства. Присутствие пыли и загрязняющих веществ в атмосфере может вызвать временную задержку роста и развития растений, снижение продуктивности, появление морфо-физиологических отклонений, накопление загрязняющих веществ в организмах растений и дальнейшую передачу их по трофическим цепям.

Во время строительства существует вероятность возгорания растительного покрова и возникновения пожаров, что вызвано проведением сварочных работ, наличием горюче-смазочных материалов, захлаплением территории и т.п.

Проектом предусмотрен ряд мер, позволяющий частично предотвратить негативное воздействие на окружающую растительность:

- существует детально разработанный план противопожарных мероприятий;
- проектом предусмотрен своевременный вывоз порубочных остатков, строительного и бытового мусора. Соответственно, захлапления окрестных растительных сообществ происходить не должно;
- согласно внутреннему расписанию работы, нахождение людей за пределами строительных площадок без производственной необходимости запрещено.

Основным воздействием на растительный покров в процессе строительства могло бы быть уничтожение естественного растительного покрова и вырубка зеленых насаждений. Но т.к. древесная растительность представлена единичными экземплярами, вырубка которых не предполагается, то данное воздействие маловероятно.

Другие виды негативного воздействия строительного этапа на растительный покров прилегающей территории являются косвенными и могут проявиться не сразу:

- вследствие снятия грунта может произойти активизация экзогенных процессов (плоскостная эрозия, оползни);
- изменившиеся вдоль границ сообществ условия могут привести к внедрению не свойственных им растений;
- дробление сообществ на более мелкие фрагменты ведет к снижению их устойчивости.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>предполагается, то данное воздействие маловероятно.</p> <p>Другие виды негативного воздействия строительного этапа на растительный покров прилегающей территории являются косвенными и могут проявиться не сразу:</p> <ul style="list-style-type: none">• вследствие снятия грунта может произойти активизация экзогенных процессов (плоскостная эрозия, оползни);• изменившиеся вдоль границ сообществ условия могут привести к внедрению не свойственных им растений;• дробление сообществ на более мелкие фрагменты ведет к снижению их устойчивости.							
									ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		128

Таблица 3.7.1.1 -Степени воздействия на растительный покров при сооружении фундаментов

Вид воздействия	Устройство фундаментов
Угнетение растений на прилегающей территории выбросами в атмосферу строительной пыли и вредных загрязняющих веществ	Среднее
Локальное угнетение растений при утечках ГСМ и химреагентов	Вероятно
Механическое повреждение растений вдоль подъездных дорог и на границах со стройплощадками	Вероятно на участках строительства
Повышение пожароопасности	Весьма вероятно
Внедрение в окрестные сообщества не свойственных им растений	Вероятно
Дробление сообществ на более мелкие фрагменты, ведущее к снижению их устойчивости	Да
Захламление прилегающих территорий строительным мусором и порубочными остатками	Вероятно
Вторжение в визуальный образ	Да
Вероятность развития деструктивных процессов, ведущих к изменениям в растительном покрове прилегающей территории	Средняя

Основные виды воздействия на растительный покров территории на этапе эксплуатации:

- разрушение структуры растительных сообществ, вследствие возможной активизации экзогенных геологических процессов, спровоцированных проведенными ранее работами по строительству;
- повышение пожароопасности территории;
- изменение гидрологического режима местообитаний растительности в результате строительных работ;
- увеличение рекреационной нагрузки на экосистемы.

В процессе эксплуатации Многоквартирных домов со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями (в том числе помещениями дошкольных групп) и подземными гаражами по адресу: г. Москва, Варшавское шоссе, земельные участки 37А/1, 37/4, существует опасность возникновения пожаров. В случае возникновения пожаров в зависимости от их интенсивности растительный покров на прилегающих территориях или уничтожается полностью, или значительно повреждается.

Наиболее значимым (хотя и косвенным) видом воздействия на растительный покров территории на этапе эксплуатации является увеличение рекреационной нагрузки на экосистемы, и вероятность развития неблагоприятных природных процессов как следствие строительных работ и рекреационного пресса.


В целом степень воздействия работ по строительству и эксплуатации Многоквартирных домов со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями (в том числе помещениями дошкольных

						ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист
				<i>фед</i>	22.10.21		129
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

групп) и подземными гаражами по адресу: г. Москва, Варшавское шоссе, земельные участки 37А/1, 37/4 на растительный покров и его компоненты можно оценить, как:

- среднюю/низкую и незначительную – в пределах полосы землеотвода под строительство здания при устройстве, а также на отдельных прилегающих участках (главным образом эрозионноопасных) и на всей прилегающей территории при условии выполнения комплекса необходимых природоохранных мероприятий.

Остальные виды воздействия (пожароопасность, замусоривание использование для рекреации и т.д.) минимизируются предусмотренными в проекте мероприятиями.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист 130
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	
					22.10.21		

Земноводные. Воздействие на земноводных вероятно за счет загрязнения и разрушения нерестовых водоемов, нарушения водного баланса и незаконного отлова в коммерческих целях. Вышеперечисленные местообитания отсутствуют в зоне воздействия строительства Многоквартирных домов со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями (в том числе помещениями дошкольных групп) и подземными гаражами по адресу: г. Москва, Варшавское шоссе, земельные участки 37А/1, 37/4, а т.к. все работы ведутся на территории существующей давно освоенной территории, то воздействие на земноводных маловероятно.


Пресмыкающиеся. Воздействие на пресмыкающихся вероятно за счет частичного уничтожения биотопов и, как следствие, их вытеснения с территории строительной площадки, загрязнения и разрушения нерестовых водоемов, нарушения водного баланса, гибель под автотранспортом, а также преследования со стороны человека. Возможны негативные эффекты в популяциях таких видов как луговая ящерица, веретеница ломкая, обыкновенный уж, медянка.

В целом ущерб герпетофауне на участке строительства следует считать незначительным, т.к. характерные для данной группы животных естественные местообитания не занимают площадей в пределах рассматриваемой территории расположения участка строительства.

3.8.2. Период эксплуатации

При эксплуатации Многоквартирных домов со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями (в том числе помещениями дошкольных групп) и подземными гаражами по адресу: г. Москва, Варшавское шоссе, земельные участки 37А/1, 37/4, вероятно незначительное усиление фактора беспокойства и загрязнение территории. Все это может негативно отразиться на популяциях практически всех эколого-систематических групп животных.

Учитывая, что территория расположения объекта интенсивно осваивается для хозяйственных нужд, воздействие на животный мир - локально, незначительно по площади, и ограничено во времени (только период строительства) и его можно считать допустимым.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
						ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
					22.10.21		132	
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

3.9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЫ

3.9.1. Период демонтажа и строительства

Воздействие на земельные ресурсы в связи с реализацией проекта обусловлено:

- действием строительной техники и транспортных машин на земельные ресурсы и почвы в границах земельного отвода в период строительства;
- опосредованным влиянием строительства на прилегающие земельные ресурсы и почвы;
- влиянием выбросов технологического оборудования на земельные ресурсы как в границах отвода, так и на прилегающие территории;
- влиянием техники, транспорта, элементов конструкций и отходов при ликвидации временных объектов (дорог, площадок складирования материалов и конструкций, площадок размещения транспортных машин и механизмов).

Оценка воздействия на почвы и земельные ресурсы производится по уровню воздействия и длительности воздействия. По уровню воздействие подразделяется на сильное, среднее и незначительное. Под сильным воздействием подразумевается полное или частичное до 75% уничтожение продуктивных угодий и почвенного покрова в зонах локализации воздействия. Под средним – частичное уничтожение продуктивных угодий и почвенного покрова на площади от 15-75%. Незначительное - уничтожение продуктивных угодий и почвенного покрова на площади до 15%.

По длительности – на весь период строительства, только в течение бесснежного периода.

Источниками воздействия на окружающую природную среду в период строительства Многоквартирных домов со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями (в том числе помещениями дошкольных групп) и подземными гаражами по адресу: г. Москва, Варшавское шоссе, земельные участки 37А/1, 37/4, являются:


- строительные и транспортные машины и механизмы;
- объекты социально-бытовой и производственной инфраструктуры.

Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров на участке проведения строительных работ, будет оказано при строительстве:

- вновь проектируемых объектов;
- временных площадок ПОС.

3.9.2. Период эксплуатации

Во время нормальной эксплуатации Многоквартирных домов со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями (в том числе помещениями дошкольных групп) и подземными гаражами по адресу: г. Москва, Варшавское шоссе, земельные участки 37А/1, 37/4, она не оказывает практического воздействия на почвы.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров на участке проведения строительных работ, будет оказано при строительстве:				
			<ul style="list-style-type: none">• вновь проектируемых объектов;• временных площадок ПОС.				
			3.9.2. Период эксплуатации				
Во время нормальной эксплуатации Многоквартирных домов со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями (в том числе помещениями дошкольных групп) и подземными гаражами по адресу: г. Москва, Варшавское шоссе, земельные участки 37А/1, 37/4, она не оказывает практического воздействия на почвы.							
						ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист
					22.10.21		133
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

4. САНИТАРНО-ЗАЩИТНАЯ ЗОНА ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА

Согласно п. 1 «Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон», утвержденных Постановлением Правительства РФ от 03.03.2018 г. №222 (нов. ред.), санитарно-защитные зоны устанавливаются в отношении действующих, планируемых к строительству, реконструируемых объектов капитального строительства, являющихся источниками химического, физического, биологического воздействия на среду обитания человека, в случае формирования за контурами объектов химического, физического и (или) биологического воздействия, превышающего санитарно-эпидемиологические требования.

Расчетами показано, что вклад рассматриваемого объекта в загрязнение атмосферы, составляет менее 1,0 ПДК во всех расчетных точках на границе территории объекта, а уровни шума не превышают нормативных значений, регламентированных санитарными нормами для территории жилой застройки.

В соответствии с проведенными расчетами, на основании п. 1 «Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон», введенных Постановлением Правительства РФ от 3 марта 2018 г. № 222, и п. 1.2. СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03, указанный объект не является источником воздействия на среду обитания и здоровье человека и для данного объекта санитарно-защитная зона не устанавливается.

В состав рассматриваемой Комплексной жилой застройки включены закрытые подземные стоянки вместимостью 283 м/м.

Согласно п.4 гл. 7.1.12 «СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Новая редакция» для подземных автостоянок регламентируется лишь расстояние от въезда-выезда и от вентиляционных шахт до территории школ, детских дошкольных учреждений, лечебно-профилактических учреждений, жилых домов, площадок отдыха и др., которое должно составлять не менее 15 метров. Расположение въездов-выездов на подземную стоянку соответствует данным требованиям.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист
							134

5. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

5.1. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Мероприятия по охране атмосферного воздуха в период строительства и эксплуатации направлены на предупреждение загрязнения воздушного бассейна выбросами работающих машин и механизмов на территории проведения строительных работ и ближайшей селитебной зоны и являются в основном организационными, контролирующими топливный цикл и направленными на сокращение расхода топлива и снижение объема выбросов загрязняющих веществ.

В целях предотвращения (снижения) загрязнения атмосферы вредными примесями от источников может быть рекомендовано проведение следующих организационно-технических мероприятий:

при работе автотранспорта:

- применение качественного топлива;
- использование каталитических нейтрализаторов;
- использование сажевых фильтров;
- обеспечение качественного технического обслуживания и контроля транспортных средств;
- снижение количества одновременно работающих машин и механизмов (с учетом метеорологической обстановки).
- заправка автотранспорта, включая автокраны, на автозаправочных станциях, техническое обслуживание и ремонт строительных машин автотранспорта - на базах строительных организаций, вне отведенной площадки.

при строительных работах:

- строгое запрещение сжигания отходов и строительного мусора на отведенной территории;
- запрещение использования неисправных, пожароопасных транспортных и строительно-монтажных средств.

В целях уменьшения пылеобразования на этапе строительства объекта предусмотрены следующие предупредительные (профилактические) мероприятия:

- предварительное увлажнение грунта перед началом земляных работ. Допускается шланговый полив территории, исключая смыв грунта на проезжие части;
- при погрузке грунта в кузова самосвалов следует по возможности уменьшать высоту пересыпки;
- обязательное укрытие грунта в кузове при его транспортировке специальной сеткой;
- хранение материалов, вызывающих запыленность воздуха, в закрытых емкостях;

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВШ37 – П – ООС1-ПЗ

Лист

135

- осуществление сброса строительных отходов и мусора с этажей здания только с применением закрытых лотков и бункеров-накопителей во избежание запыленности воздуха;
- запрещение проведения работ по пересыпке материалов при порывистом ветре;
- устройство покрытий из материалов, обработанных вяжущими средствами;
- устройство со стороны жилой застройки защитных заборов и щитов с использованием любых пылепоглощающих материалов (сипрон, нетканое холстопршивное полотно, рулонные материалы из полиэфира, полипропилена и др.)
- уборку строительного мусора с перекрытий зданий и сооружений производить в закрытых лотках и бункерах-накопителях.
- в случаях наступления неблагоприятных для рассеивания метеоусловий (НМУ) применять организационно-технические мероприятия по снижению выбросов на 15% и 40% согласно РД 52.04.52-85 Росгидромета.

Расчет рассеивания показал, что при эксплуатации расчетные максимальные приземные концентрации по всем загрязняющим веществам, поступающим в атмосферу от источников загрязнения, будут формироваться с учетом фоновой загрязненности района на уровне ниже предельно-допустимого значения 1,00 ПДК на границе территории жилой застройки. Таким образом, разработка дополнительных природоохранных мероприятий по фактору воздействия объекта на атмосферный воздух не требуется.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	136
				<i>фед</i>	22.10.21		

5.2. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД

Одним из обязательных условий к производству строительно-монтажных работ является строгое соблюдение требований, установленных нормативными правовыми актами Российской Федерации и субъектов Российской Федерации, а также ведомственными нормативными документами по вопросам охраны окружающей природной среды, в том числе водных объектов.

В процессе строительства Многоквартирных домов со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями (в том числе помещениями дошкольных групп) и подземными гаражами по адресу: г. Москва, Варшавское шоссе, земельные участки 37А/1, 37/4 с целью обеспечения требования экологической безопасности, все строительно-монтажные работы должны вестись строго в соответствии с проектной документацией, получившей положительное заключение государственной экспертизы.

Строительная организация, выполняющая указанные работы, будет нести ответственность за соблюдение проектных решений, а также за соблюдение государственного законодательства и международных соглашений по охране водных объектов.


В целях охраны поверхностных и подземных вод в период строительства Многоквартирных домов со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями (в том числе помещениями дошкольных групп) и подземными гаражами по адресу: г. Москва, Варшавское шоссе, земельные участки 37А/1, 37/4 предусматриваются следующие организационно-технические мероприятия:

- обязательное строгое соблюдение границ территорий, отводимых под строительство;
- запрещается сброс отработанного масла в грунт;
- движение и стоянку транспортных средств, организовать по дорогам и стоянкам в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;
- наличие на территории строительной площадки металлического контейнера для сбора бытовых отходов, перемещаемого вдоль трассы. Временное складирование строительных материалов и отходов на территории строительной площадки в специально оборудованных местах;
- запрещение временного складирования строительных материалов в местах, не оборудованных твердым покрытием.
- Кроме того, рекомендуется:
- применение технически исправных машин и механизмов, исключающих попадание горюче-смазочных материалов в грунт на период строительства, на всех видах работ.
- установка стационарных механизмов, работающих на двигателях внутреннего сгорания, на металлические поддоны для сбора масла, конденсата и дизтоплива для полного исключения возможности их попадания в грунт и грунтовые воды.
- освещение поверхностного стока перед сбросом его в городскую ливневую канализацию на локальных очистных сооружениях

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

					22.10.21
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВШ37 – П – ООС1-ПЗ

Лист

137

- содержание территории строительства в надлежащем экологическом и санитарном состоянии, обеспечения соблюдения установленного порядка сбора, временного накопления и утилизации отходов, исключения загрязнения и захламления прилегающих территорий

По окончании строительства проектом предусмотрено осуществление очистки стройплощадки от остатков строительных материалов, бытовых и производственных отходов, разборка временных проездов через водотоки.

Для строителей предусматривается устройство биотуалетов. По мере накопления сточные воды будут откачиваться из емкостей ассенизационными машинами и вывозиться на ближайшие очистные сооружения на договорной основе.

Для хозяйственно-бытовых и производственных нужд будет использоваться привозная вода. Забор воды из водных объектов не предусматривается.

Выполнение предусмотренных проектом мероприятий позволит минимизировать воздействие на поверхностные и подземные воды территории строительства.

Для сбора поверхностного стока (атм. осадки) с территории стройплощадки предусмотрена укладка водоотводных лотков по периметру площадки вдоль временного ограждения с уклоном в сторону местной ливневой канализации. Для очистки сточных вод на период строительства предусматривается монтаж на участках строительства ЖК1 и ЖК2 установки очистки поверхностного стока «Свирь-15». Сброс воды, собранной системой очистки, осуществляется в ближайший колодец ливневой канализации.

В период эксплуатации Многоквартирных домов со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями (в том числе помещениями дошкольных групп) и подземными гаражами по адресу: г. Москва, Варшавское шоссе, земельные участки 37А/1, 37/4 - он не является источником загрязнения поверхностных и подземных вод, в связи с чем осуществления специальных мероприятий по защите поверхностных вод на стадии эксплуатации не требуется. Предлагаются основные организационно-технические мероприятия, для предотвращения попадания загрязненных поверхностных стоков в грунт, необходимы следующие условия:

- организовать проведение регулярной уборки территории с максимальной механизацией уборочных работ;
- движение и стоянку транспортных средств, организовать по дорогам и стоянкам в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;
- твердые покрытия должны иметь обрамление бордюрным камнем с организованным сбором ливневых сточных вод.
- своевременно проводить ремонт дорожных покрытий;

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист
							138
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
					22.10.21		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

- оградить зоны озеленения бордюрами, исключающими смыв грунта во время ливневых дождей на дорожные покрытия;

- повысить технический уровень эксплуатации обслуживающего автотранспорта
- своевременный ремонт трубопроводов и контроль за соединениями.

Мероприятия для сокращения выноса загрязнений поверхностным стоком:

- оборудовать территорию комплекса водосточными лотками.
- организация регулярной уборки территории комплекса.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									139
			Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ
					<i>фед</i>	22.10.21			

5.3. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СБОРУ, ИСПОЛЬЗОВАНИЮ, ОБЕЗВРЕЖИВАНИЮ, ТРАНСПОРТИРОВКЕ И РАЗМЕЩЕНИЮ ОПАСНЫХ ОТХОДОВ (НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА)

Предлагаемые мероприятия по обращению с отходами производства и потребления своей целью должны обеспечивать экологическую безопасность и соблюдение действующего природоохранного законодательства РФ, в частности должны быть соблюдены требования:

- 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»

Так, временное накопление отходов должно производиться на специально оборудованной площадке с твердым покрытием и эффективной защитой от ветра и атмосферных осадков.

Кроме этого, неукоснительно должно выполняться соблюдение правил техники безопасности и экологической безопасности при накоплении отходов, которые заключаются в следующем:

- отработанные масла и нефтепродукты собираются и хранятся в металлических, герметически закрытых бочках, установленных на металлический поддон. Площадка с навесом должна быть забетонирована, обвалована и оборудована средствами пожаротушения;
- обтирочный материал, загрязненный маслами (ветошь замасленная), фильтры масляные отработанные должны накапливаться в металлической таре с крышками в закрытом помещении или под навесом. Место должно быть оборудовано средствами пожаротушения;
- твердые бытовые отходы и приравненные к ним инертные отходы собираются в металлические контейнеры с крышками, исключающими возможное пыление, на асфальтированной площадке.

Отходы, связанные с обслуживанием строительной техники и механизмов на площадке строительства, транспортируются обслуживающими бригадами сразу после образования на специальные базы.

На стадии РД или при заключении договора на СМР прописать в соглашении необходимость экологического мониторинга, утилизации и размещения отходов, осуществление платы за негативное воздействие на окружающую среду при строительстве Многоквартирных домов со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями (в том числе помещениями дошкольных групп) и подземными гаражами по адресу: г. Москва, Варшавское шоссе, земельные участки 37А/1, 37/4 (ЮАО) за счет средств подрядчика в рамках лимитов на размещение отходов подрядной организации.

На период эксплуатации дополнительных мероприятий не предусматривается. Предполагается, что эксплуатирующая организация осуществляет свою деятельность в рамках


Инв. № подл.						Лист 140
Подп. и дата						
Взам. инв. №						

специальные базы.

На стадии РД или при заключении договора на СМР прописать в соглашении необходимость экологического мониторинга, утилизации и размещения отходов, осуществление платы за негативное воздействие на окружающую среду при строительстве Многоквартирных домов со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями (в том числе помещениями дошкольных групп) и подземными гаражами по адресу: г. Москва, Варшавское шоссе, земельные участки 37А/1, 37/4 (ЮАО) за счет средств подрядчика в рамках лимитов на размещение отходов подрядной организации.

На период эксплуатации дополнительных мероприятий не предусматривается.

Предполагается, что эксплуатирующая организация осуществляет свою деятельность в рамках

						ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист 140
					22.10.21		
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

существующего природоохранного законодательства и выполняет мероприятия по минимизации негативного воздействия, описанные в согласованном в установленном порядке Проекте нормативов образования и размещения отходов.

5.3.1. Мероприятия по ликвидации аварийных ситуаций при обращении с отходами в период демонтажа и строительства

Аварийными ситуациями при временном накоплении отходов могут быть: возгорание, разлив жидких отходов (отработанные масла), нарушение целостности люминесцентных ламп, нарушения герметичности тары.

Для исключения возникновения аварийных ситуаций все контейнеры для летучих и горючих отходов должны быть оборудованы плотно закрывающими крышками, места накопления жидких отходов оборудованы специальными поддонами, обвалованы, и иметь твердое покрытие.

Все работы по ликвидации аварийных ситуаций проводятся в соответствии с отраслевыми и общегосударственными правилами по технике безопасности, установленными для каждого вида производственной деятельности. В проектируемом комплексе должен быть разработан «План мероприятий по ликвидации аварийных ситуаций при размещении отходов».

При возгорании тушение всех перечисленных отходов рекомендуется пеной, для чего места временного накопления токсичных отходов оборудуются огнетушителями ОХП-10 в количестве, соответствующем Нормам противопожарной безопасности РФ НПБ-110-03.

При разливе отработанных нефтепродуктов производят локализацию площади разлива (обваловка, засыпка песком), сбор использованных и загрязненных материалов и сдача их на утилизацию.


Разлитые кислотные растворы необходимо, нейтрализовать 10 % раствором соды и после этого производить влажную уборку.

Для исключения возникновения аварийных ситуаций необходимо оборудовать все контейнеры для горючих и пылящих отходов крышками, исключить попадание открытого огня на площадки временного накопления отходов; места накопления жидких отходов должны быть оборудованы специальными поддонами, обвалованы и иметь твердое покрытие. Все емкости должны быть плотно закрыты. Сыпучие отходы, хранящиеся навалом, должны быть накрыты или ограждены для предотвращения воздействия ветра (пыление, разнос).

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

					22.10.21
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВШ37 – П – ООС1-ПЗ

Лист

141

5.4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ ОТ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Строительство ведется поэтапно, с применением шумящей техники по отдельности. Поэтому, в целом, шумовое воздействие на территорию прилегающей жилой застройки при проведении работ по строительству жилых корпусов можно признать допустимым в связи с краткосрочным проведением наиболее напряженного периода работ.

На период строительства предусмотреть следующие шумозащитные мероприятия:

- исключить проведение шумовых работ в утренние (с 7.00 до 9.00), в обеденные (с 10.00 до 15.00) и вечерние (с 19.00 до 22.00) часы и работы в ночное время, обеспечить глушение двигателей автотранспорта в период нахождения на площадке;
- исключить громкоговорящую связь;
- строительные работы с использованием техники с высоким уровнем шума проводить только в дневное время, задействовав при этом минимальное количество машин и механизмов;
- строительные механизмы размещать по возможности на наиболее удалённом расстоянии от нормируемых объектов;
- непрерывное время работы техники с высоким уровнем шума в течение часа не должно превышать 20 мин;
- для снижения шума на прилегающей территории, проектом предусмотрена установка временного сплошного ограждения с заполнением из металлического профлиста, высотой 2 м.

В период эксплуатации Многоквартирных домов со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями (в том числе помещениями дошкольных групп) и подземными гаражами по адресу: г. Москва, Варшавское шоссе, земельные участки 37А/1 (ЖК2), 37/4 (ЖК1) (ЮАО) он не будет являться значимым источником воздействия негативных физических факторов (акустический дискомфорт), в связи с чем осуществления специальных мероприятий по шумозащите не требуется.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист
							142

5.5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ ЖИВОТНОГО МИРА И РАСТИТЕЛЬНЫХ СООБЩЕСТВ

5.5.1. Растительные сообщества

Основным правилом при реализации проекта строительства Многоквартирных домов со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями (в том числе помещениями дошкольных групп) и подземными гаражами по адресу: г. Москва, Варшавское шоссе, земельные участки 37А/1, 37/4, является безусловное соблюдение природоохранного законодательства.

При производстве работ должны исключаться случаи:

- повреждения лесных насаждений, растительного покрова и почв за пределами предоставленного участка строительства;
- захлamlения прилегающих территорий за пределами предоставленного земельного отвода строительным и бытовым мусором, отходами древесины, иными видами отходов;
- загрязнения площади предоставленного земельного отвода за его пределами химическими и радиоактивными веществами;
- проезда транспортных средств и иных механизмов по произвольным, неустановленным маршрутам за пределами предоставленного земельного отвода.


С целью минимизации отрицательных воздействий на территорию при строительстве максимально используются существующие подъездные дороги, складские площадки и др.

5.5.2. Животный мир

Комплекс природоохранных мероприятий, направленный на минимизацию прямого и косвенного негативного воздействия на животный мир, будет способствовать сохранению биоразнообразия территории.

Ввиду отсутствия на участке проведения работ особо охраняемых видов животных, а также незначительного срока строительства здания комплекса, проведение комплекса природоохранных мероприятий, направленного на минимизацию прямого и косвенного негативного воздействия на животный мир, предлагаются мероприятия организационного характера, а именно:

- производство строительного-монтажных работ строго ограничивается территорией, предоставляемой под работы по строительству Многоквартирных домов со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями (в том числе помещениями дошкольных групп) и подземными гаражами по адресу: г. Москва, Варшавское шоссе, земельные участки 37А/1, 37/4;
- перемещение строительной техники допускается только в пределах специально отведенных дорог;
- минимизацию ущерба древесной растительности - местообитаний дендрофильных видов животных;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	143
					22.10.21		

<ul style="list-style-type: none">• производство строительно-монтажных работ строго ограничивается территорией, предоставляемой под работы по строительству Многоквартирных домов со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями (в том числе помещениями дошкольных групп) и подземными гаражами по адресу: г. Москва, Варшавское шоссе, земельные участки 37А/1, 37/4;• перемещение строительной техники допускается только в пределах специально отведенных дорог;• минимизацию ущерба древесной растительности - местообитаний дендрофильных видов животных;

- Однако даже при выполнении всех перечисленных условий и ограничений, полностью предотвратить негативное воздействие на зоокомпонент экосистем и избежать причинения ущерба животному миру невозможно.

						ВШЗ7 – П – ООС1-ПЗ	Лист
					22.10.21		144
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

5.6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА

В целях охраны земель от воздействия при строительстве объекта, проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- установка в районе производства работ контейнеров для бытовых и производственных отходов и вывоз последних в специально отведенные для этих целей места;
- приведение территории строительства после окончания строительно-монтажных работ в пригодное для дальнейшего использования состояние путем благоустройства и озеленения.

5.6.1. Благоустройство и озеленение

Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий на площадке предусматривается комплекс мероприятий по благоустройству и озеленению территории. Вертикальная планировка выполнена с учетом минимального вмешательства в сложившуюся природную среду и окружающий природный ландшафт.

На территории участка по проекту планируются мероприятия по благоустройству и озеленению для обеспечения благоприятных санитарно-гигиенических условий в районе застройки.

Территория благоустраивается:

- устройство пешеходных дорожек, вымощенных тротуарной плиткой разных цветов, для прохода людей в местах наиболее интенсивного движения. Автомобильные проезды, хозяйственная площадка, площадка для сбора ТБО и площадки стоянок легкового транспорта покрываются асфальтобетоном. На внутренней территории двора устраивается кольцевой пожарный проезд, который складывается из пешеходной дорожки с покрытием из тротуарной плитки. Все три покрытия рассчитаны на нагрузку 16 т на ось, т.е. могут быть использованы для проезда пожарной техники. Для предотвращения заезда на данную пешеходную зону автомобилей, на границе ее с проезжей частью предусмотрена установка переносных бетонных клумб;
- посадка кустарников и деревьев, устройство цветников, посев газонной травы;
- устройство площадок для отдыха взрослых, площадок для игр и отдыха детей, спортивных площадок;
- места для отдыха запроектированы с применением уличной мебели (скамьи, урны и т.д.).

5.6.2. Рекультивация земель, нарушенных при строительстве

Одним из базовых факторов, влияющих на экологический дискомфорт и здоровье населения, является степень загрязнения почвенного покрова. Так как техногенное воздействие на почвенный покров связано с нарушением верхнего плодородного слоя и нижележащих горизонтов почв в период строительных работ (передвижение строительной техники, складирование стройматериалов, снятие плодородного слоя и пр.), то для предотвращения и смягчения этого воздействия необходимо предусматривать в проекте комплекс природоохранных мероприятий:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<ul style="list-style-type: none">• места для отдыха запроектированы с применением уличной мебели (скамьи, урны и т.д.). <p>5.6.2. Рекультивация земель, нарушенных при строительстве</p> <p>Одним из базовых факторов, влияющих на экологический дискомфорт и здоровье населения, является степень загрязнения почвенного покрова. Так как техногенное воздействие на почвенный покров связано с нарушением верхнего плодородного слоя и нижележащих горизонтов почв в период строительных работ (передвижение строительной техники, складирование стройматериалов, снятие плодородного слоя и пр.), то для предотвращения и смягчения этого воздействия необходимо предусматривать в проекте комплекс природоохранных мероприятий:</p>					
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВШ37 – П – ООС1-ПЗ						Лист
						145

- плодородный (растительный) слой почвы в расчётном объёме до начала основных земляных работ должен быть снят и уложен во временные кавальеры для последующей рекультивации земель. Растительный слой в зоне работ срезается на глубины, указанные в рекомендациях отчета по инженерно-экологическим изысканиям (п.2.2).
- почвенный слой не должен орошаться маслами и горюче-смазочными веществами при работе двигателей внутреннего сгорания;
- по окончании строительно-монтажных работ растительный слой восстанавливается на прежнем месте.
- для устройства обваловки строительной площадки используются хорошо проницаемые галечниковые и гравийные грунты с мелко-, крупно- или среднезернистым песком, которые по завершении работ утилизируются. Рекомендованные геометрические параметры гравийно-песчаной насыпи не менее: ширина – 0,5 метра, высота – 0,3-0,4 метра.

Снятие, хранение и обратное нанесение плодородного слоя должно выполняться методами, исключающими ухудшение его качественных показателей, а также потери при перемещениях (ГОСТ 17.4.3.02-83 “Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ”). Использование плодородного слоя почв для устройства подсыпок, перемычек и других временных земляных сооружений для строительных целей не допускается.


Строительные работы предполагаются с минимальным объёмом выемки грунта и нарушения их целостности, минимизировано применение тяжелой строительной техники.

Во время подготовительных работ прокладываются временные подъездные пути и обустриваются площадки из дорожных плит, что существенно уменьшит механическое давление на грунт (что обеспечит сохранность сорбционного и санитарного барьера от загрязнения, сохранит продуктивность биоты и биогеоценозов). В границах огороженной площадки зоны работ зеленые насаждения, не подлежащие вырубке, должны быть выгорожены оградой. Разгрузку строительных материалов необходимо вести непосредственно на определённые проектом места с помощью грузоподъёмных механизмов, не допуская их сбрасывание на землю. Перемещение труб и других строительных элементов волоком запрещается. Разгрузка, складирование, укладка и хранение кирпича, теплоизоляционных материалов, изделий или готовых конструкций могут проводиться в условиях локальных загрязнений почвы нефтепродуктами от эксплуатируемой строительной техники, загрязненные участки грунта подлежат удалению и утилизации. При выборе методов и средств механизации при производстве работ следует соблюдать условия, обеспечивающие получение минимума отходов при выполнении технологических процессов (предотвращение потерь бетона, кирпича, прочих строительных материалов и т.п.). Излишки (проливы) битума и других гидроизоляционных материалов должны быть удалены с территории стройплощадки вместе со строительным мусором.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

					22.10.21
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВШ37 – П – ООС1-ПЗ

Лист

146

Мероприятия по рекультивации нарушенных земельных участков заключаются в следующем:

- по завершению строительных работ произвести очистку прилегающей к зоне работ территории от строительного и прочего мусора;
- загрязненный маслами и нефтепродуктами грунт вывозится на соответствующий полигон для захоронения;
- по окончании земляных работ растительный слой восстанавливается на местах определенных проектом организации вертикальной и горизонтальной планировки участка. Определяются места с полной заменой растительного слоя (газоны, цветники). Необходимо выполнить местную планировку поверхности земли, обеспечив поверхностный отвод дождевых вод по уклонам вертикальной планировки в центральную ливневую сеть;
- при благоустройстве территории в условиях городских поселений необходимо обязательное внесение препаратов органического происхождения, направленных на улучшение структуры, биологической активности и водно-воздушного режима почвы, а также более полного обеспечения растений элементами питания. Рекомендуются применять органическое удобрение в форме компоста – «Суперкомпост Пикса» (ТУ 9841-003-45420372-99). Подкормку насаждений органическими удобрениями рекомендуется проводить 1 раз в 2-3 года путем внесения до 40 т/га (4 кг/м. кв.) компостов с заделкой их в почву на глубину до 10 см.
- при подготовке почвы под разбивку или обновление газона на участок необходимо наносить растительную почвенную смесь: растительную землю – слоем 10 см; песок – слоем 5 см; торф – слоем 5 см. При основной подготовке почвы под газон равномерно вносится минеральное удобрение из расчета 0,05 кг/м² и заделывается рыхлителями. Подкормка минеральными удобрениями производится в первый год ухода за газоном и составляет 50% от основного внесения удобрения при посадке, т.е. 0,025 кг/м². В качестве высаживаемой на газон травосмеси рекомендуется травосмесь следующего состава: овсяница красная – 40%, мятлик луговой – 30%, райграс пастбищный – 30% (общая норма посева травосмеси составляет 40 г/м²).

Во время строительства запрещается:

- вырубка и пересадка древесной и кустарниковой растительности, не предусмотренная проектной документацией;
- использование плодородного слоя грунта для устройства подсыпок, перемычек и других временных земляных сооружений для строительных целей;
- производство строительно-монтажных работ, движение машин и механизмов, складирование и хранение материалов в местах, не предусмотренных проектом организации строительных работ;
- перевозка и разгрузка строительных материалов навалом, сбрасывание на землю, перемещение строительных элементов волоком;

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВШ37 – П – ООС1-ПЗ

Лист

147

- попадание на почву утечек бензина, дизельного топлива, масел, битума и других жиросодержащих веществ.

При соблюдении данных мер безопасности, воздействие на почвы, растительность и живые организмы будет минимальным.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	148
				<i>фед</i>	22.10.21		

6. ПРОГРАММА МОНИТОРИНГА

6.1. ВВЕДЕНИЕ

«Программа производственного экологического контроля (мониторинга)» в составе проекта строительства Многоквартирных домов со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями (в том числе помещениями дошкольных групп) и подземными гаражами по адресу: г. Москва, Варшавское шоссе, земельные участки 37А/1, 37/4, составлена для реализации требований, установленных законодательством Российской Федерации (РФ), нормативными документами федеральных органов государственного контроля и надзора, к ведению мониторинга окружающей среды при осуществлении хозяйственной деятельности.

Водным кодексом РФ, ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» вменяется в обязанности владельцев объектов, оказывающих негативное воздействие на состояние окружающей среды, проводить мониторинг ее состояния в зонах влияния производственных объектов.

Вопросы осуществления мониторинга окружающей среды регулируются также Земельным, Лесным кодексами РФ, ФЗ «Об охране окружающей среды», «О гидрометеорологической службе», «О недрах», «О животном мире», «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов».

Мониторинг окружающей среды (экологический мониторинг), в соответствии с ФЗ «Об охране окружающей среды», - комплексная система наблюдений за состоянием окружающей среды, оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды под воздействием антропогенных факторов.

Мониторинг окружающей среды, проводимый на участке проведения строительных работ, по своей цели и охвату территории наблюдения является локальным.

При ведении мониторинга окружающей среды решаются следующие задачи:

- получение объективной и достоверной информации о фоновом состоянии различных компонентов окружающей природной среды, техногенное воздействие на которые может оказать строительство Многоквартирных домов со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями (в том числе помещениями дошкольных групп) и подземными гаражами по адресу: г. Москва, Варшавское шоссе, земельные участки 37А/1, 37/4;

- осуществление контроля возможных источников загрязнения окружающей природной среды, а также состояния геосистем и их компонентов в процессе строительства;
- получение данных о поступлении в окружающую среду различных отходов в процессе строительства.

На основе данных, полученных в результате проведения мониторинга, осуществляются:

- оценка соответствия фактического уровня воздействия допустимому воздействию в соответствии с требованиями нормативных документов и проектными решениями;

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист
							149
Инв. № подл.							
Подп. и дата							
Взам. инв. №							

том: плита пенопластом, дощевый настил, грунтовый и подземный парками по адресу: г. Москва, Варшавское шоссе, земельные участки 37А/1, 37/4;							
<ul style="list-style-type: none">• осуществление контроля возможных источников загрязнения окружающей природной среды, а также состояния геосистем и их компонентов в процессе строительства;							
<ul style="list-style-type: none">• получение данных о поступлении в окружающую среду различных отходов в процессе строительства.							
На основе данных, полученных в результате проведения мониторинга, осуществляются:							
<ul style="list-style-type: none">• оценка соответствия фактического уровня воздействия допустимому воздействию в соответствии с требованиями нормативных документов и проектными решениями;							

- оценка выявленных изменений окружающей среды и прогноз возможных неблагоприятных последствий;
- оценка (по результатам контроля) экологической эффективности обоснованных конструктивных решений и природоохранных мероприятий;
- подготовка предложений для оперативной разработки мероприятий по контролю и стабилизации экологической обстановки в случае превышения, установленных нормативными документами и проектом уровней воздействия.

Организационно-производственная структура.

На стадии строительства Многоквартирных домов со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями (в том числе помещениями дошкольных групп) и подземными гаражами по адресу: г. Москва, Варшавское шоссе, земельные участки 37А/1, 37/4, мониторинг окружающей среды осуществляется специализированными организациями и лабораториями, имеющими соответствующие лицензии и аккредитации.

В структуру мониторинга окружающей среды входят:

- сеть сбора информации, включая наземные (стационарные посты, передвижные и стационарные лаборатории) и, при необходимости, средства дистанционного наблюдения;
- центр сбора и анализа информации, планирования природоохранной деятельности.


Аналитическая обработка результатов мониторинга осуществляется организацией, выполняющей определенный вид мониторинга в рамках единой Программы.

Настоящая Программа мониторинга реализуется в период строительства Многоквартирных домов со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями (в том числе помещениями дошкольных групп) и подземными гаражами по адресу: г. Москва, Варшавское шоссе, земельные участки 37А/1, 37/4.

6.1.1. Общие положения

Программа мониторинга окружающей среды составлена с учетом:

- требований российского природоохранительного законодательства, утвержденных стандартных методов, методик и нормативов;
- технологии строительства и проектных решений;
- особенностей природных условий, наличия особо охраняемых природных объектов, а также техногенного загрязнения предшествующей хозяйственной деятельности;
- полного использования данных по состоянию окружающей среды, полученных в результате проведения инженерно-экологических изысканий предыдущих лет;
- проведения исследований и наблюдений в пределах земельного отвода и зоны влияния строящихся объектов.

Взам. инв. №							Лист
Подп. и дата							Лист
Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	150
					22.10.21		

стандартных методов, методик и нормативов;

- технологии строительства и проектных решений;
- особенностей природных условий, наличия особо охраняемых природных объектов, а также техногенного загрязнения предшествующей хозяйственной деятельности;
- полного использования данных по состоянию окружающей среды, полученных в результате проведения инженерно-экологических изысканий предыдущих лет;
- проведения исследований и наблюдений в пределах земельного отвода и зоны влияния строящихся объектов.

Объектами мониторинга окружающей среды на стадии строительства являются источники техногенного воздействия на окружающую природную среду, в пределах участка расположения Многоквартирных домов со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями (в том числе помещениями дошкольных групп) и подземными гаражами по адресу: г. Москва, Варшавское шоссе, земельные участки 37А/1, 37/4.

6.2. МОНИТОРИНГ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ СРЕДЫ

Цель мониторинга:

- оценка состояния экзогенных геологических процессов до начала строительных работ;
- оценка активности проявления экзогенных процессов в процессе строительства;
- организация площадок мониторинга на участках развития геологических процессов на

период строительства и эксплуатации.

Объектами мониторинга являются:

- экзогенные и эндогенные геологические процессы в зоне влияния строительства.

Работы по мониторингу экзогенных процессов включают в себя следующие основные блоки:

- полевые работы (формирование сети наблюдений, выполнение натурных измерений и отбор проб грунтов для определения физико-механических свойств – при необходимости).

Состав контролируемых показателей по всем процессам определен в соответствии со следующими документами:

- ГОСТ Р 22.1.06-99. «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг и прогнозирование опасных геологических явлений и процессов. Общие требования»;
- «Природные опасности России. Том 3. Экзогенные геологические опасности» - М.; Изд-во «КРУК», 2002.

Перечень основных видов работ, набор контролируемых параметров и периодичность наблюдений по каждому процессу определен в соответствии с нормативными документами.

6.2.1. Обоснование схемы размещения пунктов наблюдения и контроля

В период строительства точки наблюдения закладываются в наиболее напряженных местах. Обоснование участков наблюдения за экзогенными процессами выполнено по данным инженерно-геологических изысканий и материалов оценки воздействия на геологическую среду (табл. 6.2.1.1).

Таблица 6.2.1.1- Мониторинг экзогенных геологических процессов в пределах территории строительства

№	Объекты строительства	Экзогенные геологические процессы по которым планируется постановка маршрутного мониторинга в период строительства
1.	г. Москва, Варшавское шоссе, земельные участки 37А/1, 37/4	подтопление

Взам. инв. №	В период строительства точки наблюдения закладываются в наиболее напряженных местах. Обоснование участков наблюдения за экзогенными процессами выполнено по данным инженерно-геологических изысканий и материалов оценки воздействия на геологическую среду (табл. 6.2.1.1).										
	Таблица 6.2.1.1- Мониторинг экзогенных геологических процессов в пределах территории строительства										
Подп. и дата	№		Объекты строительства			Экзогенные геологические процессы по которым планируется постановка маршрутного мониторинга в период строительства					
	1.		г. Москва, Варшавское шоссе, земельные участки 37А/1, 37/4			подтопление					
Инв. № подл.											
							ВШ37 – П – ООС1-ПЗ				Лист
						22.10.21					151
	Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

						ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист
					22.10.21		152
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Таблица 6.3.1.2 - Перечень контролируемых загрязняющих веществ в период строительства

Наименование вещества	Код	ПДК м.р., мг/м ³	Класс опасности
Азота диоксид	301	0,2	3
Азота оксид	304	0,4	3
Сажа	328	0,15	3
Серы диоксид	330	0,5	3
Углерода оксид	337	5	4

Отбор и анализ проб воздуха должна производить специализированная организация, имеющая соответствующую лицензию на право проведения вышеуказанных работ. Основные методы химических анализов представлены в таблице 6.3.1.3.

При проведении отбора проб должны соблюдаться требования к условиям пробоотбора на определение содержания загрязняющих веществ в воздухе санитарно-защитных зон предприятий (РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы»; ПНД Ф 12.1.1-99 «Методические рекомендации по отбору проб при определении концентраций вредных веществ (газов, паров) в выбросах промышленных предприятий», «РД 52.04.86-86 Методические указания по определению оксидов углерода, диоксида серы и оксидов азота в промышленных выбросах с использованием автоматических газоанализаторов»).


Таблица 6.3.1.3 - Аналитические методы исследования атмосферного воздуха

Контролируемые параметры	Метод	Нормативный документ
Оксид углерода СО	Хроматография	ПНД Ф 13.1.5-97 Методика хроматографического измерения массовой концентрации оксида углерода от источников сжигания органического топлива РД 52.04.86-86 Методические указания по определению оксидов углерода, диоксида серы и оксидов азота в промышленных выбросах с использованием автоматических газоанализаторов. Главная геофизическая обсерватория им. А.И.Воейкова (ГГО)
Дисперсные частицы (сажа)	Гравиметрия	ГОСТ 33007-2014 Оборудование газоочистное и пылеулавливающее. Методы определения запыленности газовых потоков. Общие технические требования и методы контроля
Пыль неорганическая	Гравиметрия	ГОСТ 33007-2014 Оборудование газоочистное и пылеулавливающее. Методы определения запыленности газовых потоков. Общие технические требования и методы контроля ГОСТ 17.2.4.05-83 Охрана природы. Атмосфера. Гравиметрический метод определения взвешенных частиц, пыли ПНД Ф 12.1.1-99 Методические рекомендации по отбору проб при определении концентраций вредных веществ (газов, паров) в выбросах промышленных предприятий
Серы диоксид SO ₂	Титриметрический метод	ПНД Ф 13.1.3-97 Методика выполнения измерений массовой концентрации диоксида серы в отходящих газах от котельных, ТЭЦ, ГРЭС и других

Взам. инв. №

Подп. и дата


Инв. № подл.

					22.10.21
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВШ37 – П – ООС1-ПЗ

Лист

153

						158
Контролируемые параметры		Метод		Нормативный документ		
				топливосжигающих агрегатов (титрометрический метод). НИИ Атмосфера		
				РД 34.02.309-88 (СО 153-34.02.309-88) Методические указания по определению содержания диоксида серы в дымовых газах котлов (экспресс-метод)		
				РД 52.04.86-86 Методические указания по определению оксидов углерода, диоксида серы и оксидов азота в промышленных выбросах с использованием автоматических газоанализаторов. Главная геофизическая обсерватория им. А.И.Воейкова (ГГО)		
				ГОСТ Р ИСО 7935-2007 Выбросы стационарных источников. Определение массовой концентрации диоксида серы. Характеристики автоматических методов измерений в условиях применения.		
		Метод ионной хроматографии		ПНД Ф 13.1:2:3.19-98 (издание 2008г.) Методика выполнения измерений массовой концентрации диоксида азота и азотной кислоты (суммарно), оксида азота, триоксида серы и серной кислоты (суммарно), диоксида серы, хлороводорода, фтороводорода, ортофосфорной кислоты и аммиака в пробах промышленных выбросов, атмосферного воздуха и воздуха рабочей зоны методом ионной хроматографии		
Оксиды азота (NOx)		Ионная хроматография		ПНД Ф 13.1:2:3.19-98 (издание 2008г.) Методика выполнения измерений массовой концентрации диоксида азота и азотной кислоты (суммарно), оксида азота, триоксида серы и серной кислоты (суммарно), диоксида серы, хлороводорода, фтороводорода, ортофосфорной кислоты и аммиака в пробах промышленных выбросов, атмосферного воздуха и воздуха рабочей зоны методом ионной хроматографии		
				ПНД Ф 13.1.4-97 Методика выполнения измерений массовой концентрации окислов азота в организованных выбросах котельных, ТЭЦ и ГРЭС		
		Фотометрический		РД 52.04. 186-89 Часть 1. Руководство по контролю загрязнения атмосферы. Загрязнение атмосферы в городах и других населенных пунктах. Главная геофизическая обсерватория им. А.И.Воейкова (ГГО)		
				РД 52.04.306-92 Охрана природы. Атмосфера. Руководство по прогнозу загрязнения воздуха (взамен РД 52.04.78-86). Главная геофизическая обсерватория им. А.И.Воейкова (ГГО)		
				РД 52.04.84-86 Методические указания по определению концентрации оксидов азота в выбросах с использованием автоматических газоанализаторов. Главная геофизическая обсерватория им. А.И.Воейкова (ГГО)		
				РД 52.04.86-86 Методические указания по определению оксидов углерода, диоксида серы и оксидов азота в промышленных выбросах с использованием автоматических газоанализаторов. Главная геофизическая обсерватория им. А.И.Воейкова (ГГО)		
						Лист
					22.10.21	
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	154

Точки отбора проб воздуха (стоянки автомобильной и строительной техники) располагаются непосредственно на территории участка рядом с источником загрязнения атмосферы.

Кроме этого, согласно ГОСТ Р 52169-2012 и ГОСТ 33997-2016, предлагается предусмотреть контроль токсичности отработанных газов (углеводородов и оксида углерода) и дымности двигателей автотранспорта, строительных машин и спецтехники, используемых при строительстве. Контроль проводится один раз в год на специальных контрольно-регулирующих пунктах (КРП) по проверке и снижению токсичности выхлопных газов. Контроль выбросов загрязняющих веществ от автомобильного транспорта и строительной техники обеспечивается подрядными организациями – владельцами данных транспортных средств.

Проведение сопутствующих наблюдений

Параллельно с отбором проб в соответствии с РД 52.04.186-89 должны фиксироваться основные параметры погодных условий. Все измерения должны проводиться с помощью стандартных поверенных метеорологических приборов. Запись и обработку результатов необходимо проводить, руководствуясь указаниями для проведения микрометеорологических (микrokлиматических) наблюдений.

Формы отчетных материалов.

Результаты мониторинга атмосферного воздуха комплектуются в отчет, включающий:

- акты отбора проб атмосферного воздуха,
- анализ результатов и оценка состояния загрязнения атмосферного воздуха
- копию аттестата аккредитации (с приложением о видах деятельности) аналитической

лаборатории, в которой проводились химические анализы атмосферного воздуха.

Материалы отчета представляются в уполномоченные государственные контролирующие органы (по требованию).

6.3.2. Период эксплуатации

На этапе эксплуатации рассматриваемый объект, не является значимым источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Однако, необходимо предусмотреть организационно-технические мероприятия по контролю загрязнения атмосферного воздуха. Наиболее оптимальным решением данного вопроса, является проведение мониторинга уровней шумового воздействия и уровней загрязнения атмосферного воздуха на территории ближайших жилых строений.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист	
								155

Изм.	Кол. уч	Лист	№
------	---------	------	---

6.4. МОНИТОРИНГ ПОЧВ И ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

Программа мониторинга за загрязнением почвенного покрова.

Требования к составу измерительных звеньев.

Целью мониторинга является контроль загрязнения почв в период эксплуатации объекта.

Объектами мониторинга является почвенный покров, подвергающийся загрязнению:

- на площадке временного объекта строительства, по окончании его эксплуатации;
- в зоне влияния, прилегающей к эксплуатационной площадке.

Мониторинг за загрязнением почв ведется на двух станциях мониторинга, одна из них работает на этапе эксплуатации объекта, располагается в зоне влияния и охватывает по периметру всю площадку, имея ширину 200 м от границы площадки. Другая функционирует по окончании строительства во время рекультивации территории, на которой он располагался.

Отбор проб на тяжелые металлы и нефтепродукты осуществляется на площадке мониторинга посредством отбора смешанных образцов с глубины 0-5 и 5-20 см. Каждая смешанная проба составляется из пяти точечных проб, масса которых составляет 200 г, отобранных с одной глубины. Масса смешанного образца (объединенной пробы) равна 1 кг. Таким образом, на каждом пункте отбора отбираются два смешанных образца для определения тяжелых металлов и нефтепродуктов. Пункты отбора фиксируются при помощи реперов и привязываются при помощи GPS.

Для бактериологического анализа с одной станции мониторинга составляют 10 объединенных проб (по пять проб с каждой глубины). Каждую объединенную пробу составляют из трех точечных проб. Масса каждой точечной пробы равна 200 - 250 г. Точечные пробы отбираются послойно с глубины 0-5 и 5-20 см. Отбор объединенных проб на станции мониторинга ведется случайным образом и инструментально не привязывается.

Для гельминтологического анализа с каждой станции мониторинга берут одну объединенную пробу массой 200 г, составленную из десяти точечных проб массой 20 г каждая, отобранных послойно с глубины 0-5 (пять проб) и 5-20 см (пять проб) случайным образом и инструментально не привязывается.

Выполняются все требования к отбору, регистрации и транспортировке проб, изложенные в ГОСТ 17.4.4.02-2017.

Мониторинг загрязнения почвенного покрова подразделяется на:

- мониторинг содержания в почвах тяжелых металлов и нефтепродуктов;
- мониторинг санитарного состояния почв.

В перечень загрязняющих веществ, содержание которых определяется в почвах, входят:

- тяжелые металлы 1-го, 2 и 3-го классов опасности (кадмий, ртуть, свинец, цинк, медь и барий) и мышьяк;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 156
			Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

- общее содержание полициклических ароматических углеводородов (ПАУ), и, в частности, 3,4 бенз(а)пирена, как индикатора;
- лактозоположительные кишечные палочки, энтерококки, яйца и личинки гельминтов, личинки и куколки синантропных мух.

Обоснование схемы размещения пунктов наблюдений и контроля (режимная сеть наблюдений)

Сеть опробования выбирается на основе визуальных наблюдений на площадке БКП и при пешем обследовании ее периметра. Пробы размещаются в местах выявленных загрязнений и на визуально чистых участках с учетом внутрисочвенной и поверхностной миграции загрязнителей по элементам ландшафта.

Пункты отбора смешанных проб должны быть зафиксированы реперами и привязаны с помощью GPS, для того чтобы при следующем туре мониторинга можно было отобрать пробы с одних и тех же проблемных в части загрязнения почв участков.

Каждому объекту должен соответствовать минимум один пункт мониторинга.

Регламент наблюдений

Наблюдения осуществляются трижды- в первый раз после демонтажа объектов строительства, второй раз после проведения биологической рекультивации, и третий раз через три года после проведения рекультивационных работ.

При аварийных ситуациях (пожары, разливы ГСМ, активные склоновые и эрозионные процессы) организуется дополнительная станция мониторинга, для которой разрабатывается специальная программа наблюдений.

Виды проводимых наблюдений включают в себя отбор смешанных почвенных образцов на определение:

- тяжелых металлов;
- ПАУ;
- бактериологического и гельминтологического анализов.


Методическое обеспечение наблюдений базируется на безусловном выполнении требований нормативных документов по проведению почвенных обследований для выявления загрязнения почв химическими веществами, микроорганизмами и гельминтами, использования современной лабораторной базы в лабораториях, привлеченных для выполнения аналитических работ.

Контроль за технологией и качеством работ осуществляется согласно существующей нормативной документации.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

					22.10.21
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВШ37 – П – ООС1-ПЗ

Лист

157

6.6. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОНТРОЛЬ ЗА ОБРАЩЕНИЕМ С ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ НА СТАДИИ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.6.1. Производственный контроль за обращением с отходами

Необходимость осуществления производственного контроля за безопасным обращением с отходами определена законодательством Российской Федерации в области охраны окружающей среды и соответствующими нормативно-методическими документами.

Система обращения с отходами производства и потребления должна быть организована в соответствии с требованиями Закона РФ «Об отходах производства и потребления» (ст. 10, 11).

В период строительства должны соблюдаться экологические, санитарные и иные требования, установленные законодательством Российской Федерации в области охраны окружающей природной среды и здоровья человека. Подрядчик должен иметь техническую и технологическую документацию об использовании, обезвреживании образующихся отходов.

В период эксплуатации производственный контроль за обращением с отходами должен осуществляться в соответствии с разработанными и согласованными нормативами образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР) и утвержденных Лимитов на образование и размещение отходов производства и потребления.

6.6.2. Система обращения с отходами

Основой для создания системы обращения с отходами на участке строительства служат требования Российского законодательства в области охраны окружающей среды.

На все строительные площадки должны быть разработаны «Планы по обращению с твердыми отходами (ПОТО)», включающие весь круг вопросов, связанных с обращением с отходами, от момента образования конкретного вида отхода до его вывоза за пределы строительной площадки на предприятия (организации), имеющие соответствующие лицензии на сбор, использование, обезвреживание, транспортировку, захоронение отходов.


Для обеспечения безопасного обращения с отходами на участке строительства производственной базы оборудуются места (площадки) для сбора образующихся отходов в соответствии с установленными правилами, нормативами и требованиями в области обращения с отходами.

После завершения строительных работ, должны быть оформлены и утверждены в законодательном порядке проекты нормативов образования отходов и лимиты на их размещение (ПНОЛРО), Лимиты на размещение отходов, паспорта на отходы I – IV класса опасности, а также проведено обоснование отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды, а при необходимости оформлены лицензии на осуществление деятельности по обращению с отходами I – IV класса опасности.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

					22.10.21
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВШ37 – П – ООС1-ПЗ

Лист

159

Ответственность за безопасным обращением с отходами и порядком осуществления производственного контроля в области обращения с отходами возлагается на уполномоченных представителей строительных компаний, ответственных за вопросы охраны окружающей среды.

Лица, ответственные за безопасным обращением с отходами назначаются приказом руководителя строительной компании и получают профессиональную подготовку, подтвержденную свидетельствами и сертификатами на право работы с опасными отходами. Периодически должен проводиться инструктаж персонала о правилах обращения с отходами.

В целях безопасного обращения с отходами на участках строительства должны быть разработаны «Инструкции по обращению с отходами применительно к конкретным видам отходов», образующихся на участке строительства.

Обращение с отходами при строительстве и эксплуатации объекта включают в себя следующие операции:

- сбор отходов;
- первичный учет отходов;
- организация мест временного хранения;
- обеспечение безопасного накопления отходов, в емкостях (бочках, контейнерах, другое) соответствующих каждому конкретному виду отхода;
- подготовка отходов к транспортировке.

6.6.2.1. Первичный учет образующихся отходов

Российским законодательством установлена необходимость осуществления мероприятий по учету образовавшихся, использованных, обезвреженных, переданных другим организациям отходов. В рамках производственного экологического контроля, производимого силами уполномоченных лиц на участке строительства объекта, должен осуществляться учет образования, временного накопления в местах образования и перемещения отходов на строительных площадках.


Сбор образующихся отходов на всех участках строительства должен осуществляться по их видам, классам опасности, агрегатному состоянию, токсикологическим и физико-химическим характеристикам, чтобы максимально обеспечить их дальнейшее использование в качестве вторичного сырья, а также последующее размещение и/или окончательную утилизацию.

Контроль за обращением с отходами должен вестись регулярно и в конце года должен быть составлен отчет, в котором характеризуется состояние природной среды в районе строительства в целом, а также динамика ее загрязнения за отчетный период, где сложившаяся ситуация подвергается всестороннему анализу и разрабатываются предложения по оперативным мероприятиям, снижающим влияние отходов производства и потребления на окружающую среду и предложения по минимизации их образования.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

					22.10.21
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВШ37 – П – ООС1-ПЗ

Лист

160

Годовой отчет, совместно с предложениями по оперативным мероприятиям природоохранного характера передаются в контролирующие органы для ознакомления и согласования.

Учет образования, временного накопления в местах образования и перемещения отходов на участке строительства должен осуществляться в рамках производственного экологического контроля, производимого экологической службой строительной компании или соответствующим уполномоченным лицом.

Нормативными правовыми актами федерального уровня формы ведения первичного учета отходов определены Приказ МПР РФ от 1 сентября 2011 г. N 721 «Об утверждении порядка учета в области обращения с отходами».

Образцы типовых форм первичного учета отходов, которые необходимо использовать на объектах строительства представлены в Приложении Е.

6.6.2.2. Организация мест временного хранения отходов

Необходимой основой для организации производственного контроля, а также качественного сбора образующихся отходов является использование емкостей (бочек, контейнеров, другое) предназначенных для каждого конкретного вида отходов, с соответствующей маркировкой. Приемные емкости маркируются в зависимости от класса опасности, агрегатного состояния, токсичности и пожароопасности отходов. На наружной стороне тары должно быть нанесено наименование отхода и класс опасности по ФККО, физико-химические и опасные свойства, источник образования и знаки, предупреждающие об опасных свойствах отхода (токсично, пожароопасно и пр.).

В зависимости от технологической и физико-химической характеристики отходов допускается их временно хранить:

- в контейнерах, пластмассовых, металлических и других емкостях;
- в производственных или вспомогательных (складских) помещениях;
- на открытых, приспособленных для хранения отходов площадках.

Хранение твердых отходов 1-го класса опасности должно производиться в герметичной таре (металлические контейнеры с крышкой, заводская упаковка).

Жидкие и пастообразные (различные масла и т.д.) отходы 2-го и 3-го классов опасности должны храниться в закрытой таре (бочки с крышкой, канистры, контейнеры с палетами) из химически устойчивого к данному виду отходов материала на металлических поддонах, исключающих попадание загрязнителей в грунт.

Твердые отходы 2-го и 3-го класса опасности должны храниться в металлических контейнерах с крышкой.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШЗ7 – П – ООС1-ПЗ	Лист
							161
<p>Хранение твердых отходов 1-го класса опасности должно производиться в герметичной таре (металлические контейнеры с крышкой, заводская упаковка).</p> <p>Жидкие и пастообразные (различные масла и т.д.) отходы 2-го и 3-го классов опасности должны храниться в закрытой таре (бочки с крышкой, канистры, контейнеры с палетами) из химически устойчивого к данному виду отходов материала на металлических поддонах, исключающих попадание загрязнителей в грунт.</p> <p>Твердые отходы 2-го и 3-го класса опасности должны храниться в металлических контейнерах с крышкой.</p>							
Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.			

Твердые отходы 4-го и 5-го классов опасности должны храниться в металлических контейнерах навалом, в металлических контейнерах с крышкой, а также в помещении в металлических ящиках.

Пастообразные отходы 4-го класса опасности должны храниться в металлических контейнерах с крышкой.

В периоды строительства на территории должны быть организованы места временного накопления (хранения) отходов, предназначенные для сбора и накопления отдельных видов отходов, с последующим их вывозом организациями, имеющими лицензию на соответствующий вид деятельности.

Места временного хранения (накопления) отходов могут быть организованы как по цеховому принципу, так и централизованно, в зависимости от размеров конкретной строительной площадки. Места временного хранения, предлагается обустраивать вблизи мест образования соответствующих видов отходов, что позволит избежать излишних операций по транспортировке, сбору и накоплению отходов.

В закрытых вспомогательных помещениях, используемых для временного хранения отходов, должна быть предусмотрена пространственная изоляция и раздельное хранение отходов в отсеках (ларях) на поддонах. Хранение летучих отходов на открытых площадках и в помещениях в открытом виде не допускается.

Места временного хранения отходов должны быть обустроены в соответствии с действующими экологическими, санитарно-эпидемиологическими, технологическими и пожарными нормами и правилами (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», Постановление Правительства РФ №1479 от 16.09.2020 «Правила противопожарного режима в Российской Федерации»):

- покрытие площадки выполняется из не разрушаемого и непроницаемого для токсичных веществ материала;
- площадка имеет обваловку;
- предусмотрена эффективная защита от влияния атмосферных осадков и ветра - площадки оборудованы навесами или отходы упакованы в герметичную тару или контейнеры с крышками;
- площадки оборудованы средствами пожаротушения и локализации аварийных проливов.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	Лист
							162
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
					22.10.21		

Необходимое количество мест (площадок) накопления отходов, их расположение с привязкой к генеральному плану и требования к оснащению определяется в проектной документации на строительство, а также на период эксплуатации в рамках оформления Проекта нормативов образования и лимитов размещения отходов (ПНООЛР). На данном этапе предлагается типовые варианты размещения мест временного хранения отходов на площадках, расположенных на территории и/или в помещениях.

6.6.2.3. Требования к местам и способам хранения отдельных видов отходов

Временное накопление и хранение отходов на этапе строительства, должно производиться на специально оборудованных площадках с твердым покрытием и эффективной защитой от ветра и атмосферных осадков.

Соблюдение правил техники безопасности и экологической безопасности при хранении отходов предусматривается следующим образом:

- ртутьсодержащие отходы лампы люминесцентные и ртутные отработанные должны храниться, в закрытом помещении хозяйственного блока с естественной вентиляцией и асфальтовым покрытием в спец. контейнере;
- обтирочный материал, загрязненный маслами (ветошь, замасленная), песок замасленный должен накапливаться в металлической таре с крышками в закрытом помещении. Место должно быть оборудовано средствами пожаротушения;
- лом черных металлов (крупногабаритный) должен собираться и храниться навалом на открытой асфальтированной площадке, черных металлов лом (мелкокусковой), цветных металлов лом собираться и храниться в металлических контейнерах на открытой асфальтированной площадке;
- отходы (осадки) биотуалетов по мере заполнению на участке должны вывозиться на сливные пункты локальных очистных сооружений, через организацию имеющую право лицензию на право обращения с опасными отходами;
- твердые бытовые отходы (мусор от бытовых помещений организаций несортированный, отходы (мусор) от уборки территории и приравненные к ним инертные отходы должны храниться в металлических контейнерах с крышками, исключающими возможное пыление, на асфальтированной площадке с обеспечением подъезда автотранспорта для дальнейшей транспортировки их на сортировочную площадку.

Изложенные выше способы хранения отходов соответствуют следующим нормативным документам:

- 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

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

22.10.21

ВШ37 – П – ООС1-ПЗ

Лист

163

производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Требования к транспортировке отходов

Все виды образующиеся отходы по договорам должны вывозятся специально предназначенным для таких целей транспортом с целью дальнейшей передачи отходов специализированным организациям на переработку, обезвреживание, утилизацию и/или окончательную утилизацию. Организации, осуществляющие транспортировку отходов, должны иметь лицензию на деятельность по обращению с опасными отходами.

Перед вывозом отходов осуществляется подготовка отходов к транспортировке для создания максимально компактного объема транспортируемых отходов, проверяется герметичность и целостность тары с целью исключения потери отходов в процессе транспортировки, исключения создания аварийных ситуаций, недопущения ущерба окружающей природной среде и здоровью людей, а также для обеспечения удобства при перегрузке.

На всех строительных площадках и временных объектах, обеспечивающих строительство, должны быть разработаны и утверждены «Инструкции по обращению с опасными отходами и по транспортированию отходов».


Контейнеры с отходами перед отправкой взвешиваются, а результаты заносятся ответственным лицом в журнал регистрации учета образования и перемещения отходов и накладные.

Транспортировка отходов должна производиться спецтранспортом предприятия, занимающегося утилизацией или переработкой отходов, в соответствии «Правилами перевозки опасных грузов автомобильным транспортом», утвержденной приказом Минтранса РФ № 73 от 08.08.95 г. и 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».

Перед транспортировкой проверяется затаривание отходов с целью исключения пыления, разливов и других потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

При транспортировке не допускается присутствие посторонних лиц, кроме сопровождающих груз персонала предприятия.

Для транспортировки отходов в пределах туристско-рекреационной зоны следует использовать парк современных специализированных машин различной емкости, отвечающих эстетическим требованиям статуса данной территории.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВШ37 – П – ООС1-ПЗ	164
					22.10.21		

<p>Перед транспортировкой проверяется затаривание отходов с целью исключения пыления, разливов и других потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.</p> <p>При транспортировке не допускается присутствие посторонних лиц, кроме сопровождающих груз персонала предприятия.</p> <p>Для транспортировки отходов в пределах туристско-рекреационной зоны следует использовать парк современных специализированных машин различной емкости, отвечающих эстетическим требованиям статуса данной территории.</p>

Передача отходов сторонним лицензированным организациям согласовывается с Управлением по технологическому и экологическому надзору Росприроднадзора при оформлении Лимитов на образование и размещение отходов.

6.6.2.4. Контролируемые характеристики и показатели

Воздействие отходов на окружающую среду может проявиться только при нарушении правил их хранения на территории комплекса и периодичности вывоза.

Для предотвращения нарушения правил хранения отходов при строительстве быть предусмотрен план-график контроля за безопасным хранением отходов.


С целью минимизации негативных воздействий на окружающую среду на площадках накопления образующихся отходов должен вестись контроль за выполнением разработанных мероприятий по снижению их влияния на состояние окружающей среды, включающих в себя:

- своевременное оформление и продление Лицензии на осуществление деятельности по обращению с отходами I – IV класса опасности;
- своевременное обучение сотрудников, ответственных за обращение с опасными отходами, и получение соответствующих сертификатов и свидетельств;
- регулярный инструктаж персонала о правилах обращения с отходами с персоналом;
- организация ведения первичного учета образования отходов, их хранения, транспортировки и перемещения;
- своевременное представление статистической отчетности по форме 2-ТП (отходы);
- своевременное оформление (пересмотр) проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР);
- ежегодное подтверждение Лимитов на размещение отходов и оформление «Технического отчета о неизменности производственного процесса, используемого сырья и образующихся отходах за отчетный период»;
- своевременное оформление и согласование паспортов опасных отходов на отходы I – IV класса опасности;
- обоснование отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды;
- осуществление селективного сбора образующихся отходов по их видам, классам опасности и другим признакам;
- осуществление регулярного контроля за исправностью и герметичностью тары;
- контроль за содержанием мест (площадками) временного хранения отходов;
- осуществление своевременного вывоза отходов и не допущение их сверхлимитного накопления;

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

					22.10.21
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВШ37 – П – ООС1-ПЗ

Лист

165

- соблюдение требований и правил транспортирования опасных отходов;
- соблюдение экологических, санитарных и иных требований в области обращения с отходами;
- исключение возможности ухудшения санитарно-эпидемиологической обстановки за счет неправильного обращения с высокотоксичными отходами;
- недопущение замусоривания и захламления территории, загрязнения поверхностных вод;
- своевременное внесение платы за негативное воздействие на окружающую среду, в том числе за размещение всех видов отходов;
- своевременное предоставление информации контролирующим органам в области охраны окружающей среды;
- своевременное выполнение природоохранных мероприятий в области обращения с отходами, предписанных контрольными и надзорными органами;
- обеспечение безопасной транспортировки отходов.


Таблица 6.6.2.4.1 - План-график контроля за безопасным хранением отходов на площадках временного хранения

Место временного накопления отходов (МСО)	Контролируемые характеристики	Периодичность контроля	Метод контроля	Кем выполняется контроль
ЭТАП СТРОИТЕЛЬСТВА				
Места накопления	Маркировка контейнеров Исправность и герметичность тары Степень заполненности контейнера Предельное накопление Периодичность вывоза Раздельное хранение отходов	Ежедневно	Визуальный, записи в журналах учета образования и перемещения отходов	Ответственный специалист

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

					22.10.21
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВШ37 – П – ООС1-ПЗ

Лист

166

ВШ37 – П – ООС1-ПЗ

7.1.2. Расчет платы за загрязнение водных ресурсов в период демонтажа и строительства

В связи с малым поступлением загрязненных сточных вод, и принятыми в проекте мероприятиями по очистке возможно загрязненного поверхностного стока, поступление основных загрязнителей (взвешенные вещества, нефтепродукты) в водные объекты на период строительства практически исключено.

7.1.3. Расчет платы за размещение отходов в период демонтажа и строительства

Расчёт платы за размещение отходов на полигонах ТБО, занесенных в ГРОРО, производится по формуле:

$$\text{Потх.} = \text{Мотх.} * \text{Нотх.} * 1,08$$

где:

- Мотх – фактическое образование отхода, т;

- Нотх. – норматив платы за 1 тонну отхода, руб/т (за 2018 год), согласно постановлению правительства Российской Федерации ПП от 13.09.2016 № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах»;

1,08 - Дополнительный коэффициент (к ценам 2018 года) согласно Постановлению Правительства РФ от 24.01.2020 г. № 39 «О применении в 2021 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду».

Все образующиеся при строительстве отходы утилизируются, либо подлежат захоронению.

Суммы платежей за отходы периода строительства, подлежащие постоянному размещению на полигонах ТБО, занесенных в ГРОРО приведены в таблице 7.1.3.1.

Таблица 7.1.3.1 - Плата за размещение отходов строительства

Наименование отхода	Класс опасности	Кол-во, т/п.стр-ва	Ставка платы, руб/т	Плата за размещение отходов, руб.
мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	IV	73,7	663,2	48877,84
спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	IV	5,514	663,2	3656,88
Итого, плата за размещение отходов строительства руб./период стр-ва:				52534,72

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВШ37 – П – ООС1-ПЗ

Лист

168

7.2. ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ В ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

7.2.1. Расчет платы за загрязнение атмосферного воздуха в период эксплуатации

Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников ПАС определяется по формуле:

$$\text{Патм.} = \text{Матм.} * \text{Натм} * 1,08.$$

где:

- Матм – фактический выброс загрязняющего вещества, т;
- Натм. – норматив платы за 1 тонну загрязняющего вещества, руб/т, согласно постановлению правительства Российской Федерации ПП от 13.09.2016 № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».
- 1,08 - Дополнительный коэффициент (к ценам 2018 года) согласно Постановлению Правительства РФ от 11.09.2020 г. № 1393 «О применении в 2021 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду».

Суммы платежей за загрязнение атмосферного воздуха в период эксплуатации приведены в таблице 7.2.1.1.


Таблица 7.2.1.1 - Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации

Код	Наименование ЗВ	Суммарный выброс вещества т/период	Базовый норматив платы за 1 т, руб, в пределах доп-ых норм, выбросов	Плата за выбросы, руб
0155	диНатрий карбонат	0,000008	36,6	0,00
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,163985	138,8	24,58
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,026647	93,5	2,69
328	Углерод (Сажа)	0,012277	182,4	2,42
330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,107227	45,4	5,26
337	Углерод оксид	2,548175	1,6	4,40
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1,29e-07	5472968,7	0,76
1061	Этанол	0,019783	1,1	0,02
1317	Ацетальдегид	0,000730	547,4	0,43
1325	Формальдегид	0,001143	1823,6	2,25
1555	Этановая кислота	0,002190	93,5	0,22
2704	Бензин	0,236992	3,2	0,82
2732	Керосин	0,087514	6,7	0,63
ИТОГО				44,49

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
					22.10.21

ВШ37 – П – ООС1-ПЗ

Лист

169

7.2.2. Расчет платы за загрязнение водных ресурсов в период эксплуатации

В связи с отсутствием сброса сточных вод в поверхностный водоем, расчет платежей не требуется.

7.2.3. Расчет платы за размещение отходов в период эксплуатации

Расчёт платы за образование отходов и размещение на полигонах ТБО, занесенных в ГРОРО, производится по формуле:

$$\text{Потх.} = \text{Мотх.} * \text{Нотх.} * 1,08$$

где:

- Мотх – фактическое образование отхода, т;
- Нотх. – норматив платы за 1 тонну отхода, руб/т, согласно постановлению правительства Российской Федерации ПП от 13.09.2016 № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».
- Дополнительный коэффициент согласно Проекта Постановления Правительства РФ «О внесении изменений в Постановление Правительства Российской Федерации от 13 сентября 2016 г. N 913»

Все образующиеся при эксплуатации отходы утилизируются, либо подлежат захоронению.

Суммы платежей за отходы, подлежащие постоянному размещению на полигонах ТБО, занесенных в ГРОРО приведены в таблице 7.2.3.1.

Таблица 7.2.3.1 - Плата за размещение отходов в период эксплуатации

Наименование отхода	Класс опасности	Кол-во, т/период	Ставка платы, руб/т	Плата за размещение отходов, руб.
мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	IV	30,369	663,2	0
отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные)	IV	329,513	663,2	0
мусор и смет уличный	IV	56,396	663,2	0
смет с территории гаража, автостоянки малоопасный	IV	6,886	663,2	0
отходы (мусор) от уборки территории и помещений учебно-воспитательных учреждений	V	20,4	17,3	0
Итого, плата за размещение отходов строительства руб./период эксплуатации				0

Согласно ПП РФ №255 от 03.03.2017г. при размещении твердых коммунальных отходов – лицами, обязанными вносить плату, являются региональные операторы по обращению с твердыми коммунальными отходами, осуществляющие деятельность по их размещению.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						ВШ37 – П – ООС1-ПЗ		Лист
					22.10.21			170
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Приведенная выше оценка воздействия на окружающую среду и предусмотренные в проекте мероприятия по ее охране в районе строительства и эксплуатации Многоквартирных домов со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями (в том числе помещениями дошкольных групп) и подземными гаражами по адресу: г. Москва, Варшавское шоссе, земельные участки 37А/1, 37/4 позволяют заключить, что существующая экологическая ситуация на выбранной территории является достаточно благоприятной.

Предлагаемое проектом преобразование территории при соблюдении санитарно-гигиенических и экологических требований, установленных Российским законодательством, а также при выполнении указанных в настоящем проекте природоохранных мер не приведет к ухудшению экологической ситуации, как на территории проектируемого объекта, так и на сопредельных территориях.

В соответствующих разделах данного проекта предложен ряд мероприятий, позволяющий снизить возможное негативное воздействие строительства и эксплуатации проектируемого объекта на окружающую природную среду, организовать мониторинг за компонентами природной среды на перспективу в соблюдение действующих требований законодательства.

						ВШЗ7 – П – ООС1-ПЗ	Лист
					22.10.21		172
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации.



ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА

ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

«04» октября 2021 г. № 577/07 АК

**Ассоциация «Объединение градостроительного планирования и проектирования»,
Ассоциация "Объединение ГрадСтройПроект"**

(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

основанная на членстве лиц, осуществляющих подготовку проектной документации

(вид саморегулируемой организации)

ул.Коровий Вал, дом 9, г.Москва, 119049, www.srosp.ru, info@srosp.ru

(адрес места нахождения саморегулируемой организации, адрес официального сайта в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», адрес электронной почты)

СРО-П-021-28082009

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана Обществу с ограниченной ответственностью "Группа проектной инженерии"

(фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество заявителя - физического лица или полное наименование заявителя - юридического лица)

Наименование	Сведения	
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:		
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	Общество с ограниченной ответственностью "Группа проектной инженерии", ООО "ПРОИНЖГРУПП"	
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	7717626274	
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	1087746994345	
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	129085, г.Москва, ул.Годовикова, дом 9, стр.1, под. 1.3, эт.4, пом.4.14	
1.5. Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)		
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:		
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	577	
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	31 марта 2010 г.	
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	31 марта 2010 г. № 0577-01	
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	31 марта 2010 г.	
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)		
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации		
3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:		
3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания, осуществлять		
подготовку проектной документации,		
строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий,		
подготовку проектной документации,		
по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (нужное выделить):		
в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
01.07.2017	01.07.2017	-

3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий,

подготовку проектной документации,

по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (нужное выделить).

а) первый

✓

стоимость работ по одному договору не превышает 25 000 000 рублей

3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий,

подготовку проектной документации,

по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (нужное выделить):

а) первый

✓

предельный (совокупный) размер обязательств по договорам строительного подряда не превышает 25 000 000 рублей

4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:

4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)

-

4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ

-

Президент

Действительный государственный советник
Российской Федерации I класса



Шамузафаров А.Ш.



Срок действия настоящей выписки из реестра членов саморегулируемой организации составляет один месяц с даты ее выдачи (ч.4 ст.55.17 Градостроительного Кодекса Российской Федерации).

Приложение Б

Исходно-разрешительная документация

ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ПЛАН ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

№ РФ-77-4-59-3-18-2021-5052

Градостроительный план земельного участка подготовлен на основании обращения правообладателя земельного участка, иного лица в случае, предусмотренном частью 1.1 статьи 57.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации

ОБЩЕСТВА С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ЗАПАД СТОЛИЦЫ" от 02.08.2021

Местонахождение земельного участка

г. Москва, внутригородское муниципальное образование Нагатино-Садовники, Варшавское шоссе, земельный участок 37/4

Описание границ земельного участка (образуемого земельного участка):

согласно выписке из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости от 03.08.2021 г. № КУВИ-002/2021-98994802

Обозначение (номер) характерной точки	Перечень координат характерных точек в системе координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости	
	X	Y
1	2306.17	8073.47
2	2306.68	8084.77
3	2306.38	8085.55
4	2308.03	8114.08
5	2307.11	8134.52
6	2302.47	8134.39
7	2302.68	8141.11
8	2283.34	8146.34
9	2252.88	8157.28
10	2250.45	8157.03
11	2242.53	8143.03
12	2235.14	8121.43
13	2235.96	8121.17
14	2229.43	8100.83
15	2228.23	8101.22
16	2227.1	8097.92
17	2258.88	8092.56
18	2268.69	8083.29
19	2268.52	8081.83
20	2267.84	8081.91

Обозначение (номер) характерной точки	Перечень координат характерных точек в системе координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости	
	X	Y
21	2267.28	8078.8
1	2306.17	8073.47

Кадастровый номер земельного участка (при наличии) или в случае, предусмотренном частью 1.1 статьи 57.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации, условный номер образуемого земельного участка на основании утвержденных проекта межевания территории и (или) схемы расположения земельного участка или земельных участков на кадастровом плане территории
77:05:0004001:2433

Площадь земельного участка
4605 ± 24 кв.м

Информация о расположенных в границах земельного участка объектах капитального строительства

В границах земельного участка расположены объекты капитального строительства. Количество объектов 3 единицы. Объекты отображаются на чертеже(ах) градостроительного плана под порядковыми номерами. Описание объектов капитального строительства приводится в подразделе 3.1 "Объекты капитального строительства" или подразделе 3.2 "Объекты, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации" раздела 3.

Информация о границах зоны планируемого размещения объекта капитального строительства в соответствии с утвержденным проектом планировки территории (при наличии)

Проект планировки утвержден. Координаты характерных точек не установлены.

Обозначение (номер) характерной точки	Перечень координат характерных точек в системе координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости	
	X	Y
—	—	—

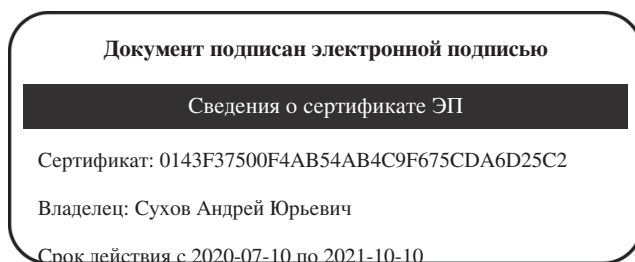
Реквизиты проекта планировки территории и (или) проекта межевания территории в случае, если земельный участок расположен в границах территории, в отношении которой утверждены проект планировки территории и (или) проект межевания территории

- Проект планировки территории. Утвержден постановлением Правительства Москвы № 2281-ПП от 21.12.2020 "Об утверждении проекта планировки территории, ограниченной Варшавским шоссе, проектируемым проездом №5529, руслом Москвы-реки, границей производственной зоны №2 "Варшавское шоссе", Нагатинской улицей".
- Проект межевания территории. Утвержден распоряжением Департамента городского имущества города Москвы № 11767 от 03.12.2013 "Об утверждении проекта межевания территории квартала".

Градостроительный план подготовлен

Комитетом по архитектуре и градостроительству города Москвы

**Первый
заместитель
председателя**



**Сухов
Андрей Юрьевич**

Дата выдачи 20.08.2021

1. Чертеж(и) градостроительного плана земельного участка

Чертеж(и) градостроительного плана земельного участка содержится в приложении к настоящему документу.

2. Информация о градостроительном регламенте, либо требованиях к назначению, параметрам и размещению объекта капитального строительства на земельном участке, на который действие градостроительного регламента не распространяется или для которого градостроительный регламент не устанавливается

Земельный участок расположен в территориальной зоне, для которой установлен градостроительный регламент.

2.1. Реквизиты акта органа государственной власти субъекта Российской Федерации, органа местного самоуправления, содержащего градостроительный регламент, либо реквизиты акта федерального органа государственной власти, органа государственной власти субъекта Российской Федерации, органа местного самоуправления, иной организации, определяющего, в соответствии с федеральными законами, порядок использования земельного участка, на который действие градостроительного регламента не распространяется или для которого градостроительный регламент не устанавливается

Постановление Правительства Москвы от 28.03.2017 г. № 120-ПП "Об утверждении Правил землепользования и застройки города Москвы"

2.2. Информация о видах разрешенного использования земельного участка

основные виды разрешенного использования земельного участка:

- Многоэтажная жилая застройка (высотная застройка). Размещение многоквартирных домов этажностью девять этажей и выше;
благоустройство и озеленение придомовых территорий;
обустройство спортивных и детских площадок, хозяйственных площадок и площадок для отдыха;
размещение подземных гаражей и автостоянок, размещение объектов обслуживания жилой застройки во встроенных, пристроенных и встроенно-пристроенных помещениях многоквартирного дома в отдельных помещениях дома, если площадь таких помещений в многоквартирном доме не составляет более 15% от общей площади дома (2.6)
- Хранение автотранспорта. Размещение отдельно стоящих и пристроенных гаражей, в том числе подземных, предназначенных для хранения автотранспорта, в том числе с разделением на машино-места, за исключением гаражей, размещение которых предусмотрено содержанием вида разрешенного использования с кодом 4.9 (2.7.1)
- Предоставление коммунальных услуг. Размещение зданий и сооружений, обеспечивающих поставку воды, тепла, электричества, газа, отвод канализационных стоков, очистку и уборку объектов недвижимости (котельных, водозаборов, очистных сооружений, насосных станций, водопроводов, линий электропередач, трансформаторных подстанций, газопроводов, линий связи, телефонных станций, канализаций, стоянок, гаражей и мастерских для обслуживания уборочной и аварийной техники, сооружений, необходимых для сбора и плавки снега) (3.1.1)

- Здравоохранение. Размещение объектов капитального строительства, предназначенных для оказания гражданам медицинской помощи. Содержание данного вида разрешенного использования включает в себя содержание видов разрешенного использования с кодами 3.4.1 - 3.4.2 (3.4)
- Дошкольное, начальное и среднее общее образование. Размещение объектов капитального строительства, предназначенных для просвещения, дошкольного, начального и среднего общего образования (детские ясли, детские сады, школы, лицеи, гимназии, художественные, музыкальные школы, образовательные кружки и иные организации, осуществляющие деятельность по воспитанию, образованию и просвещению), в том числе зданий, спортивных сооружений, предназначенных для занятия обучающихся физической культурой и спортом (3.5.1)
- Деловое управление. Размещение объектов капитального строительства с целью: размещения объектов управленческой деятельности, не связанной с государственным или муниципальным управлением и оказанием услуг, а также с целью обеспечения совершения сделок, не требующих передачи товара в момент их совершения между организациями, в том числе биржевая деятельность (за исключением банковской и страховой деятельности) (4.1)
- Магазины. Размещение объектов капитального строительства, предназначенных для продажи товаров, торговая площадь которых составляет до 5000 кв. м (4.4)
- Банковская и страховая деятельность. Размещение объектов капитального строительства, предназначенных для размещения организаций, оказывающих банковские и страховые услуги (4.5)
- Общественное питание. Размещение объектов капитального строительства в целях устройства мест общественного питания (рестораны, кафе, столовые, закусочные, бары) (4.6)
- Служебные гаражи. Размещение постоянных или временных гаражей, стоянок для хранения служебного автотранспорта, используемого в целях осуществления видов деятельности, предусмотренных видами разрешенного использования с кодами 3.0, 4.0, а также для стоянки и хранения транспортных средств общего пользования, в том числе в депо (4.9)
- Внеуличный транспорт. Размещение сооружений, необходимых для эксплуатации метрополитена, в том числе наземных путей метрополитена, посадочных станций, межстанционных переходов для пассажиров, электродепо, вентиляционных шахт; размещение наземных сооружений иных видов внеуличного транспорта (монорельсового транспорта, подвесных канатных дорог, фуникулеров) (7.6)
- Обеспечение внутреннего правопорядка. Размещение объектов капитального строительства, необходимых для подготовки и поддержания в готовности органов внутренних дел, Росгвардии и спасательных служб, в которых существует военизированная служба; размещение объектов гражданской обороны, за исключением объектов гражданской обороны, являющихся частями производственных зданий (8.3)
- Улично-дорожная сеть. Размещение объектов улично-дорожной сети: автомобильных дорог, трамвайных путей и пешеходных тротуаров в границах населенных пунктов, пешеходных переходов, бульваров, площадей, проездов, велодорожек и объектов велотранспортной и инженерной инфраструктуры; размещение придорожных стоянок (парковок) транспортных средств в границах городских улиц и дорог, за исключением предусмотренных видами разрешенного использования с кодами 2.7.1, 4.9, 7.2.3, а также некапитальных сооружений, предназначенных для охраны транспортных средств (12.0.1)
- Благоустройство территории. Размещение декоративных, технических, планировочных, конструктивных устройств, элементов озеленения, различных видов оборудования и оформления, малых архитектурных форм, некапитальных нестационарных строений и сооружений, информационных щитов и указателей, применяемых как составные части благоустройства территории, общественных туалетов (12.0.2)

условно разрешенные виды использования земельного участка:

Устанавливаются и применяются в соответствии с разделом 3.3 общей части Правил землепользования и застройки города Москвы.

вспомогательные виды разрешенного использования земельного участка:

Устанавливаются и применяются в соответствии с разделом 3.3 общей части Правил землепользования и застройки города Москвы.

2.3. Предельные (минимальные и (или) максимальные) размеры земельного участка и предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объекта капитального строительства, установленные градостроительным регламентом для территориальной зоны, в которой расположен земельный участок:

Предельные (минимальные и (или) максимальные) размеры земельных участков, в том числе их площадь			Минимальные отступы от границ земельного участка в целях определения мест допустимого размещения зданий, строений, сооружений, за пределами которых запрещено строительство зданий, строений, сооружений	Предельное количество этажей и (или) предельная высота зданий, сооружений	Максимальный процент застройки в границах земельного участка, определяемый как отношение суммарной площади земельного участка, которая может быть застроена, ко всей площади земельного участка	Требования к архитектурным решениям объектов капитального строительства, расположенным в границах территории исторического поселения федерального или регионального значения	Иные показатели
1	2	3	4	5	6	7	8
Длина, м	Ширина, м	Площадь, м ² или га					
Подзона №1 на чертеже (0.4582 га). Назначение объекта капитального строительства - многоквартирные дома со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и подземным гаражом.							
не установлена	не установлена	не установлена	не установлены	Предельная высота (м.) - 100	Максимальный процент застройки (%) - без ограничений	не установлены	Максимальная плотность (тыс. кв. м/га) - 30.05 Суммарная поэтажная площадь жилой части в габаритах наружных стен (кв. м.) - 13100; Суммарная поэтажная площадь нежилой части в габаритах наружных стен (кв. м.) - 680. Подземный гараж на 100 мест.
Подзона №2 на чертеже (0.0023 га). Назначение объекта капитального строительства - объект здравоохранения.							
не установлена	не установлена	не установлена	не установлены	Предельная высота (м.) - 20	Максимальный процент застройки (%) - 30	не установлены	Максимальная плотность (тыс. кв. м/га) - 14.2 Суммарная поэтажная площадь объекта в габаритах наружных стен (кв. м.) - 32.66

2.4. Требования к назначению, параметрам и размещению объекта капитального строительства на земельном участке, на который действие градостроительного регламента не распространяется или для которого градостроительный регламент не устанавливается (за исключением случая, предусмотренного пунктом 7.1 части 3 статьи 57.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации):

Причины отнесения земельного участка к виду земельного участка, на который действие градостроительного регламента не распространяется или для которого градостроительный регламент не устанавливается	Реквизиты акта, регулирующего использование земельного участка	Требования к использованию земельного участка	Требования к параметрам объекта капитального строительства			Требования к размещению объектов капитального строительства	
			Предельное количество этажей и (или) предельная высота зданий, строений, сооружений	Максимальный процент застройки в границах земельного участка, определяемый как отношение суммарной площади земельного участка, которая может быть	Иные требования к параметрам объекта капитального строительства	Минимальные отступы от границ земельного участка в целях определения мест допустимого размещения зданий, строений, сооружений, за	Иные требования к размещению объектов капитального строительства

					застроена, ко всей площади земельного участка				пределами которых запрещено строительство зданий, строений, сооружений	
1	2	3	4	5	6	7	8			
—	—	—	—	—	—	—	—			

2.5. Предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объекта капитального строительства, установленные положением об особо охраняемых природных территориях, в случае выдачи градостроительного плана земельного участка в отношении земельного участка, расположенного в границах особо охраняемой природной территории:

Причины отнесения земельного участка к виду земельного участка, для которого градостроительный регламент не устанавливается	Реквизиты Положения об особо охраняемой природной территории	Реквизиты утвержденной документации по планировке территории	Зонирование особо охраняемой природной территории (да/нет)							Требования к размещению объектов капитального строительства	
			Функциональная зона	Виды разрешенного использования земельного участка		Требования к параметрам объекта капитального строительства					
				Основные виды разрешенного использования	Вспомогательные виды разрешенного использования	Предельное количество этажей и (или) предельная высота зданий, строений, сооружений	Максимальный процент застройки в границах земельного участка, определяемый как отношение суммарной площади земельного участка, которая может быть застроена, ко всей площади земельного участка	Иные требования к параметрам объекта капитального строительства	Минимальные отступы от границ земельного участка в целях определения мест допустимого размещения зданий, строений, сооружений, за пределами которых запрещено строительство зданий, строений, сооружений	Иные требования к размещению объектов капитального строительства	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

В целях осуществления контроля за реализацией утвержденного архитектурно-градостроительного решения объекта в случаях, предусмотренных постановлением Правительства Москвы от 30.04.2013 №284-ПП архитектурно-градостроительные характеристики и параметры объектов должны соответствовать свидетельству об утверждении архитектурно-градостроительного решения объекта

капитального строительства.

В соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 03.03.2018 № 222 "Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон" при планировании строительства или реконструкции объекта, а также при наличии в границах земельного участка объектов, введенных в эксплуатацию, в отношении которых подлежат установлению санитарно-защитные зоны на основании постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 25.09.2007 г. N 74 (ред. от 25.04.2014) «О введении в действие новой редакции санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»», правообладатели и (или) застройщики вышеуказанных объектов обязаны провести исследования (измерения) атмосферного воздуха, уровней физического и (или) биологического воздействия на атмосферный воздух за контуром объекта и представить в Федеральную службу по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (ее территориальные органы) заявление об установлении (или изменении) санитарно-защитной зоны.

3. Информация о расположенных в границах земельного участка объектах капитального строительства и объектах культурного наследия

3.1. Объекты капитального строительства

№ 1 на чертеже ГПЗУ Здание

Адрес: ш. Варшавское, д. 37, корп. 4, строен. 2 (часть здания); Назначение: Нежилое;
Кадастровый номер: 77:05:0004001:1036; Площадь: 207.9 кв.м; Количество этажей: 1;
Количество подземных этажей: в том числе подземных 0; Год постройки: 1968; Материал стен: кирпичный;

№ 2 на чертеже ГПЗУ нежилое здание

Адрес: ш. Варшавское, д. 37, корп. 4, строен. 3; Назначение: Нежилое; Кадастровый номер: 77:05:0004001:1037; Площадь: 550.6 кв.м; Количество этажей: 1; Количество подземных этажей: в том числе подземных 0; Год постройки: 1973; Материал стен: кирпичный;

№ 3 на чертеже ГПЗУ нежилое здание

Адрес: ш. Варшавское, д. 37, корп. 4 (часть здания); Назначение: Нежилое; Кадастровый номер: 77:05:0004001:1049; Площадь: 100.2 кв.м; Количество этажей: 1; Количество подземных этажей: в том числе подземных 0; Год постройки: 1996; Материал стен: крупноблочные;

Данные подготовлены по материалам: выписки из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости

3.2. Объекты, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации

Информация отсутствует

4. Информация о расчетных показателях минимально допустимого уровня обеспеченности территории объектами коммунальной, транспортной, социальной инфраструктур и расчетных показателях максимально допустимого уровня территориальной доступности указанных объектов для населения в случае, если земельный участок расположен в границах территории, в отношении которой предусматривается осуществление деятельности по комплексному развитию территории:

Информация о расчетных показателях минимально допустимого уровня обеспеченности территории								
Объекты коммунальной инфраструктуры			Объекты транспортной инфраструктуры			Объекты социальной инфраструктуры		
Наименование вида объекта	Единица измерения	Расчетный показатель	Наименование вида объекта	Единица измерения	Расчетный показатель	Наименование вида объекта	Единица измерения	Расчетный показатель
1	2	3	4	5	6	7	8	9
—	—	—	—	—	—	—	—	—
Информация о расчетных показателях максимально допустимого уровня территориальной доступности								
Наименование вида объекта	Единица	Расчетный	Наименование вида объекта	Единица	Расчетный	Наименование вида объекта	Единица	Расчетный

	изме- рения	показа- тель		изме- рения	показа- тель		измерен ия	показа- тель
1	2	3	4	5	6	7	8	9
–	–	–	–	–	–	–	–	–

5. Информация об ограничениях использования земельного участка, в том числе, если земельный участок полностью или частично расположен в границах зон с особыми условиями использования территорий

Часть земельного участка расположена в границах природных и озелененных территорий ЮАО N 46 "Набережная р. Москвы, Новоданиловская наб." с режимом регулирования градостроительной деятельности - озелененная территория ограниченного пользования в соответствии с постановлением Правительства Москвы от 21.12.2020 г. № 2281-ПП "Об утверждении проекта планировки территории, ограниченной Варшавским шоссе, проектируемым проездом №5529, руслом Москвы-реки, границей производственной зоны №2 "Варшавское шоссе", Нагатинской улицей".

Площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет – **21 м²**

Земельный участок полностью расположен в границах водоохранной зоны в соответствии с Водным кодексом Российской Федерации от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ.

Площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет – **4605 м²**

В границах водоохраных зон запрещаются:

- использование сточных вод в целях регулирования плодородия почв;
- размещение кладбищ, скотомогильников, объектов размещения отходов производства и потребления, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ, пунктов захоронения радиоактивных отходов;
- осуществление авиационных мер по борьбе с вредными организмами;
- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;
- строительство и реконструкция автозаправочных станций, складов горюче-смазочных материалов (за исключением случаев, если автозаправочные станции, склады горюче-смазочных материалов размещены на территориях портов, инфраструктуры внутренних водных путей, в том числе баз (сооружений) для стоянки маломерных судов, объектов органов федеральной службы безопасности), станций технического обслуживания, используемых для технического осмотра и ремонта транспортных средств, осуществление мойки транспортных средств;
- хранение пестицидов и агрохимикатов (за исключением хранения агрохимикатов в

специализированных хранилищах на территориях морских портов за пределами границ прибрежных защитных полос), применение пестицидов и агрохимикатов;

- сброс сточных, в том числе дренажных, вод;

- разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых (за исключением случаев, если разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых осуществляются пользователями недр, осуществляющими разведку и добычу иных видов полезных ископаемых, в границах предоставленных им в соответствии с законодательством Российской Федерации о недрах горных отводов и (или) геологических отводов на основании утвержденного технического проекта в соответствии со статьей 19.1 Закона Российской Федерации от 21 февраля 1992 года N 2395-I "О недрах").

В границах водоохранных зон допускаются проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды. Выбор типа сооружения, обеспечивающего охрану водного объекта от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод, осуществляется с учетом необходимости соблюдения установленных в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов. В целях настоящей статьи под сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод, понимаются:

1) централизованные системы водоотведения (канализации), централизованные ливневые системы водоотведения;

2) сооружения и системы для отведения (сброса) сточных вод в централизованные системы водоотведения (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливочных и дренажных вод), если они предназначены для приема таких вод;

3) локальные очистные сооружения для очистки сточных вод (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливочных и дренажных вод), обеспечивающие их очистку исходя из нормативов, установленных в соответствии с требованиями законодательства в области охраны окружающей среды и настоящего Кодекса;

4) сооружения для сбора отходов производства и потребления, а также сооружения и системы для отведения (сброса) сточных вод (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливочных и дренажных вод) в приемники, изготовленные из водонепроницаемых материалов;

5) сооружения, обеспечивающие защиту водных объектов и прилегающих к ним территорий от разливов нефти и нефтепродуктов и иного негативного воздействия на окружающую среду.

В отношении территорий ведения гражданами садоводства или огородничества для собственных нужд, размещенных в границах водоохранных зон и не оборудованных сооружениями для очистки сточных вод, до момента их оборудования такими сооружениями и (или) подключения к системам, указанным в пункте 1 части 16 настоящей статьи, допускается применение приемников, изготовленных из водонепроницаемых материалов, предотвращающих поступление загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в окружающую среду.

На территориях, расположенных в границах водоохранных зон и занятых защитными лесами, особо защитными участками лесов, наряду с ограничениями, установленными частью 15 настоящей статьи, действуют ограничения, предусмотренные установленными лесным законодательством правовым режимом защитных лесов, правовым режимом особо защитных участков лесов.

Строительство, реконструкция и эксплуатация специализированных хранилищ агрохимикатов допускаются при условии оборудования таких хранилищ сооружениями и системами, предотвращающими загрязнение водных объектов.

Часть земельного участка расположена в границах зоны слабого подтопления в соответствии с приказом Московско-Окского бассейнового водного управления Федерального агентства водных ресурсов Российской Федерации (Росводресурсы) № 149 от 08.05.2018 "Об утверждении зон подтопления, прилегающих к зонам затопления, определенных в отношении территорий, которые прилегают к водотокам на территории города Москвы в зоне деятельности Московско-Окского бассейнового водного управления Федерального агентства водных ресурсов".

Площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет – 40 м²

В соответствии с п.6 ст. 67.1 Водного кодекса Российской Федерации от 3 июня 2006 г. № 74-ФЗ: в границах зон затопления, подтопления, в соответствии с законодательством Российской Федерации о градостроительной деятельности отнесенных к зонам с особыми условиями использования территорий, запрещаются:

- 1) размещение новых населенных пунктов и строительство объектов капитального строительства без обеспечения инженерной защиты таких населенных пунктов и объектов от затопления, подтопления;
- 2) использование сточных вод в целях регулирования плодородия почв;
- 3) размещение кладбищ, скотомогильников, объектов размещения отходов производства и потребления, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ, пунктов хранения и захоронения радиоактивных отходов;
- 4) осуществление авиационных мер по борьбе с вредными организмами.

Часть земельного участка расположена в границах зоны умеренного подтопления в соответствии с приказом Московско-Окского бассейнового водного управления Федерального агентства водных ресурсов Российской Федерации (Росводресурсы) № 149 от 08.05.2018 "Об утверждении зон подтопления, прилегающих к зонам затопления, определенных в отношении территорий, которые прилегают к водотокам на территории города Москвы в зоне деятельности Московско-Окского бассейнового водного управления Федерального агентства водных ресурсов".

Площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет – **4565 м²**

В соответствии с п.6 ст. 67.1 Водного кодекса Российской Федерации от 3 июня 2006 г. № 74-ФЗ: в границах зон затопления, подтопления, в соответствии с законодательством Российской Федерации о градостроительной деятельности отнесенных к зонам с особыми условиями использования территорий, запрещаются:

- 1) размещение новых населенных пунктов и строительство объектов капитального строительства без обеспечения инженерной защиты таких населенных пунктов и объектов от затопления, подтопления;
- 2) использование сточных вод в целях регулирования плодородия почв;
- 3) размещение кладбищ, скотомогильников, объектов размещения отходов производства и потребления, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ, пунктов хранения и захоронения радиоактивных отходов;
- 4) осуществление авиационных мер по борьбе с вредными организмами.

6. Информация о границах зон с особыми условиями использования территорий, если земельный участок полностью или частично расположен в границах таких зон:

Наименование зоны с особыми условиями использования территории с указанием объекта, в отношении которого установлена такая зона	Перечень координат характерных точек в системе координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости		
	Обозначение (номер) характерной точки	X	Y
1	2	3	4
–	–	–	–

7. Информация о границах публичных сервитутов

Информация отсутствует

Наименование зоны с особыми условиями использования территории с указанием объекта, в отношении которого установлена такая зона	Перечень координат характерных точек в системе координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости		
	Обозначение (номер) характерной точки	X	Y
1	2	3	4

–	–	–	–
---	---	---	---

8. Номер и (или) наименование элемента планировочной структуры, в границах которого расположен земельный участок

Не установлен(ы)

9. Информация о технических условиях подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, определенных с учетом программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры поселения, городского округа

**Предварительные технические условия АО «Мосгаз» (www.mos-gaz.ru)
от 13.08.2021 № 01-21-2222/21 13.08.21**

Подключение к сетям газораспределения

Информация о возможной максимальной нагрузке подключения:

-

Информация о возможных точках подключения:
газопровод среднего давления

**Предварительные технические условия АО «Мосводоканал» (www.mosvodokanal.ru)
от 10.08.2021 № 21-7404/21**

Подключение к сетям водоснабжения

Информация о возможной максимальной нагрузке подключения:
5 куб.м/сут.

Информация о возможных точках подключения:
Источником водоснабжения для объекта является водопровод d=400 мм.

Предварительные технические условия АО «Мосводоканал» (www.mosvodokanal.ru)

Подключение к сетям водоотведения

Информация о возможной максимальной нагрузке подключения:
5 куб.м/сут.

Информация о возможных точках подключения:
канализационная сеть d=400 мм с западной стороны.

**Предварительные технические условия ПАО «МОЭК»
от 16.08.2021 № Т-МК2-01-210805/66**

Подключение к тепловым сетям

Информация о возможной максимальной нагрузке подключения:
0.10000000

Информация о возможных точках подключения:
Граница земельного участка заявителя

10. Реквизиты нормативных правовых актов субъекта Российской Федерации, муниципальных правовых актов, устанавливающих требования к благоустройству территории

- Закон города Москвы № 18 от 30.04.2014 "О благоустройстве в городе Москве";
- Постановление Правительства Москвы № 623-ПП от 06.08.2002 "Об утверждении Норм и правил проектирования комплексного благоустройства на территории города Москвы МГСН 1.02-02".

11. Информация о красных линиях:

Информация отсутствует

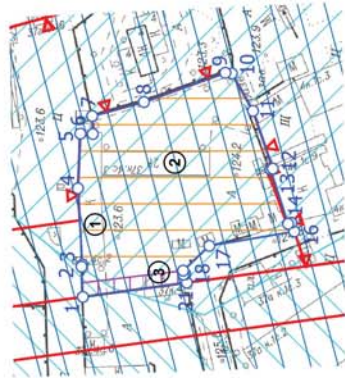
Обозначение (номер) характерной точки	Перечень координат характерных точек в системе координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости	
	X	Y
-	-	-

Приложение (в случае, указанном в части 3.1 статьи 57.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации)

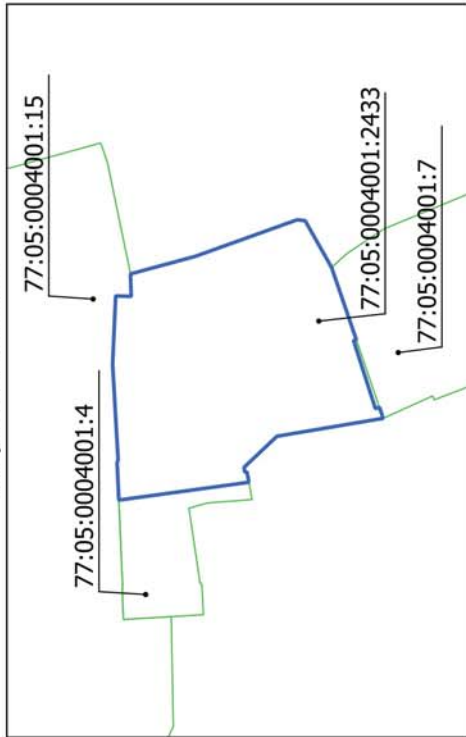
¹ Информация представлена на основании:

1.1. Постановления Правительства Москвы от 28 июня 2017 г. № 396-ПП "О подготовке и выдаче градостроительных планов земельных участков в городе Москве".

1. ЧЕРТЕЖ(И) ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО ПЛАНА ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА



Ситуационный план





Условные обозначения

- Границы земельного участка
- Красные линии улично-дорожной сети
- Границы территорий природного комплекса Москвы, не являющихся особо охраняемыми
- Территория водоохранной зоны
- Зоны планируемого размещения объектов капитального строительства
- Зона планируемого размещения инженерных коммуникаций и сооружений (трассировка уточняется на стадии разработки проектной документации)
- Территория зоны умеренного подтопления
- Территория зоны слабого подтопления

Чертеж(и) градостроительного плана земельного участка разработан(ы) в масштабе 1:2000, на топографической основе, выполненной ГБУ «Мосторгеотрест» в 2021 г.
Площадь земельного участка: 4605±24 кв.м (0.4605 га)

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат: 01A7C4CC0077ACEB9E4250D935A2F34F51 Владелец: Манаenkova Екатерина Петровна Срок действия: с 18.11.2020 по 18.02.2022	Чертеж(и) градостроительного плана земельного участка разработан(ы) 11-08-2021 © ГБУ «Мосторгеотрест»
	РФ-77-4-59-3-18-2021-5052



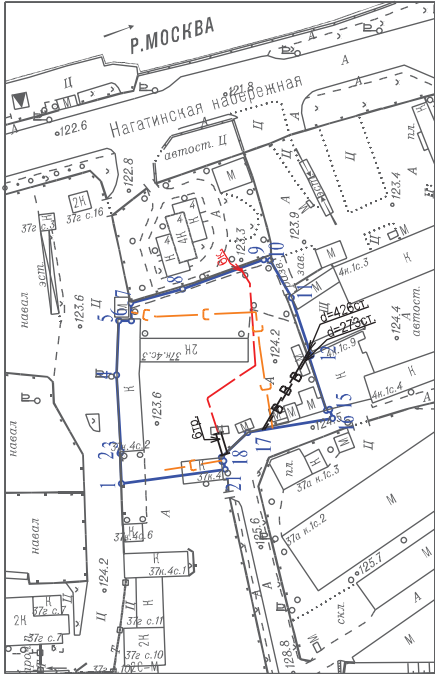
Условные обозначения	
Границы земельного участка	
Границы подзона	
Номер подзоны	

Чертеж(и) градостроительного плана земельного участка разработан(ы) в масштабе 1:2000, на топографической основе, выполненной ГБУ «Мосгоргеотрест» в 2021 г.

Площадь земельного участка: 4605 ± 24 кв.м (0.4605 га)

<p>Сертификат: 01A7C4C0077ACEB9E4230D935A2F34F51</p> <p>Владелец: Манаенкова Екатерина Петровна</p> <p>Срок действия: с 18.11.2020 по 18.02.2022</p>	<p>Чертёж(и) градостроительного плана земельного участка разработан(ы) 11-08-2021</p> <p>© ГБУ "Мосгоргеоестрест"</p> <p>РФ-77-4-59-3-18-2021-5052</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1. ЧЕРТЕЖ(И) ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО ПЛАНА ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА



- Условные обозначения
- Зп. кабель
 - Труба кабель
 - Водосток
 - Водопротек

Должность Инженер 2 кат.	Фамилия Базеев Д.А.	Чертеж(и) с отображением расположенных в границах земельного участка коммуникационных сетей разработан(ы) по имеющимся данным 11.08.2021 г. © ГБУ "Мосторгеотрест"
		ГПЗУ № РФ-77-4-59-3-18-2021-5052

Чертеж(и) градостроительного плана земельного участка разработан(ы) в масштабе 1:2000, на топографической основе, выполненной ГБУ "Мосторгеотрест" в 2021 г. Коммуникационные сети нанесены по состоянию на 10.2016 г.

ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ПЛАН ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

№ РФ-77-4-59-3-18-2021-5884

Градостроительный план земельного участка подготовлен на основании обращения правообладателя земельного участка, иного лица в случае, предусмотренном частью 1.1 статьи 57.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации

ОБЩЕСТВА С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ЗАПАД СТОЛИЦЫ" от 07.09.2021

Местонахождение земельного участка

г. Москва, внутригородское муниципальное образование Нагатино-Садовники, Варшавское шоссе, земельный участок 37А/1

Описание границ земельного участка (образуемого земельного участка):

согласно выписке из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости от 07.09.2021г. № КУВИ-002/2021-118224173

Обозначение (номер) характерной точки	Перечень координат характерных точек в системе координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости	
	X	Y
1	2231.25	7949.1
2	2232.31	7957.17
3	2231.22	7960.2
4	2231.86	7966.52
5	2233.45	7979.43
6	2234.1	7984.46
7	2235.72	7991
8	2237.1	7998.31
9	2239.29	8007.81
10	2251.93	8060.71
11	2149.64	8074.74
12	2148.01	8072.08
13	2141.25	8062.47
14	2125.47	8031.04
15	2103.56	7993.34
16	2101.31	7978.92
17	2101.49	7978.88
18	2101.48	7978.45
19	2111.17	7975.77
20	2123.39	7973.44

Обозначение (номер) характерной точки	Перечень координат характерных точек в системе координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости	
	X	Y
21	2122.44	7965.81
22	2231.18	7948.53
1	2231.25	7949.1

Кадастровый номер земельного участка (при наличии) или в случае, предусмотренном частью 1.1 статьи 57.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации, условный номер образуемого земельного участка на основании утвержденных проекта межевания территории и (или) схемы расположения земельного участка или земельных участков на кадастровом плане территории

77:05:0004001:2434

Площадь земельного участка

13314 ± 40 кв.м

Информация о расположенных в границах земельного участка объектах капитального строительства

В границах земельного участка расположены объекты капитального строительства. Количество объектов 3 единицы. Объекты отображаются на чертеже(ах) градостроительного плана под порядковыми номерами. Описание объектов капитального строительства приводится в подразделе 3.1 "Объекты капитального строительства" или подразделе 3.2 "Объекты, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации" раздела 3.

Информация о границах зоны планируемого размещения объекта капитального строительства в соответствии с утвержденным проектом планировки территории (при наличии)

Проект планировки утвержден. Координаты характерных точек не установлены.

Обозначение (номер) характерной точки	Перечень координат характерных точек в системе координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости	
	X	Y
—	—	—

Реквизиты проекта планировки территории и (или) проекта межевания территории в случае, если земельный участок расположен в границах территории, в отношении которой утверждены проект планировки территории и (или) проект межевания территории

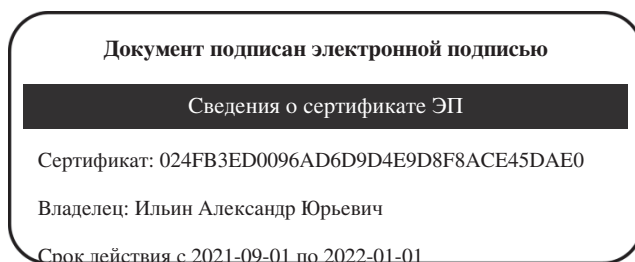
- Проект планировки территории. Утвержден постановлением Правительства Москвы № 2281-ПП от 21.12.2020 "Об утверждении проекта планировки территории, ограниченной Варшавским шоссе, проектируемым проездом №5529, руслом Москвы-реки, границей производственной зоны №2 "Варшавское шоссе", Нагатинской улицей".

- Проект межевания территории. Утвержден распоряжением Департамента городского имущества города Москвы № 11767 от 03.12.2013 "Об утверждении проекта межевания территории квартала".

Градостроительный план подготовлен

Комитетом по архитектуре и градостроительству города Москвы

**Заместитель
председателя**



**Ильин
Александр Юрьевич**

Дата выдачи 22.09.2021

1. Чертеж(и) градостроительного плана земельного участка

Чертеж(и) градостроительного плана земельного участка содержится в приложении к настоящему документу.

2. Информация о градостроительном регламенте, либо требованиях к назначению, параметрам и размещению объекта капитального строительства на земельном участке, на который действие градостроительного регламента не распространяется или для которого градостроительный регламент не устанавливается

Земельный участок расположен в территориальной зоне, для которой установлен градостроительный регламент.

2.1. Реквизиты акта органа государственной власти субъекта Российской Федерации, органа местного самоуправления, содержащего градостроительный регламент, либо реквизиты акта федерального органа государственной власти, органа государственной власти субъекта Российской Федерации, органа местного самоуправления, иной организации, определяющего, в соответствии с федеральными законами, порядок использования земельного участка, на который действие градостроительного регламента не распространяется или для которого градостроительный регламент не устанавливается

Постановление Правительства Москвы от 28.03.2017 № 120-ПП "Об утверждении Правил землепользования и застройки города Москвы".

2.2. Информация о видах разрешенного использования земельного участка

основные виды разрешенного использования земельного участка:

- Многоэтажная жилая застройка (высотная застройка). Размещение многоквартирных домов этажностью девять этажей и выше;
благоустройство и озеленение придомовых территорий;
обустройство спортивных и детских площадок, хозяйственных площадок и площадок для отдыха;
размещение подземных гаражей и автостоянок, размещение объектов обслуживания жилой застройки во встроенных, пристроенных и встроенно-пристроенных помещениях многоквартирного дома в отдельных помещениях дома, если площадь таких помещений в многоквартирном доме не составляет более 15% от общей площади дома (2.6)
- Хранение автотранспорта. Размещение отдельно стоящих и пристроенных гаражей, в том числе подземных, предназначенных для хранения автотранспорта, в том числе с разделением на машино-места, за исключением гаражей, размещение которых предусмотрено содержанием вида разрешенного использования с кодом 4.9 (2.7.1)
- Предоставление коммунальных услуг. Размещение зданий и сооружений, обеспечивающих поставку воды, тепла, электричества, газа, отвод канализационных стоков, очистку и уборку объектов недвижимости (котельных, водозаборов, очистных сооружений, насосных станций, водопроводов, линий электропередач, трансформаторных подстанций, газопроводов, линий связи, телефонных станций, канализаций, стоянок, гаражей и мастерских для обслуживания уборочной и аварийной техники, сооружений, необходимых для сбора и плавки снега) (3.1.1)

- Здравоохранение. Размещение объектов капитального строительства, предназначенных для оказания гражданам медицинской помощи. Содержание данного вида разрешенного использования включает в себя содержание видов разрешенного использования с кодами 3.4.1 - 3.4.2 (3.4)
- Дошкольное, начальное и среднее общее образование. Размещение объектов капитального строительства, предназначенных для просвещения, дошкольного, начального и среднего общего образования (детские ясли, детские сады, школы, лицеи, гимназии, художественные, музыкальные школы, образовательные кружки и иные организации, осуществляющие деятельность по воспитанию, образованию и просвещению), в том числе зданий, спортивных сооружений, предназначенных для занятия обучающихся физической культурой и спортом (3.5.1)
- Деловое управление. Размещение объектов капитального строительства с целью: размещения объектов управленческой деятельности, не связанной с государственным или муниципальным управлением и оказанием услуг, а также с целью обеспечения совершения сделок, не требующих передачи товара в момент их совершения между организациями, в том числе биржевая деятельность (за исключением банковской и страховой деятельности) (4.1)
- Магазины. Размещение объектов капитального строительства, предназначенных для продажи товаров, торговая площадь которых составляет до 5000 кв. м (4.4)
- Банковская и страховая деятельность. Размещение объектов капитального строительства, предназначенных для размещения организаций, оказывающих банковские и страховые услуги (4.5)
- Общественное питание. Размещение объектов капитального строительства в целях устройства мест общественного питания (рестораны, кафе, столовые, закусочные, бары) (4.6)
- Служебные гаражи. Размещение постоянных или временных гаражей, стоянок для хранения служебного автотранспорта, используемого в целях осуществления видов деятельности, предусмотренных видами разрешенного использования с кодами 3.0, 4.0, а также для стоянки и хранения транспортных средств общего пользования, в том числе в депо (4.9)
- Внеуличный транспорт. Размещение сооружений, необходимых для эксплуатации метрополитена, в том числе наземных путей метрополитена, посадочных станций, межстанционных переходов для пассажиров, электродепо, вентиляционных шахт; размещение наземных сооружений иных видов внеуличного транспорта (монорельсового транспорта, подвесных канатных дорог, фуникулеров) (7.6)
- Обеспечение внутреннего правопорядка. Размещение объектов капитального строительства, необходимых для подготовки и поддержания в готовности органов внутренних дел, Росгвардии и спасательных служб, в которых существует военизированная служба; размещение объектов гражданской обороны, за исключением объектов гражданской обороны, являющихся частями производственных зданий (8.3)
- Улично-дорожная сеть. Размещение объектов улично-дорожной сети: автомобильных дорог, трамвайных путей и пешеходных тротуаров в границах населенных пунктов, пешеходных переходов, бульваров, площадей, проездов, велодорожек и объектов велотранспортной и инженерной инфраструктуры; размещение придорожных стоянок (парковок) транспортных средств в границах городских улиц и дорог, за исключением предусмотренных видами разрешенного использования с кодами 2.7.1, 4.9, 7.2.3, а также некапитальных сооружений, предназначенных для охраны транспортных средств (12.0.1)
- Благоустройство территории. Размещение декоративных, технических, планировочных, конструктивных устройств, элементов озеленения, различных видов оборудования и оформления, малых архитектурных форм, некапитальных нестационарных строений и сооружений, информационных щитов и указателей, применяемых как составные части благоустройства территории, общественных туалетов (12.0.2)

условно разрешенные виды использования земельного участка:

Устанавливаются и применяются в соответствии с разделом 3.3 общей части Правил землепользования и застройки города Москвы.

вспомогательные виды разрешенного использования земельного участка:

Устанавливаются и применяются в соответствии с разделом 3.3 общей части Правил землепользования и застройки города Москвы.

2.3. Предельные (минимальные и (или) максимальные) размеры земельного участка и предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объекта капитального строительства, установленные градостроительным регламентом для территориальной зоны, в которой расположен земельный участок:

Предельные (минимальные и (или) максимальные) размеры земельных участков, в том числе их площадь			Минимальные отступы от границ земельного участка в целях определения мест допустимого размещения зданий, строений, сооружений, за пределами которых запрещено строительство зданий, строений, сооружений	Предельное количество этажей и(или) предельная высота зданий, строений, сооружений	Максимальный процент застройки в границах земельного участка, определяемый как отношение суммарной площади земельного участка, которая может быть застроена, ко всей площади земельного участка	Требования к архитектурным решениям объектов капитального строительства, расположенным в границах территории исторического поселения федерального или регионального значения	Иные показатели
1	2	3					
Длина, м	Ширина, м	Площадь, м² или га	4	5	6	7	8
Назначение объектов капитального строительства – многоквартирные дома со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями, со встроенно-пристроенными помещениями дошкольных групп и подземным гаражом с приспособленными помещениями под укрытие для обеспечения защиты населения от современных средств поражения, электросиrena на кровле.							
не установлена	не установлена	не установлена	не установлены	Предельная высота (м.) - 100	Максимальный процент застройки (%) - без ограничений	не установлены	Максимальная плотность (тыс.кв.м/га) - 30.5 Суммарная поэтажная площадь объекта в габаритах наружных стен (кв.м.) - 40530, в том числе: - жилая часть (кв.м) - 36470 - нежилая часть (кв.м) - 4060, в том числе встроенно-пристроенные помещения дошкольных групп на 150 мест. Подземный гараж на 287 машино-мест с приспособлением под объект гражданской обороны на 950 мест. Электросиrena на кровле.

2.4. Требования к назначению, параметрам и размещению объекта капитального строительства на земельном участке, на который действие градостроительного регламента не распространяется или для которого градостроительный регламент не устанавливается (за исключением случая, предусмотренного пунктом 7.1 части 3 статьи 57.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации):

Причины отнесения земельного участка к виду земельного участка, на который действие градостроительного регламента не распространяется или для которого градостроительный регламент не	Реквизиты акта, регулирующего использование земельного участка	Требования к использованию земельного участка	Требования к параметрам объекта капитального строительства			Требования к размещению объектов капитального строительства	
			Предельное количество этажей и (или) предельная высота зданий, строений, сооружений,	Максимальный процент застройки в границах земельного участка, определяемый как отношение суммарной площади земельного участка,	Иные требования к параметрам объекта капитального строительства	Минимальные отступы от границ земельного участка в целях определения мест допустимого размещения зданий, строений,	Иные требования к размещению объектов капитального строительства

устанавливается			сооружений	которая может быть застроена, ко всей площади земельного участка	сооружений	пределами которых запрещено строительство зданий, строений, сооружений	
1	2	3	4	5	6	7	8
—	—	—	—	—	—	—	—

2.5. Предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объекта капитального строительства, установленные положением об особо охраняемых природных территориях, в случае выдачи градостроительного плана земельного участка в отношении земельного участка, расположенного в границах особо охраняемой природной территории:

Причины отнесения земельного участка к виду земельного участка, для которого градостроительный регламент не устанавливается	Реквизиты Положения об особо охраняемой природной территории	Реквизиты утвержденной документации по планировке территории	Зонирование особо охраняемой природной территории (да/нет)						Требования к размещению объектов капитального строительства	
			Функциональная зона	Виды разрешенного использования земельного участка		Требования к параметрам объекта капитального строительства				
				Основные виды разрешенного использования	Вспомогательные виды разрешенного использования	Предельное количество этажей и (или) предельная высота зданий, строений, сооружений	Максимальный процент застройки в границах земельного участка, определяемый суммарной площадью земельного участка, которая может быть застроена, ко всей площади земельного участка	Иные требования к параметрам объекта капитального строительства	Минимальные отступы от границ земельного участка в целях определения мест допустимого размещения зданий, строений, сооружений, за пределами которых запрещено строительство зданий, строений, сооружений	Иные требования к размещению объектов капитального строительства
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

В целях осуществления контроля за реализацией утвержденного архитектурно-градостроительного решения объекта в случаях, предусмотренных постановлением Правительства Москвы от 30.04.2013 №284-ПП архитектурно-градостроительные характеристики и параметры объектов должны соответствовать об утверждении архитектурно-градостроительного решения объекта

капитального строительства.

В соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 03.03.2018 № 222 "Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон" при планировании строительства или реконструкции объекта, а также при наличии в границах земельного участка объектов, введенных в эксплуатацию, в отношении которых подлежат установлению санитарно-защитные зоны на основании постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 25.09.2007 г. N 74 (ред. от 25.04.2014) «О введении в действие новой редакции санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»», правообладатели и (или) застройщики вышеуказанных объектов обязаны провести исследования (измерения) атмосферного воздуха, уровней физического и (или) биологического воздействия на атмосферный воздух за контуром объекта и представить в Федеральную службу по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (ее территориальные органы) заявление об установлении (или изменении) санитарно-защитной зоны.

3. Информация о расположенных в границах земельного участка объектах капитального строительства и объектах культурного наследия

3.1. Объекты капитального строительства

№ 1 на чертеже ГПЗУ Здание

Адрес: ш. Варшавское, д. 37а, корп. 1, строен. 4; Назначение: Нежилое; Кадастровый номер: 77:05:0004001:1047; Площадь: 409.8 кв.м; Количество этажей: 1; Количество подземных этажей: в том числе подземных 0; Год постройки: 1973; Материал стен: кирпичный;

№ 2 на чертеже ГПЗУ Здание

Адрес: ш. Варшавское, д. 37а, корп. 1; Назначение: Нежилое; Кадастровый номер: 77:05:0004001:1051; Площадь: 126.3 кв.м; Количество этажей: 1; Количество подземных этажей: в том числе подземных 0; Год постройки: 1993; Материал стен: кирпичный;

№ 3 на чертеже ГПЗУ Здание

Адрес: ш. Варшавское, д. 37а, корп. 1, строен. 2 (часть здания); Назначение: Нежилое; Кадастровый номер: 77:05:0004001:1054; Площадь: 1941.8 кв.м; Количество этажей: 1; Количество подземных этажей: в том числе подземных 0; Год постройки: 1968; Материал стен: прочие;

Данные подготовлены по материалам: выписки из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости.

3.2. Объекты, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации

Информация отсутствует

4. Информация о расчетных показателях минимально допустимого уровня обеспеченности территории объектами коммунальной, транспортной, социальной инфраструктур и расчетных показателях максимально допустимого уровня территориальной доступности указанных объектов для населения в случае, если земельный участок расположен в границах территории, в отношении которой предусматривается осуществление деятельности по комплексному развитию территории:

Информация о расчетных показателях минимально допустимого уровня обеспеченности территории								
Объекты коммунальной инфраструктуры			Объекты транспортной инфраструктуры			Объекты социальной инфраструктуры		
Наименование вида объекта	Единица измерения	Расчетный показатель	Наименование вида объекта	Единица измерения	Расчетный показатель	Наименование вида объекта	Единица измерения	Расчетный показатель
1	2	3	4	5	6	7	8	9
—	—	—	—	—	—	—	—	—
Информация о расчетных показателях максимально допустимого уровня территориальной доступности								
Наименование вида объекта	Единица	Расчетный	Наименование вида объекта	Единица	Расчетный	Наименование вида объекта	Единица	Расчетный

	изме- рения	показа- тель		изме- рения	показа- тель		измерен ия	показа- тель
1	2	3	4	5	6	7	8	9
–	–	–	–	–	–	–	–	–

5. Информация об ограничениях использования земельного участка, в том числе, если земельный участок полностью или частично расположен в границах зон с особыми условиями использования территорий

Часть земельного участка расположена в границах водоохранной зоны в соответствии с Водным кодексом Российской Федерации от 03.06.2006 N 74-ФЗ.

Площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет – **1817,57 м²**

В границах водоохранных зон запрещаются:

- использование сточных вод в целях регулирования плодородия почв;
- размещение кладбищ, скотомогильников, объектов размещения отходов производства и потребления, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ, пунктов захоронения радиоактивных отходов;
- осуществление авиационных мер по борьбе с вредными организмами;
- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;
- строительство и реконструкция автозаправочных станций, складов горюче-смазочных материалов (за исключением случаев, если автозаправочные станции, склады горюче-смазочных материалов размещены на территориях портов, инфраструктуры внутренних водных путей, в том числе баз (сооружений) для стоянки маломерных судов, объектов органов федеральной службы безопасности), станций технического обслуживания, используемых для технического осмотра и ремонта транспортных средств, осуществление мойки транспортных средств;
- хранение пестицидов и агрохимикатов (за исключением хранения агрохимикатов в специализированных хранилищах на территориях морских портов за пределами границ прибрежных защитных полос), применение пестицидов и агрохимикатов;
- сброс сточных, в том числе дренажных, вод;
- разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых (за исключением случаев, если разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых осуществляются пользователями недр, осуществляющими разведку и добычу иных видов полезных ископаемых, в границах предоставленных им в соответствии с законодательством Российской Федерации о недрах горных отводов и (или) геологических отводов на основании утвержденного технического проекта в соответствии со статьей 19.1 Закона Российской Федерации от 21 февраля 1992 года N

2395-I

"О

недрах").

В границах водоохранных зон допускаются проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды. Выбор типа сооружения, обеспечивающего охрану водного объекта от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод, осуществляется с учетом необходимости соблюдения установленных в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов. В целях настоящей статьи под сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод, понимаются:

- 1) централизованные системы водоотведения (канализации), централизованные ливневые системы водоотведения;
- 2) сооружения и системы для отведения (сброса) сточных вод в централизованные системы водоотведения (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливомоечных и дренажных вод), если они предназначены для приема таких вод;
- 3) локальные очистные сооружения для очистки сточных вод (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливомоечных и дренажных вод), обеспечивающие их очистку исходя из нормативов, установленных в соответствии с требованиями законодательства в области охраны окружающей среды и настоящего Кодекса;
- 4) сооружения для сбора отходов производства и потребления, а также сооружения и системы для отведения (сброса) сточных вод (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливомоечных и дренажных вод) в приемники, изготовленные из водонепроницаемых материалов;
- 5) сооружения, обеспечивающие защиту водных объектов и прилегающих к ним территорий от разливов нефти и нефтепродуктов и иного негативного воздействия на окружающую среду.

В отношении территорий ведения гражданами садоводства или огородничества для собственных нужд, размещенных в границах водоохранных зон и не оборудованных сооружениями для очистки сточных вод, до момента их оборудования такими сооружениями и (или) подключения к системам, указанным в пункте 1 части 16 настоящей статьи, допускается применение приемников, изготовленных из водонепроницаемых материалов, предотвращающих поступление загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в окружающую среду.

На территориях, расположенных в границах водоохранных зон и занятых защитными лесами, особо защитными участками лесов, наряду с ограничениями, установленными частью 15 настоящей статьи, действуют ограничения, предусмотренные установленными лесным

законодательством правовым режимом защитных лесов, правовым режимом особо защитных участков лесов.

Строительство, реконструкция и эксплуатация специализированных хранилищ агрохимикатов допускаются при условии оборудования таких хранилищ сооружениями и системами, предотвращающими загрязнение водных объектов.

Часть земельного участка расположена в границах зоны слабого подтопления в соответствии с приказом Московско-Окского бассейнового водного управления Федерального агентства водных ресурсов Российской Федерации (Росводресурсы) № 149 от 08.05.2018 «Об утверждении зон подтопления, прилегающих к зонам затопления, определенных в отношении территорий, которые прилегают к водотокам на территории города Москвы в зоне деятельности Московско-Окского бассейнового водного управления Федерального агентства водных ресурсов».

Площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет – **4031,49 м²**

В соответствии с п.6 ст. 67.1 Водного кодекса Российской Федерации от 3 июня 2006 г. № 74-ФЗ: в границах зон затопления, подтопления, в соответствии с законодательством Российской Федерации о градостроительной деятельности отнесенных к зонам с особыми условиями использования территорий, запрещаются:

- 1) размещение новых населенных пунктов и строительство объектов капитального строительства без обеспечения инженерной защиты таких населенных пунктов и объектов от затопления, подтопления;
- 2) использование сточных вод в целях регулирования плодородия почв;
- 3) размещение кладбищ, скотомогильников, объектов размещения отходов производства и потребления, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ, пунктов хранения и захоронения радиоактивных отходов;
- 4) осуществление авиационных мер по борьбе с вредными организмами.

Часть земельного участка расположена в границах зоны умеренного подтопления в соответствии с приказом Московско-Окского бассейнового водного управления Федерального агентства водных ресурсов Российской Федерации (Росводресурсы) № 149 от 08.05.2018 «Об утверждении зон подтопления, прилегающих к зонам затопления, определенных в отношении территорий, которые прилегают к водотокам на территории города Москвы в зоне деятельности Московско-Окского бассейнового водного управления Федерального агентства водных ресурсов».

Площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет – **77,63 м²**

В соответствии с п.6 ст. 67.1 Водного кодекса Российской Федерации от 3 июня 2006 г. № 74-ФЗ: в границах зон затопления, подтопления, в соответствии с законодательством Российской Федерации о градостроительной деятельности отнесенных к зонам с особыми условиями использования территорий, запрещаются:

- 1) размещение новых населенных пунктов и строительство объектов капитального строительства без обеспечения инженерной защиты таких населенных пунктов и объектов от затопления, подтопления;
- 2) использование сточных вод в целях регулирования плодородия почв;
- 3) размещение кладбищ, скотомогильников, объектов размещения отходов производства и потребления, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ, пунктов хранения и захоронения радиоактивных отходов;
- 4) осуществление авиационных мер по борьбе с вредными организмами.

6. Информация о границах зон с особыми условиями использования территорий, если земельный участок полностью или частично расположен в границах таких зон:

Наименование зоны с особыми условиями использования территории с указанием объекта, в отношении которого установлена такая зона	Перечень координат характерных точек в системе координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости		
	Обозначение (номер) характерной точки	X	Y
1	2	3	4
—	—	—	—

7. Информация о границах публичных сервитутов

Информация отсутствует

Наименование зоны с особыми условиями использования территории с указанием объекта, в отношении которого установлена такая зона	Перечень координат характерных точек в системе координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости		
	Обозначение (номер) характерной точки	X	Y
1	2	3	4
—	—	—	—

8. Номер и (или) наименование элемента планировочной структуры, в границах которого расположен земельный участок

Не установлен(ы)

9. Информация о технических условиях подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, определенных с учетом программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры поселения, городского округа

Предварительные технические условия АО «Мосводоканал» (www.mosvodokanal.ru)

от 17.09.2021 № 21-8740/21

Подключение к сетям водоснабжения

Информация о возможной максимальной нагрузке подключения:
5 куб.м/сут.

Информация о возможных точках подключения:
источником водоснабжения для объекта является водопровод d=400 мм.

Предварительные технические условия АО «Мосводоканал» (www.mosvodokanal.ru)

Подключение к сетям водоотведения

Информация о возможной максимальной нагрузке подключения:
5 куб.м/сут.

Информация о возможных точках подключения:
канализационная сеть d=400 мм с восточной стороны.

Предварительные технические условия ПАО «МОЭК»
от 10.09.2021 № Т-МК2-01-210907/22

Подключение к тепловым сетям

Информация о возможной максимальной нагрузке подключения:
7.88500000

Информация о возможных точках подключения:
Граница земельного участка заявителя

10. Реквизиты нормативных правовых актов субъекта Российской Федерации, муниципальных правовых актов, устанавливающих требования к благоустройству территории

- Закон города Москвы № 18 от 30.04.2014 "О благоустройстве в городе Москве";
- Постановление Правительства Москвы № 623-ПП от 06.08.2002 "Об утверждении Норм и правил проектирования комплексного благоустройства на территории города Москвы МГСН 1.02-02".

11. Информация о красных линиях:

Информация отсутствует

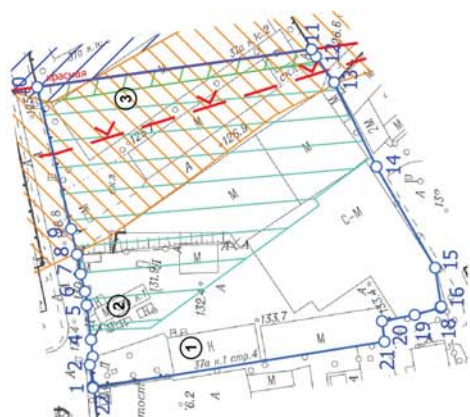
Обозначение (номер) характерной точки	Перечень координат характерных точек в системе координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости	
	X	Y
-	-	-

Приложение (в случае, указанном в части 3.1 статьи 57.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации)

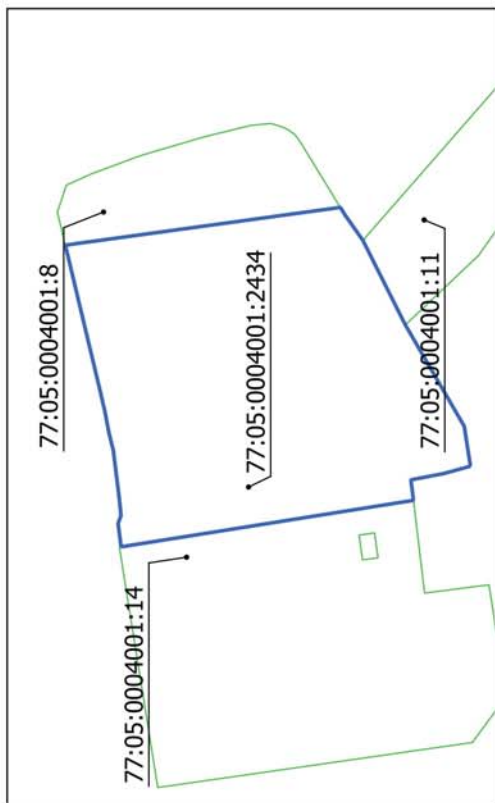
¹ Информация представлена на основании:

1.1. Постановления Правительства Москвы от 28 июня 2017 г. № 396-ПП "О подготовке и выдаче градостроительных планов земельных участков в городе Москве".

1. ЧЕРТЕЖ(И) ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО ПЛАНА ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА



Ситуационный план



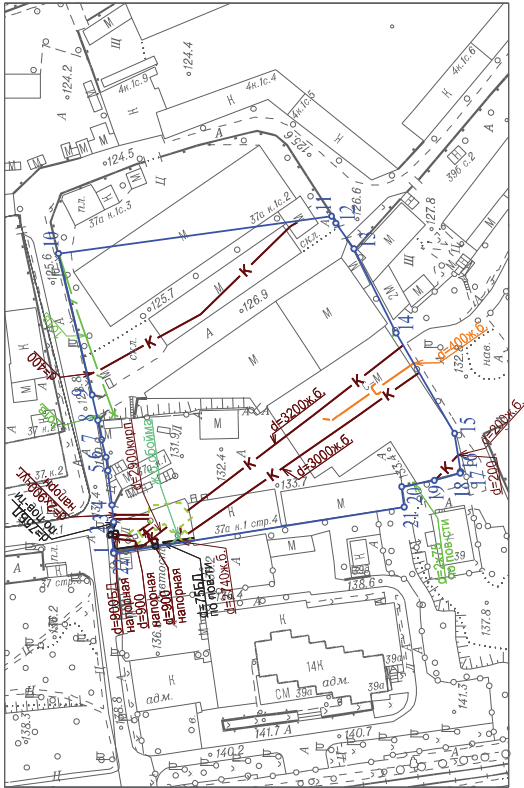
Условные обозначения

- Границы земельного участка
- Красные линии улично-дорожной сети
- Границы водоохранных зон
- Территория зоны слабого подтопления
- Территория зоны умеренного подтопления
- Зона планируемого размещения инженерных коммуникаций и сооружений (трассировка уточняется на стадии разработки проектной документации)
- Зона планируемого размещения объектов капитального строительства

Чертеж(и) градостроительного плана земельного участка разработан(ы) в масштабе 1:2000, на топографической основе, выполненной ГБУ «Мосгоргеотрест» в 2021 г.
Площадь земельного участка: 13314 ±40 кв.м (1,3314 га)

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат: 01A787C90077AC1B8B4525E142B35A74A Владелец: Платонов Алексей Юрьевич Срок действия: с 18.11.2020 по 18.02.2022	Чертеж(и) градостроительного плана земельного участка разработана(ы) 09-09-2021 © ГБУ «Мосгоргеотрест»
	РФ-77-4-59-3-18-2021-5884

1. ЧЕРТЕЖ(И) ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО ПЛАНА ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА



Условные обозначения

- Водосток
- Канализация самотечная
- Кабель связи (телефон)
- Водопровод
- Газопровод
- Теплотрасса
- Канализация канализационная

Должность	Фамилия	Чертеж(и) с отображением расположенных в границах земельного участка коммуникационных сетей разработан(ы) по имеющимся данным 16.09.2021 г. © ГБУ "Мосторгеотрест"
	Инженер	
Холин М.С.		ГПЗУ № РФ-77-4-59-3-18-2021-5884

Чертеж(и) градостроительного плана земельного участка разработан(ы) в масштабе 1:2000, на топографической основе, выполненной ГБУ "Мосторгеотрест" в 2021 г. Коммуникационные сети нанесены по состоянию на 10.2016 г.



Росгидромет

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центральное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (ФГБУ «Центральное УГМС»)

Почтовый адрес: ул. Образцова д.6, г. Москва, 127055
Юридический адрес: Нововаганьковский пер., д. 8,
Москва, 123242
ОКПО 16999193, ОГРН 1127747295170

ИНН/КПП 7703782266/770301001
тел.: 8 (495) 684-83-88, ф. 8 (495) 684-83-11
moscgms-aup@mail.ru

«17» мая 2021 г.

№ 7-1213

СПРАВКА

О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Организация, запрашивающая фон: ООО «НПЦ Основа»

Цель запроса: инженерно-экологические изыскания

Объект, для которого устанавливается фон: Многоквартирные дома со встроенно-пристроенными помещениями по адресу: г. Москва, ул. Варшавское шоссе, владение 37

Адрес объекта: г. Москва, ЮАО, район Нагатино-Садовники

Фоновые концентрации установлены в соответствии с РД 52.04.186-89 и Приказа Минприроды России от 22.11.2019 № 794 «Об утверждении методических указаний по определению фонового уровня загрязнения атмосферного воздуха».

Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон в Москве: *взвешенные вещества, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, фенол, формальдегид, сероводород, хлорид водорода, аммиак, ацетон, бензол, ксилол, толуол, бенз(а)пирен, тяжелые металлы.*

Фоновые концентрации рассчитаны по экспериментальным наблюдениям для запрашиваемых веществ без учета вклада выбросов рассматриваемого объекта.

ЗАГРЯЗНЯЮЩЕЕ ВЕЩЕСТВО	ФОНОВЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ (мг/м³) при скорости ветра (м/с)				п о с т	период наблю- дений	условные коорди- наты на карте масштаб: 1:34000		
	0-2	3 - 4					Х	У	
		С	В	Ю					З
ВЗВЕШЕННЫЕ ВЕЩЕСТВА	0,160				20	2016-2020	26	05	
ОКСИД УГЛЕРОДА	2,2								
ДИОКСИД АЗОТА	0,151								
ДИОКСИД СЕРЫ	0,003				В целом по городу				
ОКСИД АЗОТА	0,058								
* - за начало координат принято пересечение проспекта Вернадского и улицы 26 Бакинских Комиссаров.									

* - за начало координат принято пересечение проспекта Вернадского и улицы 26 Бакинских Комиссаров.

Фоновые концентрации действительны на период с 2021 по 2025 годы (включительно).

Предоставленная информация используется только в целях заказчика для указанного выше объекта и не подлежит передаче другим организациям.

Заместитель начальника

Н.А. Фурсов

Заместитель начальника ЦМС

Т.Б. Трифиленкова

Стукалова Е.Г.
тел. 8 (495)-681-54-56
moscgms-fon@mail.ru



048384



Росгидромет

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центральное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (ФГБУ «Центральное УГМС»)

Почтовый адрес: ул. Образцова д.6, г. Москва, 127055
Юридический адрес: Нововаганьковский пер., д. 8,
Москва, 123242
ОКПО 16999193, ОГРН 1127747295170

ИНН/КПП 7703782266/770301001
тел.: 8 (495) 684-83-88, ф. 8 (495) 684-83-11
moscgms-aup@mail.ru

« 17 » 05 20 21 г.

№ 7 - 1213

СПРАВКА О КРАТКОЙ КЛИМАТИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ

Краткая климатическая характеристика района расположения объекта:
многоквартирные дома со встроенно-пристроенными помещениями

по адресу: г. Москва, ЮАО, р-н Нагатино-Садовники

подготовлена по данным наблюдений метеорологической станции
“Москва, обсерватория МГУ” за тридцатилетний период с 1991 по 2020 гг.

ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА

Таблица 1
СРЕДНЕМЕСЯЧНАЯ И ГОДОВАЯ ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА (°C)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-6,2	-5,8	-0,5	7,3	13,9	17,6	19,9	17,9	12,2	6,0	-0,5	-4,4	6,4

Таблица 2
АБСОЛЮТНЫЙ МИНИМУМ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА (°C)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-31,1	-28,1	-18,2	-12,8	-3,6	1,9	6,3	3,9	-4,2	-11,3	-22,6	-27,2	-31,1
2003	1999	2018	1998	1999	2008	1992	2010	1996	2014	1998	1997	2003

Таблица 3
АБСОЛЮТНЫЙ МАКСИМУМ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА (°C)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
8,7	8,1	19,5	28,5	33,8	33,7	38,1	38,0	30,4	24,4	16,1	10,0	38,1
2007	2020	2014	2012	2007	1998	2010	2010	1992	1999	2013	2008	2010

РАСЧЕТНЫЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА, °C

Абсолютная максимальная	+38,1 (за период 1954 - 2020 гг.)
Абсолютная минимальная	-38,0 (за период 1954 – 2020 гг.)
Средняя максимальная наиболее жаркого месяца	+24,8
Средняя наиболее холодного месяца	-14,0

ВЕТЕР

Таблица 4
СРЕДНЯЯ МЕСЯЧНАЯ И ГОДОВАЯ СКОРОСТЬ ВЕТРА (м/с)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
2,4	2,3	2,4	2,2	2,1	2,0	1,8	1,8	1,9	2,2	2,3	2,4	2,1

Таблица 5
ПОВТОРЯЕМОСТЬ НАПРАВЛЕНИЙ ВЕТРА И ШТИЛЕЙ (%)

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
I	6	6	6	9	14	22	21	16	3
II	7	6	7	13	16	19	18	14	2
III	8	6	7	11	16	20	18	14	3
IV	9	8	11	13	14	18	15	12	4
V	11	11	11	10	13	15	15	14	6
VI	10	9	9	9	11	16	18	18	6
VII	10	9	11	10	12	14	16	18	7
VIII	10	10	10	8	11	17	18	16	7
IX	9	9	9	8	12	19	17	17	6
X	7	6	6	7	14	23	21	16	3
XI	5	6	6	10	16	24	20	13	3
XII	5	5	6	10	16	24	20	14	2
Год	8	8	8	10	14	19	18	15	4

Роза ветров за зимний, летний и годовой периоды дана в Приложении

РАСЧЕТНЫЕ СКОРОСТИ ВЕТРА ПО НАПРАВЛЕНИЯМ (м/с)

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Январь	2,5	1,7	1,7	2,3	2,8	2,5	2,3	2,4
Июль	2,0	1,9	1,7	1,6	2,3	1,7	2,1	2,0

Скорость ветра 5% обеспеченности - 5 м/с
 Поправка на рельеф местности - 1
 Коэффициент стратификации - 140

Заместитель начальника

Терешонок Н.А.
 8(495) 684-76-88
moscgms-oak@mail.ru

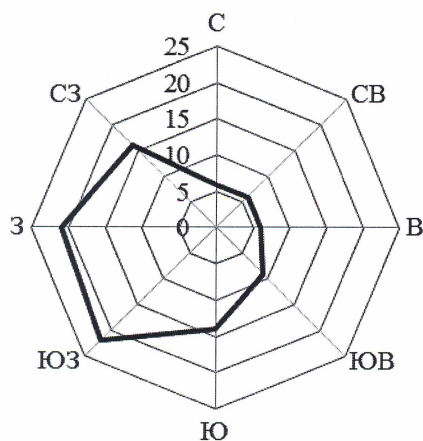


Н.В. Точенова

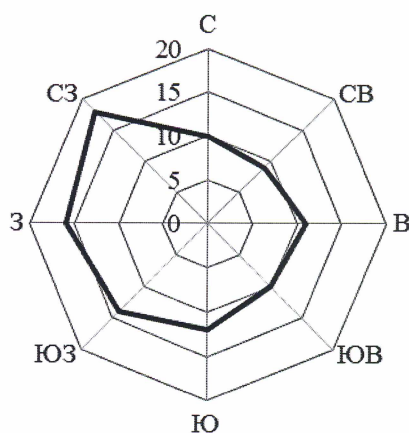
3

Многолетние данные
Повторяемость направлений ветра и штилей, %
М Москва, обсерватория МГУ

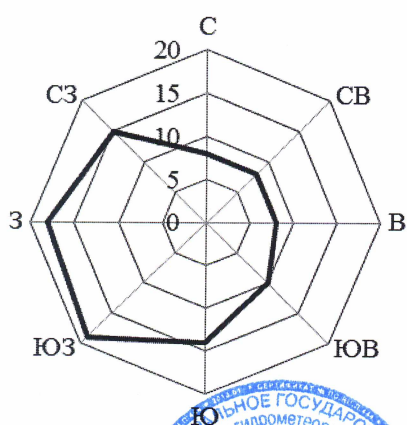
Январь Штиль 3



Июль Штиль 7



Год Штиль 4



Заместитель начальника

Терешонок Н.А.
8(495) 684-76-88
moscgms-oak@mail.ru



Н.В. Точенова

Приложение В
Графический материал

РАЗДЕЛ ПМООС

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Вз. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Экспликация зданий

Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность
ЖК1	Многоквартирный жилой дом, состоящий из 2х корпусов КЖ1.1 и КЖ1.2	20
ЖК2	Многоквартирный жилой дом, состоящий из 3х корпусов КЖ2.1 КЖ2.2 и КЖ2.3	28-29

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Граница земельного участка с кадастровым номером 77:05:0004001:2433, 77:05:0004001:2434
- Существующие здания, сооружения
- Проектируемые корпуса
- Стилобатная часть комплекса
- Проектируемая подземная часть
- Граница водоохранной зоны
- Граница прибрежной полосы
- Расстояние 20 м от контейнеров ТКО

					ВШ37 – П – ООС1-П			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Многоквартирные дома со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями (в том числе помещениями дошкольных групп) и подземными гаражами по адресу: г. Москва, Варшавское шоссе, земельные участки 37А/1, 37/4 Ситуационный план, М 1:2000	Лист	Листов	Масштаб
Разраб.		Смирнов		22.10.21		1	6	1:2000
Разраб.		Любинский		22.10.21				
Проверил		Смирнов		22.10.21				
Н. контр.		Ефимов		22.10.21				
						 ПРОИНЖГРУПП		

РАЗДЕЛ ПМООС

Перв. примен.

Справ. №

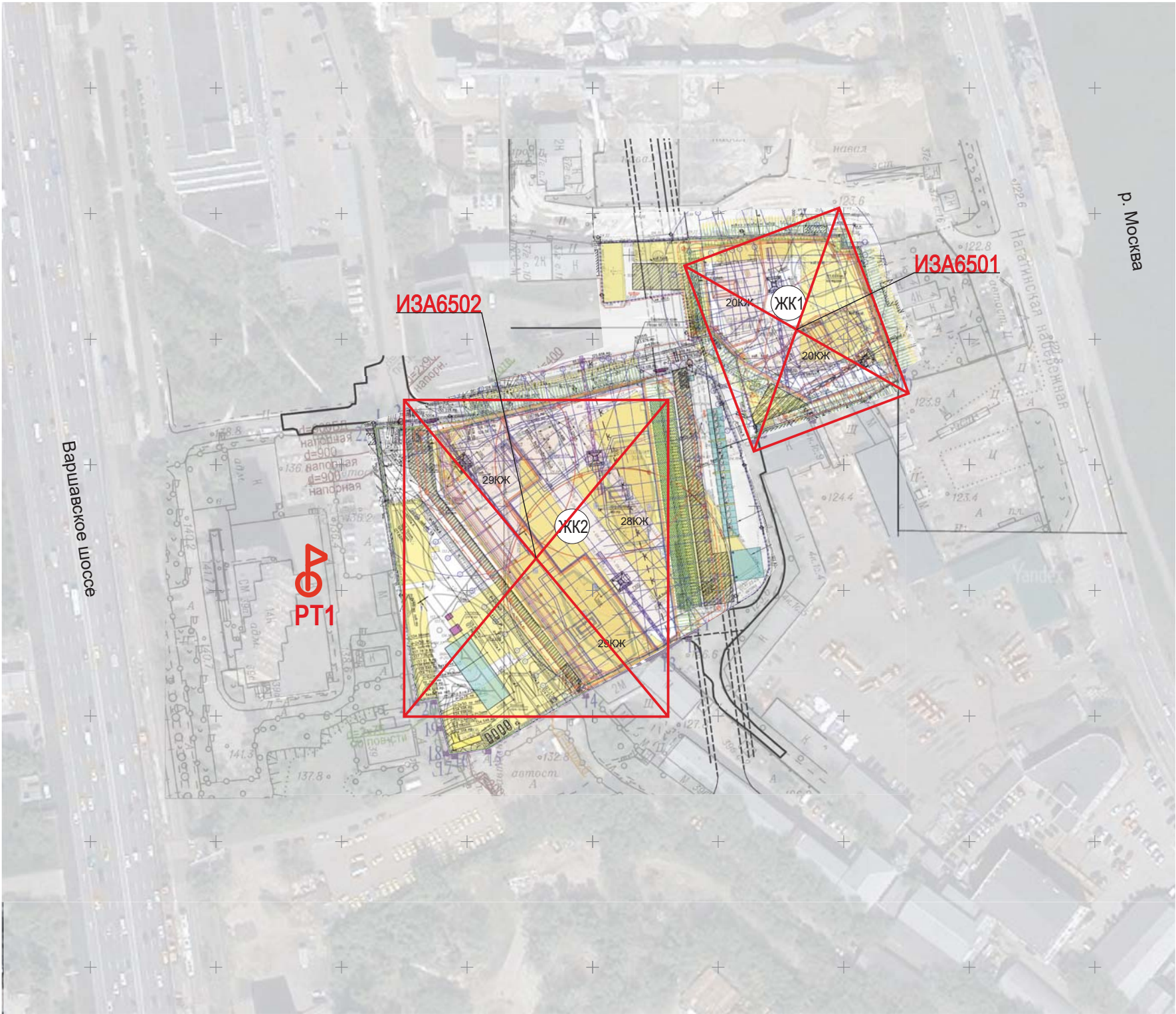
Подп. и дата

Инв. № дубл.

Вз. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.








ИСТОЧНИКИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

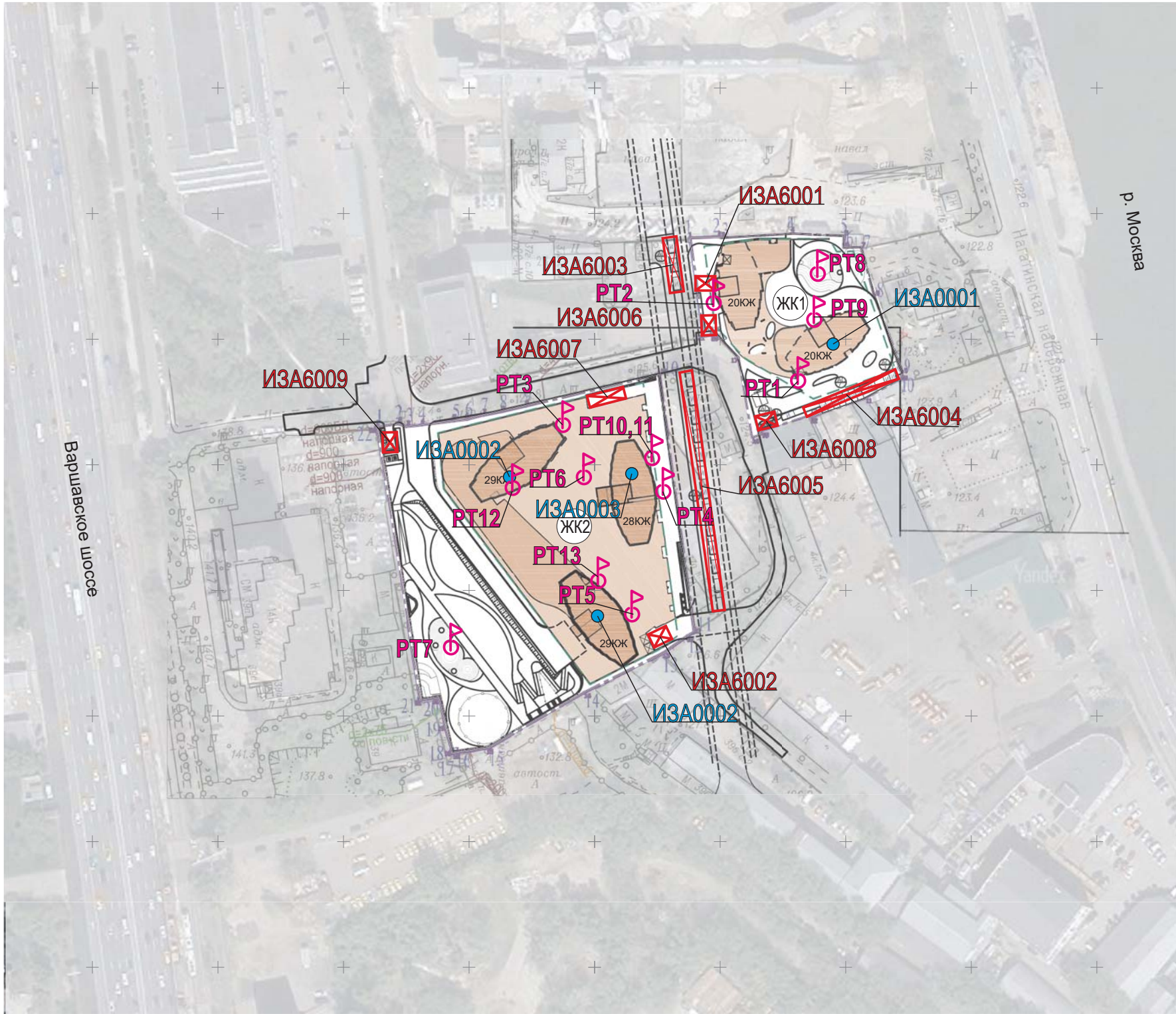
ИЗА6501 - стройплощадка ЖК1
ИЗА6502 - стройплощадка ЖК2

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Граница земельного участка с кадастровым номером 77:05:0004001:2433, 77:05:0004001:2434
- Существующие здания, сооружения
- Проектируемые корпуса
- Стилобатная часть комплекса
- Проектируемая подземная часть

					ВШ37 – П – ООС1-П			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Многоквартирные дома со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями (в том числе помещениями дошкольных групп) и подземными гаражами по адресу: г. Москва, Варшавское шоссе, земельные участки 37А/1, 37/4 Карта-схема источников ЗВ на период строительства, М 1:2000	Лист	Листов	Масштаб
Разраб.		Смирнов		22.10.21		2	5	1:2000
Разраб.		Любинский		22.10.21				
Проверил		Смирнов		22.10.21				
Н. контр.		Ефимов		22.10.21				
					 ПРОИНЖГРУПП			






РАЗДЕЛ ПМООС








ИСТОЧНИКИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

ИЗА 0001 – вентиляция -1 этажа подземной автостоянки ЖК №1;
ИЗА 0002 – вентиляция -1 этажа подземной автостоянки ЖК №2;
ИЗА 0003 – вентиляция -2 этажа подземной автостоянки ЖК№2;
ИЗА 0004 – вентиляция автомойки в подземной автостоянке ЖК№2;
ИЗА 6001 – рампа подземной автостоянки -1 этаж ЖК №1;
ИЗА 6002 – рампа подземной автостоянки -1,-2 этаж ЖК №2;
ИЗА 6003 – открытая стоянка на 3 м/м;
ИЗА 6004 – открытая стоянка на 14 м/м;
ИЗА 6005 – открытая стоянка на 13 м/м;
ИЗА 6006 – площадка разгрузки-погрузки супермаркета ЖК №1;
ИЗА 6007 – площадка разгрузки-погрузки супермаркета ЖК №2;
ИЗА 6008 – площадка ТКО ЖК №1;
ИЗА 6009 – площадка ТКО ЖК №2.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Граница земельного участка с кадастровым номером 77:05:0004001:2433, 77:05:0004001:2434 |
|  | Существующие здания, сооружения |
|  | Проектируемые корпуса |
|  | Стилобатная часть комплекса |
|  | Проектируемая подземная часть |

					ВШ37 – П – ООС1-П			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<p>Многоквартирные дома со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями (в том числе помещениями дошкольных групп) и подземными гаражами по адресу: г. Москва, Варшавское шоссе, земельные участки 37А/1, 37/4</p> <p>Карта-схема источников ЗВ на период эксплуатации, М 1:2000</p>	Лист	Листов	Масштаб
Разраб.	Смирнов			22.10.21		3	5	1:2000
Разраб.	Любинский			22.10.21				
Проверил	Смирнов			22.10.21				
Н. контр.	Ефимов			22.10.21				
						 ПРОИНЖГРУПП		

РАЗДЕЛ ПМООС

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Вз. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.








ИСТОЧНИКИ ШУМА И РТ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

- ЖК1
Экскаватор (ИШ1-3)
Экскаватор-погрузчик (ИШ4)
Бульдозер (ИШ5)
Кран автомобильный (ИШ6)
Компрессор передвижной (ИШ7-8)
Автотранспорт (грузовой) (ИШ9)

- ЖК2
Экскаватор (ИШ10-13)
Экскаватор-погрузчик (ИШ14)
Бульдозер (ИШ15)
Кран автомобильный (ИШ16-17)
Компрессор передвижной (ИШ18-20)
Автотранспорт (грузовой) (ИШ21)

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Граница земельного участка с кадастровым номером 77:05:0004001:2433, 77:05:0004001:2434
- Существующие здания, сооружения
- Проектируемые корпуса
- Стилобатная часть комплекса
- Проектируемая подземная часть

					ВШ37 – П – ООС1-П			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Многоквартирные дома со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями (в том числе помещениями дошкольных групп) и подземными гаражами по адресу: г. Москва, Варшавское шоссе, земельные участки 37А/1, 37/4 Карта-схема источников шума на период строительства, М 1:1500	Лист	Листов	Масштаб
Разраб.		Смирнов		22.10.21		4	5	1:1500
Разраб.		Любинский		22.10.21				
Проверил		Смирнов		22.10.21				
Н. контр.		Ефимов		22.10.21				
						 ПРОИНЖГРУПП		

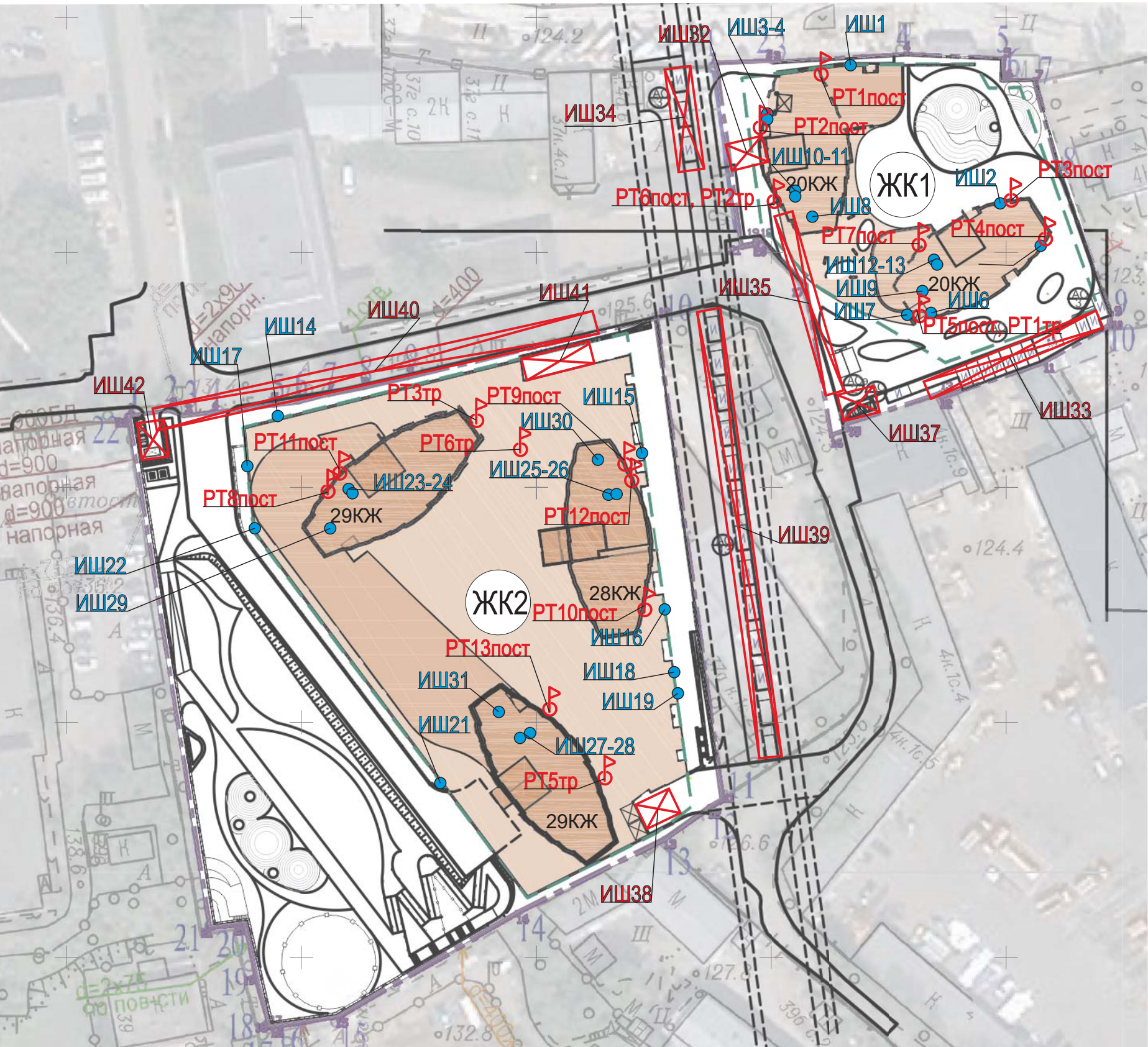
РАЗДЕЛ ПМООС

ЭКСПЛИКАЦИЯ ИСТОЧНИКОВ ШУМА И РТ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Постоянные	Непостоянные
ЖК1	ИШ32 - Рампа ЖК1
ИШ1 - П1п	ИШ33 - Стоянка на 14 м/м
ИШ2 - П2кл	ИШ34 - Стоянка на 3 м/м
ИШ3 - П1нас	ИШ35 - Проезд к площадкам ТКО и разгрузки ЖК1
ИШ4 - П1итп	ИШ36 - Разгрузочные операции
ИШ5 - В2кл	ИШ37 - Уборка мусора
ИШ6 - П1см	ИШ38 - Рампа ЖК2
ИШ7 - П2см	ИШ39 - Стоянка на 13 м/м
ИШ8 - Вж1.1	ИШ40 - Проезд к площадкам ТКО и разгрузки ЖК2
ИШ9 - Вж1.2	ИШ41 - Разгрузочные операции
ИШ10 - Пвк1.1	ИШ42 - Уборка мусора
ИШ11 - Пвк1.1	
ИШ12 - Пвк1.2	
ИШ13 - пВк1.2	
ЖК2	
ИШ14 - П2п	
ИШ15 - П3п	
ИШ16 - П2итп	
ИШ17 - П2нас	
ИШ18 - П4тп	
ИШ19 - П5тп	
ИШ20 - П3см	
ИШ21 - П1м	
ИШ22 - П1ддц	
ИШ23 - Пвк2.1	
ИШ24 - пВк2.1	
ИШ25 - Пвк2.2	
ИШ26 - пВк2.2	
ИШ27 - Пвк2.3	
ИШ28 - пВк2.3	
ИШ29 - Вж2.1	
ИШ30 - Вж2.2	
ИШ31 - Вж2.3	

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

	Граница земельного участка с кадастровым номером 77:05:0004001:2433, 77:05:0004001:2434
	Существующие здания, сооружения
	Проектируемые корпуса
	Стилобатная часть комплекса
	Проектируемая подземная часть



ВШ37 – П – ООС1-П

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист			Листов	Масштаб
Разраб.	Смирнов			22.10.21	5	5	1:1000		
Разраб.	Любинский			22.10.21					
Проверил	Смирнов			22.10.21					
Н. контр.	Ефимов			22.10.21					
					Многоквартирные дома со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями (в том числе помещениями дошкольных групп) и подземными гаражами по адресу: г. Москва, Варшавское шоссе, земельные участки 37А/1, 37/4			Карта-схема источников шума на период эксплуатации, М 1:1000	
					ПРОИНЖГРУПП				

Приложение Г

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Расчет источников

1. Расчет выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта.

**Валовые и максимальные выбросы предприятия №40,
ЖД+ДОО, Варшавское шоссе (стр),
Москва, 2021 г.**

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 от 24.06.2014
Copyright© 1995-2014 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных 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.

Програмама зарегистрирована на: ООО "ПРОИНЖГРУПП"

Регистрационный номер: 02-17-0377

Расшифровка кодов топлива и графы "ОГ/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 "ОГ/К" имеют следующий смысл

1. Для легковых автомобилей - р
- | | | |
|---|---|--------------------|
| 1 | 1 | до 1.2 л |
| 2 | 2 | свыше 1.2 до 1.8 л |
| 3 | 3 | свыше 1.8 до 3.5 л |
| 4 | 4 | свыше 3.5 л |
2. Для грузовых автомобилей - г
- | | | |
|---|---|-----------------|
| 1 | 1 | до 2 т |
| 2 | 2 | свыше 2 до 5 т |
| 3 | 3 | свыше 5 до 8 т |
| 4 | 4 | свыше 8 до 16 т |
| 5 | 5 | свыше 16 т |

Октябрь	2.00	1	1	480	12	13	5
Ноябрь	2.00	1	1	480	12	13	5
Декабрь	2.00	1	1	480	12	13	5

Буровая установка : количество по месяцам

Месяц	Количество о в сутки	Выезжаю щих за время Тср	Работаю щих в течение 30 мин.	Тсут	тдв	тнагр	тхх
Январь	1.00	1	1	480	12	13	5
Февраль	1.00	1	1	480	12	13	5
Март	1.00	1	1	480	12	13	5
Апрель	1.00	1	1	480	12	13	5
Май	1.00	1	1	480	12	13	5
Июнь	1.00	1	1	480	12	13	5
Июль	1.00	1	1	480	12	13	5
Август	1.00	1	1	480	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	1	480	12	13	5
Октябрь	1.00	1	1	480	12	13	5
Ноябрь	1.00	1	1	480	12	13	5
Декабрь	1.00	1	1	480	12	13	5

Минизкававтор Hitachi ZX65 US : количество по месяцам

Месяц	Количество о в сутки	Выезжаю щих за время Тср	Работаю щих в течение 30 мин.	Тсут	тдв	тнагр	тхх
Январь	1.00	1	1	480	12	13	5
Февраль	1.00	1	1	480	12	13	5
Март	1.00	1	1	480	12	13	5
Апрель	1.00	1	1	480	12	13	5
Май	1.00	1	1	480	12	13	5
Июнь	1.00	1	1	480	12	13	5
Июль	1.00	1	1	480	12	13	5
Август	1.00	1	1	480	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	1	480	12	13	5
Октябрь	1.00	1	1	480	12	13	5
Ноябрь	1.00	1	1	480	12	13	5
Декабрь	1.00	1	1	480	12	13	5

Экскаватор Hitachi ZX220 : количество по месяцам

Месяц	Количество о в сутки	Выезжаю щих за время Тср	Работаю щих в течение 30 мин.	Тсут	тдв	тнагр	тхх
Январь	1.00	1	1	480	12	13	5
Февраль	1.00	1	1	480	12	13	5
Март	1.00	1	1	480	12	13	5

	о в сутки	щих за время Тср	их в течение 30 мин.			
Январь	1.00	1	1	480	12	13
Февраль	1.00	1	1	480	12	13
Март	1.00	1	1	480	12	13
Апрель	1.00	1	1	480	12	13
Май	1.00	1	1	480	12	13
Июнь	1.00	1	1	480	12	13
Июль	1.00	1	1	480	12	13
Август	1.00	1	1	480	12	13
Сентябрь	1.00	1	1	480	12	13
Октябрь	1.00	1	1	480	12	13
Ноябрь	1.00	1	1	480	12	13
Декабрь	1.00	1	1	480	12	13

Погрузчик Bobcat T250 H : количество по месяцам

Месяц	Количество о в сутки	Выезжаю щих за время Тср	Работаю щих в течение 30 мин.	Тсут	тдв	тнагр	тхх
Январь	4.00	1	1	480	12	13	5
Февраль	4.00	1	1	480	12	13	5
Март	4.00	1	1	480	12	13	5
Апрель	4.00	1	1	480	12	13	5
Май	4.00	1	1	480	12	13	5
Июнь	4.00	1	1	480	12	13	5
Июль	4.00	1	1	480	12	13	5
Август	4.00	1	1	480	12	13	5
Сентябрь	4.00	1	1	480	12	13	5
Октябрь	4.00	1	1	480	12	13	5
Ноябрь	4.00	1	1	480	12	13	5
Декабрь	4.00	1	1	480	12	13	5

Компрессор ЗИФ-55 : количество по месяцам

Месяц	Количество о в сутки	Выезжаю щих за время Тср	Работаю щих в течение 30 мин.	Тсут	тдв	тнагр	тхх
Январь	2.00	1	1	480	12	13	5
Февраль	2.00	1	1	480	12	13	5
Март	2.00	1	1	480	12	13	5
Апрель	2.00	1	1	480	12	13	5
Май	2.00	1	1	480	12	13	5
Июнь	2.00	1	1	480	12	13	5
Июль	2.00	1	1	480	12	13	5
Август	2.00	1	1	480	12	13	5
Сентябрь	2.00	1	1	480	12	13	5

Апрель	1.00	1	1	480	12	13	5
Май	1.00	1	1	480	12	13	5
Июнь	1.00	1	1	480	12	13	5
Июль	1.00	1	1	480	12	13	5
Август	1.00	1	1	480	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	1	480	12	13	5
Октябрь	1.00	1	1	480	12	13	5
Ноябрь	1.00	1	1	480	12	13	5
Декабрь	1.00	1	1	480	12	13	5

Гусеничный экскаватор Casagrand : количество по месяцам

Месяц	Количество о в сутки	Выезжаю щих за время Тср течение 30 мин.	Работаю	Тсум	tdв	tnагр	txx
Январь	1.00	1	1	480	12	13	5
Февраль	1.00	1	1	480	12	13	5
Март	1.00	1	1	480	12	13	5
Апрель	1.00	1	1	480	12	13	5
Май	1.00	1	1	480	12	13	5
Июнь	1.00	1	1	480	12	13	5
Июль	1.00	1	1	480	12	13	5
Август	1.00	1	1	480	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	1	480	12	13	5
Октябрь	1.00	1	1	480	12	13	5
Ноябрь	1.00	1	1	480	12	13	5
Декабрь	1.00	1	1	480	12	13	5

Гусеничный экскаватор Liebherr : количество по месяцам

Месяц	Количество о в сутки	Выезжаю щих за время Тср течение 30 мин.	Работаю	Тсум	tdв	tnагр	txx
Январь	1.00	1	1	480	12	13	5
Февраль	1.00	1	1	480	12	13	5
Март	1.00	1	1	480	12	13	5
Апрель	1.00	1	1	480	12	13	5
Май	1.00	1	1	480	12	13	5
Июнь	1.00	1	1	480	12	13	5
Июль	1.00	1	1	480	12	13	5
Август	1.00	1	1	480	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	1	480	12	13	5
Октябрь	1.00	1	1	480	12	13	5
Ноябрь	1.00	1	1	480	12	13	5
Декабрь	1.00	1	1	480	12	13	5

Бульдозер Komatsu D375A-5 : количество по месяцам

Месяц	Количество	Выезжаю	Работаю	Тсум	tdв	tnагр	txx
-------	------------	---------	---------	------	-----	-------	-----

	о в сутки	щих за время Тср течение 30 мин.	их в течение 30 мин.			
Январь	1.00	1	1	480	12	13
Февраль	1.00	1	1	480	12	13
Март	1.00	1	1	480	12	13
Апрель	1.00	1	1	480	12	13
Май	1.00	1	1	480	12	13
Июнь	1.00	1	1	480	12	13
Июль	1.00	1	1	480	12	13
Август	1.00	1	1	480	12	13
Сентябрь	1.00	1	1	480	12	13
Октябрь	1.00	1	1	480	12	13
Ноябрь	1.00	1	1	480	12	13
Декабрь	1.00	1	1	480	12	13

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0554311	4.245502
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0443449	3.396401
0304	*Азот (III) оксид (Азота оксид)	0.0072060	0.551915
0328	Углерод (Сажа)	0.0092133	0.587429
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0054053	0.372916
0337	Углерод оксид	0.0430378	3.114254
0401	Углеводороды**	0.0122172	0.864587
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0122172	0.864587

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	Автокран КС-55713-1В	0.122405
	Погрузчик Bobcat T250 Н	0.170892
	Компрессор ЗИФ-55	0.244809
	Буровая установка	0.122701

	Миниэкскаватор Hitachi ZX65 US	0.042723
	Экскаватор Hitachi ZX220	0.122701
	Гусеничный экскаватор Casagran	0.122701
	Гусеничный экскаватор Liebherr	0.122701
	Бульдозер Komatsu D375A-5	0.122701
	ВСЕГО:	1.194333
Переходный	Автокран КС-55713-1В	0.107130
	Погрузчик Bobcat T250 Н	0.149873
	Компрессор ЗИФ-55	0.214261
	Буровая установка	0.107378
	Миниэкскаватор Hitachi ZX65 US	0.037468
	Экскаватор Hitachi ZX220	0.107378
	Гусеничный экскаватор Casagran	0.107378
	Гусеничный экскаватор Liebherr	0.107378
	Бульдозер Komatsu D375A-5	0.107378
	ВСЕГО:	1.045621
Холодный	Автокран КС-55713-1В	0.089617
	Погрузчик Bobcat T250 Н	0.125121
	Компрессор ЗИФ-55	0.179233
	Буровая установка	0.089810
	Миниэкскаватор Hitachi ZX65 US	0.031280
	Экскаватор Hitachi ZX220	0.089810
	Гусеничный экскаватор Casagran	0.089810
	Гусеничный экскаватор Liebherr	0.089810
	Бульдозер Komatsu D375A-5	0.089810
	ВСЕГО:	0.874299
Всего за год		3.114254

Максимальный выброс составляет: 0.0430378 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_v = (\Sigma(M' + M'') + \Sigma(M_1 \cdot t'_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t'_{нагр} + M_{xx} \cdot t'_{xx})) \cdot N_b \cdot D_p \cdot 10^{-6}$$
, где

M' – выброс вещества в сутки при въезде (г);

M'' – выброс вещества в сутки при въезде (г);

$$M' = M_n \cdot T_n + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{xx} \cdot T_{xx};$$

$$M'' = M_{дв, теп.} \cdot T_{дв2} + M_{xx} \cdot T_{xx};$$

N_b – Среднее количество единиц техники данной группы, выезжавших в течение суток;

D_p – количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимального разовых выбросов производился по формуле:

$$G_1 = \text{Max}((M_n \cdot T_n + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{xx} \cdot T_{xx}) \cdot N' / T_{ср}, (M_1 \cdot t'_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t'_{нагр} + M_{xx} \cdot t_{xx}) \cdot N' / 1800) \text{ г/с,}$$

С учетом синхронности работы: G_{max}=Σ(G₁);

M_n – удельный выброс пускового двигателя (г/мин.);

T_n – время работы пускового двигателя (мин.);

M_{пр} – удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

T_{пр} – время прогрева двигателя (мин.);

M_{дв}=M₁ – пробеговый удельный выброс (г/км);

M_{дв, теп.} – пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

T_{дв1}=60 · L₁ / V_{дв}=0.750 мин. – среднее время движения при въезде со стоянки;

T_{дв2}=60 · L₂ / V_{дв}=0.750 мин. – среднее время движения при въезде на

стоянку;

$$L_1 = (L_{1б} + L_{1д}) / 2 = 0.125 \text{ км}$$
 – средний пробег при выезде со стоянки;

$$L_2 = (L_{2б} + L_{2д}) / 2 = 0.125 \text{ км}$$
 – средний пробег при въезде на стоянку;

M_{xx} – удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);

T_{xx}=1 мин. – время работы двигателя на холостом ходу;

t_{дв} – движение техники без нагрузки (мин.);

t_{нагр} – движение техники с нагрузкой (мин.);

t_{xx} – холостой ход (мин.);

t'_{дв}=(t_{дв} · T_{сут}) / 30 – суммарное время движения без нагрузки всей

техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

t'_{нагр}=(t_{нагр} · T_{сут}) / 30 – суммарное время движения с нагрузкой всей

техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

t'_{xx}=(t_{xx} · 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}=3540 сек. – среднее время выезда всей техники со стоянки;

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй – для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Моевл н.	Vdv	Mxx	Схр	Выброс (г/с)
Автокран КС-55713- 1В	0.000	4.0	4.800	20.0	1.570	1.290	10	2.400	нет	
Погрузчик Bobcat T250 Н	0.000	4.0	4.800	20.0	1.570	1.290	10	2.400	нет	0.0318739
Компрессор ЗИФ-55	0.000	4.0	4.800	20.0	1.570	1.290	5	2.400	нет	
Буровая установка	0.000	4.0	4.800	20.0	1.570	1.290	5	2.400	нет	0.0318739
Миниэкскав атор Hitachi ZX65 US	0.000	4.0	1.600	20.0	0.550	0.450	10	0.840	да	
Экскаватор Hitachi	0.000	4.0	1.600	20.0	0.550	0.450	10	0.840	да	0.0111639

Всего за год		0.864587
--------------	--	----------

Максимальный выброс составляет: 0.0122172 г/с. Месяц достижения: Январь..

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержится коэффициент для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Тир	Mdv	Мвост п.	Vdv	Mxx	Схр	Выброс (г/с)
Автокран КС-55713-1В	0.000	4.0	0.780	20.0	0.510	0.430	10	0.300	нет	
Погрузчик Bobcat T250 Н	0.000	4.0	0.780	20.0	0.510	0.430	10	0.300	нет	0.0090217
	0.000	4.0	0.290	20.0	0.180	0.150	10	0.110	нет	
Компрессор ЗИФ-55	0.000	4.0	0.290	20.0	0.180	0.150	10	0.110	нет	0.0031956
Буровая установка	0.000	4.0	0.780	20.0	0.510	0.430	10	0.300	нет	0.0090217
	0.000	4.0	0.780	20.0	0.510	0.430	5	0.300	нет	
Миниэкскаватор Hitachi ZX220	0.000	4.0	0.780	20.0	0.510	0.430	5	0.300	нет	0.0090217
	0.000	4.0	0.290	20.0	0.180	0.150	10	0.110	да	
Экскаватор Hitachi ZX220	0.000	4.0	0.290	20.0	0.180	0.150	10	0.110	да	0.0031956
	0.000	4.0	0.780	20.0	0.510	0.430	5	0.300	да	
Гусеничный экскаватор Casagran	0.000	4.0	0.780	20.0	0.510	0.430	5	0.300	да	0.0090217
	0.000	4.0	0.780	20.0	0.510	0.430	5	0.300	нет	
Гусеничный экскаватор Liebherr	0.000	4.0	0.780	20.0	0.510	0.430	5	0.300	нет	0.0090217
	0.000	4.0	0.780	20.0	0.510	0.430	5	0.300	нет	
Бульдозер Komatsu D375A-5	0.000	4.0	0.780	20.0	0.510	0.430	5	0.300	нет	0.0090217
	0.000	4.0	0.780	20.0	0.510	0.430	5	0.300	нет	

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
-------------	---------------------------------------	-----------------------------------------

ZX220	0.000	4.0	4.800	20.0	1.570	1.290	5	2.400	да	0.0318739
Гусеничный экскаватор Casagran	0.000	4.0	4.800	20.0	1.570	1.290	5	2.400	нет	
Гусеничный экскаватор Liebherr	0.000	4.0	4.800	20.0	1.570	1.290	5	2.400	нет	0.0318739
	0.000	4.0	4.800	20.0	1.570	1.290	5	2.400	нет	
Бульдозер Komatsu D375A-5	0.000	4.0	4.800	20.0	1.570	1.290	5	2.400	нет	0.0318739
	0.000	4.0	4.800	20.0	1.570	1.290	5	2.400	нет	

Выбрасываемое вещество - 0401 - Угледороходы
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автокран КС-55713-1В	0.034376
	Погрузчик Bobcat T250 Н	0.048241
	Компрессор ЗИФ-55	0.068751
	Буровая установка	0.034474
	Миниэкскаватор Hitachi ZX65 US	0.012060
	Экскаватор Hitachi ZX220	0.034474
	Гусеничный экскаватор Casagran	0.034474
	Гусеничный экскаватор Liebherr	0.034474
	Бульдозер Komatsu D375A-5	0.034474
	ВСЕГО:	0.335799
Переходный	Автокран КС-55713-1В	0.029490
	Погрузчик Bobcat T250 Н	0.041836
	Компрессор ЗИФ-55	0.058980
	Буровая установка	0.029571
	Миниэкскаватор Hitachi ZX65 US	0.010459
	Экскаватор Hitachi ZX220	0.029571
	Гусеничный экскаватор Casagran	0.029571
	Гусеничный экскаватор Liebherr	0.029571
	Бульдозер Komatsu D375A-5	0.029571
	ВСЕГО:	0.288620
Холодный	Автокран КС-55713-1В	0.024537
	Погрузчик Bobcat T250 Н	0.034840
	Компрессор ЗИФ-55	0.049075
	Буровая установка	0.024601
	Миниэкскаватор Hitachi ZX65 US	0.008710
	Экскаватор Hitachi ZX220	0.024601
	Гусеничный экскаватор Casagran	0.024601
	Гусеничный экскаватор Liebherr	0.024601
	Бульдозер Komatsu D375A-5	0.024601
	ВСЕГО:	0.240167

Теплый	Автокран КС-55713-1В	0.181481
	Погрузчик Bobcat T250 Н	0.255738
	Компрессор ЗИФ-55	0.362963
	Буровая установка	0.182048
	Миниэкскаватор Hitachi ZX65 US	0.063935
	Экскаватор Hitachi ZX220	0.182048
	Гусеничный экскаватор Casagran	0.182048
	Гусеничный экскаватор Liebherr	0.182048
	Бульдозер Komatsu D375A-5	0.182048
	ВСЕГО:	1.1774358
Переходный	Автокран КС-55713-1В	0.145121
	Погрузчик Bobcat T250 Н	0.204517
	Компрессор ЗИФ-55	0.290241
	Буровая установка	0.145573
	Миниэкскаватор Hitachi ZX65 US	0.051129
	Экскаватор Hitachi ZX220	0.145573
	Гусеничный экскаватор Casagran	0.145573
	Гусеничный экскаватор Liebherr	0.145573
	Бульдозер Komatsu D375A-5	0.145573
	ВСЕГО:	1.418871
Холодный	Автокран КС-55713-1В	0.107624
	Погрузчик Bobcat T250 Н	0.151693
	Компрессор ЗИФ-55	0.215247
	Буровая установка	0.107957
	Миниэкскаватор Hitachi ZX65 US	0.037923
	Экскаватор Hitachi ZX220	0.107957
	Гусеничный экскаватор Casagran	0.107957
	Гусеничный экскаватор Liebherr	0.107957
	Бульдозер Komatsu D375A-5	0.107957
	ВСЕГО:	1.052272
Всего за год		4.245502

Максимальный выброс составляет: 0.0554311 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	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Мдв.теп.	Удв	Mxx	Схр	Выброс (г/с)
Автокран КС-55713-1В	0.000	4.0	0.720	20.0	2.470	2.470	10	0.480	нет
Погрузчик Bobcat T250 Н	0.000	4.0	0.720	20.0	2.470	2.470	10	0.480	нет
Компрессор ЗИФ-55	0.000	4.0	0.720	20.0	2.470	2.470	10	0.480	нет
Буровая установка	0.000	4.0	0.720	20.0	2.470	2.470	10	0.480	нет
Миниэкскаватор Hitachi ZX65 US	0.000	4.0	0.720	20.0	2.470	2.470	10	0.480	нет
Экскаватор Hitachi ZX220	0.000	4.0	0.720	20.0	2.470	2.470	10	0.480	нет
Гусеничный экскаватор Casagran	0.000	4.0	0.720	20.0	2.470	2.470	10	0.480	нет
Гусеничный экскаватор Liebherr	0.000	4.0	0.720	20.0	2.470	2.470	10	0.480	нет
Бульдозер Komatsu D375A-5	0.000	4.0	0.720	20.0	2.470	2.470	10	0.480	нет
ВСЕГО:	0.000	4.0	0.720	20.0	2.470	2.470	10	0.480	нет

Буровая установка	0.000	4.0	0.720	20.0	2.470	2.470	5	0.480	нет
Миниэкскаватор Hitachi ZX65 US	0.000	4.0	0.720	20.0	2.470	2.470	5	0.480	нет
Экскаватор Hitachi ZX220	0.000	4.0	0.720	20.0	2.470	2.470	10	0.170	да
Гусеничный экскаватор Casagran	0.000	4.0	0.720	20.0	2.470	2.470	10	0.170	да
Гусеничный экскаватор Liebherr	0.000	4.0	0.720	20.0	2.470	2.470	5	0.480	да
Бульдозер Komatsu D375A-5	0.000	4.0	0.720	20.0	2.470	2.470	5	0.480	нет
Теплый	Автокран КС-55713-1В	0.000	4.0	0.720	20.0	2.470	2.470	5	0.480
	Погрузчик Bobcat T250 Н	0.000	4.0	0.720	20.0	2.470	2.470	5	0.480
	Компрессор ЗИФ-55	0.000	4.0	0.720	20.0	2.470	2.470	5	0.480
	Буровая установка	0.000	4.0	0.720	20.0	2.470	2.470	5	0.480
	Миниэкскаватор Hitachi ZX65 US	0.000	4.0	0.720	20.0	2.470	2.470	5	0.480
	Экскаватор Hitachi ZX220	0.000	4.0	0.720	20.0	2.470	2.470	5	0.480
	Гусеничный экскаватор Casagran	0.000	4.0	0.720	20.0	2.470	2.470	5	0.480
	Гусеничный экскаватор Liebherr	0.000	4.0	0.720	20.0	2.470	2.470	5	0.480
	Бульдозер Komatsu D375A-5	0.000	4.0	0.720	20.0	2.470	2.470	5	0.480
	ВСЕГО:	0.000	4.0	0.720	20.0	2.470	2.470	5	0.480

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/год)
Теплый	Автокран КС-55713-1В	0.019935
	Погрузчик Bobcat T250 Н	0.029419
	Компрессор ЗИФ-55	0.039870
	Буровая установка	0.019997
	Миниэкскаватор Hitachi ZX65 US	0.007355
	Экскаватор Hitachi ZX220	0.019997
	Гусеничный экскаватор Casagran	0.019997
	Гусеничный экскаватор Liebherr	0.019997
	Бульдозер Komatsu D375A-5	0.019997
	ВСЕГО:	0.196562
Переходный	Автокран КС-55713-1В	0.021712
	Погрузчик Bobcat T250 Н	0.031665
	Компрессор ЗИФ-55	0.043424
	Буровая установка	0.021771
	Миниэкскаватор Hitachi ZX65 US	0.007916
	Экскаватор Hitachi ZX220	0.021771
	Гусеничный экскаватор Casagran	0.021771
	Гусеничный экскаватор Liebherr	0.021771
	Бульдозер Komatsu D375A-5	0.021771
	ВСЕГО:	0.213572
Холодный	Автокран КС-55713-1В	0.018029

D375A-5	0.000	4.0	0.360	20.0	0.410	0.270	5	0.060	нет	0.0067494
---------	-------	-----	-------	------	-------	-------	---	-------	-----	-----------

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангирид сернистый
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники					Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)				
Теплый	Автокран КС-55713-1В									0.014732
	Погрузчик Bobcat T250 H									0.021054
	Компрессор ЗИФ-55									0.029464
	Буровая установка									0.014776
	Миниэкскаватор Hitachi ZX65 US									0.005263
	Экскаватор Hitachi ZX220									0.014776
	Гусеничный экскаватор Casagran									0.014776
	Гусеничный экскаватор Liebherr									0.014776
	Бульдозер Komatsu D375A-5									0.014776
	ВСЕГО:									0.144393
Переходный	Автокран КС-55713-1В									0.012763
	Погрузчик Bobcat T250 H									0.018583
	Компрессор ЗИФ-55									0.025526
	Буровая установка									0.012800
	Миниэкскаватор Hitachi ZX65 US									0.004646
	Экскаватор Hitachi ZX220									0.012800
	Гусеничный экскаватор Casagran									0.012800
	Гусеничный экскаватор Liebherr									0.012800
	Бульдозер Komatsu D375A-5									0.012800
	ВСЕГО:									0.125516
Холодный	Автокран КС-55713-1В									0.010475
	Погрузчик Bobcat T250 H									0.015251
	Компрессор ЗИФ-55									0.020951
	Буровая установка									0.010504
	Миниэкскаватор Hitachi ZX65 US									0.003813
	Экскаватор Hitachi ZX220									0.010504
	Гусеничный экскаватор Casagran									0.010504
	Гусеничный экскаватор Liebherr									0.010504
	Бульдозер Komatsu D375A-5									0.010504
	ВСЕГО:									0.103007
Всего за год										0.372916

Максимальный выброс составляет: 0.0054053 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	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Схр	Выброс (г/с)
Автокран КС-55713-	0.000	4.0	0.120	20.0	0.230	0.190	10	0.097	нет	

Погрузчик Bobcat T250 H	0.026265
Компрессор ЗИФ-55	0.036059
Буровая установка	0.018075
Миниэкскаватор Hitachi ZX65 US	0.006566
Экскаватор Hitachi ZX220	0.018075
Гусеничный экскаватор Casagran	0.018075
Гусеничный экскаватор Liebherr	0.018075
Бульдозер Komatsu D375A-5	0.018075
ВСЕГО:	0.177295
Всего за год	0.587429

Максимальный выброс составляет: 0.0092133 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	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Схр	Выброс (г/с)
Автокран КС-55713-1В	0.000	4.0	0.360	20.0	0.410	0.270	10	0.060	нет	
Погрузчик Bobcat T250 H	0.000	4.0	0.360	20.0	0.410	0.270	10	0.060	нет	0.0067494
Компрессор ЗИФ-55	0.000	4.0	0.360	20.0	0.410	0.270	10	0.060	нет	
Буровая установка	0.000	4.0	0.360	20.0	0.410	0.270	10	0.060	нет	0.0067494
Миниэкскаватор Hitachi ZX65 US	0.000	4.0	0.360	20.0	0.410	0.270	10	0.060	да	
Экскаватор Hitachi ZX220	0.000	4.0	0.360	20.0	0.410	0.270	10	0.060	да	0.0024639
Гусеничный экскаватор Casagran	0.000	4.0	0.360	20.0	0.410	0.270	5	0.060	да	
Гусеничный экскаватор Liebherr	0.000	4.0	0.360	20.0	0.410	0.270	5	0.060	да	0.0067494
Бульдозер Komatsu	0.000	4.0	0.360	20.0	0.410	0.270	5	0.060	да	

Переходный	Автокран КС-55713-1В	0.116096
	Погрузчик Bobcat T250 H	0.163614
	Компрессор ЗИФ-55	0.232193
	Буровая установка	0.116458
	Миниэкскаватор Hitachi ZX65 US	0.116458
	Экскаватор Hitachi ZX220	0.040903
	Гусеничный экскаватор Casagran	0.116458
	Гусеничный экскаватор Liebherr	0.116458
	Бульдозер Komatsu D375A-5	0.116458
	ВСЕГО:	1.135097
Холодный	Автокран КС-55713-1В	0.086099
	Погрузчик Bobcat T250 H	0.121354
	Компрессор ЗИФ-55	0.172198
	Буровая установка	0.086366
	Миниэкскаватор Hitachi ZX65 US	0.030339
	Экскаватор Hitachi ZX220	0.086366
	Гусеничный экскаватор Casagran	0.086366
	Гусеничный экскаватор Liebherr	0.086366
	Бульдозер Komatsu D375A-5	0.086366
	ВСЕГО:	0.841817
Всего за год		3.396401

Максимальный выброс составляет: 0.0443449 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	Автокран КС-55713-1В	0.023593
	Погрузчик Bobcat T250 H	0.032446
	Компрессор ЗИФ-55	0.047185
	Буровая установка	0.023666
	Миниэкскаватор Hitachi ZX65 US	0.008311
	Экскаватор Hitachi ZX220	0.023666
	Гусеничный экскаватор Casagran	0.023666
	Гусеничный экскаватор Liebherr	0.023666
	Бульдозер Komatsu D375A-5	0.023666
	ВСЕГО:	0.230667
Переходный	Автокран КС-55713-1В	0.018866
	Погрузчик Bobcat T250 H	0.026587
	Компрессор ЗИФ-55	0.037731
	Буровая установка	0.018924
	Миниэкскаватор Hitachi ZX65 US	0.006647
	Экскаватор Hitachi ZX220	0.018924
	Гусеничный экскаватор Casagran	0.018924
	Гусеничный экскаватор Liebherr	0.018924
	Бульдозер Komatsu D375A-5	0.018924
	ВСЕГО:	0.184453

[illegible]

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	Автокран КС-55713-1В	0.145185
	Погрузчик Bobcat T250 H	0.204591
	Компрессор ЗИФ-55	0.290370
	Буровая установка	0.145639
	Миниэкскаватор Hitachi ZX65 US	0.051148
	Экскаватор Hitachi ZX220	0.145639
	Гусеничный экскаватор Casagran	0.145639
	Гусеничный экскаватор Liebherr	0.145639
	Бульдозер Komatsu D375A-5	0.145639
	ВСЕГО:	1.419487

Всего за год		0.864587
--------------	--	----------

Максимальный выброс составляет: 0.0122172 г/с. Месяц достижения: Январь..

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержится коэффициент для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	% пуск.	Mnp	Tnp	Mdv, теп.	Vdv	Mxx	% двиг.	Схр	Выброс (г/с)
Автокран КС-55713-1В	0.000	4.0	0.0	0.780	20.0	0.510	0.430	10	0.300	100.0	нет
Погрузчик Bobcat T250 H	0.000	4.0	0.0	0.780	20.0	0.510	0.430	10	0.300	100.0	нет
Погрузчик Bobcat T250 H	0.000	4.0	0.0	0.290	20.0	0.180	0.150	10	0.110	100.0	нет
Компрессор ЗИФ-55	0.000	4.0	0.0	0.290	20.0	0.180	0.150	10	0.110	100.0	нет
Буровая установка	0.000	4.0	0.0	0.780	20.0	0.510	0.430	10	0.300	100.0	нет
Буровая установка	0.000	4.0	0.0	0.780	20.0	0.510	0.430	5	0.300	100.0	нет
Миниэкскаватор Hitachi ZX65 US	0.000	4.0	0.0	0.780	20.0	0.510	0.430	5	0.300	100.0	нет
Миниэкскаватор Hitachi ZX65 US	0.000	4.0	0.0	0.290	20.0	0.180	0.150	10	0.110	100.0	да
Экскаватор Hitachi ZX220	0.000	4.0	0.0	0.780	20.0	0.510	0.430	5	0.300	100.0	да
Гусеничный экскаватор Casagran	0.000	4.0	0.0	0.780	20.0	0.510	0.430	5	0.300	100.0	да
Гусеничный экскаватор Casagran	0.000	4.0	0.0	0.780	20.0	0.510	0.430	5	0.300	100.0	нет
Гусеничный экскаватор Liebherr	0.000	4.0	0.0	0.780	20.0	0.510	0.430	5	0.300	100.0	нет
Гусеничный экскаватор Liebherr	0.000	4.0	0.0	0.780	20.0	0.510	0.430	5	0.300	100.0	нет
Бульдозер Komatsu D375A-5	0.000	4.0	0.0	0.780	20.0	0.510	0.430	5	0.300	100.0	нет
Бульдозер Komatsu D375A-5	0.000	4.0	0.0	0.780	20.0	0.510	0.430	5	0.300	100.0	нет
Всего за год	0.000	4.0	0.0	0.780	20.0	0.510	0.430	5	0.300	100.0	нет

Участок №6502; Строительная техника (ЖК2),
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,
цех №0, площадка №0

Общее описание участка

Холодный	Автокран КС-55713-1В	0.013991
	Погрузчик Bobcat T250 H	0.019720
	Компрессор ЗИФ-55	0.027982
	Буровая установка	0.014034
	Миниэкскаватор Hitachi ZX65 US	0.004930
	Экскаватор Hitachi ZX220	0.014034
	Гусеничный экскаватор Casagran	0.014034
	Гусеничный экскаватор Liebherr	0.014034
	Бульдозер Komatsu D375A-5	0.014034
	ВСЕГО:	0.136795
Всего за год		0.551915

Максимальный выброс составляет: 0.0072060 г/с. Месяц достижения: Январь..

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автокран КС-55713-1В	0.034376
	Погрузчик Bobcat T250 H	0.048241
	Компрессор ЗИФ-55	0.068751
	Буровая установка	0.034474
	Миниэкскаватор Hitachi ZX65 US	0.012060
	Экскаватор Hitachi ZX220	0.034474
	Гусеничный экскаватор Casagran	0.034474
	Гусеничный экскаватор Liebherr	0.034474
	Бульдозер Komatsu D375A-5	0.034474
	ВСЕГО:	0.335799
Переходный	Автокран КС-55713-1В	0.029490
	Погрузчик Bobcat T250 H	0.041836
	Компрессор ЗИФ-55	0.058980
	Буровая установка	0.029571
	Миниэкскаватор Hitachi ZX65 US	0.010459
	Экскаватор Hitachi ZX220	0.029571
	Гусеничный экскаватор Casagran	0.029571
	Гусеничный экскаватор Liebherr	0.029571
	Бульдозер Komatsu D375A-5	0.029571
	ВСЕГО:	0.288620
Холодный	Автокран КС-55713-1В	0.024537
	Погрузчик Bobcat T250 H	0.034840
	Компрессор ЗИФ-55	0.049075
	Буровая установка	0.024601
	Миниэкскаватор Hitachi ZX65 US	0.008710
	Экскаватор Hitachi ZX220	0.024601
	Гусеничный экскаватор Casagran	0.024601
	Гусеничный экскаватор Liebherr	0.024601
	Бульдозер Komatsu D375A-5	0.024601
	ВСЕГО:	0.240167

Февраль	4.00	1	1	480	12	13	5
Март	4.00	1	1	480	12	13	5
Апрель	4.00	1	1	480	12	13	5
Май	4.00	1	1	480	12	13	5
Июнь	4.00	1	1	480	12	13	5
Июль	4.00	1	1	480	12	13	5
Август	4.00	1	1	480	12	13	5
Сентябрь	4.00	1	1	480	12	13	5
Октябрь	4.00	1	1	480	12	13	5
Ноябрь	4.00	1	1	480	12	13	5
Декабрь	4.00	1	1	480	12	13	5

Компрессор ЗИФ-55 : количество по месяцам

Месяц	Количество о в сутки	Выезжаю щих за время Тср	Работают их в течение 30 мин.	Тсут	тдв	тнагр	тхх
Январь	3.00	1	1	480	12	13	5
Февраль	3.00	1	1	480	12	13	5
Март	3.00	1	1	480	12	13	5
Апрель	3.00	1	1	480	12	13	5
Май	3.00	1	1	480	12	13	5
Июнь	3.00	1	1	480	12	13	5
Июль	3.00	1	1	480	12	13	5
Август	3.00	1	1	480	12	13	5
Сентябрь	3.00	1	1	480	12	13	5
Октябрь	3.00	1	1	480	12	13	5
Ноябрь	3.00	1	1	480	12	13	5
Декабрь	3.00	1	1	480	12	13	5

Буровая установка : количество по месяцам

Месяц	Количество о в сутки	Выезжаю щих за время Тср	Работают их в течение 30 мин.	Тсут	тдв	тнагр	тхх
Январь	1.00	1	1	480	12	13	5
Февраль	1.00	1	1	480	12	13	5
Март	1.00	1	1	480	12	13	5
Апрель	1.00	1	1	480	12	13	5
Май	1.00	1	1	480	12	13	5
Июнь	1.00	1	1	480	12	13	5
Июль	1.00	1	1	480	12	13	5
Август	1.00	1	1	480	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	1	480	12	13	5
Октябрь	1.00	1	1	480	12	13	5
Ноябрь	1.00	1	1	480	12	13	5
Декабрь	1.00	1	1	480	12	13	5

Миниэкскаватор Hitachi ZX65 US : количество по месяцам

- Подтип - Нагрузочный режим (полный)
- Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)
- от ближайшего к въезду места стоянки: 0.050
 - от наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.200
- Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)
- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.050
 - до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.200

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка	Категория	Мощность двигателя	ЭС
Автокран КС-55713-1В	Колесная	61-100 кВт (83-136 л.с.)	да
Погрузчик Bobcat T250 H	Колесная	21-35 кВт (28-48 л.с.)	да
Компрессор ЗИФ-55	Колесная	61-100 кВт (83-136 л.с.)	да
Буровая установка	Гусеничная	61-100 кВт (83-136 л.с.)	да
Миниэкскаватор Hitachi ZX65 US	Колесная	21-35 кВт (28-48 л.с.)	да
Экскаватор Hitachi ZX220	Гусеничная	61-100 кВт (83-136 л.с.)	да
Гусеничный экскаватор Casagran	Гусеничная	61-100 кВт (83-136 л.с.)	да
Гусеничный экскаватор Liebherr	Гусеничная	61-100 кВт (83-136 л.с.)	да
Бульдозер Komatsu D375A-Г	Гусеничная	61-100 кВт (83-136 л.с.)	да

Автокран КС-55713-1В : количество по месяцам

Месяц	Количество о в сутки	Выезжаю щих за время Тср	Работают их в течение 30 мин.	Тсут	тдв	тнагр	тхх
Январь	2.00	1	1	480	12	13	5
Февраль	2.00	1	1	480	12	13	5
Март	2.00	1	1	480	12	13	5
Апрель	2.00	1	1	480	12	13	5
Май	2.00	1	1	480	12	13	5
Июнь	2.00	1	1	480	12	13	5
Июль	2.00	1	1	480	12	13	5
Август	2.00	1	1	480	12	13	5
Сентябрь	2.00	1	1	480	12	13	5
Октябрь	2.00	1	1	480	12	13	5
Ноябрь	2.00	1	1	480	12	13	5
Декабрь	2.00	1	1	480	12	13	5

Погрузчик Bobcat T250 H : количество по месяцам

Месяц	Количество о в сутки	Выезжаю щих за время Тср	Работают их в течение 30 мин.	Тсут	тдв	тнагр	тхх
Январь	4.00	1	1	480	12	13	5

Август	1.00	1	1	480	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	1	480	12	13	5
Октябрь	1.00	1	1	480	12	13	5
Ноябрь	1.00	1	1	480	12	13	5
Декабрь	1.00	1	1	480	12	13	5

Гусеничный экскаватор Liebherr : количество по месяцам

Месяц	Количество о в сутки	Выезжаю щих за время Тср	Работаю щих в течение 30 мин.	Тсум	тдв	тнагр	тхх
Январь	1.00	1	1	480	12	13	5
Февраль	1.00	1	1	480	12	13	5
Март	1.00	1	1	480	12	13	5
Апрель	1.00	1	1	480	12	13	5
Май	1.00	1	1	480	12	13	5
Июнь	1.00	1	1	480	12	13	5
Июль	1.00	1	1	480	12	13	5
Август	1.00	1	1	480	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	1	480	12	13	5
Октябрь	1.00	1	1	480	12	13	5
Ноябрь	1.00	1	1	480	12	13	5
Декабрь	1.00	1	1	480	12	13	5

Бульдозер Komatsu D375A-5 : количество по месяцам

Месяц	Количество о в сутки	Выезжаю щих за время Тср	Работаю щих в течение 30 мин.	Тсум	тдв	тнагр	тхх
Январь	1.00	1	1	480	12	13	5
Февраль	1.00	1	1	480	12	13	5
Март	1.00	1	1	480	12	13	5
Апрель	1.00	1	1	480	12	13	5
Май	1.00	1	1	480	12	13	5
Июнь	1.00	1	1	480	12	13	5
Июль	1.00	1	1	480	12	13	5
Август	1.00	1	1	480	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	1	480	12	13	5
Октябрь	1.00	1	1	480	12	13	5
Ноябрь	1.00	1	1	480	12	13	5
Декабрь	1.00	1	1	480	12	13	5

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0554311	5.549531

Месяц	Количество о в сутки	Выезжаю щих за время Тср	Работаю щих в течение 30 мин.	Тсум	тдв	тнагр	тхх
Январь	1.00	1	1	480	12	13	5
Февраль	1.00	1	1	480	12	13	5
Март	1.00	1	1	480	12	13	5
Апрель	1.00	1	1	480	12	13	5
Май	1.00	1	1	480	12	13	5
Июнь	1.00	1	1	480	12	13	5
Июль	1.00	1	1	480	12	13	5
Август	1.00	1	1	480	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	1	480	12	13	5
Октябрь	1.00	1	1	480	12	13	5
Ноябрь	1.00	1	1	480	12	13	5
Декабрь	1.00	1	1	480	12	13	5

Экскаватор Hitachi ZX220 : количество по месяцам

Месяц	Количество о в сутки	Выезжаю щих за время Тср	Работаю щих в течение 30 мин.	Тсум	тдв	тнагр	тхх
Январь	2.00	1	1	480	12	13	5
Февраль	2.00	1	1	480	12	13	5
Март	2.00	1	1	480	12	13	5
Апрель	2.00	1	1	480	12	13	5
Май	2.00	1	1	480	12	13	5
Июнь	2.00	1	1	480	12	13	5
Июль	2.00	1	1	480	12	13	5
Август	2.00	1	1	480	12	13	5
Сентябрь	2.00	1	1	480	12	13	5
Октябрь	2.00	1	1	480	12	13	5
Ноябрь	2.00	1	1	480	12	13	5
Декабрь	2.00	1	1	480	12	13	5

Гусеничный экскаватор Casagrand : количество по месяцам

Месяц	Количество о в сутки	Выезжаю щих за время Тср	Работаю щих в течение 30 мин.	Тсум	тдв	тнагр	тхх
Январь	1.00	1	1	480	12	13	5
Февраль	1.00	1	1	480	12	13	5
Март	1.00	1	1	480	12	13	5
Апрель	1.00	1	1	480	12	13	5
Май	1.00	1	1	480	12	13	5
Июнь	1.00	1	1	480	12	13	5
Июль	1.00	1	1	480	12	13	5

	Гусеничный экскаватор Sasagran	0.089810
	Гусеничный экскаватор Liebherr	0.089810
	Бульдозер Komatsu D375A-5	0.089810
	ВСЕГО:	1.143342
	Всего за год	4.072445

Максимальный выброс составляет: 0.0430378 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_1 = (\Sigma (M' + M'') + \Sigma (M_1 \cdot t'_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t'_{нагр} + M_{xx} \cdot t'_{xx})) \cdot N_B \cdot D_p \cdot 10^{-6}$$
, где

M' – выброс вещества в сутки при выезде (г) ;

M'' – выброс вещества в сутки при въезде (г) ;

$$M' = M_{пн} \cdot T_{пн} + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{xx} \cdot T_{xx};$$

$$M'' = M_{дв, теп.} \cdot T_{дв2} + M_{xx} \cdot T_{xx};$$

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:

$$G_1 = \text{Max} ((M_{пн} \cdot T_{пн} + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{xx} \cdot T_{xx}) \cdot N' / T_{ср}, (M_1 \cdot t'_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t'_{нагр} + M_{xx} \cdot t'_{xx}) \cdot N' / 1800) \text{ г/с,}$$

С учетом синхронности работы: G_{max}=Σ (G₁) ;

M_{пн} – удельный выброс пускового двигателя (г/мин.) ;

T_{пн} – время работы пускового двигателя (мин.) ;

M_{пр} – удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.) ;

T_{пр} – время прогрева двигателя (мин.) ;

M_{дв}=M₁ – пробеговый удельный выброс (г/км) ;

M_{дв, теп.} – пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км) ;

T_{дв1}=60 · I₁ / V_{дв}=0.750 мин. – среднее время движения при выезде со стоянки;

T_{дв2}=60 · I₂ / V_{дв}=0.750 мин. – среднее время движения при въезде на стоянку;

$$I_1 = (L_{1б} + L_{1д}) / 2 = 0.125 \text{ км}$$
 – средний пробег при выезде со стоянки;

$$I_2 = (L_{2б} + L_{2д}) / 2 = 0.125 \text{ км}$$
 – средний пробег при въезде на стоянку;

M_{xx} – удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.) ;

T_{xx}=1 мин. – время работы двигателя на холостом ходу;

t_{дв} – движение техники без нагрузки (мин.) ;

t_{нагр} – движение техники с нагрузкой (мин.) ;

t_{xx} – холостой ход (мин.) ;

t'_{дв}=(t_{дв}·T_{сут})/30– суммарное время движения без нагрузки всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.) ;

t'_{нагр}=(t_{нагр}·T_{сут})/30– суммарное время движения с нагрузкой всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.) ;

t'_{xx}=(t_{xx}·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

В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0443449
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0072060
0328	Углерод (Сажа)	0.0092133
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0054053
0337	Углерод оксид	0.0430378
0401	Углеводороды**	0.0122172
В том числе:		
2732	**Керосин	0.0122172

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

$$NO_2 - 0.13$$

$$NO_2 - 0.80$$

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автокран КС-55713-1В	0.244809
	Потрузник Bobcat T250 Н	0.170892
	Компрессор ЗИФ- 55	0.367214
	Буровая установка	0.122701
	Миниэкскаватор Hitachi ZX65 US	0.042723
	Экскаватор Hitachi ZX220	0.245402
	Гусеничный экскаватор Sasagran	0.122701
	Гусеничный экскаватор Liebherr	0.122701
	Бульдозер Komatsu D375A-5	0.122701
	ВСЕГО:	1.561843
Переходный	Автокран КС-55713-1В	0.214261
	Потрузник Bobcat T250 Н	0.149873
	Компрессор ЗИФ- 55	0.321391
	Буровая установка	0.107378
	Миниэкскаватор Hitachi ZX65 US	0.037468
	Экскаватор Hitachi ZX220	0.214756
	Гусеничный экскаватор Sasagran	0.107378
	Гусеничный экскаватор Liebherr	0.107378
	Бульдозер Komatsu D375A-5	0.107378
	ВСЕГО:	1.367260
Холодный	Автокран КС-55713-1В	0.179233
	Потрузник Bobcat T250 Н	0.125121
	Компрессор ЗИФ- 55	0.268850
	Буровая установка	0.089810
	Миниэкскаватор Hitachi ZX65 US	0.031280
	Экскаватор Hitachi ZX220	0.179619

Компрессор ЗИФ-55	0.322871
Буровая установка	0.107957
Миниэкскаватор Hitachi ZX65 US	0.037923
Экскаватор Hitachi ZX220	0.215914
Гусеничный экскаватор Casagran	0.107957
Гусеничный экскаватор Liebherr	0.107957
Бульдозер Komatsu D375A-5	0.107957
ВСЕГО:	1.375476
Всего за год	5.549531

Максимальный выброс составляет: 0.0554311 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	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mдв	Моветп.	Vдв	Mхх	Сух	Выброс (г/с)
Автокран КС-55713-1В	0.000	4.0	0.720	20.0	2.470	2.470	10	0.480	нет	
Погрузчик Bobcat T250 H	0.000	4.0	0.720	20.0	2.470	2.470	10	0.480	нет	0.0409906
Компрессор ЗИФ-55	0.000	4.0	0.260	20.0	0.870	0.870	10	0.170	нет	0.0144406
Буровая установка	0.000	4.0	0.720	20.0	2.470	2.470	5	0.480	нет	0.0409906
Миниэкскаватор Hitachi ZX65 US	0.000	4.0	0.260	20.0	0.870	0.870	10	0.170	да	
Экскаватор Hitachi ZX220	0.000	4.0	0.260	20.0	0.870	0.870	10	0.170	да	0.0144406
Гусеничный экскаватор Casagran	0.000	4.0	0.720	20.0	2.470	2.470	5	0.480	нет	0.0409906
Гусеничный экскаватор Liebherr	0.000	4.0	0.720	20.0	2.470	2.470	5	0.480	нет	
Бульдозер Komatsu D375A-5	0.000	4.0	0.720	20.0	2.470	2.470	5	0.480	нет	0.0409906

установка	0.000	4.0	0.780	20.0	0.510	0.430	5	0.300	нет	0.0090217
Миниэкскаватор Hitachi ZX65 US	0.000	4.0	0.290	20.0	0.180	0.150	10	0.110	да	
Экскаватор Hitachi ZX220	0.000	4.0	0.290	20.0	0.180	0.150	10	0.110	да	0.0031956
Гусеничный экскаватор Casagran	0.000	4.0	0.780	20.0	0.510	0.430	5	0.300	да	
Гусеничный экскаватор Liebherr	0.000	4.0	0.780	20.0	0.510	0.430	5	0.300	да	0.0090217
Бульдозер Komatsu D375A-5	0.000	4.0	0.780	20.0	0.510	0.430	5	0.300	нет	0.0090217

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/год)
Теплый	Автокран КС-55713-1В	0.362963
	Погрузчик Bobcat T250 H	0.255738
	Компрессор ЗИФ-55	0.544444
	Буровая установка	0.182048
	Миниэкскаватор Hitachi ZX65 US	0.063935
	Экскаватор Hitachi ZX220	0.364097
	Гусеничный экскаватор Casagran	0.182048
	Гусеничный экскаватор Liebherr	0.182048
	Бульдозер Komatsu D375A-5	0.182048
	ВСЕГО:	2.319370
Переходный	Автокран КС-55713-1В	0.290241
	Погрузчик Bobcat T250 H	0.204517
	Компрессор ЗИФ-55	0.435362
	Буровая установка	0.145573
	Миниэкскаватор Hitachi ZX65 US	0.051129
	Экскаватор Hitachi ZX220	0.291145
	Гусеничный экскаватор Casagran	0.145573
	Гусеничный экскаватор Liebherr	0.145573
	Бульдозер Komatsu D375A-5	0.145573
	ВСЕГО:	1.854685
Холодный	Автокран КС-55713-1В	0.215247
	Погрузчик Bobcat T250 H	0.151693

	0.000	4.0	0.720	20.0	2.470	2.470	5	0.480	нет	0.0409906
--	-------	-----	-------	------	-------	-------	---	-------	-----	-----------

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автокран КС-55713-1В	0.039870
	Погрузчик Bobcat T250 H	0.029419
	Компрессор ЗИФ-55	0.059804
	Буровая установка	0.019997
	Миниэкскаватор Hitachi ZX65 US	0.007355
	Экскаватор Hitachi ZX220	0.039994
	Гусеничный экскаватор Casagran	0.019997
	Гусеничный экскаватор Liebherr	0.019997
	Бульдозер Komatsu D375A-5	0.019997
	ВСЕГО:	0.256428
Переходный	Автокран КС-55713-1В	0.043424
	Погрузчик Bobcat T250 H	0.031665
	Компрессор ЗИФ-55	0.065137
	Буровая установка	0.021771
	Миниэкскаватор Hitachi ZX65 US	0.007916
	Экскаватор Hitachi ZX220	0.043541
	Гусеничный экскаватор Casagran	0.021771
	Гусеничный экскаватор Liebherr	0.021771
	Бульдозер Komatsu D375A-5	0.021771
	ВСЕГО:	0.278767
Холодный	Автокран КС-55713-1В	0.036059
	Погрузчик Bobcat T250 H	0.026265
	Компрессор ЗИФ-55	0.054088
	Буровая установка	0.018075
	Миниэкскаватор Hitachi ZX65 US	0.006566
	Экскаватор Hitachi ZX220	0.036150
	Гусеничный экскаватор Casagran	0.018075
	Гусеничный экскаватор Liebherr	0.018075
	Бульдозер Komatsu D375A-5	0.231429
	ВСЕГО:	0.766625
Всего за год		

Максимальный выброс составляет: 0.0092133 г/с. Месяц достижения: Январь..

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержится коэффициент для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Мdv, т/ч	Vdv	Mxx	Cxx	Выброс (г/с)
Автокран КС-55713-1В	0.000	4.0	0.360	20.0	0.410	0.270	10	0.060	нет	

Погрузчик Bobcat T250 H	0.000	4.0	0.360	20.0	0.410	0.270	10	0.060	нет	0.0067494
	0.000	4.0	0.120	20.0	0.150	0.100	10	0.020	нет	
Компрессор ЗИФ-55	0.000	4.0	0.120	20.0	0.150	0.100	10	0.020	нет	0.0024639
	0.000	4.0	0.360	20.0	0.410	0.270	10	0.060	нет	
Буровая установка	0.000	4.0	0.360	20.0	0.410	0.270	10	0.060	нет	0.0067494
	0.000	4.0	0.360	20.0	0.410	0.270	5	0.060	нет	
Миниэкскаватор Hitachi ZX65 US	0.000	4.0	0.120	20.0	0.150	0.100	10	0.020	да	0.0067494
	0.000	4.0	0.120	20.0	0.150	0.100	10	0.020	да	
Экскаватор Hitachi ZX220	0.000	4.0	0.360	20.0	0.410	0.270	5	0.060	да	
	0.000	4.0	0.360	20.0	0.410	0.270	5	0.060	да	
Гусеничный экскаватор Casagran	0.000	4.0	0.360	20.0	0.410	0.270	5	0.060	нет	
	0.000	4.0	0.360	20.0	0.410	0.270	5	0.060	нет	
Гусеничный экскаватор Liebherr	0.000	4.0	0.360	20.0	0.410	0.270	5	0.060	нет	0.0067494
	0.000	4.0	0.360	20.0	0.410	0.270	5	0.060	нет	
Бульдозер Komatsu D375A-5	0.000	4.0	0.360	20.0	0.410	0.270	5	0.060	нет	0.0067494
	0.000	4.0	0.360	20.0	0.410	0.270	5	0.060	нет	
Всего за год	0.000	4.0	0.360	20.0	0.410	0.270	5	0.060	нет	0.0067494

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автокран КС-55713-1В	0.029464
	Погрузчик Bobcat T250 H	0.021054
	Компрессор ЗИФ-55	0.044197
	Буровая установка	0.014776
	Миниэкскаватор Hitachi ZX65 US	0.005263
	Экскаватор Hitachi ZX220	0.029552
	Гусеничный экскаватор Casagran	0.014776
	Гусеничный экскаватор Liebherr	0.014776
	Бульдозер Komatsu D375A-5	0.014776
	ВСЕГО:	0.188633
Переходный	Автокран КС-55713-1В	0.025526
	Погрузчик Bobcat T250 H	0.018583
	Компрессор ЗИФ-55	0.038290

	Буровая установка		0.012800
	Миниэкскаватор Hitachi ZX65 US		0.004646
	Экскаватор Hitachi ZX220		0.025599
	Гусеничный экскаватор Casagran		0.012800
	Гусеничный экскаватор Liebherr		0.012800
	Бульдозер Komatsu D375A-5		0.012800
	ВСЕГО:		0.163842
Холодный	Автокран КС-55713-1В		0.020951
	Погрузчик Bobcat T250 H		0.015251
	Компрессор ЗИФ-55		0.031426
	Буровая установка		0.010504
	Миниэкскаватор Hitachi ZX65 US		0.003813
	Экскаватор Hitachi ZX220		0.021007
	Гусеничный экскаватор Casagran		0.010504
	Гусеничный экскаватор Liebherr		0.010504
	Бульдозер Komatsu D375A-5		0.010504
	ВСЕГО:		0.134461
Всего за год			0.486936

Максимальный выброс составляет: 0.0054053 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержится коэффициент для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv, т/с	Vdv	Mxx	Схр	Выброс (г/с)
Автокран КС-55713-1В	0.000	4.0	0.120	20.0	0.230	0.190	10	0.097	нет	
Погрузчик Bobcat T250 H	0.000	4.0	0.120	20.0	0.230	0.190	10	0.097	нет	0.0039622
Компрессор ЗИФ-55	0.000	4.0	0.042	20.0	0.084	0.068	10	0.034	нет	
Буровая установка	0.000	4.0	0.120	20.0	0.230	0.190	10	0.097	нет	0.0039622
Миниэкскаватор Hitachi ZX65 US	0.000	4.0	0.120	20.0	0.230	0.190	10	0.034	да	0.0014431
Экскаватор Hitachi ZX220	0.000	4.0	0.120	20.0	0.230	0.190	5	0.097	да	0.0039622
Гусеничный экскаватор Casagran	0.000	4.0	0.120	20.0	0.230	0.190	10	0.097	да	0.0039622
Гусеничный экскаватор Liebherr	0.000	4.0	0.120	20.0	0.230	0.190	10	0.097	да	0.0039622
Бульдозер Komatsu D375A-5	0.000	4.0	0.120	20.0	0.230	0.190	5	0.097	да	0.0039622
ВСЕГО:	0.000	4.0	0.120	20.0	0.230	0.190	5	0.097	да	0.0039622
Всего за год										

Casagran	0.000	4.0	0.120	20.0	0.230	0.190	5	0.097	нет	0.0039622
Гусеничный экскаватор Liebherr	0.000	4.0	0.120	20.0	0.230	0.190	5	0.097	нет	
Бульдозер Komatsu D375A-5	0.000	4.0	0.120	20.0	0.230	0.190	5	0.097	нет	0.0039622
Всего за год	0.000	4.0	0.120	20.0	0.230	0.190	5	0.097	нет	0.0039622

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автокран КС-55713-1В	0.290370
	Погрузчик Bobcat T250 H	0.204591
	Компрессор ЗИФ-55	0.435555
	Буровая установка	0.145639
	Миниэкскаватор Hitachi ZX65 US	0.051148
	Экскаватор Hitachi ZX220	0.291277
	Гусеничный экскаватор Casagran	0.145639
	Гусеничный экскаватор Liebherr	0.145639
	Бульдозер Komatsu D375A-5	0.145639
	ВСЕГО:	1.855496
Переходный	Автокран КС-55713-1В	0.232193
	Погрузчик Bobcat T250 H	0.163614
	Компрессор ЗИФ-55	0.348289
	Буровая установка	0.116458
	Миниэкскаватор Hitachi ZX65 US	0.040903
	Экскаватор Hitachi ZX220	0.232916
	Гусеничный экскаватор Casagran	0.116458
	Гусеничный экскаватор Liebherr	0.116458
	Бульдозер Komatsu D375A-5	0.116458
	ВСЕГО:	1.483748
Холодный	Автокран КС-55713-1В	0.172198
	Погрузчик Bobcat T250 H	0.121354
	Компрессор ЗИФ-55	0.258296
	Буровая установка	0.086366
	Миниэкскаватор Hitachi ZX65 US	0.030339
	Экскаватор Hitachi ZX220	0.172731
	Гусеничный экскаватор Casagran	0.086366
	Гусеничный экскаватор Liebherr	0.086366
	Бульдозер Komatsu D375A-5	0.086366
	ВСЕГО:	1.100381
Всего за год		4.439624

Максимальный выброс составляет: 0.0443449 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	Автокран КС-55713-1В	0.047185
	Погрузчик Bobcat T250 H	0.033246
	Компрессор ЗИФ-55	0.070778
	Буровая установка	0.023666
	Миниэкскаватор Hitachi ZX65 US	0.008311
	Экскаватор Hitachi ZX220	0.047333
	Гусеничный экскаватор Casagran	0.023666
	Гусеничный экскаватор Liebherr	0.023666
	Бульдозер Komatsu D375A-5	0.023666
	ВСЕГО:	0.301518
	Переходный	
	Автокран КС-55713-1В	0.037731
	Погрузчик Bobcat T250 H	0.026587
	Компрессор ЗИФ-55	0.056597
	Буровая установка	0.018924
	Миниэкскаватор Hitachi ZX65 US	0.006647
	Экскаватор Hitachi ZX220	0.037849
Холодный	Гусеничный экскаватор Casagran	0.018924
	Гусеничный экскаватор Liebherr	0.018924
	Бульдозер Komatsu D375A-5	0.018924
	ВСЕГО:	0.241109
	Автокран КС-55713-1В	0.027982
	Погрузчик Bobcat T250 H	0.019720
	Компрессор ЗИФ-55	0.041973
	Буровая установка	0.014034
	Миниэкскаватор Hitachi ZX65 US	0.004930
	Экскаватор Hitachi ZX220	0.028069
	Гусеничный экскаватор Casagran	0.014034
	Гусеничный экскаватор Liebherr	0.014034
	Бульдозер Komatsu D375A-5	0.014034
	ВСЕГО:	0.178812
	Всего за год	0.721439

Максимальный выброс составляет: 0.0072060 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автокран КС-55713-1В	0.068751

Погрузчик Bobcat T250 H		0.048241
Компрессор ЗИФ-55		0.103127
Буровая установка		0.034474
Миниэкскаватор Hitachi ZX65 US		0.012060
Экскаватор Hitachi ZX220		0.068949
Гусеничный экскаватор Casagran		0.034474
Гусеничный экскаватор Liebherr		0.034474
Бульдозер Komatsu D375A-5		0.034474
ВСЕГО:		0.439025
Переходный		
Автокран КС-55713-1В		0.058980
Погрузчик Bobcat T250 H		0.041836
Компрессор ЗИФ-55		0.088470
Буровая установка		0.029571
Миниэкскаватор Hitachi ZX65 US		0.010459
Экскаватор Hitachi ZX220		0.059142
Гусеничный экскаватор Casagran		0.029571
Гусеничный экскаватор Liebherr		0.029571
Бульдозер Komatsu D375A-5		0.029571
ВСЕГО:		0.377171
Холодный		
Автокран КС-55713-1В		0.049075
Погрузчик Bobcat T250 H		0.034840
Компрессор ЗИФ-55		0.073612
Буровая установка		0.024601
Миниэкскаватор Hitachi ZX65 US		0.008710
Экскаватор Hitachi ZX220		0.049202
Гусеничный экскаватор Casagran		0.024601
Гусеничный экскаватор Liebherr		0.024601
Бульдозер Komatsu D375A-5		0.024601
ВСЕГО:		0.313843
Всего за год		1.130039

Максимальный выброс составляет: 0.0122172 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	Mn	Tn	% пуск.	Mnp	Tnp	Mдв. теп.	Удв	Mхх	% довг.	Сух	Выброс (г/с)
Автокран КС-55713-1В	0.000	4.0	0.0	0.780	20.0	0.510	0.430	10	0.300	100.0	нет
Погрузчик Bobcat T250 H	0.000	4.0	0.0	0.780	20.0	0.510	0.430	10	0.300	100.0	нет
Компрессор ЗИФ-55	0.000	4.0	0.0	0.780	20.0	0.510	0.430	10	0.300	100.0	нет
Буровая	0.000	4.0	0.0	0.780	20.0	0.510	0.430	5	0.300	100.0	нет

Автосамосвал КаМАЗ-6520 : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	10.00	1
Февраль	10.00	1
Март	10.00	1
Апрель	10.00	1
Май	10.00	1
Июнь	10.00	1
Июль	10.00	1
Август	10.00	1
Сентябрь	10.00	1
Октябрь	10.00	1
Ноябрь	10.00	1
Декабрь	10.00	1

Автомобиль бортовой КаМАЗ343253 : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	10.00	1
Февраль	10.00	1
Март	10.00	1
Апрель	10.00	1
Май	10.00	1
Июнь	10.00	1
Июль	10.00	1
Август	10.00	1
Сентябрь	10.00	1
Октябрь	10.00	1
Ноябрь	10.00	1
Декабрь	10.00	1

Седельный тягач КамАЗ-54115 : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	5.00	0
Февраль	5.00	0
Март	5.00	0
Апрель	5.00	0
Май	5.00	0
Июнь	5.00	0
Июль	5.00	0
Август	5.00	0
Сентябрь	5.00	0
Октябрь	5.00	0

установка	0.000	4.0	0.0	0.780	20.0	0.510	0.430	5	0.300	100.0	нет	0.0090217
Миниэкскаватор Hitachi ZX65 US	0.000	4.0	0.0	0.290	20.0	0.180	0.150	10	0.110	100.0	да	
Экскаватор Hitachi ZX220	0.000	4.0	0.0	0.290	20.0	0.180	0.150	10	0.110	100.0	да	0.0031956
Гусеничный экскаватор Casagran	0.000	4.0	0.0	0.780	20.0	0.510	0.430	5	0.300	100.0	да	0.0090217
Гусеничный экскаватор Liebherr	0.000	4.0	0.0	0.780	20.0	0.510	0.430	5	0.300	100.0	нет	
Бульдозер Komatsu D375A-5	0.000	4.0	0.0	0.780	20.0	0.510	0.430	5	0.300	100.0	нет	0.0090217
	0.000	4.0	0.0	0.780	20.0	0.510	0.430	5	0.300	100.0	нет	0.0090217

Участок №65 II; Автотранспорт (ЖК1), тип - 7 - Внутренний проезд, цех №0, площадка №0

Общее описание участка
Протяженность внутреннего проезда (км): 0.500
- среднее время выезда (мин.): 59.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	ОГ/К	Тип двиг.	Код топл.	Нейтрализа тор
Автосамосвал КаМАЗ-6520	Грузовой	СНГ		4/Диз.	3	нет
Автомобиль бортовой КаМАЗ343253	Грузовой	СНГ		4/Диз.	3	нет
Седельный тягач КаМАЗ-54115	Грузовой	СНГ		4/Диз.	3	нет
Автобестономеситель ГЗА 58149Z	Грузовой	СНГ		4/Диз.	3	нет

Ноябрь	5.00	0
Декабрь	5.00	0

Автотобоносмеситель ТЗА 58149Z : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	10.00	1
Февраль	10.00	1
Март	10.00	1
Апрель	10.00	1
Май	10.00	1
Июнь	10.00	1
Июль	10.00	1
Август	10.00	1
Сентябрь	10.00	1
Октябрь	10.00	1
Ноябрь	10.00	1
Декабрь	10.00	1

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (тн/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0005650	0.025550
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0004520	0.020440
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000734	0.003322
0328	Углерод (Сажа)	0.0000565	0.002202
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0000946	0.003789
0337	Углерод оксид	0.0010452	0.042207
0401	Углеводороды**	0.0001695	0.006873
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0001695	0.006873

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	Автосамосвал КаМАЗ-6520	0.004667
	Автомобиль бортовой КаМАЗ343253	0.004667
	Седельный тягач КамАЗ-54115	0.002333
	Автотобоносмеситель ТЗА 58149Z	0.004667
	ВСЕГО:	0.016333
Переходный	Автосамосвал КаМАЗ-6520	0.004063
	Автомобиль бортовой КаМАЗ343253	0.004063
	Седельный тягач КамАЗ-54115	0.002031
	Автотобоносмеситель ТЗА 58149Z	0.004063
	ВСЕГО:	0.014219
Холодный	Автосамосвал КаМАЗ-6520	0.003330
	Автомобиль бортовой КаМАЗ343253	0.003330
	Седельный тягач КамАЗ-54115	0.001665
	Автотобоносмеситель ТЗА 58149Z	0.003330
	ВСЕГО:	0.011655
Всего за год		0.042207

Максимальный выброс составляет: 0.0010452 г/с. Месяц достижения: Январь.
Здесь и далее :
Расчет валовых выбросов производился по формуле :
 $M_i = \sum (M_i \cdot T_{ср} \cdot K_{нтр} \cdot N' \cdot D_p \cdot 10^{-6})$, где
 $N_{кр}$ – количество автомобилей данной группы, проезжающих по проезду в сутки;
 D_p – количество дней работы в расчетном периоде.
Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле :
 $G_1 = M_1 \cdot T_{ср} \cdot K_{нтр} \cdot N' / T_{ср} \text{ г/с } (*)$,
с учетом синхронности работы: $G_{1max} = \sum (G_1)$, где
 M_1 – пробеговый удельный выброс (г/км) ;
 $T_{ср} = 0.500$ км – протяженность внутреннего проезда;
 $K_{нтр}$ – коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход) ;
 N' – наибольшее количество автомобилей, проезжающих по проезду в течение времени $T_{ср}$, характеризующегося максимальной интенсивностью движения;
(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.
 $T_{ср} = 3540$ сек. – среднее время наиболее интенсивного движения по проезду;

Наименование	MI	Китр	Схр	Выброс (г/с)
Автосамосвал КаМАЗ-6520 (л)	7.400	1.0	да	0.0010452
Автомобиль бортовой КаМАЗ343253 (л)	7.400	1.0	нет	0.0010452
Седельный тягач КаМАЗ-3 (л)	7.400	1.0	нет	0.0000000

54115 (д)			
Автобетоносмеситель ТЗА 58149Z (д)	7,400	1.0 нет	0.0010452

Выбрасываемое вещество - 0401 - Угледороходы
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автосамосвал КаМАЗ-6520	0.000765
	Автомобиль бортовой КаМАЗ343253	0.000765
	Сельский тягач КамАЗ-54115	0.000382
	Автобетоносмеситель ТЗА 58149Z	0.000765
	ВСЕГО:	0.002677
Переходный	Автосамосвал КаМАЗ-6520	0.000659
	Автомобиль бортовой КаМАЗ343253	0.000659
	Сельский тягач КамАЗ-54115	0.000329
	Автобетоносмеситель ТЗА 58149Z	0.000659
	ВСЕГО:	0.002306
Холодный	Автосамосвал КаМАЗ-6520	0.000540
	Автомобиль бортовой КаМАЗ343253	0.000540
	Сельский тягач КамАЗ-54115	0.000270
	Автобетоносмеситель ТЗА 58149Z	0.000540
	ВСЕГО:	0.001890
Всего за год		0.006873

Максимальный выброс составляет: 0.0001695 г/с. Месяц достижения: Январь..

Наименование	Мl	Клтр	Схр	Выброс (г/с)
Автосамосвал КаМАЗ-6520 (д)	1.200	1.0	да	0.0001695
Автомобиль бортовой КаМАЗ343253 (д)	1.200	1.0	нет	0.0001695
Сельский тягач КамАЗ-54115 (д)	1.200	1.0	нет	0.0000000
Автобетоносмеситель ТЗА 58149Z (д)	1.200	1.0	нет	0.0001695

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автосамосвал КаМАЗ-6520	0.003060
	Автомобиль бортовой КаМАЗ343253	0.003060
	Сельский тягач КамАЗ-54115	0.001530
	Автобетоносмеситель ТЗА 58149Z	0.003060
	ВСЕГО:	0.010710
Переходный	Автосамосвал КаМАЗ-6520	0.002440
	Автомобиль бортовой КаМАЗ343253	0.002440
	Сельский тягач КамАЗ-54115	0.001220
	Автобетоносмеситель ТЗА 58149Z	0.002440
	ВСЕГО:	0.008540
Холодный	Автосамосвал КаМАЗ-6520	0.001800
	Автомобиль бортовой КаМАЗ343253	0.001800
	Сельский тягач КамАЗ-54115	0.000900
	Автобетоносмеситель ТЗА 58149Z	0.001800
	ВСЕГО:	0.006300
Всего за год		0.025550

Максимальный выброс составляет: 0.0005650 г/с. Месяц достижения: Январь..

Наименование	Мl	Клтр	Схр	Выброс (г/с)
Автосамосвал КаМАЗ-6520 (д)	4.000	1.0	да	0.0005650
Автомобиль бортовой КаМАЗ343253 (д)	4.000	1.0	нет	0.0005650
Сельский тягач КамАЗ-54115 (д)	4.000	1.0	нет	0.0000000
Автобетоносмеситель ТЗА 58149Z (д)	4.000	1.0	нет	0.0005650

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автосамосвал КаМАЗ-6520	0.000229
	Автомобиль бортовой КаМАЗ343253	0.000229
	Сельский тягач КамАЗ-54115	0.000115
	Автобетоносмеситель ТЗА 58149Z	0.000229

Переходный	ВСЕГО:	Седельный тягач КаМАЗ-54115	0.000803
	Автосамосвал КаМАЗ-6520	Автобоносмеситель ТЗА 58149Z	0.000220
	Автомобиль бортовой КаМАЗ343253		0.000220
	Седельный тягач КаМАЗ-54115		0.000110
	Автобоносмеситель ТЗА 58149Z		0.000220
	ВСЕГО:		0.000769
Холодный	Автосамосвал КаМАЗ-6520		0.000180
	Автомобиль бортовой КаМАЗ343253		0.000180
	Седельный тягач КаМАЗ-54115		0.000090
	Автобоносмеситель ТЗА 58149Z		0.000180
	ВСЕГО:		0.000630
Всего за год			0.002202

Максимальный выброс составляет: 0.0000565 г/с. Месяц достижения: Январь..

Наименование	MI	Класс	Схр	Выброс (г/с)
Автосамосвал КаМАЗ-6520 (д)	0.400	1.0	да	0.0000565
Автомобиль бортовой КаМАЗ343253 (д)	0.400	1.0	нет	0.0000565
Седельный тягач КаМАЗ-54115 (д)	0.400	1.0	нет	0.0000000
Автобоносмеситель ТЗА 58149Z (д)	0.400	1.0	нет	0.0000565

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/год)
Теплый	Автосамосвал КаМАЗ-6520	0.002448
	Автомобиль бортовой КаМАЗ343253	0.002448
	Седельный тягач КаМАЗ-54115	0.001224
	Автобоносмеситель ТЗА 58149Z	0.002448
	ВСЕГО:	0.008568
Переходный	Автосамосвал КаМАЗ-6520	0.001952
	Автомобиль бортовой КаМАЗ343253	0.001952
	Седельный тягач КаМАЗ-54115	0.000976
	Автобоносмеситель ТЗА 58149Z	0.001952
	ВСЕГО:	0.006832
Холодный	Автосамосвал КаМАЗ-6520	0.001440
	Автомобиль бортовой КаМАЗ343253	0.001440
	Седельный тягач КаМАЗ-54115	0.000720
	Автобоносмеситель ТЗА 58149Z	0.001440
	ВСЕГО:	0.005040
Всего за год		0.020440

Максимальный выброс составляет: 0.0004520 г/с. Месяц достижения: Январь..

Переходный	ВСЕГО:	Седельный тягач КаМАЗ-54115	0.000803
	Автосамосвал КаМАЗ-6520	Автобоносмеситель ТЗА 58149Z	0.000220
	Автомобиль бортовой КаМАЗ343253		0.000220
	Седельный тягач КаМАЗ-54115		0.000110
	Автобоносмеситель ТЗА 58149Z		0.000220
	ВСЕГО:		0.000769
Холодный	Автосамосвал КаМАЗ-6520		0.000180
	Автомобиль бортовой КаМАЗ343253		0.000180
	Седельный тягач КаМАЗ-54115		0.000090
	Автобоносмеситель ТЗА 58149Z		0.000180
	ВСЕГО:		0.000630
Всего за год			0.002202

Максимальный выброс составляет: 0.0000565 г/с. Месяц достижения: Январь..

Наименование	MI	Класс	Схр	Выброс (г/с)
Автосамосвал КаМАЗ-6520 (д)	0.400	1.0	да	0.0000565
Автомобиль бортовой КаМАЗ343253 (д)	0.400	1.0	нет	0.0000565
Седельный тягач КаМАЗ-54115 (д)	0.400	1.0	нет	0.0000000
Автобоносмеситель ТЗА 58149Z (д)	0.400	1.0	нет	0.0000565

Трансформация оксидов серы
Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/год)
Теплый	Автосамосвал КаМАЗ-6520	0.000413
	Автомобиль бортовой КаМАЗ343253	0.000413
	Седельный тягач КаМАЗ-54115	0.000207
	Автобоносмеситель ТЗА 58149Z	0.000413
	ВСЕГО:	0.001446
Переходный	Автосамосвал КаМАЗ-6520	0.000368
	Автомобиль бортовой КаМАЗ343253	0.000368
	Седельный тягач КаМАЗ-54115	0.000184
	Автобоносмеситель ТЗА 58149Z	0.000368
	ВСЕГО:	0.001287
Холодный	Автосамосвал КаМАЗ-6520	0.000302
	Автомобиль бортовой КаМАЗ343253	0.000302

Выбрасываемое вещество – 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автосамосвал КаМАЗ-6520	0.000398
	Автомобиль бортовой КаМАЗ343253	0.000398
	Седельный тягач КамАЗ-54115	0.000199
	Автобетономеситель ТЗА 58149Z	0.000398
Переходный	ВСЕГО:	0.001392
	Автосамосвал КаМАЗ-6520	0.000317
	Автомобиль бортовой КаМАЗ343253	0.000317
	Седельный тягач КамАЗ-54115	0.000159
Холодный	Автобетономеситель ТЗА 58149Z	0.000317
	ВСЕГО:	0.001110
	Автосамосвал КаМАЗ-6520	0.000234
	Автомобиль бортовой КаМАЗ343253	0.000234
	Седельный тягач КамАЗ-54115	0.000117
	Автобетономеситель ТЗА 58149Z	0.000234
	ВСЕГО:	0.000819
		0.003322
Всего за год		

Максимальный выброс составляет: 0.0000734 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автосамосвал КаМАЗ-6520	0.000765
	Автомобиль бортовой КаМАЗ343253	0.000765
	Седельный тягач КамАЗ-54115	0.000382
	Автобетономеситель ТЗА 58149Z	0.000765
Переходный	ВСЕГО:	0.002677
	Автосамосвал КаМАЗ-6520	0.000659
	Автомобиль бортовой КаМАЗ343253	0.000659
	Седельный тягач КамАЗ-54115	0.000329
Холодный	Автобетономеситель ТЗА 58149Z	0.000659
	ВСЕГО:	0.002306
	Автосамосвал КаМАЗ-6520	0.000540
	Автомобиль бортовой КаМАЗ343253	0.000540
	Седельный тягач КамАЗ-54115	0.000270
	Автобетономеситель ТЗА 58149Z	0.000540
	ВСЕГО:	0.001890
		0.006873
Всего за год		

Максимальный выброс составляет: 0.0001695 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	MI	Книпр	%%	Схр	Выброс (г/с)
Автосамосвал КаМАЗ-6520 (д)	1.200	1.0	100.0	да	0.0001695
Автомобиль бортовой КаМАЗ343253 (д)	1.200	1.0	100.0	нет	0.0001695
Седельный тягач КамАЗ-54115 (д)	1.200	1.0	100.0	нет	0.0000000
Автобетономеситель ТЗА 58149Z (д)	1.200	1.0	100.0	нет	0.0001695

Участок №6512: Автотранспорт (ЖКК2),
тип - 7 - Внутренний проезд,
цех №0, площадка №0

Общее описание участка
Протяженность внутреннего проезда (км): 0,500
- среднее время выезда (мин.): 59.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	ОГ/К	Тип двиг.	Код толк.	Нейтрализатор
Автосамосвал КаМАЗ-6520	Грузовой	СНГ		4Диз.	3	нет
Автомобиль бортовой КаМАЗ343253	Грузовой	СНГ		4Диз.	3	нет
Седельный тягач КамАЗ-54115	Грузовой	СНГ		4Диз.	3	нет
Автобетономеситель ТЗА 58149Z	Грузовой	СНГ		4Диз.	3	нет

Автосамосвал КаМАЗ-6520 : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	10.00	1
Февраль	10.00	1
Март	10.00	1
Апрель	10.00	1
Май	10.00	1
Июнь	10.00	1
Июль	10.00	1
Август	10.00	1
Сентябрь	10.00	1
Октябрь	10.00	1
Ноябрь	10.00	1
Декабрь	10.00	1

Автомобиль бортовой КаМАЗ343253 : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	10.00	1
Февраль	10.00	1
Март	10.00	1
Апрель	10.00	1
Май	10.00	1
Июнь	10.00	1
Июль	10.00	1
Август	10.00	1
Сентябрь	10.00	1
Октябрь	10.00	1
Ноябрь	10.00	1
Декабрь	10.00	1

Седельный тягач КамАЗ-54115 : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	5.00	0
Февраль	5.00	0
Март	5.00	0
Апрель	5.00	0
Май	5.00	0
Июнь	5.00	0
Июль	5.00	0
Август	5.00	0
Сентябрь	5.00	0
Октябрь	5.00	0
Ноябрь	5.00	0
Декабрь	5.00	0

Автомобетоносмеситель ТЗА 58149Z : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	10.00	1
Февраль	10.00	1
Март	10.00	1
Апрель	10.00	1
Май	10.00	1
Июнь	10.00	1
Июль	10.00	1
Август	10.00	1
Сентябрь	10.00	1
Октябрь	10.00	1
Ноябрь	10.00	1
Декабрь	10.00	1

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0005650	0.025550
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0004520	0.020440
0304	*Азот (III) оксид (Азота оксид)	0.0000734	0.003322
0328	Углерод (Сажа)	0.0000565	0.002202
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0000946	0.003789
0337	Углерод оксид	0.0010452	0.042207
0401	Углевородорды**	0.0001695	0.006873
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0001695	0.006873

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	Автосамосвал КаМАЗ-6520	0.004667
	Автомобиль бортовой КаМАЗ343253	0.004667
	Седельный тягач КамАЗ-54115	0.002333
	Автомобетоносмеситель ТЗА 58149Z	0.004667

Переходный	ВСЕГО:	0.016333
	Автосамосвал КаМАЗ-6520	0.004063
	Автомобиль бортовой КаМАЗ343253	0.004063
	Седельный тягач КамАЗ-54115	0.002031
	Автобетоносмеситель ТЗА 58149Z	0.004063
Холодный	ВСЕГО:	0.014219
	Автосамосвал КаМАЗ-6520	0.003330
	Автомобиль бортовой КаМАЗ343253	0.003330
	Седельный тягач КамАЗ-54115	0.001665
	Автобетоносмеситель ТЗА 58149Z	0.003330
	ВСЕГО:	0.011655
Всего за год		0.042207

Максимальный выброс составляет: 0.0010452 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_i = \sum (M_i \cdot I_p \cdot K_{итр} \cdot N_{кр} \cdot D_p \cdot 10^{-6})$$
, где

$N_{кр}$ – количество автомобилей данной группы, проезжающих по проезду в сутки;

D_p – количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_1 = M_1 \cdot I_p \cdot K_{итр} \cdot N' / T_{ср} \text{ г/с } (*)$$
,

С учетом синхронности работы: $G_{max} = \sum (G_1)$, где

M_1 – пробеговый удельный выброс (г/км);

$I_p = 0.500$ км – протяженность внутреннего проезда;

$K_{итр}$ – коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

N' – наибольшее количество автомобилей, проезжающих по проезду в течение времени $T_{ср}$, характеризующегося максимальной интенсивностью движения;

(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

$T_{ср} = 3540$ сек. – среднее время наиболее интенсивного движения по проезду;

Наименование	MI	Китр	Схр	Выброс (г/с)
Автосамосвал КаМАЗ-6520 (л)	7.400		1.0 да	0.0010452
Автомобиль бортовой КаМАЗ343253 (л)	7.400		1.0 нет	0.0010452
Седельный тягач КамАЗ-54115 (л)	7.400		1.0 нет	0.0000000
Автобетоносмеситель ТЗА 58149Z	7.400		1.0 нет	0.0010452

(л)		
-----	--	--

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автосамосвал КаМАЗ-6520	0.000765
	Автомобиль бортовой КаМАЗ343253	0.000765
	Седельный тягач КамАЗ-54115	0.000382
	Автобетоносмеситель ТЗА 58149Z	0.000765
	ВСЕГО:	0.002677
Переходный	Автосамосвал КаМАЗ-6520	0.000659
	Автомобиль бортовой КаМАЗ343253	0.000659
	Седельный тягач КамАЗ-54115	0.000329
	Автобетоносмеситель ТЗА 58149Z	0.000659
	ВСЕГО:	0.002306
Холодный	Автосамосвал КаМАЗ-6520	0.000540
	Автомобиль бортовой КаМАЗ343253	0.000540
	Седельный тягач КамАЗ-54115	0.000270
	Автобетоносмеситель ТЗА 58149Z	0.000540
	ВСЕГО:	0.001890
Всего за год		0.006873

Максимальный выброс составляет: 0.0001695 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	MI	Китр	Схр	Выброс (г/с)
Автосамосвал КаМАЗ-6520 (л)	1.200		1.0 да	0.0001695
Автомобиль бортовой КаМАЗ343253 (л)	1.200		1.0 нет	0.0001695
Седельный тягач КамАЗ-54115 (л)	1.200		1.0 нет	0.0000000
Автобетоносмеситель ТЗА 58149Z (л)	1.200		1.0 нет	0.0001695

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
-------------	---------------------------------------	-----------------------------------------

Теплый	Автотетонотесителъ ТЗА 58149Z	0.000220
	ВСЕГО:	0.000769
Холодный	Автотесомесал КамАЗ-6520	0.000180
	Автотобиль бортовой КамАЗ343253	0.000180
	Сетельный тятч КамАЗ-54115	0.000090
Переходный	Автотетонотесителъ ТЗА 58149Z	0.000180
	ВСЕГО:	0.000630
Всего за год		0.002202

Максималъный выброс состает: 0.000565 г/с. Месяц достигения: Январь.

Наименование	MI	Кипр	Схр	Выброс (г/с)
Автотесомесал КамАЗ-6520 (л)	0.400	1.0	да	0.000565
Автотобиль бортовой КамАЗ343253 (л)	0.400	1.0	нет	0.000565
Сетельный тятч КамАЗ-54115 (л)	0.400	1.0	нет	0.000000
Автотетонотесителъ ТЗА 58149Z (л)	0.400	1.0	нет	0.000565

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автотесомесал КамАЗ-6520	0.000413
	Автотобиль бортовой КамАЗ343253	0.000413
	Сетельный тятч КамАЗ-54115	0.000207
	Автотетонотесителъ ТЗА 58149Z	0.000413
	ВСЕГО:	0.001446
Переходный	Автотесомесал КамАЗ-6520	0.000368
	Автотобиль бортовой КамАЗ343253	0.000368
	Сетельный тятч КамАЗ-54115	0.000184
	Автотетонотесителъ ТЗА 58149Z	0.000368
	ВСЕГО:	0.001287
Холодный	Автотесомесал КамАЗ-6520	0.000302
	Автотобиль бортовой КамАЗ343253	0.000302
	Сетельный тятч КамАЗ-54115	0.000151
	Автотетонотесителъ ТЗА 58149Z	0.000302
	ВСЕГО:	0.001055
Всего за год		0.003789

Теплый	Автотесомесал КамАЗ-6520	0.003060
	Автотобиль бортовой КамАЗ343253	0.003060
	Сетельный тятч КамАЗ-54115	0.001530
	Автотетонотесителъ ТЗА 58149Z	0.003060
	ВСЕГО:	0.010710
Переходный	Автотесомесал КамАЗ-6520	0.002440
	Автотобиль бортовой КамАЗ343253	0.002440
	Сетельный тятч КамАЗ-54115	0.001220
	Автотетонотесителъ ТЗА 58149Z	0.002440
	ВСЕГО:	0.008540
Холодный	Автотесомесал КамАЗ-6520	0.001800
	Автотобиль бортовой КамАЗ343253	0.001800
	Сетельный тятч КамАЗ-54115	0.000900
	Автотетонотесителъ ТЗА 58149Z	0.001800
	ВСЕГО:	0.006300
Всего за год		0.025550

Максималъный выброс состает: 0.0005650 г/с. Месяц достигения: Январь.

Наименование	MI	Кипр	Схр	Выброс (г/с)
Автотесомесал КамАЗ-6520 (л)	4.000	1.0	да	0.0005650
Автотобиль бортовой КамАЗ343253 (л)	4.000	1.0	нет	0.0005650
Сетельный тятч КамАЗ-54115 (л)	4.000	1.0	нет	0.0000000
Автотетонотесителъ ТЗА 58149Z (л)	4.000	1.0	нет	0.0005650

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автотесомесал КамАЗ-6520	0.000229
	Автотобиль бортовой КамАЗ343253	0.000229
	Сетельный тятч КамАЗ-54115	0.000115
	Автотетонотесителъ ТЗА 58149Z	0.000229
	ВСЕГО:	0.000803
Переходный	Автотесомесал КамАЗ-6520	0.000220
	Автотобиль бортовой КамАЗ343253	0.000220
	Сетельный тятч КамАЗ-54115	0.000110

Максимальный выброс составляет: 0.0000946 г/с. Месяц достижения: Январь..

Наименование	MI	Кипр	Сух	Выброс (г/с)
Автосамосвал КаМАЗ-6520 (л)	0.670		1.0 да	0.0000946
Автомобиль бортовой КаМАЗ343253 (л)	0.670		1.0 нет	0.0000946
Сельскохозяйственный трактор КаМАЗ-54115 (л)	0.670		1.0 нет	0.0000000
Автомобиль бортовой КаМАЗ343253 (л)	0.670		1.0 нет	0.0000946

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/год)
Теплый	Автосамосвал КаМАЗ-6520	0.002448
	Автомобиль бортовой КаМАЗ343253	0.002448
	Сельскохозяйственный трактор КаМАЗ-54115	0.001224
	Автомобиль бортовой КаМАЗ343253	0.002448
	ВСЕГО:	0.008568
Переходный	Автосамосвал КаМАЗ-6520	0.001952
	Автомобиль бортовой КаМАЗ343253	0.001952
	Сельскохозяйственный трактор КаМАЗ-54115	0.000976
	Автомобиль бортовой КаМАЗ343253	0.001952
	ВСЕГО:	0.006832
Холодный	Автосамосвал КаМАЗ-6520	0.001440
	Автомобиль бортовой КаМАЗ343253	0.001440
	Сельскохозяйственный трактор КаМАЗ-54115	0.000720
	Автомобиль бортовой КаМАЗ343253	0.001440
	ВСЕГО:	0.005040
Всего за год		0.020440

Максимальный выброс составляет: 0.0004520 г/с. Месяц достижения: Январь..

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

Наименование	MI	Кипр	%%	Сух	Выброс (г/с)
Автосамосвал	1.200	1.0	100.0	да	0.0001695

Максимальный выброс составляет: 0.0001695 г/с. Месяц достижения: Январь..

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/год)
Теплый	Автосамосвал КаМАЗ-6520	0.000398
	Автомобиль бортовой КаМАЗ343253	0.000398
	Сельскохозяйственный трактор КаМАЗ-54115	0.000199
	Автомобиль бортовой КаМАЗ343253	0.000398
	ВСЕГО:	0.001392
Переходный	Автосамосвал КаМАЗ-6520	0.000317
	Автомобиль бортовой КаМАЗ343253	0.000317
	Сельскохозяйственный трактор КаМАЗ-54115	0.000159
	Автомобиль бортовой КаМАЗ343253	0.000317
	ВСЕГО:	0.001110
Холодный	Автосамосвал КаМАЗ-6520	0.000234
	Автомобиль бортовой КаМАЗ343253	0.000234
	Сельскохозяйственный трактор КаМАЗ-54115	0.000117
	Автомобиль бортовой КаМАЗ343253	0.000234
	ВСЕГО:	0.000819
Всего за год		0.003322

Максимальный выброс составляет: 0.0000734 г/с. Месяц достижения: Январь..

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/год)
Теплый	Автосамосвал КаМАЗ-6520	0.000765
	Автомобиль бортовой КаМАЗ343253	0.000765
	Сельскохозяйственный трактор КаМАЗ-54115	0.000382
	Автомобиль бортовой КаМАЗ343253	0.000765
	ВСЕГО:	0.002677
Переходный	Автосамосвал КаМАЗ-6520	0.000659
	Автомобиль бортовой КаМАЗ343253	0.000659
	Сельскохозяйственный трактор КаМАЗ-54115	0.000329
	Автомобиль бортовой КаМАЗ343253	0.000659
	ВСЕГО:	0.002306
Холодный	Автосамосвал КаМАЗ-6520	0.000540
	Автомобиль бортовой КаМАЗ343253	0.000540
	Сельскохозяйственный трактор КаМАЗ-54115	0.000270
	Автомобиль бортовой КаМАЗ343253	0.000540
	ВСЕГО:	0.001890
Всего за год		0.006873

Максимальный выброс составляет: 0.0001695 г/с. Месяц достижения: Январь..

ал КаМАЗ-6520 (л)				
Автомобиль бортовой КаМАЗ43253 (л)	1.200	1.0	100.0	нет 0.0001695
Седельный тягач КаМАЗ-54115 (л)	1.200	1.0	100.0	нет 0.0000000
Автомобило смеситель ТЗА 58149Z (л)	1.200	1.0	100.0	нет 0.0001695

Суммарные выбросы по предприятию

Код в-ва	Название вещества	Валовый выброс (т/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	7.876906
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1.279997
0328	Углерод (Сажа)	1.358457
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.867429
0337	Углерод оксид	7.271113
0401	Угледородороды	2.008372

Расшифровка суммарного выброса углеводородов (код 0401)

Код в-ва	Название вещества	Валовый выброс (т/год)
2732	Керосин	2.008372

2. Расчет выбросов загрязняющих веществ при проведении сварочных работ

Расчёт по программе 'Сварка' (Версия 3.0)

Программа реализует:
Методику расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей): НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2015 год.
Утверждена приказом Приказом федерального агентства по техническому ре тулированию и метрологии от 14 октября 2014 г. № 1322-ст.
Методическое пособие по расчёту, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное). НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 год.
Письмо НИИ Атмосфера 07-2-200/16-0 от 28.04.2016.

Источник выбросов.

Площадка: 0
Цех: 0
Источник: 1
Вариант: 0

Результаты расчётов:

Код	Название	Без учёта газоочистки			С учётом газоочистки		
		г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0.0009095	0.000491	0.0009095	0.000491	0.0009095	0.000491
0143	Марганец и его соединения	0.0001199	0.000065	0.0001199	0.000065	0.0001199	0.000065
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0061111	0.002200	0.0061111	0.002200	0.0061111	0.002200

Результаты расчётов по операциям:

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учёта газоочистки		С учётом газоочистки	
				г/сек	т/год	г/сек	т/год
Электросварка	+	0123	Железа оксид	0.0009095	0.000491	0.0009095	0.000491
		0143	Марганец и его соединения	0.0001199	0.000065	0.0001199	0.000065
Газосварка	+	0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0061111	0.002200	0.0061111	0.002200

Исходные данные по операциям:

Операция: [1] Электросварка

Результаты расчётов:

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки			Газоочистка			С учётом газоочистки		
		г/с	т/год	%	г/с	т/год	%	г/с	т/год	%
0123	Железа оксид	0.0009095	0.000491	0.00	0.0009095	0.000491	0.00	0.0009095	0.000491	0.00
0143	Марганец и его соединения	0.0001199	0.000065	0.00	0.0001199	0.000065	0.00	0.0001199	0.000065	0.00

Расчётные формулы:

$$M_{вал.} = Y_i \cdot M \cdot K_{п} / 1000000 \cdot (1-n) \text{ [г/год]}$$
$$M_{макс.} = Y_i \cdot M_{макс} \cdot K_{п} / 73600 \cdot (1-n) \text{ [г/с]}$$

Исходные данные.

Технологическая операция: Ручная дуговая сварка
Технологический процесс (операция): Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Марка материала: ОЗС-4

Удельные выделения загрязняющих веществ:

Код	Название вещества	Yi [г/кг]
0123	Железа оксид	9.6300000
0143	Марганец и его соединения	1.2700000

Время интенсивной работы (Т): 1 [час] 0 [мин]
Масса израсходованного материала (М): 150 [кг]
Масса израсходованного сварочного материала за период наиболее интенсивной работы сварочного участка (Ммакс): 1 [кг]
Норматив образования отгарков от расхода электродов (n): 0.15
Поправочный коэффициент (Kп): 0.4, только для твердой составляющей выброса

Операция: [2] Газосварка

Результаты расчётов:

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки			Газоочистк			С учётом газоочистки		
		г/с	т/год	%	г/с	т/год	%	г/с	т/год	%

0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0061111	0.002200	0.00061111	0.002200
------	---------------------------------	-----------	----------	------------	----------

Расчётные формулы:
Мвал. =Y1*M*Kn/1000000 [г/год]
Ммакс. =Y1*Mмакс*Kn/173600 [г/с]

Исходные данные.
Технологическая операция: Газовая сварка сталей
Технологический процесс (операция): Газовая сварка сталей ацетилен-кислородным пламенем

Удельные выделения загрязняющих веществ:		
Код	Название вещества	Y1 [г/кг]
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	22.00000000

Время интенсивной работы (Т): 1 [час] 0 [мин]
Масса израсходованного материала (М): 100 [кг]
Масса израсходованного сварочного материала за период наиболее интенсивной работы сварочного участка (Ммакс): 1 [кг]
Поправочный коэффициент (Kn): 0.4, только для твердой составляющей выброса

3. Расчет выбросов загрязняющих веществ при проведении сварочных работ полиэтиленовых и полипропиленовых труб

Расчёт по программе 'Сварка' (Версия 3.0)

Программа реализует:
Методику расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей): НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2015 год.
Утверждена приказом Приказом Федерального агентства по техническому ре тулированию и метрологии от 14 октября 2014 г № 1322-ст.
Методическое пособие по расчёту, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное): НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 год.
Письмо НИИ Атмосфера 07-2-200/16-0 от 28.04.2016.

Источник выбросов.
Площадка: 1
Цех: 1
Источник: 1
Вариант: 1
Название: Сварка полиэтиленовых труб
Операция: [1] Операция № 1

Результаты расчётов:					
Код	Название вещества	Без учёта газоочистки	Газо-очистка	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год	%	г/с
0337	Углерод оксид	0.000000012	0.000000054	0.00	0.000000012
0827	Хлорэтен (Хлорэтилен, Винилхлорид)	0.000000032	0.000000024	0.00	0.000000032

Расчётные формулы:
Расчёт производится с учётом двадцатиминутного осреднения.
Мвал. =Y1*S/1000000 [г/год]
Ммакс. =Y1*S/173600*F [г/с]
Коэффициент двадцатиминутного осреднения F= J [мин]/ 20 [мин]=0.25
Продолжительность производственного цикла (J): 10 [мин]

Исходные данные.
Технологическая операция: Сварка деталей пластиковых труб
Технологический процесс (операция): Сварка деталей пластиковых труб
Удельные выделения загрязняющих веществ:
Код Название вещества Y1 [г/сварка-стык]

0337	Углерод оксид		0.00900000
0827	Хлорэтен (Хлорэтилен, Винилхлорид)		0.00390000

Время работы сварочного поста за год (Т): 800 [час] 0 [мин]
Количество сварка-стыков (S): 6 [шт.]

4. Расчет выбросов загрязняющих веществ при проведении земляных работ

При расчёте используется "Методическое пособие по расчёту выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов", Новороссийск, 2001.

Данные об источнике выбросов Пересыпка песка
Тип источника: выемочно-погрузочные работы

Номер площадки: 1
Номер цеха: 1
Номер источника: 1
Максимальный выброс, г/с: 0.0086
Среднегодовой выброс, т/год: 0.1907

Данные об источнике:

Коэффициент средней интенсивности выброса источника (А): 0.7
Материал: Песок
K1= 0.05
K2= 0.03
Макс. количество материала в тоннах, перегружаемого за 20 минут, т (G): 8
Средний размер муска материала: 5-10 мм
K7= 0.6
Влажность поверхности материала: 0-0,5 %
K5= 1.0
Защищенность от внешних воздействий: Открыт с четырех сторон
K4= 1
Высота падения материала при пересыпке: 0.5 м
B = 0.4

Выбросы при различных скоростях ветра

Скорость ветра, м/с (K3)	Мощность выброса (г/с)	Мощность выброса (т/г)
2-5 м/с	0,01433	0,31783

Расчетные формулы

M(г/сек)=K1 ·K2 · K3 · K4 · K5 · K7 ·K8 · K9 · B ·Gч ·106 / 3600
M (т/г) = K1 ·K2 · K3 · K4 · K5 · K7 ·K8 · K9 · B · Gгод
где:
K1 - весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером от 0 до 200 мкм;
K2 - доля пыли (от всей весовой пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения K2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы.
K3 - коэффициент, учитывающий местные метеосостояния (таблица 2);
K4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности угла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3);
K5 - коэффициент, учитывающий влажность материала, определяется в соответствии с данными таблицы 4. Под влажностью материала понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции (d < 1 мм);
K7 - коэффициент, учитывающий крупность материала, принимается в соответствии с таблицей 5;
K8 - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 6), при использовании иных типов перегрузочных устройств K8 = 1;
K9 - поправочный коэффициент при мощном затопом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается равным 0.2 при сбросе материала весом до 10 т. и 0.1 - свыше 10 т.
Для остальных неорганизованных источников коэффициентов K9 выбирать равным 1;

В - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, принимается по данным таблицы 7;
G4 - суммарное количество перерабатываемого материала в час, т/час. Определяется главным технологическим предприятием.
Год - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год. Определяется главным технологическим предприятием на основе фактически переработанного материала или планируемого на год.

Данные об источнике выбросов Пересыпка щебня
Тип источника: выемочно-погрузочные работы

Номер площадки: 2 Номер цеха: 1 Номер источника: 2
Максимальный выброс, г/с: 0,0038 Среднегодовой выброс, т/год: 0,0848

Данные об источнике:
Тип источника: Щебенка
K1= 0,04 K2= 0,02

Макс. количество материала в тоннах, перегружаемого за 20 минут, т (G): 8
Средний размер куска материала: 10-50 мм
K7= 0,5

Влажность поверхности материала: 0-0,5 %
K5= 1,0

Защищенность от внешних воздействий: Открыт с четырех сторон
K4= 1

Высота падения материала при пересыпке: 0,5 м
B= 0,4

Выбросы при различных скоростях ветра

Скорость ветра, м/с (K3)	Мощность выброса (г/с)	Мощность выброса (т/г)
2-5 м/с	0,00633	0,14133

Расчетные формулы

$M(nсек)=K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot G4 \cdot 106 / 3600$
 $M (т/г) = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot Gгод$
где:
K1 - весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером от 0 до 200 мкм;
K2 - доля пыли (от всей весовой пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения K2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы.
K3 - коэффициент, учитывающий местные метеословия (таблица 2);
K4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3);
K5 - коэффициент, учитывающий влажность материала, определяется в соответствии с данными таблицы 4. Под влажностью материала понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции (d < 1 мм);
K7 - коэффициент, учитывающий крупность материала, принимается в соответствии с таблицей 5;
K8 - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 6), при использовании иных типов перегрузочных устройств K8 = 1;
K9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается равным 0,2 при сбросе материала весом до 10 т. и 0,1 - свыше 10 т.
Для остальных неорганизованных источников коэффициент K9 выбирать равным 1;
В - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, принимается по данным таблицы 7;
G4 - суммарное количество перерабатываемого материала в час, т/час. Определяется главным технологическим предприятием.
Год - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год. Определяется главным технологическим предприятием на основе фактически переработанного материала или планируемого на год.

5. Расчет выбросов при гидроизоляции.

Годовые выделения углеводородов при гидроизоляции конструкций:
 $M=V \cdot g=1,4 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0,000084 \text{ т/год.}$
где: V – объем битума, поступившего на гидроизоляцию конструкций за период строительства, V=1,4 м3;
g – удельные теплоты углеводородов в атмосферу (для мазута – $g=60 \cdot 10^{-6} \text{ т/м}^3$ при 750С).
Максимальный разовый выброс рассчитан, исходя из времени нанесения и отвердения гидроизоляции:
 $G= M \cdot 10^{-6} / 3600 = 0,000084 \cdot 10^{-6} / 3600 = 0,00067 \text{ г/сек.}$
где: t=40ч – время нанесения и отвердения гидроизоляции.

6. Расчет выбросов загрязняющих веществ при укладке асфальта.

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 при изготовлении асфальтобетона выделяются углеводороды. При укладке асфальтобетона выбросы взвешенных веществ исключаются, выделяющимися 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 дорог в соответствии с ПОС составляет 8,8тонн.
Содержание битума для дорожных асфальтов составляет 2,5%.
Масса битума в составе асфальтобетона составляет: $8,8 \cdot 0,025 = 0,22 \text{ тонн.}$
Принимается, что выделение при процессе укладки составляет 10-15% от возможного выделения углеводородов при приготовлении битума. Соответственно валовый выброс углеводородов при укладке асфальта составит:
 $M = 0,22 \text{ тонн} \cdot 1,0 \text{ кг/тонну} \cdot 0,15 = 0,033 \text{ кг} = 0,000033 \text{ тонн/за весь период строительства.}$
Выбросы углеводородов составят: $G = 0,000033 / 14473600 \cdot 1000000 = 0,00006 \text{ г/с.}$

7. Расчет выбросов загрязняющих веществ при резке металлов.

Расчёт по программе 'Металлообработка' (Версия 3.0)

Программа реализует расчетную методику:

1. 'Расчёт выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выделений)'. НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2015 год.
2. 'Методическое пособие по расчёту, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)' НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2012 год.
3. Письмо НИИ Атмосфера 07-2-200/16-0 от 28.04.2016

Источник выбросов .

Площадка : 1
Цех : 1
Источник : 1
Вариант : 1
Название : Резка металла
Операция : [1] Операция № 1

Результаты расчётов :

Код	Название вещества	Без учёта очистки		Очистка		С учётом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год	т/год
0123	Железа оксид	0.0324800	0.058464	0.00	0.0324800	0.058464	0.058464

Расчётные формулы.

Расчёт выброса пыли:

$$\begin{aligned} M_{\text{макс.}} &= Y_i \cdot N \cdot K_n \cdot L \quad [\text{г/с}] \\ M_{\text{вал.}} &= M_{\text{макс.}} \cdot T / L \cdot 0,0036 \quad [\text{т/год}] \end{aligned}$$

Исходные данные.

Технологическая операция: Механическая обработка металлов

Вид оборудования: Отрезные станки (сталь)

Тип охлаждения: Охлаждение отсутствует

Количество станков (N): 2 [шт.]

Поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное оседание частиц, для других твердых компонентов (не металлическая (абразивная) пыль) [Z] (K_с) 0.4

Время работы станка за год (T): 100 [час]

Расчёт производится с учётом двадцатиминутного осреднения.

Продолжительность производственного цикла (Тцикла): 4 [мин]

Коэффициент двадцатиминутного осреднения L=Тцикла/20=0.2

Удельные выделения загрязняющих веществ:

Код	Название вещества	Yi [г/с]
0123	Железа оксид	0.2030000

Расчет рассеивания

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60
Copyright © 1990-2019 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ООО "ПРОИНЖГРУПП"
 Регистрационный номер: 02-17-0377

Предприятие: 35, ЖД+ДОО, Варшавское шоссе

Город: 1, Москва

Район: 2, ЮАО

Адрес предприятия:

Разработчик:

ИНН:

ОКПО:

Отрасль:

Величина нормативной санзоны: 0 м

ВИД: 1, Период строительства

ВР: 1, Расчет

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017 с учетом застройки» (лето)

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-14
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	24,8
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/м³:	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Параметры источников выбросов

Учет: "%" - источник учитывается с исключением из фона; "+" - источник учитывается без исключения из фона; "-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона. При отсутствии отметок источник не учитывается.

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.

Учет при расч.	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб.м)	Темп. ГВС (°C)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса, град		Коеф. рел.	Координаты			
												Угол	Направл.		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
№ пл.: 0, № цеха: 0																		
+	6501	Стройплощадка ЖК1	1	3	5	0,00			1,29	0,00	70,00	-	-	1	295,50	311,00	326,00	240,00
Код в-ва																		
Наименование вещества																		
Выброс, (г/с)																		
См/ПДК																		
Лето																		
Xm																		
Um																		
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)																	
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)																	
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)																	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)																	
0328	Углерод (Сажа)																	
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый																	
0337	Углерод оксид																	
0827	Хлорэтен																	
2732	Керосин																	
2754	Алканы C12-C19																	
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2																	
+	6502	Стройплощадка ЖК2	1	3	5	0,00			1,29	0,00	120,00	-	-	1	205,50	242,00	233,50	128,00
Код в-ва																		
Наименование вещества																		
Выброс, (г/с)																		
См/ПДК																		
Лето																		
Xm																		
Um																		
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)																	
F																		
Выброс, (г/с)																		
См/ПДК																		
Зима																		
Xm																		
Um																		
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)																	
F																		
Выброс, (г/с)																		
См/ПДК																		
Лето																		
Xm																		
Um																		
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)																	
F																		
Выброс, (г/с)																		
См/ПДК																		
Зима																		
Xm																		
Um																		

0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0001199	0,000065	1	0,02	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0447969	4,460064	1	0,30	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0072794	0,724761	1	0,02	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Сажа)	0,0092698	0,768827	1	0,08	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0054999	0,490725	1	0,01	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,0440830	4,114652	1	0,01	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0827	Хлорэтен	3,2000000E-08	2,400000E-08	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин	0,0123867	1,136912	1	0,01	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
2754	Алканы C12-C19	0,0006600	0,000117	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0206600	0,459160	1	0,09	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00

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: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6501	3	0,0001199	1	0,02	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6502	3	0,0001199	1	0,02	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0002398		0,03			0,00		

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	6501	3	0,0447969	1	0,30	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6502	3	0,0447969	1	0,30	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0895938		0,60			0,00		

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	6501	3	0,0072794	1	0,02	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6502	3	0,0072794	1	0,02	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0145588		0,05			0,00		

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6501	3	0,0092698	1	0,08	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6502	3	0,0092698	1	0,08	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0185396		0,17			0,00		

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	6501	3	0,0054999	1	0,01	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6502	3	0,0054999	1	0,01	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0109998		0,03			0,00		

Вещество: 0337 Углерод оксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6501	3	0,0440830	1	0,01	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6502	3	0,0440830	1	0,01	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0881660		0,02			0,00		

Вещество: 0827 Хлорэтен

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6501	3	3,2000000E-08	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6502	3	3,2000000E-08	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0000001		0,00			0,00		

Вещество: 2732 Керосин

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6501	3	0,0123867	1	0,01	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6502	3	0,0123867	1	0,01	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0247734		0,03			0,00		

Вещество: 2754 Алканы C12-C19

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6501	3	0,0006600	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6502	3	0,0006600	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0013200		0,00			0,00		

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	6501	3	0,0206600	1	0,09	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6502	3	0,0206600	1	0,09	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0413200		0,19			0,00		

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	6501	3	0337	0,0440830	1	0,01	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6502	3	0337	0,0440830	1	0,01	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	2908	0,0206600	1	0,09	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6502	3	2908	0,0206600	1	0,09	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					0,1294860		0,21			0,00		

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	6501	3	0301	0,0447969	1	0,30	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6502	3	0301	0,0447969	1	0,30	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0330	0,0054999	1	0,01	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6502	3	0330	0,0054999	1	0,01	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					0,1005936		0,39			0,00		

Суммарное значение См/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,60

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Поправ. коэф. к ПДК ОБУВ *	Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций			Расчет средних концентраций					
		Тип	Спр. значение	Исп. в расч.	Тип	Спр. значение	Исп. в расч.		Учет	Интерп.
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р	0,010	0,010	ПДК с/с	0,001	0,001	1	Нет	Нет
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК с/с	0,040	0,040	1	Да	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,400	0,400	ПДК с/с	0,060	0,060	1	Да	Нет
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,150	0,150	ПДК с/с	0,050	0,050	1	Нет	Нет
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	ПДК м/р	0,500	0,500	ПДК с/с	0,050	0,050	1	Да	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,000	5,000	ПДК с/с	3,000	3,000	1	Да	Нет
0827	Хлорэтен	ПДК м/р	0,010	0,010	ПДК с/с	0,100	0,100	1	Нет	Нет
2732	Керосин	ОБУВ	1,200	1,200	-	-	-	1	Нет	Нет
2754	Алканы C12-C19	ПДК м/р	1,000	1,000	-	-	-	1	Нет	Нет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,300	0,300	ПДК с/с	0,100	0,100	1	Нет	Нет
6046	Группа суммации: Углерода оксид и пыль цементного производства	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Да	Нет

*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1		100,00	100,00

Код в-ва	Наименование вещества	Максимальная концентрация *					Средняя концентрация *
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад	
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,000
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,000
0337	Углерод оксид	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200	0,000

* Фоновые концентрации измеряются в мг/м³ для веществ и долях приведенной ПДК для групп суммации

Перебор метеопараметров при расчете

Уточненный перебор

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	-2,50	201,75	468,50	201,75	396,50	0,00	20,00	20,00	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	120,50	172,00	2,00	точка пользователя	Варшавское шоссе, 39А

Максимальные концентрации по веществам (расчетные площадки)

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
357,50	340,00	0,01	1,218E-04	219	0,50	-	-	-	-

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
357,50	340,00	0,98	0,197	219	0,50	0,75	0,151	0,75	0,151

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
357,50	340,00	0,16	0,065	219	0,50	0,15	0,058	0,15	0,058

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
357,50	340,00	0,06	0,009	219	0,50	-	-	-	-

Вещество: 0330 Сера диоксид-Ангидрид сернистый

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м

357,50	340,00	0,02	0,009	219	0,50	6,00E-03	0,003	6,00E-03	0,003
--------	--------	------	-------	-----	------	----------	-------	----------	-------

Вещество: 0337 Углерод оксид
Площадка: 1
 Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
357,50	340,00	0,45	2,245	219	0,50	0,44	2,200	0,44	2,200

Вещество: 0827 Хлорэтен
Площадка: 1
 Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
357,50	340,00	3,25E-06	3,251E-08	219	0,50	-	-	-	-

Вещество: 2732 Керосин
Площадка: 1
 Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
357,50	340,00	0,01	0,013	219	0,50	-	-	-	-

Вещество: 2754 Алканы C12-C19
Площадка: 1
 Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
357,50	340,00	6,71E-04	6,705E-04	219	0,50	-	-	-	-

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂
Площадка: 1
 Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
357,50	340,00	0,07	0,021	219	0,50	-	-	-	-

Вещество: 6046 Углерода оксид и пыль цементного производства

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
357,50	340,00	0,08	-	219	0,50	-	-	-	-

Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
357,50	340,00	0,62	-	219	0,50	0,48	-	0,48	-

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

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высот а (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	120,50	172,00	2,00	8,67E-03	8,669E-05	69	0,50	-	-	-	-	0

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высот а (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	120,50	172,00	2,00	0,92	0,183	69	0,50	0,75	0,151	0,75	0,151	0

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высот а (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	120,50	172,00	2,00	0,16	0,063	69	0,50	0,15	0,058	0,15	0,058	0

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высот а (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	120,50	172,00	2,00	0,04	0,007	69	0,50	-	-	-	-	0

Вещество: 0330 Сера диоксид-Ангидрид сернистый

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высот а (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	120,50	172,00	2,00	0,01	0,007	69	0,50	6,00E-09	0,003	6,00E-09	0,003	0

Вещество: 0337 Углерод оксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высот а (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	120,50	172,00	2,00	0,45	2,232	69	0,50	0,44	2,200	0,44	2,200	0

Вещество: 0827 Хлорэтен

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высот а (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	120,50	172,00	2,00	2,31E-06	2,314E-08	69	0,50	-	-	-	-	0

Вещество: 2732 Керосин

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высот а (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	120,50	172,00	2,00	7,46E-03	0,009	69	0,50	-	-	-	-	0

Вещество: 2754 Алканы C12-C19

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высот а (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	120,50	172,00	2,00	4,77E-04	4,772E-04	69	0,50	-	-	-	-	0

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высот а (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	120,50	172,00	2,00	0,05	0,015	69	0,50	-	-	-	-	0

Вещество: 6046 Углерода оксид и пыль цементного производства

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высот а (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	120,50	172,00	2,00	0,06	-	69	0,50	-	-	-	-	0

Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высот а (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	120,50	172,00	2,00	0,58	-	69	0,50	0,48	-	0,48	-	0

Отчет

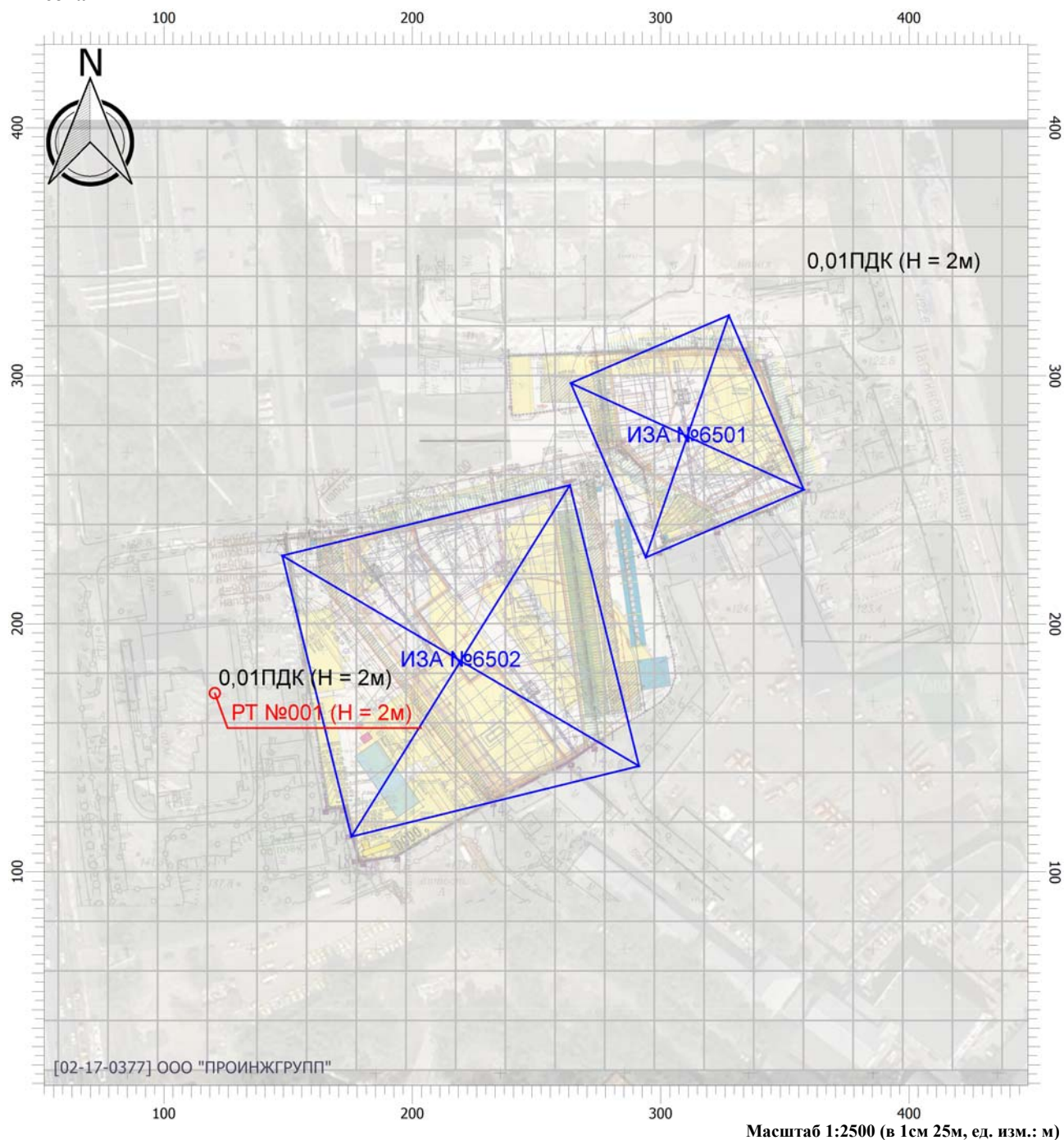
Вариант расчета: ЖД+ДОО, Варшавское шоссе (35) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР -2017 [18.10.2021 15:13 - 18.10.2021 15:14] , ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 0143 (Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

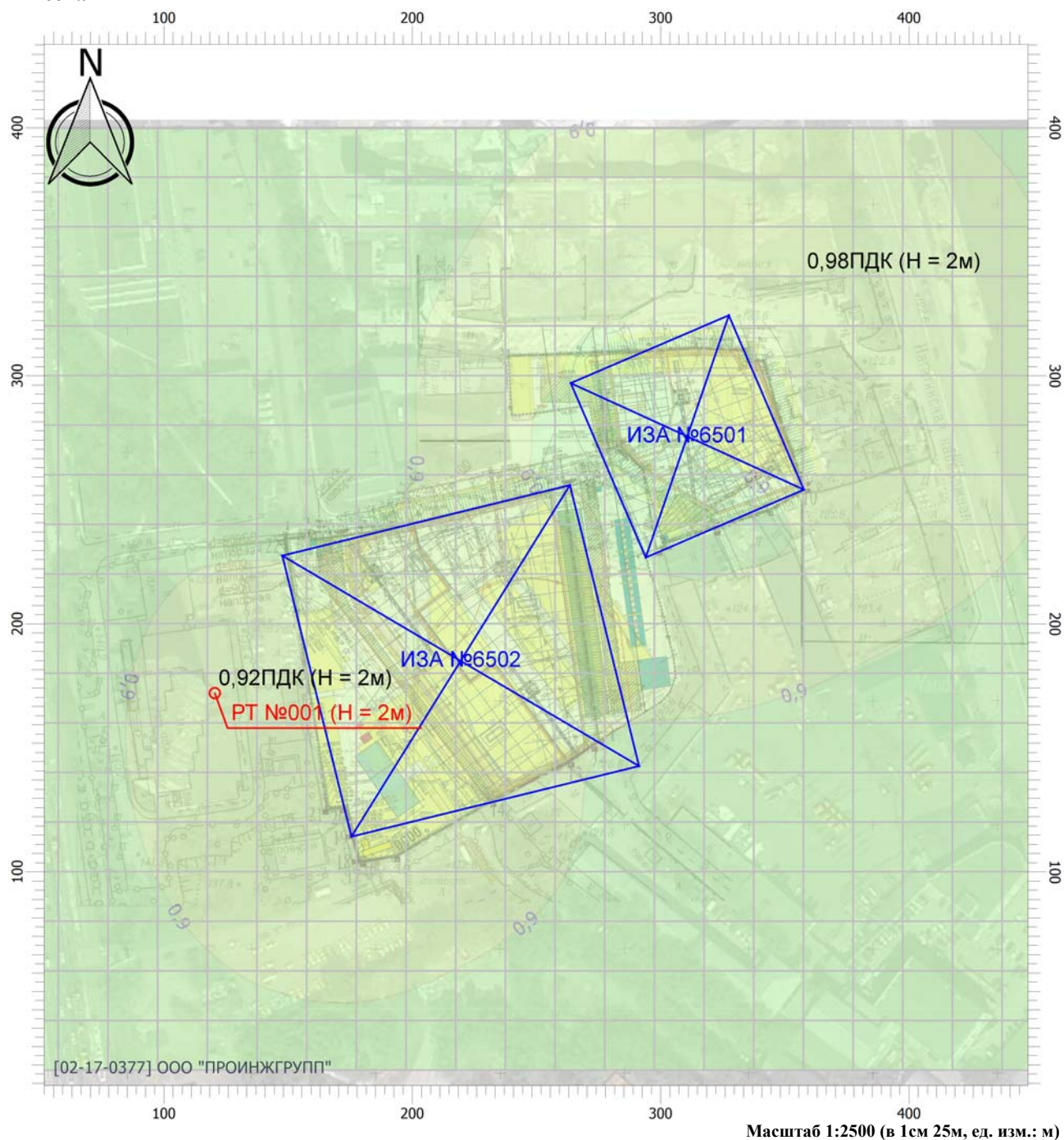
Вариант расчета: ЖД+ДОО, Варшавское шоссе (35) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР -2017 [18.10.2021 15:13 - 18.10.2021 15:14] , ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Азот (IV) оксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

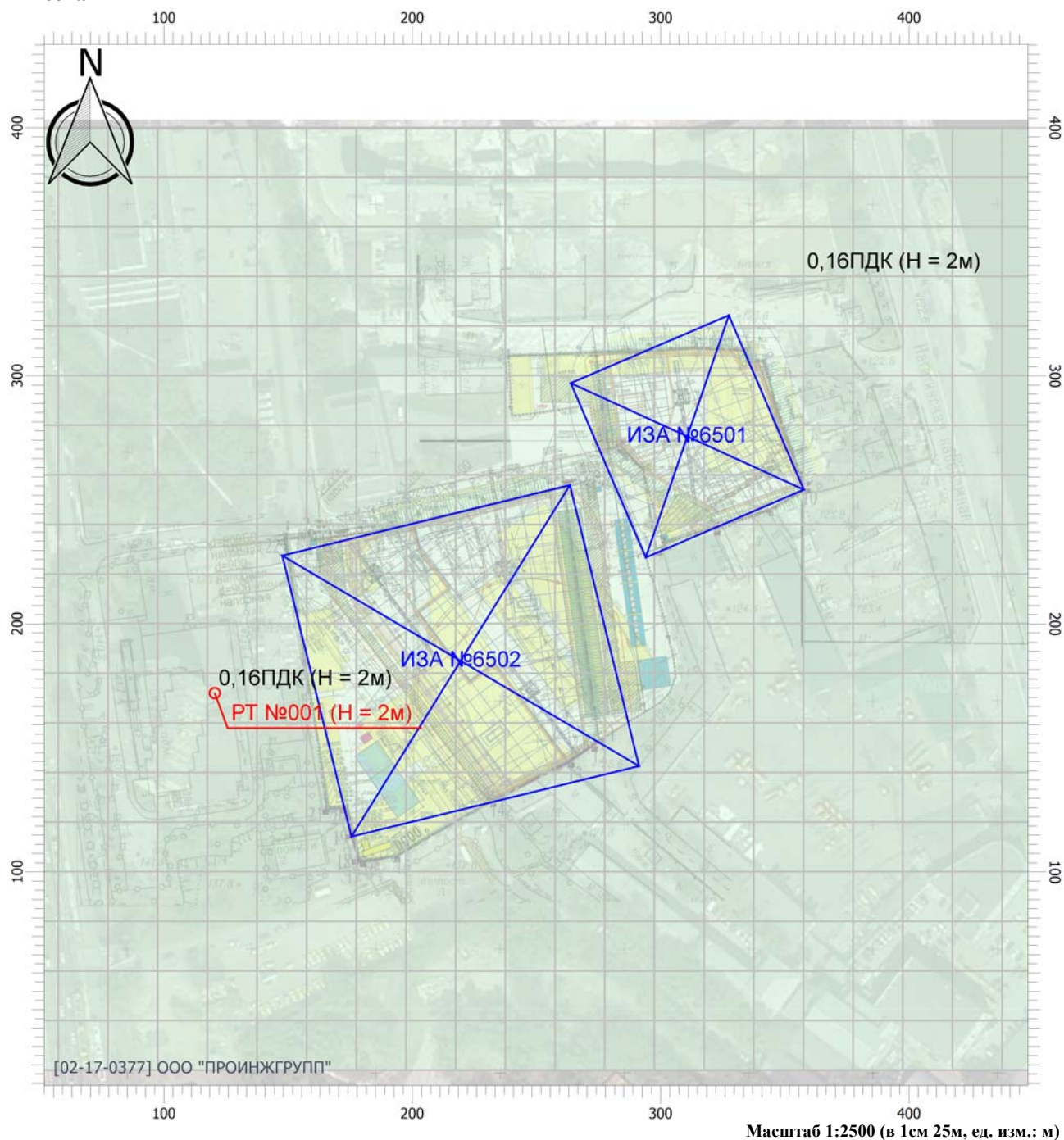
Вариант расчета: ЖД+ДОО, Варшавское шоссе (35) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР -2017 [18.10.2021 15:13 - 18.10.2021 15:14] , ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

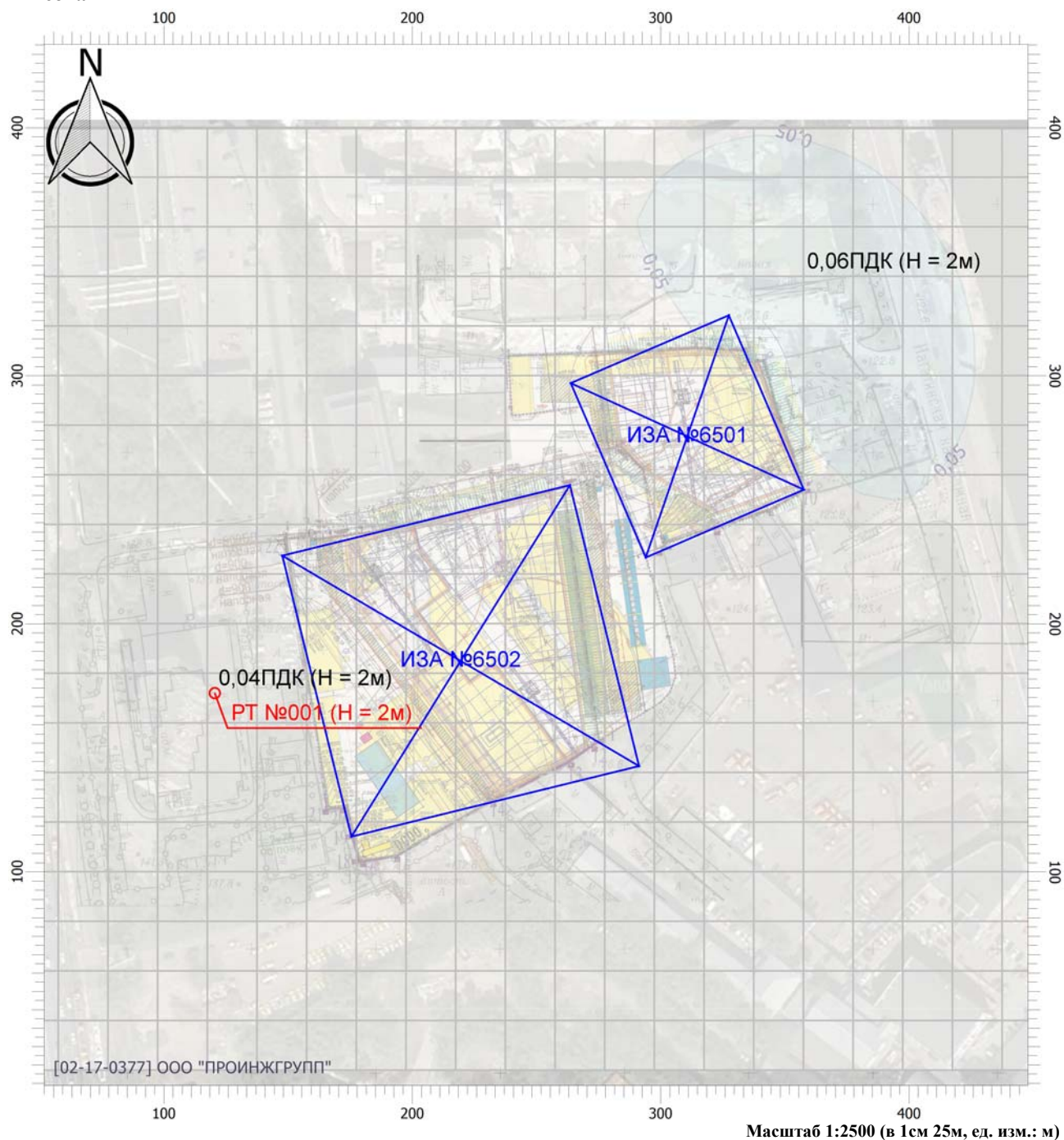
Вариант расчета: ЖД+ДОО, Варшавское шоссе (35) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР -2017 [18.10.2021 15:13 - 18.10.2021 15:14] , ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 0328 (Углерод (Сажа))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

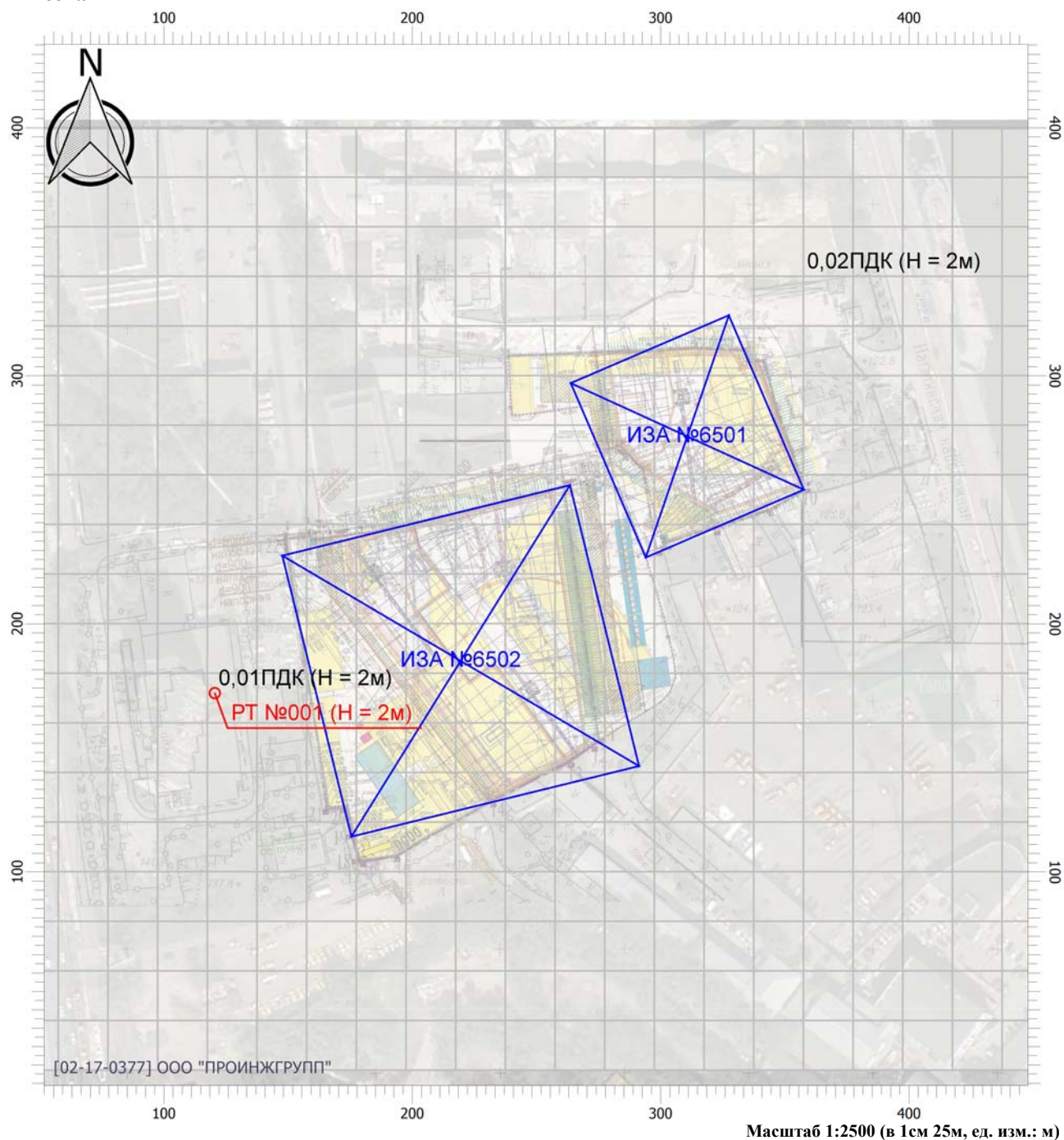
Вариант расчета: ЖД+ДОО, Варшавское шоссе (35) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР -2017 [18.10.2021 15:13 - 18.10.2021 15:14] , ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 0330 (Сера диоксид-Ангидрид сернистый)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

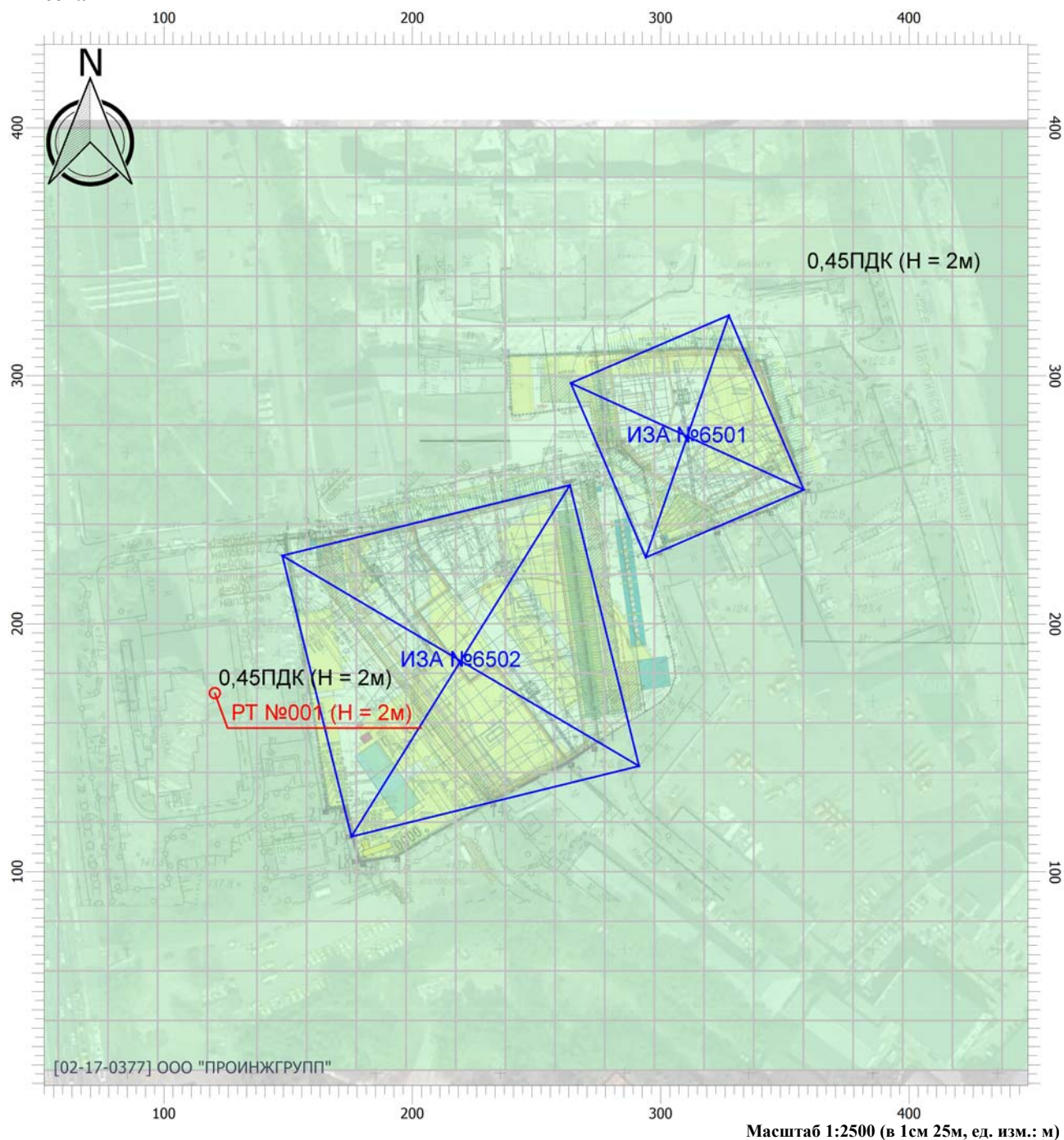
Вариант расчета: ЖД+ДОО, Варшавское шоссе (35) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР -2017 [18.10.2021 15:13 - 18.10.2021 15:14] , ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 0337 (Углерод оксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

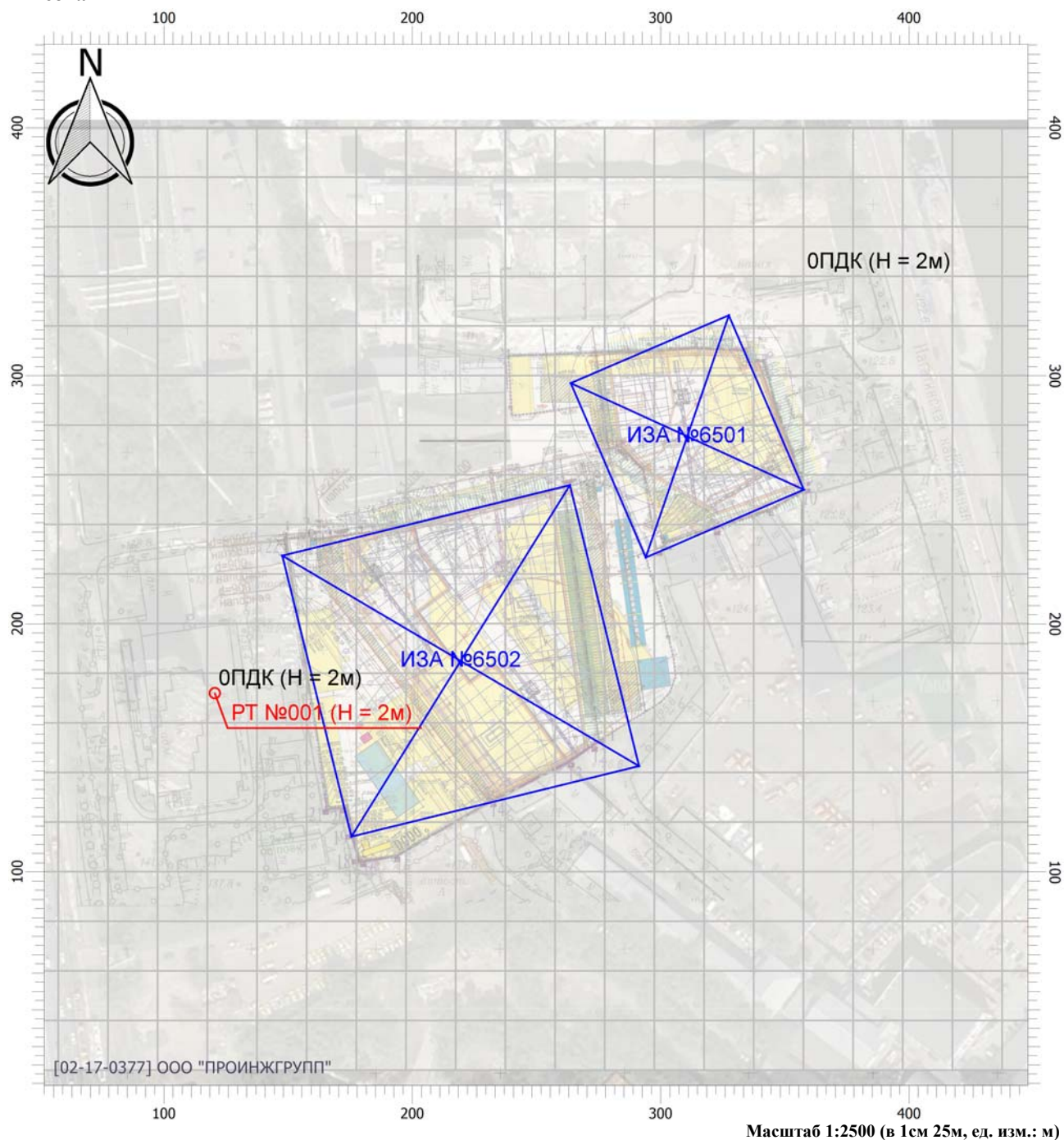
Вариант расчета: ЖД+ДОО, Варшавское шоссе (35) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР -2017 [18.10.2021 15:13 - 18.10.2021 15:14] , ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 0827 (Хлорэтен)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

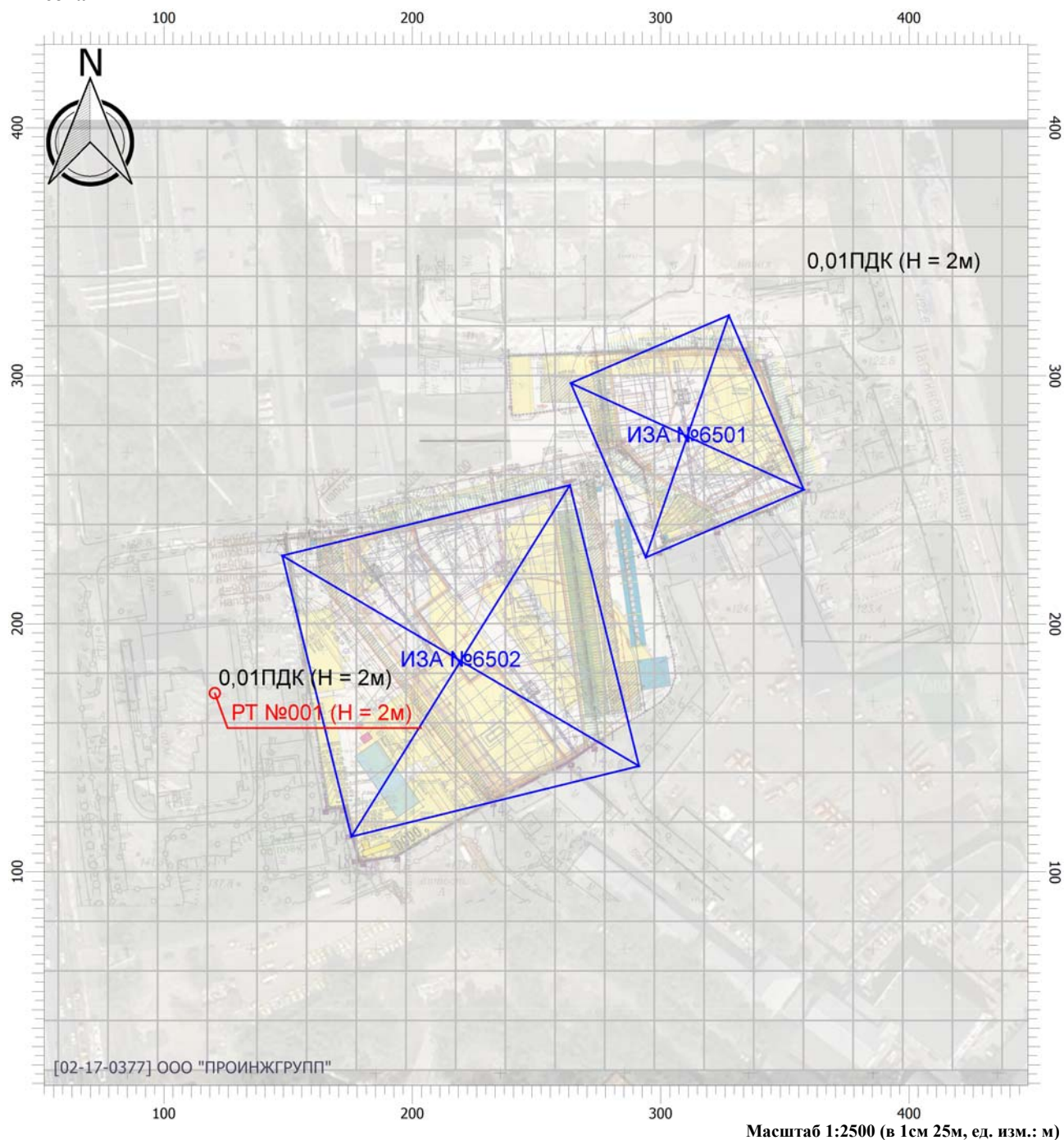
Вариант расчета: ЖД+ДОО, Варшавское шоссе (35) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР -2017 [18.10.2021 15:13 - 18.10.2021 15:14] , ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 2732 (Керосин)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

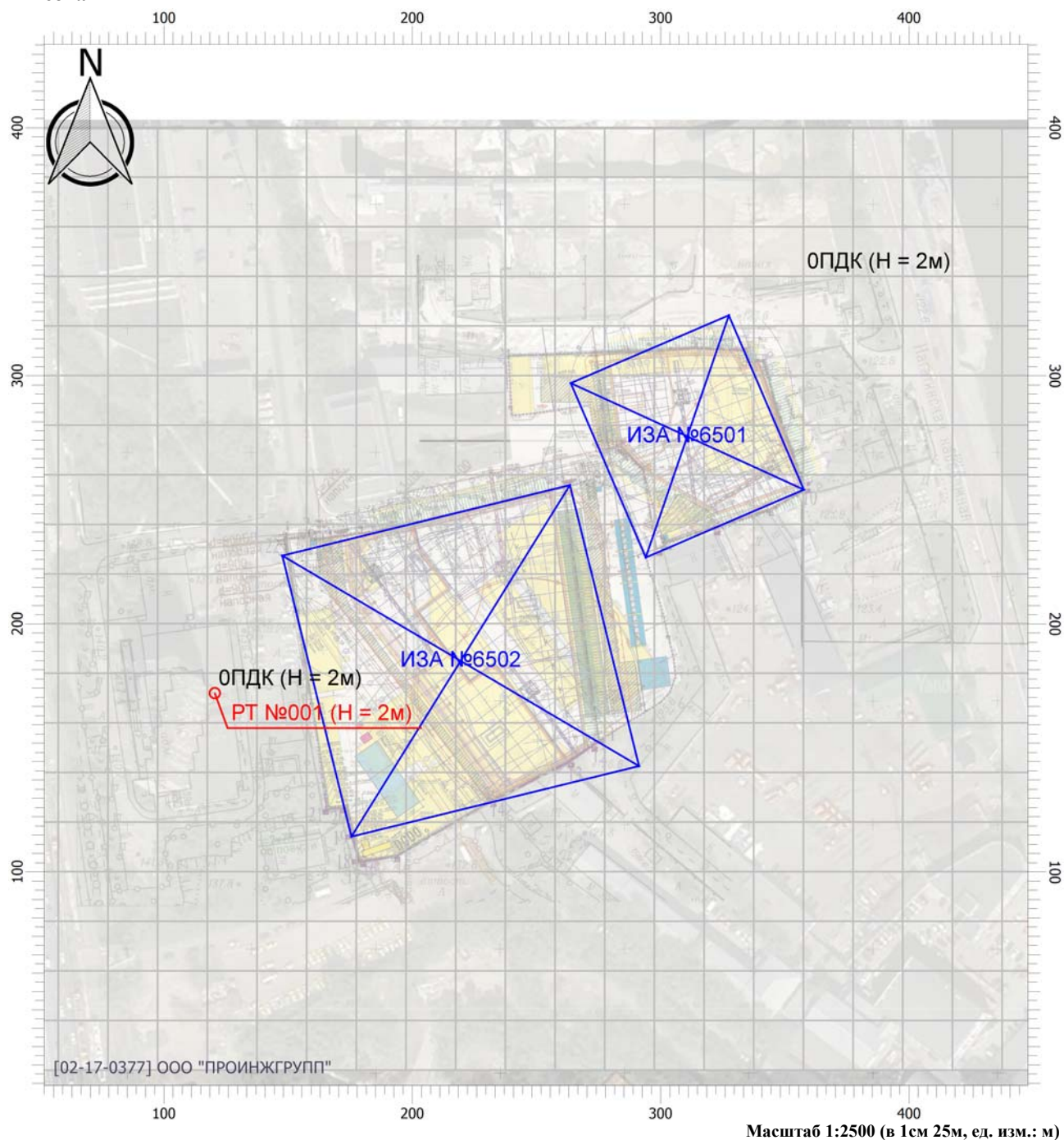
Вариант расчета: ЖД+ДОО, Варшавское шоссе (35) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР -2017 [18.10.2021 15:13 - 18.10.2021 15:14] , ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 2754 (Алканы C12-C19)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

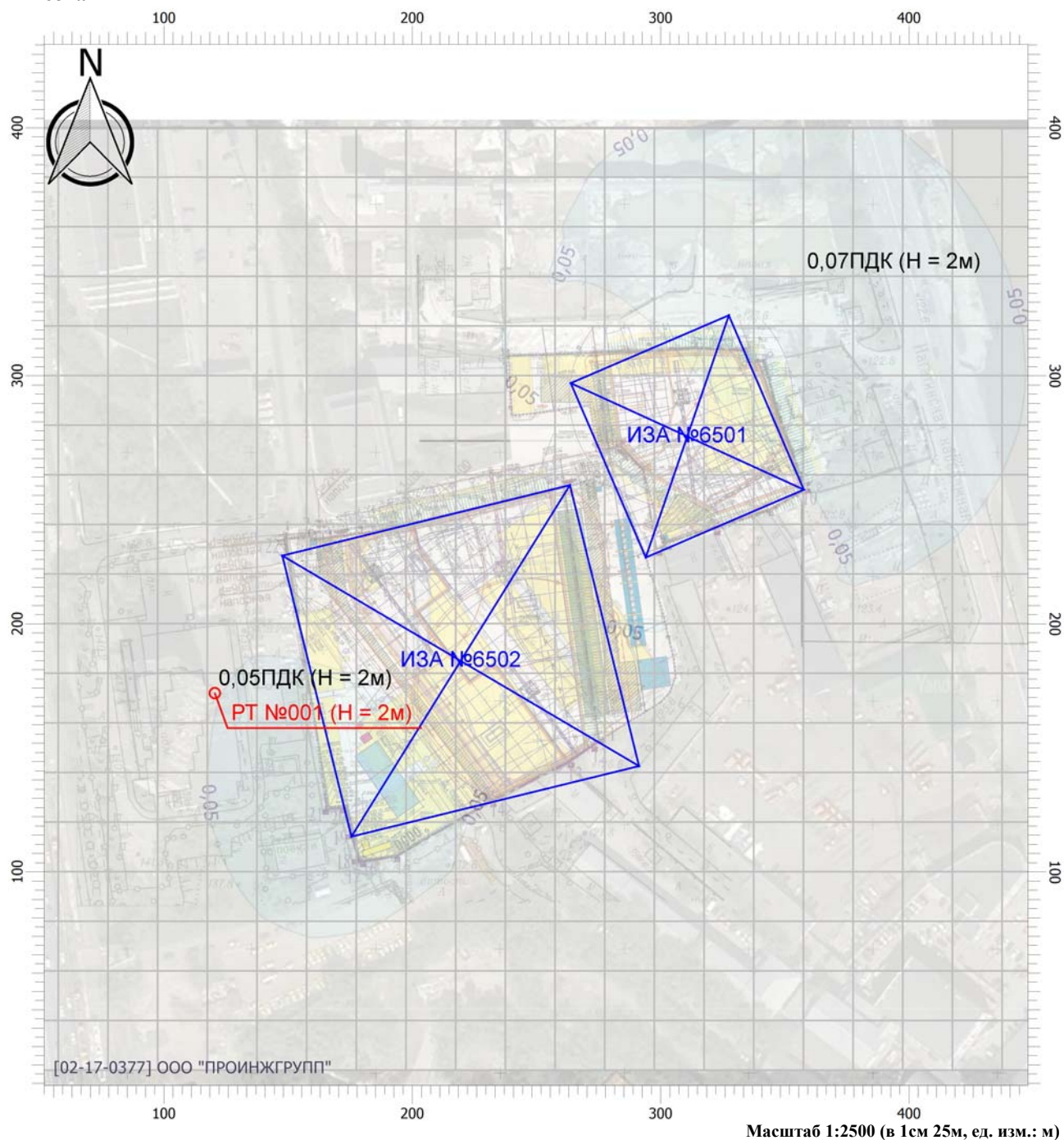
Вариант расчета: ЖД+ДОО, Варшавское шоссе (35) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР -2017 [18.10.2021 15:13 - 18.10.2021 15:14] , ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 2908 (Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

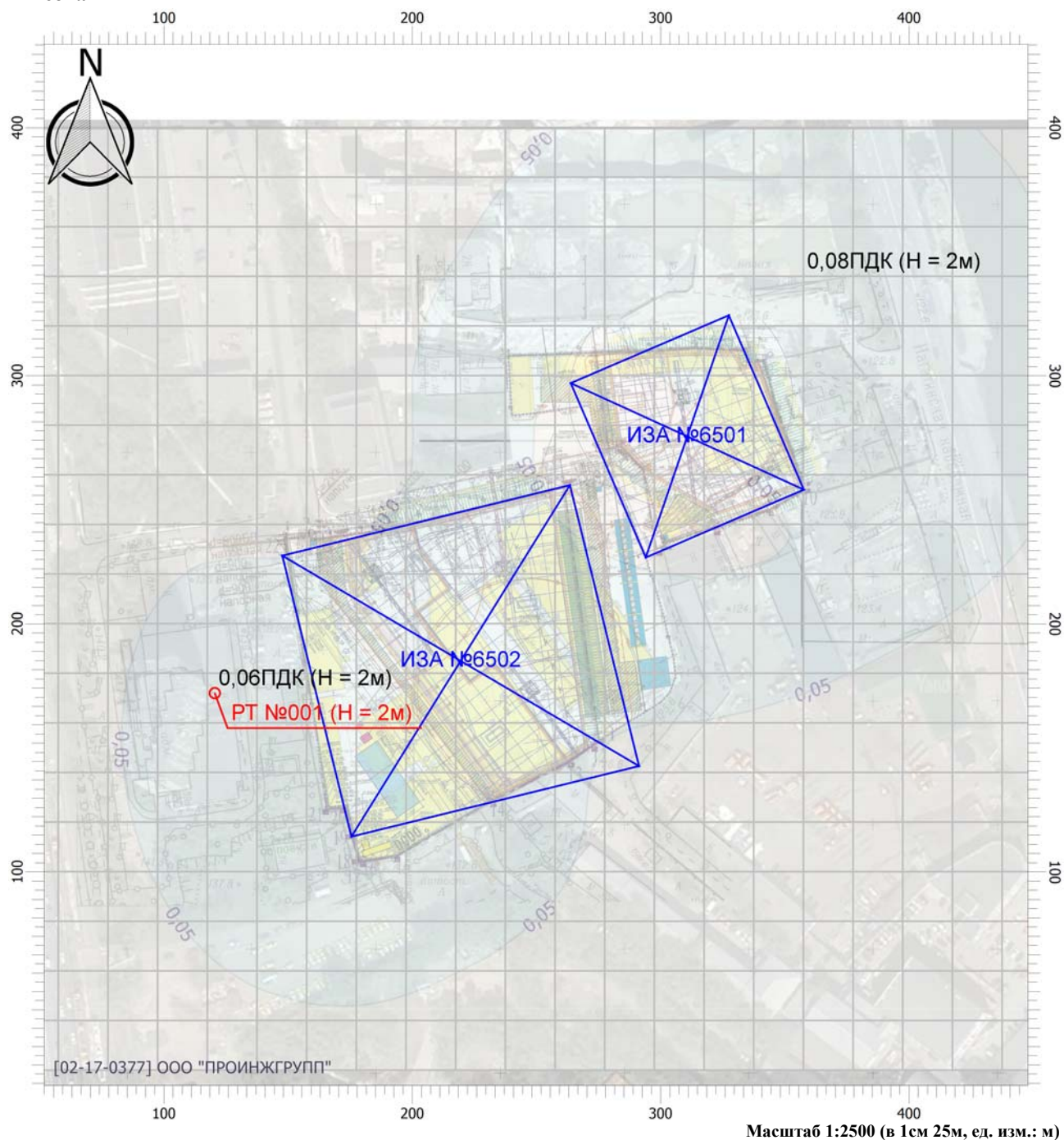
Вариант расчета: ЖД+ДОО, Варшавское шоссе (35) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР -2017 [18.10.2021 15:13 - 18.10.2021 15:14] , ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 6046 (Углерода оксид и пыль цементного производства)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

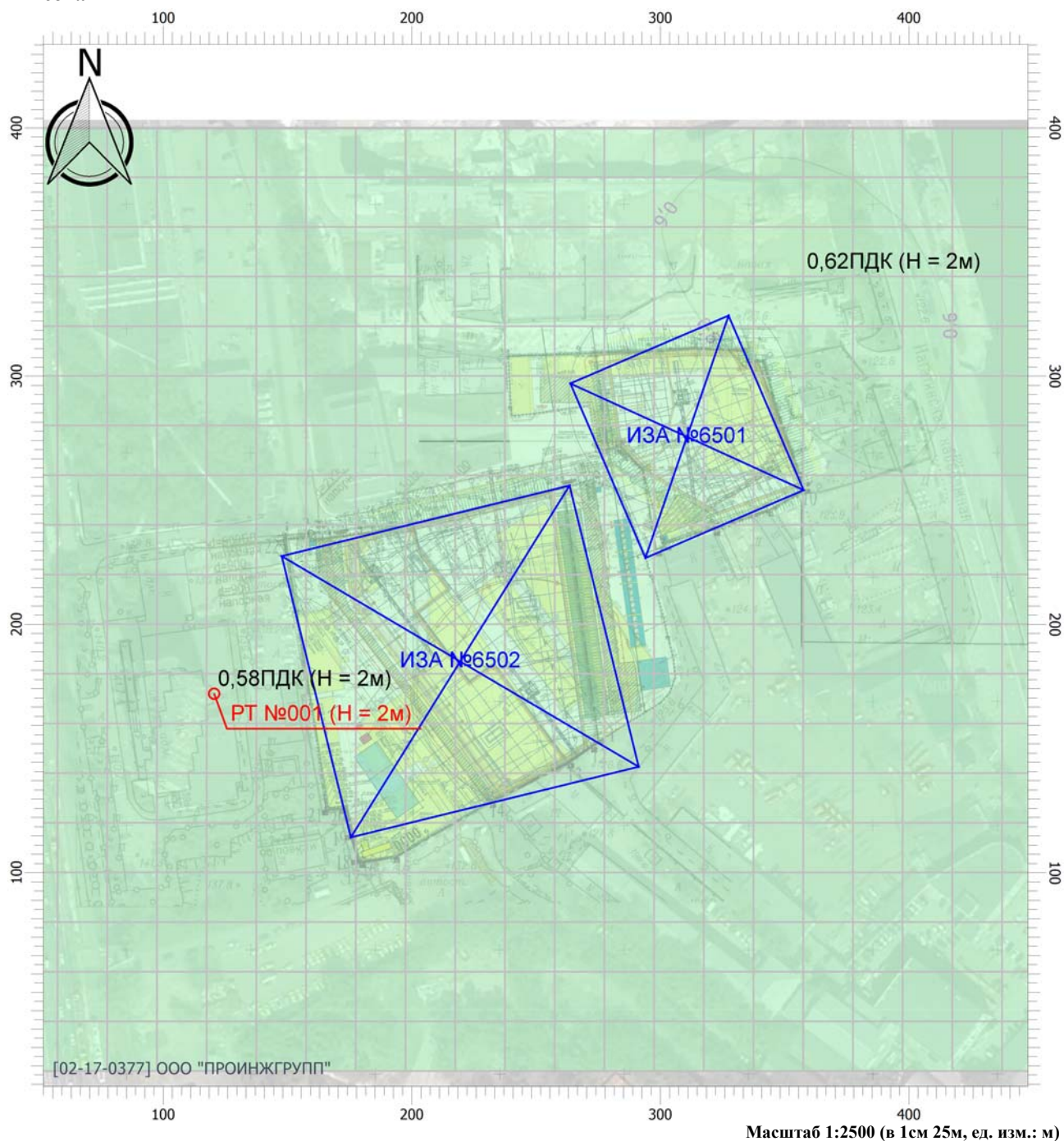
Вариант расчета: ЖД+ДОО, Варшавское шоссе (35) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР -2017 [18.10.2021 15:13 - 18.10.2021 15:14] , ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 6204 (Азота диоксид, серы диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60
Copyright © 1990-2019 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ООО "ПРОИНЖГРУПП"
Регистрационный номер: 02-17-0377

Предприятие: 35, ЖД+ДОО, Варшавское шоссе

Город: 1, Москва

Район: 2, ЮАО

Адрес предприятия:

Разработчик:

ИНН:

ОКПО:

Отрасль:

Величина нормативной санзоны: 0 м

ВИД: 1, Период строительства

ВР: 1, Расчет

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017»

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. значение	Исп. в расч.	Тип	Спр. значение	Исп. в расч.			
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	-	-	-	ПДК с/с	0,040	0,040	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.

Максимальные концентрации по веществам (расчетные площадки)

Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
277,50	240,00	0,18	0,007	-	-	-	-	-	-

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

Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высот а (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	120,50	172,00	2,00	0,10	0,004	-	-	-	-	-	-	0

Отчет

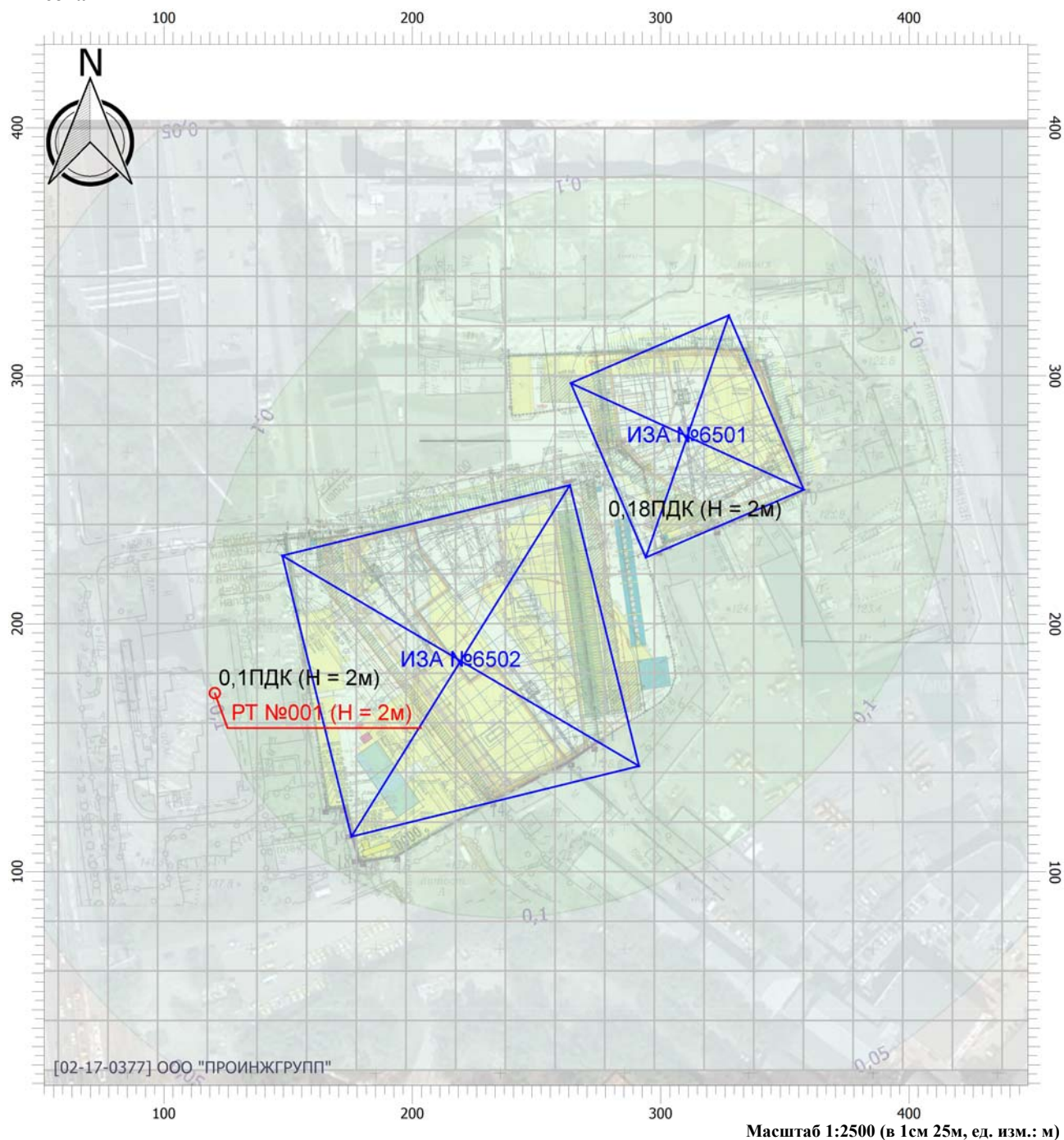
Вариант расчета: ЖД+ДОО, Варшавское шоссе (35) - Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017 [18.10.2021 15:31 - 18.10.2021 15:31], ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 0123 (диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Расчет источников

Валовые и максимальные выбросы предприятия на №123, ЖК №1-2, Москва, 2021 г.

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 от 24.06.2014
Copyright© 1995-2014 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

- Программа основана на следующих мет. одических документах:
- 1. Мет. одика проведения инвент. аризации выбросов загрязняющих веществ в в ат. мосферу для авт. от. распорт. ных предприятий нй (расчет ным мет. одом). М., 1998 г.
 - 2. Мет. одика проведения инвент. аризации выбросов загрязняющих веществ в в ат. мосферу для авт. ремонт. ных предприятий нй (расчет ным мет. одом). М., 1998 г.
 - 3. Мет. одика проведения инвент. аризации выбросов загрязняющих веществ в в ат. мосферу для баз. дорож. ной т. ехники (расчет ным мет. одом). М., 1998 г.
 - 4. Дополнения (прилож. сния №№ 1-3) к вышеперечисленным мет. одикам.
 - 5. Мет. одическое пособие по расчету, нормированию и конт. роллю выбросов загрязняющих веществ в в ат. мосферный воздух. СПб, 2012 г.
 - 6. Письмо НИИ Ат. мосферы №07-2-263/13-0 от. 25.04.2013 г.

Программа зарегистрирована на: ООО "ПРОИНЖГРУПП"
Регистрационный номер: 02-17-0377

Расшифровка кодов т. ошлина и графы "ОГ/К" для т. аблиц "Характеристика нйх авт. омобилей..."

- 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 "ОГ/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, 2021 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Среднемесячная температура, °С	-6.5	-6.7	-1	6.7	13.2	17	19.2	17	11.3	5.6	-1.2	-5.2
Расчетные периоды года	X	X	II	T	T	T	T	T	T	T	II	X
Средняя минимальная температура, °С	-6.5	-6.7	-1	6.7	13.2	17	19.2	17	11.3	5.6	-1.2	-5.2
Расчетные периоды года	X	X	II	T	T	T	T	T	T	T	II	X

В следующих месяцах значения среднемесячной и средней минимальной температур совпадают: Январь, Февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь, Октябрь, Ноябрь, Декабрь

Характеристика нйх периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ в

Период года	Месяцы	Всего дней
Теплый	Апрель; Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь; Октябрь;	147
Переходный	Март; Ноябрь;	42
Холодный	Январь; Февраль; Декабрь;	63
Всего за год	Январь-Декабрь	252

Участ ок №1; Вент влияния В1п подземной авт ос,
т ип - 4 - Многоэт аж ная неот аспиваемая ст оянка,
дех №0, площадь №0, вариант №1

Общее описание участ ка
Пробег автомобиля до въезда со стоянки (км)
- от ближайшего к въезду места стоянки: 0.010
- от наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.300
Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)
- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.010
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.300
Длина пандуса (км): 0.001
Подземная стоянка
- среднее время въезда (мин.): 30.0

Характ ерист ики авт омобилей/дорож ной т ехники на участ ке

Марка авт омобили	Кат егория	Мест о пр-ва	ОП/К	Тип движ.	Код т опл.	Экоконт роль	Нейт рал взят ор	Маршру т ный
	Легковой	Зарубежный	3	Диз.	3	нет	нет	-
	Легковой	Зарубежный	2	Инж.	5	нет	нет	-

: количест во по месяцам

Месяц	Количест во в сут ки	Выезж ающих за время Тср.выезд	Въезж ающих за время Тср.выезд
Январь	7.00	2	2
Февраль	7.00	2	2
Март	7.00	2	2
Апрель	7.00	2	2
Май	7.00	2	2
Июнь	7.00	2	2
Июль	7.00	2	2
Август	7.00	2	2
Сентябрь	7.00	2	2
Октябрь	7.00	2	2
Ноябрь	7.00	2	2
Декабрь	7.00	2	2

: количест во по месяцам

Месяц	Количест во в сут ки	Выезж ающих за время Тср.выезд	Въезж ающих за время Тср.выезд
Январь	62.00	16	16
Февраль	62.00	16	16
Март	62.00	16	16
Апрель	62.00	16	16
Май	62.00	16	16
Июнь	62.00	16	16
Июль	62.00	16	16
Август	62.00	16	16
Сентябрь	62.00	16	16
Октябрь	62.00	16	16
Ноябрь	62.00	16	16
Декабрь	62.00	16	16

Выбросы участка

Код в-ва	Название веществ ва	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т /год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0027291	0.003785
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0021833	0.003028
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0003548	0.000492
0328	Углерод (Сажа)	0.0000767	0.000094
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0008049	0.001110
0337	Углерод оксид	0.1029305	0.120577
0401	Углеводороды**	0.0099043	0.013076
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.0091489	0.012156
2732	**Керосин	0.0007555	0.000920

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 авт омобили или дорож ной т ехники	Валовый выброс (т оны/период) (т оны/год)
Теплый		0.001348 0.054267
Переходный	ВСЕГО:	0.055615 0.000431
Холодный	ВСЕГО:	0.019400 0.019830
Всего за год	ВСЕГО:	0.000918 0.044214 0.045132 0.120577

Максимальный выброс составляет: 0.1029305 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:
Расчет валовых выбросов производился по формуле:
 $M_1 = \sum (M_1 + M_2) \cdot N_b \cdot D_p \cdot 10^{-6}$;
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:
 $G_1 = M_1 \cdot N' / T_{ср.ввезд} + M_2 \cdot N'' / T_{ср.ввезд}$ г/с (*), (**),
с учетом синхронности работы: G_{max}=Σ(G_i), где

валовых, а во вт орой - для расчет а максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных т емперат урах воздуха.

Наименован ие	Мпр	Тпр	Кэ	Квт р Пр	Мп	Мг еКвт р п.	Мхх	Кп1	Кп2	%	Схр	Выброс (г/с)
(б)	0.21 0	2.0	1.0	1.0	1.50 0	1.00 0	1.0 0.11 0	0.5	2.0	100. 0	да	
	0.21 0	2.0	1.0	1.0	1.50 0	1.00 0	1.0 0.11 0	0.5	2.0	100. 0	да	0.0091489

Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы

Период года	Марка авт омобил или дорож ной т ехники										Валовый выброс (т ови/период) (т ови/год)	
Теплый	ВСЕГО:										0.000478	
Переходный	ВСЕГО:										0.000143	
Холодный	ВСЕГО:										0.000300	
Всего за год	ВСЕГО:										0.000300	0.000920

Максимальный выброс составляет: 0.0007555 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каж дого т ипа т ехники в первой ст роке т аблицы содержи т ся коэффициент ы для расчет а валовых, а во вт орой - для расчет а максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных т емперат урах воздуха.

Наименован ие	Мпр	Тпр	Кэ	Квт р Пр	Мп	Мг еКвт р п.	Мхх	Кп1	Кп2	%	Схр	Выброс (г/с)
(л)	0.17 0	2.0	1.0	1.0	0.50 0	0.40 0	1.0 0.10 0	0.2	1.5	100. 0	да	
	0.17 0	2.0	1.0	1.0	0.50 0	0.40 0	1.0 0.10 0	0.2	1.5	100. 0	да	0.0007555

Участ ок №2; Вент илиция В2п подземной авт ос,
т ип - 4 - Многоэт аж ная неот апливаемая ст оянка,
цех №0, площадь №0, вариант №1

Общее описание участ ка

- Пробег автомобиля до въезда со стоянки (км)
- от ближайшего к въезду места стоянки: 0.010
 - от наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.400
- Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)
- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.010
 - до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.400
- Длина пандуса (км): 0.001
- Подземная стоянка
- среднее время въезда (мин.): 30.0

Характ ерист ики авт омобилей/дорож ной т ехники на участ ке

Марка авт омобил	Кат егория	Мест о пр-ва	ОП/К	Тип движ.	Код т опл.	Эконт роль	Нейт рал взят ор	Маршру т ный
	Легковой	Зарубежный	3	Диз.	3	нет	нет	-
	Легковой	Зарубежный	2	Инж.	5	нет	нет	-

: количест во по месяцам

Месяц	Количест во в сут ки	Выезж ающих за время Тср.выезд	Выезж ающих за время Тср.выезд
Январь	11.00	3	3
Февраль	11.00	3	3
Март	11.00	3	3
Апрель	11.00	3	3
Май	11.00	3	3
Июнь	11.00	3	3
Июль	11.00	3	3
Август	11.00	3	3
Сентябрь	11.00	3	3
Октябрь	11.00	3	3
Ноябрь	11.00	3	3
Декабрь	11.00	3	3

: количест во по месяцам

Месяц	Количест во в сут ки	Выезж ающих за время Тср.выезд	Выезж ающих за время Тср.выезд
Январь	97.00	24	24
Февраль	97.00	24	24
Март	97.00	24	24
Апрель	97.00	24	24
Май	97.00	24	24
Июнь	97.00	24	24
Июль	97.00	24	24
Август	97.00	24	24
Сентябрь	97.00	24	24
Октябрь	97.00	24	24
Ноябрь	97.00	24	24
Декабрь	97.00	24	24

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещест ва	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т /год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0046370	0.006876
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0037096	0.005501
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0006028	0.000894
0328	Углерод (Сажа)	0.0001359	0.000179
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0013276	0.001936
0337	Углерод оксид	0.1646624	0.206010
0401	Углеводороды**	0.0165982	0.023248
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.0153900	0.021686
2732	**Керосин	0.0012082	0.001562

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.

Расшировка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид
Валовые выбросы

Период года	Марка авт омобил или дорож ной т ехники	Валовый выброс (т оны/период) (т оны/год)
Теплый		0.002409 0.094313
	ВСЕГО:	0.096721 0.000764
Переходный		0.03217 0.033981
	ВСЕГО:	0.001581 0.073726
Холодный		0.075307 0.206010
	ВСЕГО:	
Всего за год		

Максимальный выброс составляет: 0.1646624 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:
Расчет валовых выбросов производился по формуле:
 $M_1 = \Sigma ((M_1 + M_2) \cdot N_b \cdot D_p \cdot 10^{-6})$;
 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:
 $G_1 = M_1 \cdot N' / T_{ср. \text{выезд}} + M_2 \cdot N'' / T_{ср. \text{выезд}}$ т/с (*) (**),
с учетом синхронности работы: $G_{max} = \Sigma (G_i)$, где

$M_1 = M_{дпр} \cdot T_{пр} \cdot K_3 \cdot K_{итпр} + M_1 \cdot K_{итпр} \cdot (L_1 + 0.5 \cdot K_{п2} \cdot L_{п1}) + M_{дхх} \cdot T_{дхх} \cdot K_3 \cdot K_{итпр}$;
Для маршрутных автобусов при температуре ниже –10 град.С:
 $M_1 = M_{дпр} \cdot (8 + 15 \cdot n) \cdot K_3 \cdot K_{итдпр} + M_1 \cdot K_{итпр} \cdot (L_1 + 0.5 \cdot K_{п2} \cdot L_{п1}) + M_{дхх} \cdot T_{дхх} \cdot K_3 \cdot K_{итпр}$;
где n – число периодических прогревов в течение суток;
 $M_2 = M_{1,теп.} \cdot K_{итпр} \cdot (L_2 + 0.5 \cdot K_{п1} \cdot L_{п1}) + M_{дхх} \cdot T_{дхх} \cdot K_3 \cdot K_{итпр}$;
 $M_{дпр}$ – удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);
 $T_{пр}$ – время прогрева двигателя (мин.);
 K_3 – коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;

$K_{итдпр}$ – коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтрализаторе;

M_1 – пробеговый удельный выброс (г/км);

$M_{1,теп.}$ – пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$L_1 = (L_{1п} + L_{1д}) / 2 = 0.205$ км – средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2п} + L_{2д}) / 2 = 0.205$ км – средний пробег при въезде на стоянку;

$L_{п1} = 0.001$ км – длина пандуса;

$K_{п1}$ – коэффициент изменения выброса при спуске с пандуса;

$K_{п2}$ – коэффициент изменения выброса при подъеме на пандус;

$K_{итпр}$ – коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

$M_{дхх}$ – удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);

$T_{дхх} = 1$ мин. – время работы двигателя на холостом ходу;

N' – наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение времени $T_{ср. \text{выезд}}$ характеризующегося максимальной интенсивностью выезда (для подземных) или выезда (для наземных стоянок);

N'' – наибольшее количество автомобилей, выезжающих на стоянку в течение времени $T_{ср. \text{выезд}}$, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда (для подземных) или выезда (для наземных стоянок);

(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

$T_{ср. \text{выезд}} = 1800$ сек. – среднее время выезда всей техники на стоянку;

$T_{ср. \text{выезд}} = 1800$ сек. – среднее время выезда всей техники на стоянку;

Для каж дого т ипа т ехники в первой ст роке т аблицы содерж ат ся коэффициент ы для расчет а валовых, а во вт орой - для расчет а максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных т емперат урах воздуха.

Для каж дого т ипа т ехники в первой ст роке т аблицы содерж ат ся коэффициент ы для расчет а валовых, а во вт орой - для расчет а максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных т емперат урах воздуха.

Для каж дого т ипа т ехники в первой ст роке т аблицы содерж ат ся коэффициент ы для расчет а валовых, а во вт орой - для расчет а максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных т емперат урах воздуха.

Наименован ие	Мпр	Тпр	Кз	Кат р Пр	М1 Пр	Мпр е ц.	Квт р	Мхх	Кп1	Кп2	Схр	Выброс (г/с)
(а)	0.530	2.0	1.0	1.0	2.200	1.800	1.0	0.200	0.2	1.5	да	
	0.530	2.0	1.0	1.0	2.200	1.800	1.0	0.200	0.2	1.5	да	0.0038031
(б)	3.400	2.0	1.0	1.0	8.300	6.600	1.0	1.100	0.5	2.0	да	
	3.400	2.0	1.0	1.0	8.300	6.600	1.0	1.100	0.5	2.0	да	0.1608593

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы

Период года	Марка авт омобил или дорож ной т ехники	Валовый выброс (т оны/период) (т оны/год)
Теплый		0.000816 0.010997
	ВСЕГО:	0.011813

Переходный		0.000244
		0.003635
	ВСЕГО:	0.003879
Холодный		0.000502
		0.007054
	ВСЕГО:	0.007556
Всего за год		0.023248

Максимальный выброс составляет: 0.0165982 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каж дого т нпа т ехники в первой ст роке т аблицы содерж ат ся коэффициент ы для расчет а валовых, а во вт орой - для расчет а максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных т емперат урах воздуха.

Наименован ие	Мпр	Тпр	Кэ	Кат р Пр	Мl	Мпр е ц.	Кат р	Мхх	Кп1	Кп2	Схр	Выброс (г/с)
(а)	0.170	2.0	1.0	1.0	0.500	0.400	1.0	0.100	0.2	1.5	да	
	0.170	2.0	1.0	1.0	0.500	0.400	1.0	0.100	0.2	1.5	да	0.0012082
(б)	0.210	2.0	1.0	1.0	1.500	1.000	1.0	0.110	0.5	2.0	да	
	0.210	2.0	1.0	1.0	1.500	1.000	1.0	0.110	0.5	2.0	да	0.0153900

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы

Период года	Марка авт омобил или дорож ной т ехники	Валовый выброс (т онн/период) (г онн/год)
Теплый		0.001863
		0.001853
	ВСЕГО:	0.003717
Переходный		0.000565
		0.000570
	ВСЕГО:	0.001135
Холодный		0.000986
		0.001039
	ВСЕГО:	0.002024
Всего за год		0.006876

Максимальный выброс составляет: 0.0046370 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каж дого т нпа т ехники в первой ст роке т аблицы содерж ат ся коэффициент ы для расчет а валовых, а во вт орой - для расчет а максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных т емперат урах воздуха.

Наименован ие	Мпр	Тпр	Кэ	Кат р Пр	Мl	Мпр е ц.	Кат р	Мхх	Кп1	Кп2	Схр	Выброс (г/с)
(а)	0.200	2.0	1.0	1.0	1.900	1.900	1.0	0.120	0.1	3.5	да	
	0.200	2.0	1.0	1.0	1.900	1.900	1.0	0.120	0.1	3.5	да	0.0023707
(б)	0.030	2.0	1.0	1.0	0.170	0.170	1.0	0.020	0.2	3.0	да	
	0.030	2.0	1.0	1.0	0.170	0.170	1.0	0.020	0.2	3.0	да	0.0022663

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы

Период	Марка авт омобил	Валовый выброс
--------	------------------	----------------

года	или дорож ной т ехники	(т онн/период) (г онн/год)
Теплый		0.000091
	ВСЕГО:	0.000091
Переходный		0.000031
	ВСЕГО:	0.000031
Холодный		0.000057
	ВСЕГО:	0.000057
Всего за год		0.000179

Максимальный выброс составляет: 0.0001359 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каж дого т нпа т ехники в первой ст роке т аблицы содерж ат ся коэффициент ы для расчет а валовых, а во вт орой - для расчет а максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных т емперат урах воздуха.

Наименован ие	Мпр	Тпр	Кэ	Кат р Пр	Мl	Мпр е ц.	Кат р	Мхх	Кп1	Кп2	Схр	Выброс (г/с)
(а)	0.010	2.0	1.0	1.0	0.150	0.100	1.0	0.005	0.1	4.0	да	
	0.010	2.0	1.0	1.0	0.150	0.100	1.0	0.005	0.1	4.0	да	0.0001359

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы

Период года	Марка авт омобил или дорож ной т ехники	Валовый выброс (т онн/период) (г онн/год)
Теплый		0.000399
		0.000644
	ВСЕГО:	0.001043
Переходный		0.000119
		0.000189
	ВСЕГО:	0.000308
Холодный		0.000227
		0.000358
	ВСЕГО:	0.000585
Всего за год		0.001936

Максимальный выброс составляет: 0.0013276 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каж дого т нпа т ехники в первой ст роке т аблицы содерж ат ся коэффициент ы для расчет а валовых, а во вт орой - для расчет а максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных т емперат урах воздуха.

Наименован ие	Мпр	Тпр	Кэ	Кат р Пр	Мl	Мпр е ц.	Кат р	Мхх	Кп1	Кп2	Схр	Выброс (г/с)
(а)	0.058	2.0	1.0	1.0	0.313	0.250	1.0	0.048	0.1	2.0	да	
	0.058	2.0	1.0	1.0	0.313	0.250	1.0	0.048	0.1	2.0	да	0.0005462
(б)	0.010	2.0	1.0	1.0	0.061	0.049	1.0	0.008	0.5	1.4	да	
	0.010	2.0	1.0	1.0	0.061	0.049	1.0	0.008	0.5	1.4	да	0.0007814

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

валовых, а во вто ой - для расче а максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных т емперат урах воздуха.

Наименован ие	Мпр	Тпр	Кэ	Квт р Пр	Мп	Мп е	Квт р п	Мхх	Кп1	Кп2	%	Схр	Выброс (г/с)
(б)	0.21	2.0	1.0	1.0	1.50	1.00	1.0	0.11	0.5	2.0	100.	да	
	0				0	0	0	0			0		
	0.21	2.0	1.0	1.0	1.50	1.00	1.0	0.11	0.5	2.0	100.	да	0.0153900
	0				0	0	0	0			0		

Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы

Период года	Марка авт омобил или дорож ной т ехники	Валовый выброс (т оны/период) (т оны/год)
Теплый		0.000816
	ВСЕГО:	0.000816
Переходный		0.000244
	ВСЕГО:	0.000244
Холодный		0.000502
	ВСЕГО:	0.000502
Всего за год		0.001562

Максимальный выброс составляет: 0.0012082 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каж дого т ипа т ехники в первой ст роке т аблицы содержи ат ся коэффциент ы для расче а валовых, а во вто ой - для расче а максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных т емперат урах воздуха.

Наименован ие	Мпр	Тпр	Кэ	Квт р Пр	Мп	Мп е	Квт р п	Мхх	Кп1	Кп2	%	Схр	Выброс (г/с)
(д)	0.17	2.0	1.0	1.0	0.50	0.40	1.0	0.10	0.2	1.5	100.	да	
	0				0	0	0	0			0		
	0.17	2.0	1.0	1.0	0.50	0.40	1.0	0.10	0.2	1.5	100.	да	0.0012082
	0				0	0	0	0			0		

Период года	Марка авт омобил или дорож ной т ехники	Валовый выброс (т оны/период) (т оны/год)
Теплый		0.001491
		0.001483
	ВСЕГО:	0.002973
Переходный		0.000452
		0.000456
	ВСЕГО:	0.000908
Холодный		0.000789
		0.000831
	ВСЕГО:	0.001620
Всего за год		0.005501

Максимальный выброс составляет: 0.0037096 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (N) оксид (Азота оксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

Период года	Марка авт омобил или дорож ной т ехники	Валовый выброс (т оны/период) (т оны/год)
Теплый		0.000242
		0.000241
	ВСЕГО:	0.000483
Переходный		0.000073
		0.000074
	ВСЕГО:	0.000148
Холодный		0.000128
		0.000135
	ВСЕГО:	0.000263
Всего за год		0.000894

Максимальный выброс составляет: 0.0006028 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый)
Валовые выбросы

Период года	Марка авт омобил или дорож ной т ехники	Валовый выброс (т оны/период) (т оны/год)
Теплый		0.010997
	ВСЕГО:	0.010997
Переходный		0.003635
	ВСЕГО:	0.003635
Холодный		0.007054
	ВСЕГО:	0.007054
Всего за год		0.021686

Максимальный выброс составляет: 0.0153900 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каж дого т ипа т ехники в первой ст роке т аблицы содержи ат ся коэффциент ы для расче а

Участ ок №3; Вент влияния В3п подземной авт ос,
т ип - 4 - Многот а ж на я неот апливаемая ст оянка,
дех №0, площадь №0, вариант №1

Общее описание участ ка

Пробег автомобиля до въезда со стоянки (км)
- от ближайшего к въезду места стоянки: 0.010
- от наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.400

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)
- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.010
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.400
Длина пандуса (км): 0.001

Подземная стоянка
- среднее время въезда (мин.): 30.0

Характ ерист ики авт омобилей/дорож ной т ехники на участ ке

Марка авт омобили	Кат егория	Мест о пр-ва	ОГ/К	Тип движ.	Код т опл.	Экоконт роль	Нейт рал взят ор	Маршру т ный
	Легковой	Зарубежный	3	Диз.	3	нет	нет	-
	Легковой	Зарубежный	2	Инж.	5	нет	нет	-

: количест во по месяцам

Месяц	Количест во в сут ки	Выезж ающих за время Тср.выезд	Въезж ающих за время Тср.выезд
Январь	11.00	3	3
Февраль	11.00	3	3
Март	11.00	3	3
Апрель	11.00	3	3
Май	11.00	3	3
Июнь	11.00	3	3
Июль	11.00	3	3
Август	11.00	3	3
Сентябрь	11.00	3	3
Октябрь	11.00	3	3
Ноябрь	11.00	3	3
Декабрь	11.00	3	3

: количест во по месяцам

Месяц	Количест во в сут ки	Выезж ающих за время Тср.выезд	Въезж ающих за время Тср.выезд
Январь	97.00	24	24
Февраль	97.00	24	24
Март	97.00	24	24
Апрель	97.00	24	24
Май	97.00	24	24
Июнь	97.00	24	24
Июль	97.00	24	24
Август	97.00	24	24
Сентябрь	97.00	24	24
Октябрь	97.00	24	24
Ноябрь	97.00	24	24
Декабрь	97.00	24	24

Выбросы участка

Код в-ва	Название веществ ва	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т /год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0046370	0.006876
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0037096	0.005501
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0006028	0.000894
0328	Углерод (Сажа)	0.0001359	0.000179
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0013276	0.001936
0337	Углерод оксид	0.1646624	0.206010
0401	Углеводороды**	0.0165982	0.023248
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.0153900	0.021686
2732	**Керосин	0.0012082	0.001562

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 авт омобили или дорож ной т ехники	Валовый выброс (т оны/период) (т оны/год)
Теплый		0.002409
		0.094313
	ВСЕГО:	0.096721
Переходный		0.000764
		0.033217
	ВСЕГО:	0.033981
Холодный		0.001581
		0.073726
	ВСЕГО:	0.075307
Всего за год		0.206010

Максимальный выброс составляет: 0.1646624 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_1 = \Sigma (M_1 + M_2) \cdot N_B \cdot D_P \cdot 10^{-6} ;$$

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:

$$G_1 = M_1 \cdot N' / T_{ср. \text{выезд}} + M_2 \cdot N'' / T_{ср. \text{выезд}} \cdot \tau / c \cdot (*) \cdot (**),$$

с учетом синхронности работы: G_{max}=Σ(G_i), где

валовых, а во вт орой - для расчет а максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных т емперат урах воздуха.

Наименован ие	Мпр	Тпр	Кэ	Квт р Пр	Мп	Мг еКвт р п.	Мхх	Кп1	Кп2	%	Схр	Выброс (г/с)
б)	0.21 0	2.0	1.0	1.0	1.50 0	1.00 0	1.0 0.11	0.5	2.0	100. 0	да	
	0.21 0	2.0	1.0	1.0	1.50 0	1.00 0	1.0 0.11	0.5	2.0	100. 0	да	0.0153900

Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы

Период года	Марка авт омобил или дорож ной т ехники	Валовый выброс (т онн/период) (т онн/год)
Теплый		0.000816
Переходный	ВСЕГО:	0.000816
		0.000244
Холодный	ВСЕГО:	0.000244
		0.000502
Всего за год	ВСЕГО:	0.000502
		0.001562

Максимальный выброс составляет: 0.0012082 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каж дого т ипа т ехники в первой ст роке т аблицы содерж ат ся коэффициенты для расчет а валовых, а во вт орой - для расчет а максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных т емперат урах воздуха.

Наименован ие	Мпр	Тпр	Кэ	Квт р Пр	Мп	Мг еКвт р п.	Мхх	Кп1	Кп2	%	Схр	Выброс (г/с)
л)	0.17 0	2.0	1.0	1.0	0.50 0	0.40 0	1.0 0.10	0.2	1.5	100. 0	да	
	0.17 0	2.0	1.0	1.0	0.50 0	0.40 0	1.0 0.10	0.2	1.5	100. 0	да	0.0012082

Участ ок №4; рампа подземной авт ост оянки -1,
т ип - I - От крыт ая или закрыт ая неост апливаемая ст оянка,
цех №0, площадка №0, вариант №1

Общее описание участ ка

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

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

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.100
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.100
- среднее время выезда (мин.): 30.0

Характеристика авт омобилей/дорож ной т ехники на участ ке

Марка авт омобил	Кат егория	Мест о пр-ва	ОЛ/К	Тип двиг.	Код т опл.	Экокоэф роль	Нейт рал взят ор	Маршру т ный
	Легковой	Зарубежный	3	Диз.	3	да	нет	-
	Легковой	Зарубежный	2	Инж.	5	да	нет	-

: количество по месяцам

Месяц	Количество во в сут ки	Количество во выезд ающих за время Тпр
Январь	7.00	2
Февраль	7.00	2
Март	7.00	2
Апрель	7.00	2
Май	7.00	2
Июнь	7.00	2
Июль	7.00	2
Август	7.00	2
Сентябрь	7.00	2
Октябрь	7.00	2
Ноябрь	7.00	2
Декабрь	7.00	2

: количество по месяцам

Месяц	Количество во в сут ки	Количество во выезд ающих за время Тпр
Январь	62.00	16
Февраль	62.00	16
Март	62.00	16
Апрель	62.00	16
Май	62.00	16
Июнь	62.00	16
Июль	62.00	16
Август	62.00	16
Сентябрь	62.00	16
Октябрь	62.00	16
Ноябрь	62.00	16
Декабрь	62.00	16

Выбросы участка

Код В-Вз	Название вещест ва	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т /год)
----	Оксиды азота (NOx)* В том числе:	0.0016511	0.003114
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0013209	0.002491
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0002146	0.000405
0328	Углерод (Сажа)	0.0000389	0.000066
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0004986	0.000934
0337	Углерод оксид	0.0650600	0.091195
0401	Углеводороды** В том числе:	0.0060689	0.010342
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.0055733	0.009573
2732	**Керосин	0.0004956	0.000770

- Примечание:
1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:
 $NO - 0.13$
 $NO_2 - 0.80$
 2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшировка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид
Валовые выбросы

Период года	Марка авт омобил или дорож ной т ехники	Валовый выброс (т оны/период) (т оны/год)
Теплый		0.001065
		0.040466
	ВСЕГО:	0.041531
Переходный		0.000343
		0.014621
	ВСЕГО:	0.014965
Холодный		0.000756
		0.033943
	ВСЕГО:	0.034699
Всего за год		0.091195

Максимальный выброс составляет: 0.0650600 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_1 = \sum ((M_1 + M_2) \cdot N_B \cdot D_B \cdot 10^{-6}), \text{ где}$$

M_1 – выброс вещества в день при выезде (г);

M_2 – выброс вещества в день при въезде (г);

$$M_1 = M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_3 \cdot K_{итпр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{итпр} + M_{xx} \cdot T_{xx} \cdot K_3 \cdot K_{итпр};$$

Для маршрутных автобусов при температуре ниже -10 град.С:

$$M_1 = M_{пр} \cdot (8 + 15 \cdot n) \cdot K_3 \cdot K_{итпр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{итпр} + M_{xx} \cdot T_{xx} \cdot K_3 \cdot K_{итпр},$$

где n – число периодических прогревов в течение суток;

$$M_2 = M_{1,теп.} \cdot L_2 \cdot K_{итпр} + M_{xx} \cdot T_{xx} \cdot K_3 \cdot K_{итпр};$$

N_B – Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток;

- D_B – количество дней работы в расчетном периоде.
- Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:
- $$G_1 = (M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_3 \cdot K_{итпр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{итпр} + M_{xx} \cdot T_{xx} \cdot K_3 \cdot K_{итпр}) \cdot N' / T_{ср} \text{ г/с } (*),$$
- с учетом синхронности работы: $C_{max} = \sum (G_i)$;
- $M_{пр}$ – удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);
- $T_{пр}$ – время прогрева двигателя (мин.);
- K_3 – коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;
- $K_{итпр}$ – коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтрализаторе;
- M_1 – пробеговый удельный выброс (г/км);
- $M_{1,теп.}$ – пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);
- $$L_1 = (L_{1\theta} + L_{1д}) / 2 = 0.100 \text{ км} - \text{средний пробег при выезде со стоянки};$$
- $$L_2 = (L_{2\theta} + L_{2д}) / 2 = 0.100 \text{ км} - \text{средний пробег при выезде на стоянку};$$
- $K_{итпр}$ – коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);
- M_{xx} – удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);
- T_{xx} – 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.
- $T_{ср}$ – 1800 сек. – среднее время выезда всей техники со стоянки;

Для каж дого т нпа т ехники в первой ст роке т аблицы содерж ат ся коэффициент ы для расчет а валовых, а во вт орой – для расчет а максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных т емперат урах воздуха.

Наименован ие	Мпр	Тпр	Кз	Кит р	Кит рП	Мl	Мlг ет.	Кит р	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
(л)	0.530	2.0	0.9	1.0	2.200	1.800	1.0	0.200	да		
	0.530	2.0	0.9	1.0	2.200	1.800	1.0	0.200	да	0.0015044	
(б)	3.400	2.0	0.8	1.0	8.300	6.600	1.0	1.100	да		
	3.400	2.0	0.8	1.0	8.300	6.600	1.0	1.100	да	0.0635556	

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы

Период года	Марка авт омобил или дорож ной т ехники	Валовый выброс (т оны/период) (т оны/год)
Теплый		0.000397
	ВСЕГО:	0.004776
Переходный		0.005173
	ВСЕГО:	0.000118
Холодный		0.001570
	ВСЕГО:	0.001689
	ВСЕГО:	0.000254
	ВСЕГО:	0.003226
Всего за год		0.003480
		0.010342

Максимальный выброс составляет: 0.0060689 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каж дого т нпа т ехники в первой ст роке т аблицы содерж ат ся коэффициент ы для расчет а

Для каж дого т нпа т ехники в первой ст роке т аблицы содерж ат ся коэффициент ы для расчет а валовых, а во вт орой - для расчет а максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных т емперат урах воздуха.

Наименован ие	Мпр	Тпр	Кэ	Квт рП Р	Мl	Мlг еп.	Квт р	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
(а)	0.170	2.0	0.9	1.0	0.500	0.400	1.0	0.100	да	
	0.170	2.0	0.9	1.0	0.500	0.400	1.0	0.100	да	0.0004956
(б)	0.210	2.0	0.9	1.0	1.500	1.000	1.0	0.110	да	
	0.210	2.0	0.9	1.0	1.500	1.000	1.0	0.110	да	0.0055733

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы

Период года	Марка авт омобил или дорож ной т ехники	Валовый выброс (т онн/период) (т онн/год)
Теплый		0.000772
		0.000857
	ВСЕГО:	0.001628
Переходный		0.000241
		0.000271
	ВСЕГО:	0.000512
Холодный		0.000450
		0.000523
	ВСЕГО:	0.000973
Всего за год		0.003114

Максимальный выброс составляет: 0.0016511 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каж дого т нпа т ехники в первой ст роке т аблицы содерж ат ся коэффициент ы для расчет а валовых, а во вт орой - для расчет а максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных т емперат урах воздуха.

Наименован ие	Мпр	Тпр	Кэ	Квт рП Р	Мl	Мlг еп.	Квт р	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
(а)	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	0.0007889
(б)	0.030	2.0	1.0	1.0	0.170	0.170	1.0	0.020	да	
	0.030	2.0	1.0	1.0	0.170	0.170	1.0	0.020	да	0.0008622

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы

Период года	Марка авт омобил или дорож ной т ехники	Валовый выброс (т онн/период) (т онн/год)
Теплый		0.000033
		0.000033
Переходный	ВСЕГО:	0.000011
	ВСЕГО:	0.000011
Холодный		0.000022
	ВСЕГО:	0.000022
Всего за год		0.000066

Максимальный выброс составляет: 0.0000389 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каж дого т нпа т ехники в первой ст роке т аблицы содерж ат ся коэффициент ы для расчет а валовых, а во вт орой - для расчет а максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных т емперат урах воздуха.

Наименован ие	Мпр	Тпр	Кэ	Квт рП Р	Мl	Мlг еп.	Квт р	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
(а)	0.010	2.0	0.8	1.0	0.150	0.100	1.0	0.005	да	
	0.010	2.0	0.8	1.0	0.150	0.100	1.0	0.005	да	0.0000389

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы

Период года	Марка авт омобил или дорож ной т ехники	Валовый выброс (т онн/период) (т онн/год)
Теплый		0.000192
		0.000306
	ВСЕГО:	0.000498
Переходный		0.000057
		0.000089
	ВСЕГО:	0.000146
Холодный		0.000114
		0.000177
	ВСЕГО:	0.000290
Всего за год		0.000934

Максимальный выброс составляет: 0.0004986 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каж дого т нпа т ехники в первой ст роке т аблицы содерж ат ся коэффициент ы для расчет а валовых, а во вт орой - для расчет а максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных т емперат урах воздуха.

Наименован ие	Мпр	Тпр	Кэ	Квт рП Р	Мl	Мlг еп.	Квт р	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
(а)	0.058	2.0	0.9	1.0	0.313	0.250	1.0	0.048	да	
	0.058	2.0	0.9	1.0	0.313	0.250	1.0	0.048	да	0.0002079
(б)	0.010	2.0	0.9	1.0	0.061	0.049	1.0	0.008	да	
	0.010	2.0	0.9	1.0	0.061	0.049	1.0	0.008	да	0.0002907

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

Период года	Марка авт омобил или дорож ной т ехники	Валовый выброс (т онн/период) (т онн/год)
Теплый		0.000617
		0.000685
Переходный	ВСЕГО:	0.001303
		0.000193
		0.000217
Холодный	ВСЕГО:	0.000410
		0.000360

	ВСЕГО:	0.000419
		0.000779
Всего за год		0.002491

Максимальный выброс составляет: 0.0013209 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

Период года	Марка авт омобили или дорож ной т ехники	Валовый выброс (т онн/период) (т онн/год)
Теплый		0.000100
		0.000111
	ВСЕГО:	0.000212
Переходный		0.000031
		0.000035
	ВСЕГО:	0.000067
Холодный		0.000058
		0.000068
	ВСЕГО:	0.000127
Всего за год		0.000405

Максимальный выброс составляет: 0.0002146 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый)
Валовые выбросы

Период года	Марка авт омобили или дорож ной т ехники	Валовый выброс (т онн/период) (т онн/год)
Теплый		0.004776
	ВСЕГО:	0.004776
Переходный		0.001570
	ВСЕГО:	0.001570
Холодный		0.003226
	ВСЕГО:	0.003226
Всего за год		0.009573

Максимальный выброс составляет: 0.0055733 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каж дого т ипа т ехники в первой ст роке т аблицы содерж ат ся коэффициент ы для расчет а валовых, а во вт орой - для расчет а максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных т емперат урах воздуха.

Наименован ие	Мтр	Тпр	Кэ	Кат р	М	Мтр еп	Кат р	Мхх	%	Схр	Выброс (г/с)
(б)	0.210	2.0	0.9	1.0	1.500	1.000	1.0	0.110	100.0	да	
	0.210	2.0	0.9	1.0	1.500	1.000	1.0	0.110	100.0	да	0.0055733

Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы

Период года	Марка авт омобили или дорож ной т ехники	Валовый выброс (т онн/период) (т онн/год)
Теплый		0.000397
	ВСЕГО:	0.000397
Переходный		0.000118
	ВСЕГО:	0.000118
Холодный		0.000254
	ВСЕГО:	0.000254
Всего за год		0.000770

Максимальный выброс составляет: 0.0004956 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каж дого т ипа т ехники в первой ст роке т аблицы содерж ат ся коэффициент ы для расчет а валовых, а во вт орой - для расчет а максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных т емперат урах воздуха.

Наименован ие	Мтр	Тпр	Кэ	Кат р	М	Мтр еп	Кат р	Мхх	%	Схр	Выброс (г/с)
(л)	0.170	2.0	0.9	1.0	0.500	0.400	1.0	0.100	100.0	да	
	0.170	2.0	0.9	1.0	0.500	0.400	1.0	0.100	100.0	да	0.0004956

Участок №5; рампа подземной автостанции -1,
тип - 1 - Открытая или закрытая неопаливаемая стальная,
тип №0, площадь №0, вариант №1

Общее описание участка

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

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

Пробег автомобиля от выезда на стоянку (км)

- до ближайшего к выезду места стоянки: 0.100
- до наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.100
- среднее время выезда (мин.): 30.0

Характеристики автотранспортных средств, находящихся на участке

Марка автотранспорта	Категория	Местоположение	ОЛ/К	Тип двигателя	Код	Эксплуатационная роль	Нейтральный режим	Маршрут
	Легковой	Зарубежный	2	Инж.	5	да	нет	-
	Легковой	Зарубежный	3	Диз.	3	да	нет	-

: количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество во время Тср
Январь	193.00	49
Февраль	193.00	49
Март	193.00	49
Апрель	193.00	49
Май	193.00	49
Июнь	193.00	49
Июль	193.00	49
Август	193.00	49
Сентябрь	193.00	49
Октябрь	193.00	49
Ноябрь	193.00	49
Декабрь	193.00	49

: количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество во время Тср
Январь	21.00	6
Февраль	21.00	6
Март	21.00	6
Апрель	21.00	6
Май	21.00	6
Июнь	21.00	6
Июль	21.00	6
Август	21.00	6
Сентябрь	21.00	6
Октябрь	21.00	6
Ноябрь	21.00	6
Декабрь	21.00	6

Выбросы участка

Код В-ва	Наименование вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0050072	0.009527
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0040058	0.007622
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0006509	0.001239
0328	Углерод (Сажа)	0.0001167	0.000198
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0015138	0.002867
0337	Углерод оксид	0.1991522	0.283636
0401	Углеводороды**	0.0185550	0.032107
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.0170683	0.029798
2732	**Керосин	0.0014867	0.002309

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 автотранспорта или дорожной техники	Валовый выброс (т/онн/период) (т/онн/год)
Теплый		0.125967
		0.003195
ВСЕГО:		0.129162
Переходный		0.045515
		0.001030
ВСЕГО:		0.046545
Холодный		0.105662
		0.002268
ВСЕГО:		0.107929
Всего за год		0.283636

Максимальный выброс составляет: 0.1991522 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_1 = \sum ((M_1 + M_2) \cdot N_B \cdot D_B \cdot 10^{-6})$, где

M_1 - выброс вещества в день при выезде (г);

M_2 - выброс вещества в день при въезде (г);

$M_1 = M_{1гр} \cdot T_{гр} \cdot K_3 \cdot K_{итгр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{итгр} + M_{1хх} \cdot T_{хх} \cdot K_3 \cdot K_{итгр}$;

Для маршрутных автобусов при температуре ниже -10 град.С:

$M_1 = M_{1гр} \cdot (8 + 15 \cdot n) \cdot K_3 \cdot K_{итгр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{итгр} + M_{1хх} \cdot T_{хх} \cdot K_3 \cdot K_{итгр}$,

где n - число периодических прогревов в течение суток;

$M_2 = M_{1теп} \cdot L_2 \cdot K_{итгр} + M_{1хх} \cdot T_{хх} \cdot K_3 \cdot K_{итгр}$;

N_B - Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток;

валовых, а во вт орой – для расчет а максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных т емперат урах воздуха.

Наименован ие	Мпр	Тпр	Кэ	Квт рП Р	Мl	Мlг еп.	Квт р	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
(б)	0.210	2.0	0.9	1.0	1.500	1.000	1.0	0.110	да	
	0.210	2.0	0.9	1.0	1.500	1.000	1.0	0.110	да	0.0170683
(л)	0.170	2.0	0.9	1.0	0.500	0.400	1.0	0.100	да	
	0.170	2.0	0.9	1.0	0.500	0.400	1.0	0.100	да	0.0014867

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы

Период года	Марка авт омобил или дорож ной т ехники	Валовый выброс (т оны/период) (т оны/год)
Теплый		0.002667
		0.002315
Переходный	ВСЕГО:	0.004982
		0.000843
		0.000723
Холодный	ВСЕГО:	0.001566
		0.001629
		0.001349
Всего за год	ВСЕГО:	0.002979
		0.009527

Максимальный выброс составляет: 0.0050072 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каж дого т нпа т ехники в первой ст роке т аблицы содерж ат ся коэффициент ы для расчет а валовых, а во вт орой – для расчет а максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных т емперат урах воздуха.

Наименован ие	Мпр	Тпр	Кэ	Квт рП Р	Мl	Мlг еп.	Квт р	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
(б)	0.030	2.0	1.0	1.0	0.170	0.170	1.0	0.020	да	
	0.030	2.0	1.0	1.0	0.170	0.170	1.0	0.020	да	0.0026406
(л)	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	0.0023667

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы

Период года	Марка авт омобил или дорож ной т ехники	Валовый выброс (т оны/период) (т оны/год)
Теплый		0.000099
	ВСЕГО:	0.000099
Переходный		0.000034
	ВСЕГО:	0.000034
Холодный		0.000065
	ВСЕГО:	0.000065
Всего за год		0.000198

Максимальный выброс составляет: 0.0001167 г/с. Месяц достижения: Январь.

Dr – количество дней работы в расчетном периоде.
Расчет максимально разовых выбросов производится по формуле:
 $G_1 = (M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_5 \cdot K_{нпрпр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нпр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_5 \cdot K_{нтр}) \cdot N' / T_{ср} \text{ г/с } (*)$,
с учетом синхронности работы: $C_{max} = \Sigma (G_i)$;
Mпр – удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);
Tпр – время прогрева двигателя (мин.) ;
K5 – коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;
Kнпр – коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтральном режиме;
M1 – пробеговый удельный выброс (г/км);
M1,теп. – пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);
L1= (L1б+L1л) /2=0.100 км – средний пробег при выезде со стоянки;
L2= (L2б+L2л) /2=0.100 км – средний пробег при въезде на стоянку;
Kнтр – коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтральном режиме (пробег и холостой ход) ;
Mхх – удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);
Tхх=1 мин. – время работы двигателя на холостом ходу;
N' – наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение времени Tср, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда;
(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.
Tср=1800 сек. – среднее время выезда всей техники со стоянки;

Для каж дого т нпа т ехники в первой ст роке т аблицы содерж ат ся коэффициент ы для расчет а валовых, а во вт орой – для расчет а максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных т емперат урах воздуха.

Наименован ие	Мпр	Тпр	Кэ	Квт рП Р	Мl	Мlг еп.	Квт р	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
(б)	3.400	2.0	0.8	1.0	8.300	6.600	1.0	1.100	да	
	3.400	2.0	0.8	1.0	8.300	6.600	1.0	1.100	да	0.1946389
(л)	0.530	2.0	0.9	1.0	2.200	1.800	1.0	0.200	да	
	0.530	2.0	0.9	1.0	2.200	1.800	1.0	0.200	да	0.0045133

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы

Период года	Марка авт омобил или дорож ной т ехники	Валовый выброс (т оны/период) (т оны/год)
Теплый		0.014866
		0.001192
Переходный	ВСЕГО:	0.016058
		0.004889
		0.000355
Холодный	ВСЕГО:	0.005244
		0.010043
		0.000762
	ВСЕГО:	0.010805
Всего за год		0.032107

Максимальный выброс составляет: 0.0185550 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каж дого т нпа т ехники в первой ст роке т аблицы содерж ат ся коэффициент ы для расчет а

Для каж дого т нпа т ехники в первой ст роке т аблицы содерж ат ся коэффициент ы для расчет а валовых, а во вт орой - для расчет а максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных т емперат урах воздуха.

Наименован ие	Мпр	Тпр	Кэ	Квт р	Квт рП	Мl	Мlг еп.	Квт р	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
(л)	0.010	2.0	0.8	1.0	0.150	0.100	1.0	0.005	да	да	
	0.010	2.0	0.8	1.0	0.150	0.100	1.0	0.005	да	да	0.0001167

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы

Период года	Марка авт омобил или дорож ной т ехники	Валовый выброс (т онн/период) (т онн/год)
Теплый		0.000952
		0.000577
	ВСЕГО:	0.001528
Переходный		0.000277
		0.000171
	ВСЕГО:	0.000448
Холодный		0.000550
		0.000341
	ВСЕГО:	0.000891
Всего за год		0.002867

Максимальный выброс составляет: 0.0015138 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каж дого т нпа т ехники в первой ст роке т аблицы содерж ат ся коэффициент ы для расчет а валовых, а во вт орой - для расчет а максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных т емперат урах воздуха.

Наименован ие	Мпр	Тпр	Кэ	Квт р	Квт рП	Мl	Мlг еп.	Квт р	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
(б)	0.010	2.0	0.9	1.0	0.061	0.049	1.0	0.008	да	да	
	0.010	2.0	0.9	1.0	0.061	0.049	1.0	0.008	да	да	0.0008902
(л)	0.058	2.0	0.9	1.0	0.313	0.250	1.0	0.048	да	да	
	0.058	2.0	0.9	1.0	0.313	0.250	1.0	0.048	да	да	0.0006237

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации –0.8
Валовые выбросы

Период года	Марка авт омобил или дорож ной т ехники	Валовый выброс (т онн/период) (т онн/год)
Теплый		0.002133
		0.001852
	ВСЕГО:	0.003986
Переходный		0.000674
		0.000579
	ВСЕГО:	0.001253
Холодный		0.001303

	ВСЕГО:	0.001080
Всего за год		0.002383
		0.007622

Максимальный выброс составляет: 0.0040058 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

Период года	Марка авт омобил или дорож ной т ехники	Валовый выброс (т онн/период) (т онн/год)
Теплый		0.000347
		0.000301
	ВСЕГО:	0.000648
Переходный		0.000110
		0.000094
	ВСЕГО:	0.000204
Холодный		0.000212
		0.000175
	ВСЕГО:	0.000387
Всего за год		0.001239

Максимальный выброс составляет: 0.0006509 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый)
Валовые выбросы

Период года	Марка авт омобил или дорож ной т ехники	Валовый выброс (т онн/период) (т онн/год)
Теплый		0.014866
		0.014866
	ВСЕГО:	0.004889
Переходный		
	ВСЕГО:	0.004889
Холодный		0.010043
		0.010043
	ВСЕГО:	0.010043
Всего за год		0.029798

Максимальный выброс составляет: 0.0170683 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каж дого т нпа т ехники в первой ст роке т аблицы содерж ат ся коэффициент ы для расчет а валовых, а во вт орой - для расчет а максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных т емперат урах воздуха.

Наименован ие	Мпр	Тпр	Кэ	Квт р	Квт р Пр	Мl	Мlг еп	Квт р	Мхх	%	Схр	Выброс (г/с)
(б)	0.210	2.0	0.9	1.0	1.500	1.000	1.0	0.110	100.0	да	да	
	0.210	2.0	0.9	1.0	1.500	1.000	1.0	0.110	100.0	да	да	0.0170683

Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы

Период года	Марка авт.омобили или дорож.ной т.ехники	Валовый выброс (т.онн/период) (т.онн/год)
Теплый		0.001192
	ВСЕГО:	0.001192
Переходный		0.000355
	ВСЕГО:	0.000355
Холодный		0.000762
	ВСЕГО:	0.000762
Всего за год		0.002309

Максимальный выброс составляет: 0.0014867 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каж.дого т.ипа т.ехники в первой ст.роке т.аблицы содержат ся коэффициенты для расч.ета валовых, а во второй - для расч.ета в максимальных выбросах. Последние определены, основываясь на средних минимальных т.емперат.урах воздуха.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	Кат.р.Пр	Мl	Мпр.еп	Кат.р	Мхх	%	Схр	Выброс (г/с)
(л)	0.170	2.0	0.9	1.0	0.500	0.400	1.0	0.100	100.0	да	
	0.170	2.0	0.9	1.0	0.500	0.400	1.0	0.100	100.0	да	0.0014867

Участок №6; Открыт ая ст.оянка на 3 м/м, т.ип - 1 - Открыт ая или закрыт ая неоп.апливаемая ст.оянка, цех №6, площадь №6, вариант №1

Общее описание участка

Пробег автомобиля до въезда со стоянки (км)

- от ближайшего к въезду места стоянки: 0.010
- от наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.040

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.010
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.040
- среднее время въезда (мин.): 30.0

Характеристика авт.омобилей/дорож.ной т.ехники на участке

Марка авт.омобили	Кат.егория	Мест.о.пр-ва	ОЛЖ	Тип.двиг.	Код т.опл.	Экоког.роль	Нейт.рал.изят.ор.т.ный	Маршрут.ный
	Легковой	Зарубежный	2	Инж.	5	да	нст	-

: количество по месяцам

Месяц	Количество в сут.ки	Количество во въездеющих за время Тпр
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)*	0.0000468	0.000061
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0000374	0.000048
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000061	0.000008
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0000156	0.000022
0337	Углерод оксид	0.0036264	0.003527
0401	Углеводороды**	0.0002858	0.000339
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.0002858	0.000339

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 авт омобил или дорож ной т ехники	Валовый выброс (т оны/период) (т оны/год)
Теплый		0.001521
Переходный	ВСЕГО:	0.001521
		0.000575
	ВСЕГО:	0.000575
Холодный		0.001431
	ВСЕГО:	0.001431
Всего за год		0.003527

Максимальный выброс составляет: 0.0036264 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_1 = \sum (M_1 + M_2) \cdot N_A \cdot P \cdot 10^{-6}$$
, где

M₁ – выброс вещества в день при выезде (г) ;

M₂ – выброс вещества в день при въезде (г) ;

$$M_1 = M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_3 \cdot K_{итпр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{итпр} + M_{мх} \cdot T_{мх} \cdot K_3 \cdot K_{итпр}$$
;

Для маршрутных автобусов при температуре ниже -10 град.С:

$$M_1 = M_{пр} \cdot (8 + 15 \cdot n) \cdot K_3 \cdot K_{итпр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{итпр} + M_{мх} \cdot T_{мх} \cdot K_3 \cdot K_{итпр}$$
,

где n – число периодических прогревов в течение суток;

$$M_2 = M_{итпр} \cdot L_2 \cdot K_{итпр} + M_{мх} \cdot T_{мх} \cdot K_3 \cdot K_{итпр}$$
;

N_в – Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток;

P – коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при

установленном нейтральном режиме;

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_1 = (M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_3 \cdot K_{итпр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{итпр} + M_{мх} \cdot T_{мх} \cdot K_3 \cdot K_{итпр}) \cdot N' / T_{ср} \text{ г/с } (*)$$
,

G₁ – коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя

(г/мин.);

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_{итпр} – коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при

установленном нейтральном режиме;

M₁ – пробеговый удельный выброс (г/км);

M_{итпр} – пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$$L_1 = (L_{1в} + L_{1д}) / 2 = 0.025 \text{ км}$$
 – средний пробег при выезде со стоянки;

$$L_2 = (L_{2в} + L_{2д}) / 2 = 0.025 \text{ км}$$
 – средний пробег при въезде на стоянку;

K_{итпр} – коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном

нейтральном режиме (пробег и холостой ход) ;

M_{мх} – удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);

T_{мх}=1 мин. – время работы двигателя на холостом ходу;

N_в – 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}=1800 сек. – среднее время выезда всей техники со стоянки;

Для каж дого т ипа т ехники в первой ст роке т аблицы содерж ат ся коэффициент ы для расчет а валовых, а во вт орой - для расчет а максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных т емперат урах воздуха.

Наименован ие	Mпр	Tпр	Kз	Kит рП	Ml	Mг вл.	Kит р	Mхх	Схр	Выброс (г/с)
(б)	3.400	2.0	0.8	1.0	8.300	6.600	1.0	1.100	да	
	3.400	2.0	0.8	1.0	8.300	6.600	1.0	1.100	да	0.0036264

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы

Период года	Марка авт омобил или дорож ной т ехники	Валовый выброс (т оны/период) (т оны/год)
Теплый		0.000165
Переходный	ВСЕГО:	0.000165
		0.000054
	ВСЕГО:	0.000054
Холодный		0.000121
	ВСЕГО:	0.000121
Всего за год		0.000339

Максимальный выброс составляет: 0.0002858 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каж дого т ипа т ехники в первой ст роке т аблицы содерж ат ся коэффициент ы для расчет а валовых, а во вт орой - для расчет а максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных т емперат урах воздуха.

Наименован ие	Mпр	Tпр	Kз	Kит рП	Ml	Mг вл.	Kит р	Mхх	Схр	Выброс (г/с)
(б)	0.210	2.0	0.9	1.0	1.500	1.000	1.0	0.110	да	
	0.210	2.0	0.9	1.0	1.500	1.000	1.0	0.110	да	0.0002858

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы

Период года	Марка авт омобил или дорож ной т ехники	Валовый выброс (т оны/период) (т оны/год)
Теплый		0.000030
Переходный	ВСЕГО:	0.000030
		0.000010
	ВСЕГО:	0.000010
Холодный		0.000021
	ВСЕГО:	0.000021
Всего за год		0.000061

Максимальный выброс составляет: 0.0000468 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каж дого т ипа т ехники в первой ст роке т аблицы содерж ат ся коэффициент ы для расчет а валовых, а во вт орой - для расчет а максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных т емперат урах воздуха.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	Кгт рП	Мl	Мгт еп	Кгт р	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
(б)	0.030	2.0	1.0	1.0	0.170	0.170	1.0	0.020	да	
	0.030	2.0	1.0	1.0	0.170	0.170	1.0	0.020	да	0.0000468

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы

Период года	Марка авт омобил или дорож ной т ехники	Валовый выброс (т оны/период) (т оны/год)
Теплый		0.000012
	ВСЕГО:	0.000012
Переходный		0.000003
	ВСЕГО:	0.000003
Холодный		0.000007
	ВСЕГО:	0.000007
Всего за год		0.000022

Максимальный выброс составляет: 0.0000156 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каж дого т ипа т ехники в первой ст роке т аблицы содерж ат ся коэффициенты для расч ет а валовых, а во вт орой - для расч ет а максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных т емперат урах воздуха.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	Кгт рП	Мl	Мгт еп	Кгт р	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
(б)	0.010	2.0	0.9	1.0	0.061	0.049	1.0	0.008	да	
	0.010	2.0	0.9	1.0	0.061	0.049	1.0	0.008	да	0.0000156

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

Период года	Марка авт омобил или дорож ной т ехники	Валовый выброс (т оны/период) (т оны/год)
Теплый		0.000024
	ВСЕГО:	0.000024
Переходный		0.000008
	ВСЕГО:	0.000008
Холодный		0.000016
	ВСЕГО:	0.000016
Всего за год		0.000048

Максимальный выброс составляет: 0.0000374 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

Период года	Марка авт омобил или дорож ной т ехники	Валовый выброс (т оны/период) (т оны/год)
-------------	--------------------------------------------	-------------------------------------------------

Теплый	ВСЕГО:	0.000004
Переходный	ВСЕГО:	0.000001
Холодный	ВСЕГО:	0.000003
Всего за год	ВСЕГО:	0.000008

Максимальный выброс составляет: 0.0000061 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый)
Валовые выбросы

Период года	Марка авт омобил или дорож ной т ехники	Валовый выброс (т оны/период) (т оны/год)
Теплый		0.000165
	ВСЕГО:	0.000165
Переходный		0.000054
	ВСЕГО:	0.000054
Холодный		0.000121
	ВСЕГО:	0.000121
Всего за год		0.000339

Максимальный выброс составляет: 0.0002858 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каж дого т ипа т ехники в первой ст роке т аблицы содерж ат ся коэффициенты для расч ет а валовых, а во вт орой - для расч ет а максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных т емперат урах воздуха.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	Кгт рПр	Мl	Мгт еп	Кгт р	Мхх	%	Схр	Выброс (г/с)
(б)	0.210	2.0	0.9	1.0	1.500	1.000	1.0	0.110	100.0	да	
	0.210	2.0	0.9	1.0	1.500	1.000	1.0	0.110	100.0	да	0.0002858

Участ ок №7; От крыт ая ст оинка на 14 м/м,
т ин - 1 - От крыт ая ин захрыт ая неот апливаемая ст оинка,
дех №0, площадька №0, вариант №1

- Общее описание участ ка
- Пробег автомобиля до въезда со стоянки (км)
- от ближайшего к въезду места стоянки: 0.010
 - от наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.080
- Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)
- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.010
 - до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.080
 - среднее время въезда (мин.): 30.0

Характеристика авт омобилей/дорож ной т ехники на участ ке

Марка авт омобилей	Кат егория	Мест о пр-ва	ОЛ/К	Тип двиг.	Код т опл.	Экокогт роль	Нейт рал вьезд ор	Маршрут ный
	Легковой	Зарубежный	2	Инж.	5	да	нет	-
	Легковой	Зарубежный	3	Диз.	3	да	нет	-

: количество по месяцам

Месяц	Количество в сут ки	Количество во въезд ающих за время Тср
Январь	7.00	1
Февраль	7.00	1
Март	7.00	1
Апрель	7.00	1
Май	7.00	1
Июнь	7.00	1
Июль	7.00	1
Август	7.00	1
Сентябрь	7.00	1
Октябрь	7.00	1
Ноябрь	7.00	1
Декабрь	7.00	1

: количество по месяцам

Месяц	Количество в сут ки	Количество во въезд ающих за время Тср
Январь	7.00	2
Февраль	7.00	2
Март	7.00	2
Апрель	7.00	2
Май	7.00	2
Июнь	7.00	2
Июль	7.00	2
Август	7.00	2
Сентябрь	7.00	2
Октябрь	7.00	2
Ноябрь	7.00	2
Декабрь	7.00	2

Выбросы участка

Код в-ва	Название веществ ва	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т /год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0007215	0.001247
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0005772	0.000998
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000938	0.000162
0328	Углерод (Сажа)	0.0000297	0.000045
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0002051	0.000367
0337	Углерод оксид	0.0050886	0.010518
0401	Углеводороды**	0.0007675	0.001558
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.0003025	0.000869
2732	**Керосин	0.0004650	0.000689

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 авт омобилей или дорож ной т ехники	Валовый выброс (т оив/период) (т оив/год)
Теплый		0.003822
		0.000861
	ВСЕГО:	0.004683
Переходный		0.001423
		0.000282
	ВСЕГО:	0.001705
Холодный		0.003471
		0.000659
	ВСЕГО:	0.004130
Всего за год		0.010518

Максимальный выброс составляет: 0.0050886 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_1 = \sum ((M_1 + M_2) \cdot N_B \cdot D_B \cdot 10^{-6})$, где

M_1 - выброс вещества в день при въезде (г);

M_2 - выброс вещества в день при въезде (г);

$M_1 = M_{гр} \cdot T_{гр} \cdot K_3 \cdot K_{итгр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{итгр} + M_{кх} \cdot T_{кх} \cdot K_3 \cdot K_{итгр}$

Для маршрутных автобусов при температуре ниже -10 град.С:

$M_1 = M_{гр} \cdot (8 + 15 \cdot n) \cdot K_3 \cdot K_{итгр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{итгр} + M_{кх} \cdot T_{кх} \cdot K_3 \cdot K_{итгр}$,

где n - число периодических прогревов в течение суток;

$M_2 = M_{1теп} \cdot L_2 \cdot K_{итгр} + M_{кх} \cdot T_{кх} \cdot K_3 \cdot K_{итгр}$

N_B - Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток;

валовых, а во вт орой – для расчет а максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных т емперат урах воздуха.

Наименован ие	Мпр	Тпр	Кэ	Квт рП Р	Мl	Мlг еп.	Квт р	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
(б)	0.210	2.0	0.9	1.0	1.500	1.000	1.0	0.110	да	
	0.210	2.0	0.9	1.0	1.500	1.000	1.0	0.110	да	0.0003025
(л)	0.170	2.0	0.9	1.0	0.500	0.400	1.0	0.100	да	
	0.170	2.0	0.9	1.0	0.500	0.400	1.0	0.100	да	0.0004650

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы

Период года	Марка авт омобил или дорож ной т ехники	Валовый выброс (т оны/период) (т оны/год)
Теплый		0.00077
		0.000557
	ВСЕГО:	0.000634
Переходный		0.00025
		0.000180
	ВСЕГО:	0.000205
Холодный		0.00051
		0.000358
	ВСЕГО:	0.000408
Всего за год		0.001247

Максимальный выброс составляет: 0.0007215 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каж дого т нпа т ехники в первой ст роке т аблицы содерж ат ся коэффициент ы для расчет а валовых, а во вт орой – для расчет а максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных т емперат урах воздуха.

Наименован ие	Мпр	Тпр	Кэ	Квт рП Р	Мl	Мlг еп.	Квт р	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
(б)	0.030	2.0	1.0	1.0	0.170	0.170	1.0	0.020	да	
	0.030	2.0	1.0	1.0	0.170	0.170	1.0	0.020	да	0.0000487
(л)	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	0.0006728

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы

Период года	Марка авт омобил или дорож ной т ехники	Валовый выброс (т оны/период) (т оны/год)
Теплый		0.00022
		0.00022
	ВСЕГО:	0.00008
Переходный		0.00008
		0.00008
	ВСЕГО:	0.00016
Холодный		0.00016
		0.00016
	ВСЕГО:	0.00045
Всего за год		

Максимальный выброс составляет: 0.0000297 г/с. Месяц достижения: Январь.

Рр – количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производится по формуле:

G_д=(M_{пр}·Т_{пр}·K_э·K_{впрпр}+M_l·L₁·K_{лпр}+M_{хх}·Т_{хх}·K_э·K_{лпр})·N' /Т_{ср} г/с (*),

с учетом синхронности работы: G_{max}=Σ(G_д);

M_{пр} – удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

Т_{пр} – время прогрева двигателя (мин.);

K_э – коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;

K_{впрпр} – коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтральном режиме;

M_l – пробеговый удельный выброс (г/км);

M_{л.теп.} – пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

L₁=(L_{1б}+L_{1д})/2=0.045 км – средний пробег при выезде со стоянки;

L₂=(L_{2б}+L_{2д})/2=0.045 км – средний пробег при въезде на стоянку;

K_{лпр} – коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтральном режиме (пробег и холостой ход);

M_{хх} – удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);

Т_{хх}=1 мин. – время работы двигателя на холостом ходу;

N' – наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение

времени Т_{ср}, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда;

(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю

выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

Т_{ср}=1800 сек. – среднее время выезда всей техники со стоянки;

Для каж дого т нпа т ехники в первой ст роке т аблицы содерж ат ся коэффициент ы для расчет а валовых, а во вт орой – для расчет а максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных т емперат урах воздуха.

Наименован ие	Мпр	Тпр	Кэ	Квт рП Р	Мl	Мlг еп.	Квт р	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
(б)	3.400	2.0	0.8	1.0	8.300	6.600	1.0	1.100	да	
	3.400	2.0	0.8	1.0	8.300	6.600	1.0	1.100	да	0.0037186
(л)	0.530	2.0	0.9	1.0	2.200	1.800	1.0	0.200	да	
	0.530	2.0	0.9	1.0	2.200	1.800	1.0	0.200	да	0.0013700

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы

Период года	Марка авт омобил или дорож ной т ехники	Валовый выброс (т оны/период) (т оны/год)
Теплый		0.000426
		0.000352
	ВСЕГО:	0.00078
Переходный		0.000139
		0.000105
	ВСЕГО:	0.000244
Холодный		0.000304
		0.000232
	ВСЕГО:	0.000536
Всего за год		0.001558

Максимальный выброс составляет: 0.0007675 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каж дого т нпа т ехники в первой ст роке т аблицы содерж ат ся коэффициент ы для расчет а

Для каж дого т нпа т ехники в первой ст роке т аблицы содерж ат ся коэффициент ы для расчет а валовых, а во вт орой - для расчет а максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных т емперат урах воздуха.

Наименован ие	Млр	Тлр	Кэ	Квт рП Р	Мl	Мlг ел. Р	Квт р	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
(л)	0.010	2.0	0.8	1.0	0.150	0.100	1.0	0.005	да	
	0.010	2.0	0.8	1.0	0.150	0.100	1.0	0.005	да	0.0000297

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы

Период года	Марка авт омобил или дорож ной т ехники	Валовый выброс (т онн/период) (т онн/год)
Теплый		0.000029
		0.000164
Переходный	ВСЕГО:	0.000193
		0.000008
		0.000048
Холодный	ВСЕГО:	0.000057
		0.000017
		0.000100
		0.000117
Всего за год	ВСЕГО:	0.000367

Максимальный выброс составляет: 0.0002051 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каж дого т нпа т ехники в первой ст роке т аблицы содерж ат ся коэффициент ы для расчет а валовых, а во вт орой - для расчет а максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных т емперат урах воздуха.

Наименован ие	Млр	Тлр	Кэ	Квт рП Р	Мl	Мlг ел. Р	Квт р	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
(б)	0.010	2.0	0.9	1.0	0.061	0.049	1.0	0.008	да	
	0.010	2.0	0.9	1.0	0.061	0.049	1.0	0.008	да	0.0000163
(л)	0.058	2.0	0.9	1.0	0.313	0.250	1.0	0.048	да	
	0.058	2.0	0.9	1.0	0.313	0.250	1.0	0.048	да	0.0001888

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

Период года	Марка авт омобил или дорож ной т ехники	Валовый выброс (т онн/период) (т онн/год)
Теплый		0.000062
		0.000445
Переходный	ВСЕГО:	0.000507
		0.000020
		0.000144
Холодный	ВСЕГО:	0.000164
		0.000041

	ВСЕГО:	0.000286
Всего за год		0.000327
		0.000998

Максимальный выброс составляет: 0.0005772 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

Период года	Марка авт омобил или дорож ной т ехники	Валовый выброс (т онн/период) (т онн/год)
Теплый		0.000010
		0.000072
Переходный	ВСЕГО:	0.000082
		0.000003
		0.000023
Холодный	ВСЕГО:	0.000027
		0.000007
		0.000046
Всего за год	ВСЕГО:	0.000053
		0.000162

Максимальный выброс составляет: 0.0000938 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый)
Валовые выбросы

Период года	Марка авт омобил или дорож ной т ехники	Валовый выброс (т онн/период) (т онн/год)
Теплый		0.000426
		0.000426
Переходный	ВСЕГО:	0.000139
		0.000139
Холодный	ВСЕГО:	0.000304
		0.000304
Всего за год	ВСЕГО:	0.000869

Максимальный выброс составляет: 0.0003025 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каж дого т нпа т ехники в первой ст роке т аблицы содерж ат ся коэффициент ы для расчет а валовых, а во вт орой - для расчет а максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных т емперат урах воздуха.

Наименован ие	Млр	Тлр	Кэ	Квт р Пр	Мl	Мlг ел Пр	Квт р	Мхх	%	Схр	Выброс (г/с)
(б)	0.210	2.0	0.9	1.0	1.500	1.000	1.0	0.110	100.0	да	
	0.210	2.0	0.9	1.0	1.500	1.000	1.0	0.110	100.0	да	0.0003025

Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы

Период года	Марка авт омобили или дорож ной т ехники	Валовый выброс (т оны/период) (т оны/год)
Теплый		0.000352
	ВСЕГО:	0.000352
Переходный		0.000105
	ВСЕГО:	0.000105
Холодный		0.000232
	ВСЕГО:	0.000232
Всего за год		0.000689

Максимальный выброс составляет: 0.0004650 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каж дого т нпа т ехники в первой ст роке т аблицы содержат ся коэффициенты для расч ет а валовых, а во вт орой - для расч ет а максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных т емперат урах воздуха.

Наименован ие	Мпр	Тпр	Кэ	Кат р Пр	МІ	МІп еп	Кат р	Мхх	%	Схр	Выброс (г/с)
(л)	0.170	2.0	0.9	1.0	0.500	0.400	1.0	0.100	100.0	да	
	0.170	2.0	0.9	1.0	0.500	0.400	1.0	0.100	100.0	да	0.0004650

Участ ок №8; От крыт ая ст оянка на 13 м/м, т нп - 1 - От крыт ая или закрыт ая неот апливаемая ст оянка, цех №0, площадка №0, вариант №1

Общее описание участ ка

Пробег автомобиля до въезда со стоянки (км)

- от ближайшего к въезду места стоянки: 0.010
- от наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.070

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.010
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.070
- среднее время въезда (мин.): 30.0

Характеристика авт омобилей/дорож ной т ехники на участ ке

Марка авт омобили	Кат егория	Мест о пр-ва	ОЛЖ	Тип двиг.	Код т опл.	Экокогн роль	Нейт рал изят ор т ный	Маршру т ный
	Легковой	Зарубежный	2	Инж.	5	нет	нет	-
	Легковой	Зарубежный	3	Диз.	3	нет	нет	-

: количество по месяцам

Месяц	Количество во в сут ки	Количество во выезд ающих за время Тпр
Январь	10.00	3
Февраль	10.00	3
Март	10.00	3
Апрель	10.00	3
Май	10.00	3
Июнь	10.00	3
Июль	10.00	3
Август	10.00	3
Сентябрь	10.00	3
Октябрь	10.00	3
Ноябрь	10.00	3
Декабрь	10.00	3

: количество по месяцам

Месяц	Количество во в сут ки	Количество во выезд ающих за время Тпр
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 вещест ва	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т /год)
----	Оксиды азота (NOx)* В том числе:	0.0004758	0.000669
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0003806	0.000535
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000619	0.000087
0328	Углерод (Сажа)	0.0000172	0.000021
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0001488	0.000218
0337	Углерод оксид	0.0144689	0.015830
0401	Углеводороды** В том числе:	0.0012389	0.001646
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.0009833	0.001324
2732	**Керосин	0.0002556	0.000322

- Примечание:
1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:
 $NO - 0.13$
 $NO_2 - 0.80$
 2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшировка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид
Валовые выбросы

Период года	Марка авт омобил или дорож ной т ехники	Валовый выброс (т оны/период) (т оны/год)
Теплый		0.006509
		0.000394
	ВСЕГО:	0.006903
Переходный		0.002446
		0.000130
	ВСЕГО:	0.002575
Холодный		0.006045
		0.000306
	ВСЕГО:	0.006352
Всего за год		0.015830

Максимальный выброс составляет: 0.0144689 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_1 = \sum ((M_1 + M_2) \cdot N_B \cdot D_B \cdot 10^{-6}), \text{ где}$$

M_1 – выброс вещества в день при выезде (г) ;

M_2 – выброс вещества в день при въезде (г) ;

$$M_1 = M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_3 \cdot K_{итпр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{итпр} + M_{xx} \cdot T_{xx} \cdot K_3 \cdot K_{итр};$$

Для маршрутных автобусов при температуре ниже -10 град.С:

$$M_1 = M_{пр} \cdot (8 + 15 \cdot n) \cdot K_3 \cdot K_{итпр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{итпр} + M_{xx} \cdot T_{xx} \cdot K_3 \cdot K_{итр},$$

где n – число периодических прогревов в течение суток;

$$M_2 = M_{1,теп.} \cdot L_2 \cdot K_{итр} + M_{xx} \cdot T_{xx} \cdot K_3 \cdot K_{итр};$$

N_B – Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток;

D_B – количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_1 = (M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_3 \cdot K_{итпр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{итпр} + M_{xx} \cdot T_{xx} \cdot K_3 \cdot K_{итр}) \cdot N' / T_{ср} \text{ т/с } (*),$$

с учетом синхронности работы: $C_{max} = \sum (G_i)$;

$M_{пр}$ – удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

$T_{пр}$ – время прогрева двигателя (мин.);

K_3 – коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;

$K_{итпр}$ – коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтрализаторе;

M_1 – пробеговый удельный выброс (г/км);

$M_{1,теп.}$ – пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$$L_1 = (L_{1\phi} + L_{1д}) / 2 = 0.040 \text{ км} - \text{средний пробег при выезде со стоянки};$$
$$L_2 = (L_{2\phi} + L_{2д}) / 2 = 0.040 \text{ км} - \text{средний пробег при выезде на стоянку};$$

$K_{итр}$ – коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход) ;

M_{xx} – удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);

T_{xx} =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.

$T_{ср}$ =1800 сек. – среднее время выезда всей техники со стоянки;

Для каж дого т ипа т ехники в первой ст роке т аблицы содерж ат ся коэффициент ы для расчет а валовых, а во вт орой – для расчет а максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных т емперат урах воздуха.

Наименован ие	Мпр	Тпр	Кз	Кит р	Кит рП	Мl	Мlг ет.	Кит р	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
(б)	3.400	2.0	1.0	1.0	8.300	6.600	1.0	1.100	да		
	3.400	2.0	1.0	1.0	8.300	6.600	1.0	1.100	да		0.0137200
(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		0.0007489

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы

Период года	Марка авт омобил или дорож ной т ехники	Валовый выброс (т оны/период) (т оны/год)
Теплый		0.000647
		0.000164
	ВСЕГО:	0.000811
Переходный		0.000211
		0.000049
	ВСЕГО:	0.000260
Холодный		0.000466
		0.000109
	ВСЕГО:	0.000575
Всего за год		0.001646

Максимальный выброс составляет: 0.0012389 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каж дого т ипа т ехники в первой ст роке т аблицы содерж ат ся коэффициент ы для расчет а

Для каж дого т нпа т ехники в первой ст роке т аблицы содерж ат ся коэффициент ы для расчет а валовых, а во вт орой - для расчет а максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных т емперат урах воздуха.

Наименован ие	Мпр	Тпр	Кэ	Квт рП Р	Мl	Мlг еп.	Квт р	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
(б)	0.210	2.0	1.0	1.0	1.500	1.000	1.0	0.110	да	
	0.210	2.0	1.0	1.0	1.500	1.000	1.0	0.110	да	0.0009833
(л)	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	0.0002556

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы

Период года	Марка авт омобил или дорож ной т ехники	Валовый выброс (т оны/период) (т оны/год)
Теплый		0.000108
		0.000230
	ВСЕГО:	0.000338
Переходный		0.000035
		0.000075
	ВСЕГО:	0.000110
Холодный		0.000072
		0.000150
	ВСЕГО:	0.000221
Всего за год		0.000669

Максимальный выброс составляет: 0.0004758 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каж дого т нпа т ехники в первой ст роке т аблицы содерж ат ся коэффициент ы для расчет а валовых, а во вт орой - для расчет а максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных т емперат урах воздуха.

Наименован ие	Мпр	Тпр	Кэ	Квт рП Р	Мl	Мlг еп.	Квт р	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
(б)	0.030	2.0	1.0	1.0	0.170	0.170	1.0	0.020	да	
	0.030	2.0	1.0	1.0	0.170	0.170	1.0	0.020	да	0.0001447
(л)	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	0.0003311

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы

Период года	Марка авт омобил или дорож ной т ехники	Валовый выброс (т оны/период) (т оны/год)
Теплый		0.000010
		0.000010
Переходный	ВСЕГО:	0.000004
	ВСЕГО:	0.000004
Холодный		0.000008
	ВСЕГО:	0.000008
Всего за год		0.000021

Максимальный выброс составляет: 0.0000172 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каж дого т нпа т ехники в первой ст роке т аблицы содерж ат ся коэффициент ы для расчет а валовых, а во вт орой - для расчет а максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных т емперат урах воздуха.

Наименован ие	Мпр	Тпр	Кэ	Квт рП Р	Мl	Мlг еп.	Квт р	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
(л)	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	0.0000172

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы

Период года	Марка авт омобил или дорож ной т ехники	Валовый выброс (т оны/период) (т оны/год)
Теплый		0.000043
		0.000072
	ВСЕГО:	0.000115
Переходный		0.000012
		0.000021
	ВСЕГО:	0.000034
Холодный		0.000025
		0.000044
	ВСЕГО:	0.000070
Всего за год		0.000218

Максимальный выброс составляет: 0.0001488 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каж дого т нпа т ехники в первой ст роке т аблицы содерж ат ся коэффициент ы для расчет а валовых, а во вт орой - для расчет а максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных т емперат урах воздуха.

Наименован ие	Мпр	Тпр	Кэ	Квт рП Р	Мl	Мlг еп.	Квт р	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
(б)	0.010	2.0	1.0	1.0	0.061	0.049	1.0	0.008	да	
	0.010	2.0	1.0	1.0	0.061	0.049	1.0	0.008	да	0.0000507
(л)	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	0.0000981

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

Период года	Марка авт омобил или дорож ной т ехники	Валовый выброс (т оны/период) (т оны/год)
Теплый		0.000087
		0.000184
Переходный	ВСЕГО:	0.000271
		0.000028
	ВСЕГО:	0.000060
Холодный		0.000088
		0.000057

	ВСЕГО:	0.000120
		0.000177
Всего за год		0.000535

Максимальный выброс составляет: 0.0003806 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

Период года	Марка авт омобили или дорож ной т ехники	Валовый выброс (т онн/период) (т онн/год)
Теплый		0.000014
		0.000030
	ВСЕГО:	0.000044
Переходный		0.000005
		0.000010
	ВСЕГО:	0.000014
Холодный		0.000009
		0.000019
	ВСЕГО:	0.000029
Всего за год		0.000087

Максимальный выброс составляет: 0.0000619 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый)
Валовые выбросы

Период года	Марка авт омобили или дорож ной т ехники	Валовый выброс (т онн/период) (т онн/год)
Теплый		0.000647
		0.000647
	ВСЕГО:	0.000211
Переходный		0.000211
		0.000211
	ВСЕГО:	0.000466
Холодный		0.000466
		0.001324
	ВСЕГО:	
Всего за год		

Максимальный выброс составляет: 0.0009833 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каж дого т ипа т ехники в первой ст роке т аблицы содерж ат ся коэффициент ы для расчет а валовых, а во вт орой - для расчет а максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных т емперат урах воздуха.

Наименован ие	Мтр	Тпр	Кэ	Кэт р	Мl	Мlг ел	Кэт р	Мхх	%	Схр	Выброс (г/с)
(б)	0.210	2.0	1.0	1.0	1.500	1.000	1.0	0.110	100.0	да	
	0.210	2.0	1.0	1.0	1.500	1.000	1.0	0.110	100.0	да	0.0009833

Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы

Период года	Марка авт омобили или дорож ной т ехники	Валовый выброс (т онн/период) (т онн/год)
Теплый		0.000164
		0.000164
	ВСЕГО:	0.000049
Переходный		0.000049
		0.000049
	ВСЕГО:	0.000109
Холодный		0.000109
		0.000322
	ВСЕГО:	
Всего за год		

Максимальный выброс составляет: 0.0002556 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каж дого т ипа т ехники в первой ст роке т аблицы содерж ат ся коэффициент ы для расчет а валовых, а во вт орой - для расчет а максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных т емперат урах воздуха.

Наименован ие	Мтр	Тпр	Кэ	Кэт р	Мl	Мlг ел	Кэт р	Мхх	%	Схр	Выброс (г/с)
(л)	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	0.0002556

Выбросы участка

Код В-ва	Название вещест ва	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т /год)
----	Оксиды азота (NOx)* В том числе:	0.0091000	0.003842
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0072800	0.003074
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0011830	0.000499
0328	Углерод (Сажа)	0.0009898	0.000345
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0014734	0.000606
0337	Углерод оксид	0.0399122	0.016958
0401	Углеводороды**	0.0087644	0.003209
2732	**Керосин	0.0087644	0.003209

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 авт омобил или дорож ной т ехники	Валовый выброс (т оны/период) (т оны/год)
Теплый		0.004999
		0.000689
	ВСЕГО:	0.005688
Переходный		0.002484
		0.000345
	ВСЕГО:	0.002829
Холодный		0.007387
		0.001055
	ВСЕГО:	0.008441
Всего за год		0.016958

Максимальный выброс составляет: 0.0399122 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:
Расчет валовых выбросов производился по формуле:
 $M_1 = \sum (M_1 + M_2) \cdot N_B \cdot D_P \cdot 10^{-6}$, где
M₁ – выброс вещества в день при въезде (г) ;
M₂ – выброс вещества в день при въезде (г) ;
M₁=M_{Др} ·Т_{Др} ·K_Э ·K_{Дтр}+M₁ ·L₁ ·K_{Дтр}+M_{Дж} ·Т_{Дж} ·K_Э ·K_{Дтр} ;
Для маршрутных автобусов при температуре ниже -10 град.С:
M₁=M_{Др} · (8+15 ·п) ·K_Э ·K_{Дтр}+M₁ ·L₁ ·K_{Дтр}+M_{Дж} ·Т_{Дж} ·K_Э ·K_{Дтр} ,
где п – число периодических прогревов в течение суток;
M₂=M_{1,гел.} ·L₂ ·K_{Дтр}+M_{Дж} ·Т_{Дж} ·K_Э ·K_{Дтр} ;
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:

Участ ок №9; Площадка разгрузки-погрузки су,
т ил - 1 - От крыт ая или закрыт ая неот апливаемая ст оянка,
цех №6, площадка №6, вариант №1

Общее описание участ ка

Пробег автомобиля до въезда со стоянки (км)

- от ближайшего к въезду места стоянки: 0.010
- от наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.030
- Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)
- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.010
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.030
- среднее время въезда (мин.): 30.0

Характ ерист ики авт омобилей/дорож ной т ехники на участ ке

Марка авт омобил	Кат егория	Мест о пр-ва	ОЛ/К	Тип двиг.	Код т опл.	Экокоэф роль	Нейт рал взят ор	Маршру т ный
	Грузовой	CNG		3 Диз.	3	нет	нет	-
	Грузовой	Зарубежный		3 Диз.	3	нет	нет	-

: количест во по месяцам

Месяц	Количест во в сут ки	Количест во выезж ающих за время Тср
Январь	2.00	1
Февраль	2.00	1
Март	2.00	1
Апрель	2.00	1
Май	2.00	1
Июнь	2.00	1
Июль	2.00	1
Август	2.00	1
Сентябрь	2.00	1
Октябрь	2.00	1
Ноябрь	2.00	1
Декабрь	2.00	1

: количест во по месяцам

Месяц	Количест во в сут ки	Количест во выезж ающих 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

Наименован ие	Мпр	Тпр	Кэ	Квт рП Р	Мl	Мlг ел.	Квт р	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
(л)	0.800	12.0	1.0	1.0	1.100	0.900	1.0	0.350	да	
	0.800	12.0	1.0	1.0	1.100	0.900	1.0	0.350	да	0.0055400
(л)	0.460	12.0	1.0	1.0	0.700	0.600	1.0	0.270	да	
	0.460	12.0	1.0	1.0	0.700	0.600	1.0	0.270	да	0.0032244

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы

Период года	Марка авт омобил или дорож ной т ехники	Валовый выброс (т оны/период) (т оны/год)
Теплый		0.001100
	ВСЕГО:	0.000291
Переходный		0.001391
	ВСЕГО:	0.000516
Холодный		0.000150
	ВСЕГО:	0.000666
		0.001378
		0.000407
	ВСЕГО:	0.001785
Всего за год		0.003842

Максимальный выброс составляет: 0.0091000 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каж дого т нпа т ехники в первой ст роке т аблицы содерж ат ся коэффицие нт ы для расче т а валовых, а во вт орой - для расче т а максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных т емперат урах воздуха.

Наименован ие	Мпр	Тпр	Кэ	Квт рП Р	Мl	Мlг ел.	Квт р	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
(л)	0.800	12.0	1.0	1.0	3.500	3.500	1.0	0.600	да	
	0.800	12.0	1.0	1.0	3.500	3.500	1.0	0.600	да	0.0057056
(л)	0.480	12.0	1.0	1.0	3.000	3.000	1.0	0.290	да	
	0.480	12.0	1.0	1.0	3.000	3.000	1.0	0.290	да	0.0033944

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы

Период года	Марка авт омобил или дорож ной т ехники	Валовый выброс (т оны/период) (т оны/год)
Теплый		0.000056
	ВСЕГО:	0.000011
Переходный		0.000067
	ВСЕГО:	0.000060
Холодный		0.000007
	ВСЕГО:	0.000067
		0.000191
		0.000020
	ВСЕГО:	0.000211
Всего за год		0.000345

$G_{L1} = (M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_{э} \cdot K_{квтпр} + M_{l1} \cdot L_1 \cdot K_{квтпр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_{э} \cdot K_{квтпр}) \cdot N' / T_{ср} \text{ г/с } (*)$,
с учетом синхронности работы: $C_{max} = \Sigma (G_{L1})$;
 $M_{пр}$ – удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);
 $T_{пр}$ – время прогрева двигателя (мин.);
 $K_{э}$ – коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;
 $K_{квтпр}$ – коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтральном режиме;
 M_l – пробеговый удельный выброс (г/км);
 $M_{л1}$ – пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);
 $L_1 = (L_{1a} + L_{1b}) / 2 = 0.020 \text{ км}$ – средний пробег при выезде со стоянки;
 $L_2 = (L_{2a} + L_{2b}) / 2 = 0.020 \text{ км}$ – средний пробег при въезде на стоянку;
 $K_{квтпр}$ – коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтральном режиме (пробег и холостой ход);
 $M_{хх}$ – удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);
 $T_{хх} = 1 \text{ мин.}$ – 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.
 $T_{ср} = 1800 \text{ сек.}$ – среднее время выезда всей техники со стоянки;

Для каж дого т нпа т ехники в первой ст роке т аблицы содерж ат ся коэффицие нт ы для расче т а валовых, а во вт орой - для расче т а максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных т емперат урах воздуха.

Наименован ие	Мпр	Тпр	Кэ	Квт рП Р	Мl	Мlг ел.	Квт р	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
(л)	4.400	12.0	1.0	1.0	6.200	5.100	1.0	2.800	да	
	4.400	12.0	1.0	1.0	6.200	5.100	1.0	2.800	да	0.0309578
(л)	1.290	12.0	1.0	1.0	4.900	4.100	1.0	0.540	да	
	1.290	12.0	1.0	1.0	4.900	4.100	1.0	0.540	да	0.0089544

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы

Период года	Марка авт омобил или дорож ной т ехники	Валовый выброс (т оны/период) (т оны/год)
Теплый		0.000663
		0.000306
Переходный		0.000970
	ВСЕГО:	0.000425
		0.000128
Холодный		0.000553
	ВСЕГО:	0.001303
		0.000383
	ВСЕГО:	0.001686
Всего за год		0.003209

Максимальный выброс составляет: 0.0087644 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каж дого т нпа т ехники в первой ст роке т аблицы содерж ат ся коэффицие нт ы для расче т а валовых, а во вт орой - для расче т а максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных т емперат урах воздуха.

Максимальный выброс составляет: 0.0009898 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каж дого т нпа т ехники в первой ст роке т аблицы содержи ат ся коэффициент ы для расчет а валовых, а во вт орой - для расчет а максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных т емперат урах воздуха.

Наименован ие	Мпр	Тпр	Кэ	Квт рП Р	Мl	Мlг ел.	Квт р	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
(л)	0.120	12.0	1.0	1.0	0.350	0.250	1.0	0.030	да	
	0.120	12.0	1.0	1.0	0.350	0.250	1.0	0.030	да	0.0008206
(л)	0.024	12.0	1.0	1.0	0.230	0.150	1.0	0.012	да	
	0.024	12.0	1.0	1.0	0.230	0.150	1.0	0.012	да	0.0001692

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы

Период года	Марка авт омобил или дорож ной т ехники	Валовый выброс (т онн/период) (т онн/год)
Теплый		0.000164
		0.000074
	ВСЕГО:	0.000238
Переходный		0.000066
		0.000030
	ВСЕГО:	0.000095
Холодный		0.000189
		0.000085
	ВСЕГО:	0.000273
Всего за год		0.000606

Максимальный выброс составляет: 0.0014734 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каж дого т нпа т ехники в первой ст роке т аблицы содержи ат ся коэффициент ы для расчет а валовых, а во вт орой - для расчет а максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных т емперат урах воздуха.

Наименован ие	Мпр	Тпр	Кэ	Квт рП Р	Мl	Мlг ел.	Квт р	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
(л)	0.108	12.0	1.0	1.0	0.560	0.450	1.0	0.090	да	
	0.108	12.0	1.0	1.0	0.560	0.450	1.0	0.090	да	0.0007762
(л)	0.097	12.0	1.0	1.0	0.500	0.400	1.0	0.081	да	
	0.097	12.0	1.0	1.0	0.500	0.400	1.0	0.081	да	0.0006972

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

Период года	Марка авт омобил или дорож ной т ехники	Валовый выброс (т онн/период) (т онн/год)
Теплый		0.000880
		0.000233
	ВСЕГО:	0.001112
Переходный		0.000413

	ВСЕГО:	0.000120
		0.000533
Холодный		0.001103
		0.000326
	ВСЕГО:	0.001428
Всего за год		0.003074

Максимальный выброс составляет: 0.0072800 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

Период года	Марка авт омобил или дорож ной т ехники	Валовый выброс (т онн/период) (т онн/год)
Теплый		0.000143
		0.000038
	ВСЕГО:	0.000181
Переходный		0.000067
		0.000020
	ВСЕГО:	0.000087
Холодный		0.000179
		0.000053
	ВСЕГО:	0.000232
Всего за год		0.000499

Максимальный выброс составляет: 0.0011830 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы

Период года	Марка авт омобил или дорож ной т ехники	Валовый выброс (т онн/период) (т онн/год)
Теплый		0.000663
		0.000306
	ВСЕГО:	0.000970
Переходный		0.000425
		0.000128
	ВСЕГО:	0.000553
Холодный		0.001303
		0.000383
	ВСЕГО:	0.001686
Всего за год		0.003209

Максимальный выброс составляет: 0.0087644 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каж дого т нпа т ехники в первой ст роке т аблицы содержи ат ся коэффициент ы для расчет а валовых, а во вт орой - для расчет а максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных т емперат урах воздуха.

Наименован ие	Мпр	Тпр	Кэ	Квт р Пр	Мl	Мlг ел Пр	Квт р Мхх	%	Схр	Выброс (г/с)
------------------	-----	-----	----	-------------	----	--------------	--------------	---	-----	--------------

(л)	0.800	12.0	1.0	1.0	1.100	0.900	1.0	0.350	100.0	да	
	0.800	12.0	1.0	1.0	1.100	0.900	1.0	0.350	100.0	да	0.0055400
(л)	0.460	12.0	1.0	1.0	0.700	0.600	1.0	0.270	100.0	да	
	0.460	12.0	1.0	1.0	0.700	0.600	1.0	0.270	100.0	да	0.0032244

Участ ок №10; Площадка разгрузки-погрузки су,
т нп - 1 - От крыт ая или закрыт ая неот апливаемая ст оянка,
цех №0, площадка №0, вариант №1

Общее описание участ ка

Пробег автомобиля до въезда со стоянки (км)

- от ближайшего к въезду места стоянки: 0.010
- от наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.040

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.010
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.040
- среднее время въезда (мин.): 30.0

Характ ерист ики авт омобилей/дорож ной т ехники на участ ке

Марка авт омобилей	Кат егория	Мест о пр-ва	ОЛЖ	Тип двиг.	Код т опл.	Экоконг роль	Нейт рал изят ор	Маршру т ный
	Грузовой	СНГ	3	Диз.	3	нет	нет	-
	Грузовой	Зарубежный	3	Диз.	3	нет	нет	-

: количест во по месяцам

Месяц	Количест во в сут ки	Количест во выезж ающих за время Тсп
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

: количест во по месяцам

Месяц	Количест во в сут ки	Количест во выезж ающих за время Тсп
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 вещест ва	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т /год)
----	Оксиды азота (NOx)* В том числе:	0.0091181	0.005373
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0072944	0.004298
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0011853	0.000698
0328	Углерод (Сажа)	0.0009914	0.000501
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0014764	0.000820
0337	Углерод оксид	0.0399431	0.024444
0401	Углеводороды**	0.0087694	0.004413
2732	**Керосин	0.0087694	0.004413

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 авт омобил или дорож ной т ехники	Валовый выброс (т оны/период) (т оны/год)
Теплый		0.007521 0.000695 0.008216
Переходный	ВСЕГО:	0.003733
		0.000347
Холодный	ВСЕГО:	0.004080
		0.011091
		0.001057
Всего за год	ВСЕГО:	0.012148 0.024444

Максимальный выброс составляет: 0.0399431 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:
Расчет валовых выбросов производился по формуле:
 $M_1 = \sum ((M_1 + M_2) \cdot N_b \cdot D_p \cdot 10^{-6})$, где
M₁ – выброс вещества в день при выезде (г);
M₂ – выброс вещества в день при въезде (г);
M₁=M_{пр}·T_{пр}·K_э·K_{итпр}+M₁·L₁·K_{итпр}+M_{кх}·T_{кх}·K_{итпр};
Для маршрутных автобусов при температуре ниже -10 град.С:
M₁=M_{пр}·(8+15·n)·K_э·K_{итпр}+M₁·L₁·K_{итпр}+M_{кх}·T_{кх}·K_э·K_{итпр},
где n – число периодических прогревов в течение суток;
M₂=M_{1,теп.}·L₂·K_{итпр}+M_{кх}·T_{кх}·K_{итпр};
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:

$G_1 = (M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_э \cdot K_{итпр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{итпр} + M_{кх} \cdot T_{кх} \cdot K_{э} \cdot K_{итпр}) \cdot N' / T_{ср} \text{ г/с } (*)$,
С учетом синхронности работы: C_{max}=Σ(G_i) ;
M_{пр} – удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);
T_{пр} – время прогрева двигателя (мин.);
K_э – коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;
K_{итпр} – коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтрализаторе;
M₁ – пробеговый удельный выброс (г/км);
M_{1,теп.} – пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);
L₁=(L_{1в}+L_{1д})/2=0.025 км – средний пробег при выезде со стоянки;
L₂=(L_{2в}+L_{2д})/2=0.025 км – средний пробег при въезде на стоянку;
K_{итпр} – коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);
M_{кх} – удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);
T_{кх}=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}=1800 сек. – среднее время выезда всей техники со стоянки;

Для каж дого т ипа т ехники в первой ст роке т аблицы содерж ат ся коэффициенты к для расчет а валовых, а во вт орой – для расчет а максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных т емперат урах воздуха.

Наименован ие	Mпр	Tпр	Kэ	Квт рП р	M1	Mг вл.	Квт р	Mкх	Схр	Выброс (г/с)
(л)	4.400	12.0	1.0	1.0	6.200	5.100	1.0	2.800	да	
	4.400	12.0	1.0	1.0	6.200	5.100	1.0	2.800	да	0.0309750
(л)	1.290	12.0	1.0	1.0	4.900	4.100	1.0	0.540	да	
	1.290	12.0	1.0	1.0	4.900	4.100	1.0	0.540	да	0.0089681

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы

Период года	Марка авт омобил или дорож ной т ехники	Валовый выброс (т оны/период) (т оны/год)
Теплый		0.000999 0.000307 0.001306
Переходный	ВСЕГО:	0.000638
		0.000128
Холодный	ВСЕГО:	0.000767
		0.001956
		0.000384
Всего за год	ВСЕГО:	0.002340 0.004413

Максимальный выброс составляет: 0.0087694 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каж дого т ипа т ехники в первой ст роке т аблицы содерж ат ся коэффициенты к для расчет а валовых, а во вт орой – для расчет а максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных т емперат урах воздуха.

Максимальный выброс составляет: 0.0009914 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каж дого т нпа т ехники в первой ст роке т аблицы содерж ат ся коэффициент ы для расчет а валовых, а во вт орой - для расчет а максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных т емперат урах воздуха.

Наименован ие	Мпр	Тпр	Кэ	Квт рП Р	Мl	Мlг еп.	Квт р	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
(л)	0.120	12.0	1.0	1.0	0.350	0.250	1.0	0.030	да	
	0.120	12.0	1.0	1.0	0.350	0.250	1.0	0.030	да	0.0008215
(л)	0.024	12.0	1.0	1.0	0.230	0.150	1.0	0.012	да	
	0.024	12.0	1.0	1.0	0.230	0.150	1.0	0.012	да	0.0001699

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы

Период года	Марка авт омобил или дорож ной т ехники	Валовый выброс (т оны/период) (т оны/год)
Теплый		0.000248
		0.000074
	ВСЕГО:	0.000322
Переходный		0.000099
		0.000030
	ВСЕГО:	0.000129
Холодный		0.000284
		0.000085
	ВСЕГО:	0.000369
Всего за год		0.000820

Максимальный выброс составляет: 0.0014764 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каж дого т нпа т ехники в первой ст роке т аблицы содерж ат ся коэффициент ы для расчет а валовых, а во вт орой - для расчет а максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных т емперат урах воздуха.

Наименован ие	Мпр	Тпр	Кэ	Квт рП Р	Мl	Мlг еп.	Квт р	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
(л)	0.108	12.0	1.0	1.0	0.560	0.450	1.0	0.090	да	
	0.108	12.0	1.0	1.0	0.560	0.450	1.0	0.090	да	0.0007778
(л)	0.097	12.0	1.0	1.0	0.500	0.400	1.0	0.081	да	
	0.097	12.0	1.0	1.0	0.500	0.400	1.0	0.081	да	0.0006986

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

Период года	Марка авт омобил или дорож ной т ехники	Валовый выброс (т оны/период) (т оны/год)
Теплый		0.001332
		0.000236
	ВСЕГО:	0.001568
Переходный		0.000622

Наименован ие	Мпр	Тпр	Кэ	Квт рП Р	Мl	Мlг еп.	Квт р	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
(л)	0.800	12.0	1.0	1.0	1.100	0.900	1.0	0.350	да	
	0.800	12.0	1.0	1.0	1.100	0.900	1.0	0.350	да	0.0055431
(л)	0.460	12.0	1.0	1.0	0.700	0.600	1.0	0.270	да	
	0.460	12.0	1.0	1.0	0.700	0.600	1.0	0.270	да	0.0032264

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы

Период года	Марка авт омобил или дорож ной т ехники	Валовый выброс (т оны/период) (т оны/год)
Теплый		0.001665
		0.000295
	ВСЕГО:	0.001960
Переходный		0.000778
		0.000152
	ВСЕГО:	0.000930
Холодный		0.002074
		0.000409
	ВСЕГО:	0.002483
Всего за год		0.005373

Максимальный выброс составляет: 0.0091181 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каж дого т нпа т ехники в первой ст роке т аблицы содерж ат ся коэффициент ы для расчет а валовых, а во вт орой - для расчет а максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных т емперат урах воздуха.

Наименован ие	Мпр	Тпр	Кэ	Квт рП Р	Мl	Мlг еп.	Квт р	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
(л)	0.800	12.0	1.0	1.0	3.500	3.500	1.0	0.600	да	
	0.800	12.0	1.0	1.0	3.500	3.500	1.0	0.600	да	0.0057153
(л)	0.480	12.0	1.0	1.0	3.000	3.000	1.0	0.290	да	
	0.480	12.0	1.0	1.0	3.000	3.000	1.0	0.290	да	0.0034028

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы

Период года	Марка авт омобил или дорож ной т ехники	Валовый выброс (т оны/период) (т оны/год)
Теплый		0.000085
		0.000012
	ВСЕГО:	0.000097
Переходный		0.000091
		0.000007
	ВСЕГО:	0.000098
Холодный		0.000286
		0.000020
	ВСЕГО:	0.000307
Всего за год		0.000501

	ВСЕГО:	0.000121
Холодный		0.000744
		0.001659
		0.000327
		0.001987
Всего за год	ВСЕГО:	0.004298

Максимальный выброс составляет: 0.0072944 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

Период года	Марка авт омобил или дорож ной т ехники	Валовый выброс (т оны/период) (т оны/год)
Теплый		0.000216
		0.000038
ВСЕГО:		0.000255
Переходный		0.000101
		0.000020
ВСЕГО:		0.000121
Холодный		0.000270
		0.000053
ВСЕГО:		0.000323
Всего за год		0.000698

Максимальный выброс составляет: 0.0011853 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы

Период года	Марка авт омобил или дорож ной т ехники	Валовый выброс (т оны/период) (т оны/год)
Теплый		0.000999
		0.000307
ВСЕГО:		0.001306
Переходный		0.000638
		0.000128
ВСЕГО:		0.000767
Холодный		0.001956
		0.000384
ВСЕГО:		0.002340
Всего за год		0.004413

Максимальный выброс составляет: 0.0087694 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каж дого т ипа т ехники в первой ст роке т аблицы содерж ат ся коэффициенты для расче т а валовых, а во вт орой - для расче т а максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных т емперат урах воздуха.

Наименован ие	Млр	Тлр	Кэ	Квт р	Мл	Млр еп	Квт р	Мхх	%	Схр	Выброс (г/с)
------------------	-----	-----	----	-------	----	--------	-------	-----	---	-----	--------------

(д)	0.800	12.0	1.0	1.0	1.0	1.100	0.900	1.0	0.350	100.0	да
	0.800	12.0	1.0	1.0	1.0	1.100	0.900	1.0	0.350	100.0	да
(д)	0.460	12.0	1.0	1.0	1.0	0.700	0.600	1.0	0.270	100.0	да
	0.460	12.0	1.0	1.0	1.0	0.700	0.600	1.0	0.270	100.0	да

Участ ок №11; Площадка ТКО ЖК №1,
т ип - 1 - От крыт ая или закрыт ая неот апливаемая ст оянка,
дех №0, площадка №0, вариант №1

- Общее описание участ ка
- Пробег автомобиля до въезда со стоянки (км)
- от ближайшего к въезду места стоянки: 0.030
 - от наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.050
- Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)
- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.030
 - до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.500
 - среднее время въезда (мин.): 30.0

Характ ерист ики авт омобилей/дорож ной т ехники на участ ке

Марка авт омобил	Кат егория	Мест о пр-ва	ОЛ/К	Тип двиг.	Код т опл.	Экоант роль	Нейт рал изят ор	Маршру т ный
	Грузовой	Зарубежный	3	Диз.	3	нет	нет	-

: количест во по месяцам

Месяц	Количест во в сут ки	Количест во выезж ающих 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 веществ ва	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (г /год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0034278	0.001049
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0027422	0.000839
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0004456	0.000136
0328	Углерод (Сажа)	0.0001718	0.000049
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0007028	0.000215
0337	Углерод оксид	0.0090089	0.002363
0401	Углеводороды**	0.0032322	0.000858
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0032322	0.000858

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 авт омобил или дорож ной т ехники	Валовый выброс (т оянк/период) (* оянк/год)
Теплый		0.000848
Переходный	ВСЕГО:	0.000848
Холодный	ВСЕГО:	0.000391
	ВСЕГО:	0.000391
	ВСЕГО:	0.001124
Всего за год		0.001124
		0.002363

Максимальный выброс составляет: 0.0090089 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_1 = \Sigma ((M_1 + M_2) \cdot N_B \cdot D_B \cdot 10^{-6}), \text{ где}$$

M_1 – выброс вещества в день при выезде (г) ;

M_2 – выброс вещества в день при въезде (г) ;

$$M_1 = M_{\text{Дпр}} \cdot T_{\text{Дпр}} \cdot K_3 \cdot K_{\text{ДпрДр}} \cdot M_1 \cdot L_1 \cdot K_{\text{ДпрДр}} \cdot M_{\text{Др}} \cdot T_{\text{Др}} \cdot K_3 \cdot K_{\text{ДпрДр}}$$

Для маршрутных автобусов при температуре ниже -10 град.С:

$$M_1 = M_{\text{Дпр}} \cdot (8 + 15 \cdot n) \cdot K_3 \cdot K_{\text{ДпрДр}} \cdot M_1 \cdot L_1 \cdot K_{\text{ДпрДр}} \cdot M_{\text{Др}} \cdot T_{\text{Др}} \cdot K_3 \cdot K_{\text{ДпрДр}}$$

где n – число периодических прогревов в течение суток;

$$M_2 = M_{\text{Дпр}} \cdot L_2 \cdot K_{\text{ДпрДр}} \cdot M_{\text{Др}} \cdot T_{\text{Др}} \cdot K_3 \cdot K_{\text{ДпрДр}}$$

N_B – Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток;

D_B – количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_1 = (M_{\text{Дпр}} \cdot T_{\text{Дпр}} \cdot K_3 \cdot K_{\text{ДпрДр}} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{\text{ДпрДр}} + M_{\text{Др}} \cdot T_{\text{Др}} \cdot K_3 \cdot K_{\text{ДпрДр}}) \cdot N' / T_{\text{ср}} \text{ т/с } (*),$$

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

$M_{\text{Дпр}}$ – удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

$T_{\text{Дпр}}$ – время прогрева двигателя (мин.);

K_3 – коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;

$K_{\text{ДпрДр}}$ – коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтрализаторе;

M_1 – пробеговый удельный выброс (г/км) ;

$$M_{1\text{теп}} = (L_{1\text{в}} + L_{1\text{д}}) / 2 = 0.040 \text{ км} - \text{средний пробег при выезде со стоянки};$$
$$L_2 = (L_{2\text{в}} + L_{2\text{д}}) / 2 = 0.265 \text{ км} - \text{средний пробег при выезде на стоянку};$$

$K_{\text{Дпр}}$ – коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход) ;

$M_{\text{Др}}$ – удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);

$T_{\text{Др}} = 1 \text{ мин.}$ – время работы двигателя на холостом ходу;

N' – наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение времени Тср, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда;

(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

T_{гр}=1800 сек. – среднее время выезда всей техники со стоянки;

Для каж дого т нпа т ехники в первой ст роке т аблицы содерж ат ся коэффициент ы для расчет а валовых, а во вт орой - для расчет а максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных т емперат урах воздуха.

Наименован ие	Мпр	Тпр	Кэ	Квт рП Р	Мl	Мlг еп.	Квт р	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
(л)	1.290	12.0	1.0	1.0	4.900	4.100	1.0	0.540	да	
	1.290	12.0	1.0	1.0	4.900	4.100	1.0	0.540	да	0.0090089

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы

Период года	Марка авт омобил или дорож ной т ехники	Валовый выброс (т оны/период) (т оны/год)
Теплый		0.000330
	ВСЕГО:	0.000330
Переходный		0.000135
	ВСЕГО:	0.000135
Холодный		0.000394
	ВСЕГО:	0.000394
Всего за год		0.000858

Максимальный выброс составляет: 0.0032322 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каж дого т нпа т ехники в первой ст роке т аблицы содерж ат ся коэффициент ы для расчет а валовых, а во вт орой - для расчет а максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных т емперат урах воздуха.

Наименован ие	Мпр	Тпр	Кэ	Квт рП Р	Мl	Мlг еп.	Квт р	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
(л)	0.460	12.0	1.0	1.0	0.700	0.600	1.0	0.270	да	
	0.460	12.0	1.0	1.0	0.700	0.600	1.0	0.270	да	0.0032322

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы

Период года	Марка авт омобил или дорож ной т ехники	Валовый выброс (т оны/период) (т оны/год)
Теплый		0.000408
	ВСЕГО:	0.000408
Переходный		0.000184
	ВСЕГО:	0.000184
Холодный		0.000457
	ВСЕГО:	0.000457
Всего за год		0.001049

Максимальный выброс составляет: 0.0034278 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каж дого т нпа т ехники в первой ст роке т аблицы содерж ат ся коэффициент ы для расчет а валовых, а во вт орой - для расчет а максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных т емперат урах воздуха.

Наименован ие	Мпр	Тпр	Кэ	Квт рП Р	Мl	Мlг еп.	Квт р	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
(л)	0.480	12.0	1.0	1.0	3.000	3.000	1.0	0.290	да	
	0.480	12.0	1.0	1.0	3.000	3.000	1.0	0.290	да	0.0034278

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы

Период года	Марка авт омобил или дорож ной т ехники	Валовый выброс (т оны/период) (т оны/год)
Теплый		0.000017
	ВСЕГО:	0.000017
Переходный		0.000008
	ВСЕГО:	0.000008
Холодный		0.000023
	ВСЕГО:	0.000023
Всего за год		0.000049

Максимальный выброс составляет: 0.0001718 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каж дого т нпа т ехники в первой ст роке т аблицы содерж ат ся коэффициент ы для расчет а валовых, а во вт орой - для расчет а максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных т емперат урах воздуха.

Наименован ие	Мпр	Тпр	Кэ	Квт рП Р	Мl	Мlг еп.	Квт р	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
(л)	0.024	12.0	1.0	1.0	0.230	0.150	1.0	0.012	да	
	0.024	12.0	1.0	1.0	0.230	0.150	1.0	0.012	да	0.0001718

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы

Период года	Марка авт омобил или дорож ной т ехники	Валовый выброс (т оны/период) (т оны/год)
Теплый		0.000089
	ВСЕГО:	0.000089
Переходный		0.000034
	ВСЕГО:	0.000034
Холодный		0.000091
	ВСЕГО:	0.000091
Всего за год		0.000215

Максимальный выброс составляет: 0.0007028 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каж дого т нпа т ехники в первой ст роке т аблицы содерж ат ся коэффициент ы для расчет а валовых, а во вт орой - для расчет а максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных т емперат урах воздуха.

Наименован ие	Мпр	Тпр	Кэ	Квт рП Р	Мl	Мlг еп.	Квт р	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
(л)	0.097	12.0	1.0	1.0	0.500	0.400	1.0	0.081	да	
	0.097	12.0	1.0	1.0	0.500	0.400	1.0	0.081	да	0.0007028

на средних минимальных температур урах воздуха.

Наименование	Мтр	Тпр	Кэ	Кэт р	МІ	МІ-еп	Кэт р	Мхх	%%	Схр	Выброс (г/с)
(л)	0.460	12.0	1.0	1.0	0.700	0.600	1.0	0.270	100.0	да	
	0.460	12.0	1.0	1.0	0.700	0.600	1.0	0.270	100.0	да	0.0032322

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

Период года	Марка авт омобили или дорож ной т ехники	Валовый выброс (т оны/период)
Теплый		0.000326
	ВСЕГО:	0.000326
Переходный		0.000147
	ВСЕГО:	0.000147
Холодный		0.000366
	ВСЕГО:	0.000366
Всего за год		0.000839

Максимальный выброс составляет: 0.0027422 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

Период года	Марка авт омобили или дорож ной т ехники	Валовый выброс (т оны/период)
Теплый		0.000053
	ВСЕГО:	0.000053
Переходный		0.000024
	ВСЕГО:	0.000024
Холодный		0.000059
	ВСЕГО:	0.000059
Всего за год		0.000136

Максимальный выброс составляет: 0.0004456 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы

Период года	Марка авт омобили или дорож ной т ехники	Валовый выброс (т оны/период)
Теплый		0.000330
	ВСЕГО:	0.000330
Переходный		0.000135
	ВСЕГО:	0.000135
Холодный		0.000394
	ВСЕГО:	0.000394
Всего за год		0.000858

Максимальный выброс составляет: 0.0032322 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каж дого т ипа т ехники в первой ст роке т аблицы содерж ат ся коэффициенты для расчет а валовых, а во вт орой - для расчет а максимальных выбросов. Последние определены, основываясь

Участ ок №12; Площадка ТКО ЖК №2,
т ил - 1 - От крыт ая или закрыт ая неот апливаемая ст оянка,
дех №0, площадкa №0, вариант №1

Общее описание участ ка

Пробег автомобиля до въезда со стоянки (км)

- от ближайшего к въезду места стоянки: 0.020
- от наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.040

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.020
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.400
- среднее время въезда (мин.): 30.0

Характ ерист ики авт омобилей/дорож ной т ехники на участ ке

Марка авт омобил	Кат егория	Мест о пр-ва	ОЛ/К	Тип двиг.	Код т опл.	Экоант роль	Нейт рал изят ор	Маршру т ный
	Грузовой	Зарубежный	3	Диз.	3	нет	нет	-

: количест во по месяцам

Месяц	Количест во в сут ки			Количест во выезж ающих 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 веществ ва	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (г /год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0034111	0.001000
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0027289	0.000800
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0004434	0.000130
0328	Углерод (Сажа)	0.0001705	0.000046
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0007000	0.000208
0337	Углерод оксид	0.0089817	0.002296
0401	Углевородороды**	0.0032283	0.000848
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0032283	0.000848

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 авт омобил или дорож ной т ехники	Валовый выброс (т оны/период) (* оны/год)
Теплый		0.000809
Переходный	ВСЕГО:	0.000809
Холодный	ВСЕГО:	0.000380
Всего за год	ВСЕГО:	0.001107
		0.002296

Максимальный выброс составляет: 0.0089817 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_1 = \Sigma ((M_1 + M_2) \cdot N_b \cdot D_p \cdot 10^{-6})$, где

M_1 – выброс вещества в день при выезде (г);

M_2 – выброс вещества в день при въезде (г);

$M_1 = M_{дпр} \cdot T_{пр} \cdot K_3 \cdot K_{дпр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{дпр} + M_{кх} \cdot T_{кх} \cdot K_3 \cdot K_{дпр}$;

Для маршрутных автобусов при температуре ниже -10 град.С:

$M_1 = M_{дпр} \cdot (8 + 15 \cdot n) \cdot K_3 \cdot K_{дпр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{дпр} + M_{кх} \cdot T_{кх} \cdot K_3 \cdot K_{дпр}$,

где n – число периодических прогревов в течение суток;

$M_2 = M_{1теп} \cdot L_2 \cdot K_{дпр} + M_{кх} \cdot T_{кх} \cdot K_3 \cdot K_{дпр}$;

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:

$G_1 = (M_{дпр} \cdot T_{пр} \cdot K_3 \cdot K_{дпр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{дпр} + M_{кх} \cdot T_{кх} \cdot K_3 \cdot K_{дпр}) \cdot N' / T_{ср} \text{ т/с } (*)$,

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

$M_{дпр}$ – удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

$T_{пр}$ – время прогрева двигателя (мин.);

K_3 – коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;

$K_{дпр}$ – коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтрализаторе;

M_1 – пробеговый удельный выброс (г/км);

$M_{1теп} = (L_1 + L_{1д}) / 2 = 0.030 \text{ км}$ – средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2в} + L_{2д}) / 2 = 0.210 \text{ км}$ – средний пробег при выезде на стоянку;

$K_{дпр}$ – коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном

нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

$M_{кх}$ – удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);

$T_{кх} = 1 \text{ мин.}$ – время работы двигателя на холостом ходу;

N' – наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение

времени Тср, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда;

(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю

выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

T_{гр}=1800 сек. – среднее время выезда всей техники со стоянки;

Для каж дого т нпа т ехники в первой ст роке т аблицы содерж ат ся коэффициент ы для расчет а валовых, а во вт орой - для расчет а максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных т емперат урах воздуха.

Наименован ие	Мпр	Тпр	Кэ	Квт рП Р	Мl	Мlг еп.	Квт р	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
(л)	1.290	12.0	1.0	1.0	4.900	4.100	1.0	0.540	да	
	1.290	12.0	1.0	1.0	4.900	4.100	1.0	0.540	да	0.0089817

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы

Период года	Марка авт омобил или дорож ной т ехники	Валовый выброс (т оны/период) (т оны/год)
Теплый		0.000324
	ВСЕГО:	0.000324
Переходный		0.000133
	ВСЕГО:	0.000133
Холодный		0.000391
	ВСЕГО:	0.000391
Всего за год		0.000848

Максимальный выброс составляет: 0.0032283 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каж дого т нпа т ехники в первой ст роке т аблицы содерж ат ся коэффициент ы для расчет а валовых, а во вт орой - для расчет а максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных т емперат урах воздуха.

Наименован ие	Мпр	Тпр	Кэ	Квт рП Р	Мl	Мlг еп.	Квт р	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
(л)	0.460	12.0	1.0	1.0	0.700	0.600	1.0	0.270	да	
	0.460	12.0	1.0	1.0	0.700	0.600	1.0	0.270	да	0.0032283

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы

Период года	Марка авт омобил или дорож ной т ехники	Валовый выброс (т оны/период) (т оны/год)
Теплый		0.000379
	ВСЕГО:	0.000379
Переходный		0.000176
	ВСЕГО:	0.000176
Холодный		0.000445
	ВСЕГО:	0.000445
Всего за год		0.001000

Максимальный выброс составляет: 0.0034111 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каж дого т нпа т ехники в первой ст роке т аблицы содерж ат ся коэффициент ы для расчет а валовых, а во вт орой - для расчет а максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных т емперат урах воздуха.

Наименован ие	Мпр	Тпр	Кэ	Квт рП Р	Мl	Мlг еп.	Квт р	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
(л)	0.480	12.0	1.0	1.0	3.000	3.000	1.0	0.290	да	
	0.480	12.0	1.0	1.0	3.000	3.000	1.0	0.290	да	0.0034111

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы

Период года	Марка авт омобил или дорож ной т ехники	Валовый выброс (т оны/период) (т оны/год)
Теплый		0.000016
	ВСЕГО:	0.000016
Переходный		0.000008
	ВСЕГО:	0.000008
Холодный		0.000022
	ВСЕГО:	0.000022
Всего за год		0.000046

Максимальный выброс составляет: 0.0001705 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каж дого т нпа т ехники в первой ст роке т аблицы содерж ат ся коэффициент ы для расчет а валовых, а во вт орой - для расчет а максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных т емперат урах воздуха.

Наименован ие	Мпр	Тпр	Кэ	Квт рП Р	Мl	Мlг еп.	Квт р	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
(л)	0.024	12.0	1.0	1.0	0.230	0.150	1.0	0.012	да	
	0.024	12.0	1.0	1.0	0.230	0.150	1.0	0.012	да	0.0001705

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы

Период года	Марка авт омобил или дорож ной т ехники	Валовый выброс (т оны/период) (т оны/год)
Теплый		0.000086
	ВСЕГО:	0.000086
Переходный		0.000033
	ВСЕГО:	0.000033
Холодный		0.000090
	ВСЕГО:	0.000090
Всего за год		0.000208

Максимальный выброс составляет: 0.0007000 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каж дого т нпа т ехники в первой ст роке т аблицы содерж ат ся коэффициент ы для расчет а валовых, а во вт орой - для расчет а максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных т емперат урах воздуха.

Наименован ие	Мпр	Тпр	Кэ	Квт рП Р	Мl	Мlг еп.	Квт р	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
(л)	0.097	12.0	1.0	1.0	0.500	0.400	1.0	0.081	да	
	0.097	12.0	1.0	1.0	0.500	0.400	1.0	0.081	да	0.0007000

на средних минимальных температур уличного воздуха.

Наименование	Мтр	Тпр	Кэ	Кэт р	М	Мг-ел	Кэт р	Мхх	%	Схр	Выброс (г/с)
(л)	0.460	12.0	1.0	1.0	0.700	0.600	1.0	0.270	100.0	да	
	0.460	12.0	1.0	1.0	0.700	0.600	1.0	0.270	100.0	да	0.0032283

Суммарные выбросы по предприятию

Код	Название	Выбросы (г/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.034735
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.005644
0328	Углерод (Сажа)	0.001722
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.011238
0337	Углерод оксид	0.983364
0401	Углеводороды	0.114892

Расшифровка суммарного выброса углеводородов (код 0401)

Код	Название	Выбросы (г/год)
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.097432
2732	Керосин	0.017460

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

Период года	Марка авт.омобиля или дорожной техники	Валовый выброс (г.омв/период)
Теплый		0.000303
	ВСЕГО:	0.000303
Переходный		0.000140
	ВСЕГО:	0.000140
Холодный		0.000356
	ВСЕГО:	0.000356
Всего за год		0.000800

Максимальный выброс составляет: 0.0027289 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

Период года	Марка авт.омобиля или дорожной техники	Валовый выброс (г.омв/период)
Теплый		0.000049
	ВСЕГО:	0.000049
Переходный		0.000023
	ВСЕГО:	0.000023
Холодный		0.000058
	ВСЕГО:	0.000058
Всего за год		0.000130

Максимальный выброс составляет: 0.0004434 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы

Период года	Марка авт.омобиля или дорожной техники	Валовый выброс (г.омв/период)
Теплый		0.000324
	ВСЕГО:	0.000324
Переходный		0.000133
	ВСЕГО:	0.000133
Холодный		0.000391
	ВСЕГО:	0.000391
Всего за год		0.000848

Максимальный выброс составляет: 0.0032283 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержится коэффициент для расчета валовых, а во второй строке - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь

Валовые и максимальные выбросы предприятия №42,
ЖД-ДОО, Варшавское шоссе мойка,
Москва, 2021 г.

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 от 24.06.2014
Copyright© 1995-2014 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

- Программа основана на следующих методических документах:
1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
 2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных 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 №07-2-363/13-0 от 25.04.2013 г.

Программа зарегистрирована на: ООО "ПРОИНЖГРУПП"
Регистрационный номер: 02-17-0377

Расшифровка кодов топлива и графы "ОГ/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 "ОГ/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, 2021 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	Π	Π	Π	T	T	T	T	Π	Π	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	Π	Π	Π	T	T	T	T	Π	Π	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 №4; вентиляция автомойки,
тип - П1 - Участок мойки автомобилей,
цех №0, площадь №0

Общее описание участка

Подтип - с тупиковыми постами

Расстояние от ворот помещения до моечной установки (км) : 0.010
Максимальное количество автомобилей,
обслуживаемых мойкой в течение часа: 4

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	ОГ/К	Тип двиг.	Код топл.	Экокод	Нейтрал изатор	Кол-во
	Легковой	Зарубежный	3	Инж.	5		да	нет
	Легковой	Зарубежный	3	Диз.	3		да	нет

Выбросы участка

Код 6-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0001144	0.000328
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0000916	0.000263
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000149	0.000043
0328	Углерод (Сажа)	0.0000044	0.000005
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0000309	0.000104
0337	Углерод оксид	0.0014956	0.014375
0401	Углеводороды**	0.0001211	0.001229
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.0001211	0.001146
2732	**Керосин	0.0000789	0.000083

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

Наименование	Мпр	МІ	№к	Мах	Выброс (г/с)
(б)	0.030	0.240	10512	*	0.0000220
(д)	0.130	1.900	1168	*	0.0001144

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы

Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/год)
	0.000005
ВСЕГО:	0.000005

Максимальный выброс составляет: 0.0000044 г/с.

Наименование	Мпр	МІ	№к	Мах	Выброс (г/с)
(д)	0.005	0.100	1168	*	0.0000044

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангитрид сернистый
Валовые выбросы

Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/год)
	0.000072
	0.000032
ВСЕГО:	0.000104

Максимальный выброс составляет: 0.0000309 г/с.

Наименование	Мпр	МІ	№к	Мах	Выброс (г/с)
(б)	0.012	0.057	10512	*	0.0000076
(д)	0.048	0.250	1168	*	0.0000309

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/год)
	0.000167
	0.000096
ВСЕГО:	0.000263

Максимальный выброс составляет: 0.0000916 г/с.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/год)

Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/год)
	0.014149
	0.000226
ВСЕГО:	0.014375

Максимальный выброс составляет: 0.0014956 г/с.

Здесь и далее:
Расчет валовых выбросов производился по формуле:
Подтип – с тупиковыми постами
 $M_1 = \sum ((2M_1 \cdot S + M_{пр} \cdot T_{пр}) \cdot N_k \cdot 10^{-6})$, где
 N_k – количество автомобилей данной группы, обслуживаемых мойкой в течение года.
Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:
 $S = (2M_1 \cdot S + M_{пр} \cdot T_{пр}) \cdot N' / 3600$ г/с, где
 M_1 – пробеговый удельный выброс (г/км);
 S – расстояние от ворот помещения до моечной установки (км);
 $M_{пр}$ – удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);
 $T_{пр} = 0.5$ мин. – время прогрева двигателя;
 N' – максимальное количество автомобилей, обслуживаемых мойкой в течение 1 часа.

Наименование	Мпр	МІ	№к	Мах	Выброс (г/с)
(б)	2.900	9.300	10512	*	0.0014956
(д)	0.350	1.800	1168	*	0.0002150

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы

Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/год)
	0.001146
	0.000083
ВСЕГО:	0.001229

Максимальный выброс составляет: 0.0001211 г/с.

Наименование	Мпр	МІ	№к	Мах	Выброс (г/с)
(б)	0.180	1.400	10512	*	0.0001211
(д)	0.140	0.400	1168	*	0.0000789

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы

Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/год)
	0.000208
	0.000120
ВСЕГО:	0.000328

Максимальный выброс составляет: 0.0001144 г/с.

		0.000027
		0.000016
ВСЕГО:		0.000043

Максимальный выброс составляет: 0.0000149 г/с.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый)
Валовые выбросы

	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/год)
		0.001146
ВСЕГО:		0.001146

Максимальный выброс составляет: 0.0001211 г/с.

Наименование	Мпр	МП	Нк	%%	Max	Выброс (г/с)
(б)	0.180	1.400	10512	100.0	*	0.0001211

Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы

	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/год)
		0.000083
ВСЕГО:		0.000083

Максимальный выброс составляет: 0.0000789 г/с.

Наименование	Мпр	МП	Нк	%%	Max	Выброс (г/с)
(д)	0.140	0.400	1168	100.0	*	0.0000789

Суммарные выбросы по предприятию

Код в-ва	Название вещества	Валовый выброс (т/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.000263
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000043
0328	Углерод (Сажа)	0.000005
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.000104
0337	Углерод оксид	0.014375
0401	Углеводороды	0.001229

Расшифровка суммарного выброса углеводородов (код 0401)

Код в-ва	Название вещества	Валовый выброс (т/год)
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.001146
2732	Керосин	0.000083

Расчет рассеивания

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60
Copyright © 1990-2021 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ООО "ПРОИНЖГРУПП"
 Регистрационный номер: 02170377

Предприятие: 123, ЖК №1-2

Город: 77, Москва

Район: 123, Новый район

Адрес предприятия:

Разработчик:

ИНН:

ОКПО:

Отрасль:

Величина нормативной санзоны: 0 м

ВИД: 1, Период эксплуатации

ВР: 1, Расчет

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017» (лето)

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-14
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	24,8
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/м3:	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Параметры источников выбросов

Учет: "%n" - источник учитывается с исключением из фона;
"+n" - источник учитывается без исключения из фона;
"-n" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.
При отсутствии отметок источник не учитывается.

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.

Учет при расч.	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб.м)	Темп. ГВС (°C)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса, град		Коеф. рел.	Координаты			
												Угол	Направл.		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
№ пл.: 0, № цеха: 0																		
+	0001	Вентиляция В1п подземной автостоянки ЖК1	1	1	71	0,96	2,70	3,70	1,29	20,00	0,00	-	-	1	510,00	375,50		
Лето																		
Зима																		
Наименование вещества																		
Код в-ва							Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	См/ПДК	См/ПДК	Xм	Um	Um	См/ПДК	Xм	Um	Um
0301		Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)					0,0021833	0,003028	1	0,00	0,00	404,70	0,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00
0304		Азот (II) оксид (Азот монооксид)					0,0003548	0,000492	1	0,00	0,00	404,70	0,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00
0328		Углерод (Сажа)					0,0000767	0,000094	1	0,00	0,00	404,70	0,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00
0330		Сера диоксид					0,0008049	0,001110	1	0,00	0,00	404,70	0,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00
0337		Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)					0,1029305	0,120577	1	0,00	0,00	404,70	0,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00
2704		Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)					0,0091489	0,012156	1	0,00	0,00	404,70	0,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00
2732		Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)					0,0007555	0,000920	1	0,00	0,00	404,70	0,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00
+	0002	Вентиляция В2п подземной автотоянки -1 эт. ЖК2	1	1	102	0,46	0,64	3,90	1,29	20,00	0,00	-	-	1	378,50	320,50		
Лето																		
Зима																		
Наименование вещества																		
Код в-ва							Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	См/ПДК	См/ПДК	Xм	Um	Um	См/ПДК	Xм	Um	Um
0301		Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)					0,0037096	0,005501	1	0,00	0,00	581,40	0,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00
0304		Азот (II) оксид (Азот монооксид)					0,0006028	0,000894	1	0,00	0,00	581,40	0,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00
0328		Углерод (Сажа)					0,0001359	0,000179	1	0,00	0,00	581,40	0,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00
0330		Сера диоксид					0,0013276	0,001936	1	0,00	0,00	581,40	0,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00

0337	Углерода оксид (Углерод окис; углерод моноокис; угарный газ)	0,1646624	0,206010	1	0,00	581,40	0,50	0,00	0,00	0,00						
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0153900	0,021686	1	0,00	581,40	0,50	0,00	0,00	0,00						
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин Дезодорированный)	0,0012082	0,001562	1	0,00	581,40	0,50	0,00	0,00	0,00						
+	0003	Вентиляция ВЗп подземной автостоянки -2 эт. ЖК2	1	1	102	1,03	2,80	3,39	1,29	20,00	0,00	-	1	429,00	321,50	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/г)	Выброс, (т/г)	F	Лето											Зима			
					См/ЛДК	Хм	Um	См/ЛДК	Хм	Um	См/ЛДК	Хм	Um	См/ЛДК	Хм	Um	См/ЛДК	Хм	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0037096	0,005501	1	0,00	581,40	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006028	0,000894	1	0,00	581,40	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Сажа)	0,0001359	0,000179	1	0,00	581,40	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0013276	0,001936	1	0,00	581,40	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1646624	0,206010	1	0,00	581,40	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0153900	0,021686	1	0,00	581,40	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0012082	0,001562	1	0,00	581,40	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
+	0004	Вентиляция автостоянки	1	1	102	0,40	0,70	5,57	1,29	20,00	0,00	-	1	414,40	264,30				

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/г)	Выброс, (т/г)	F	Лето											Зима			
					См/ЛДК	Хм	Um	См/ЛДК	Хм	Um	См/ЛДК	Хм	Um	См/ЛДК	Хм	Um	См/ЛДК	Хм	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000916	0,000263	1	0,00	581,40	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000149	0,000043	1	0,00	581,40	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Сажа)	0,0000044	0,000005	1	0,00	581,40	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0000309	0,000104	1	0,00	581,40	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0014956	0,014375	1	0,00	581,40	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0001211	0,001146	1	0,00	581,40	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000789	0,000083	1	0,00	581,40	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
+	6001	рампа подземной автостоянки -1 эт. ЖК1	1	3	5	0,00			1,29	0,00	4,99	-	1	454,50	394,00	462,00	394,50		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/г)	Выброс, (т/г)	F	Лето											Зима			
					См/ЛДК	Хм	Um	См/ЛДК	Хм	Um	См/ЛДК	Хм	Um	См/ЛДК	Хм	Um	См/ЛДК	Хм	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0003209	0,002491	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002146	0,000405	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Сажа)	0,0000389	0,000066	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

0330	Сера диоксид										0,0004986	0,000934	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)										0,0650600	0,091195	1	0,03	34,20	0,50	0,00	0,00
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)										0,0055733	0,009573	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)										0,0004956	0,000770	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00
+	6002	рампа подземной автостоянки -1,-2 эт. ЖК2	1	3	5	0,00		1,29	0,00	7,65	-	1	436,00	254,00	447,50	259,50		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима								
					См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um						
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0010058	0,007622	1	0,01	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00						
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006509	0,001239	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00						
0328	Углерод (Сажа)	0,0001167	0,000198	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00						
0330	Сера диоксид	0,0015138	0,002867	1	0,01	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00						
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1991522	0,283636	1	0,08	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00						
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0170683	0,029798	1	0,01	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00						
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0014867	0,002309	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00						
+	6003	Открытая стоянка на 3 м/м	1	3	5	0,00		1,29	0,00	2,74	-	1	443,00	413,50	445,50	393,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима								
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um						
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000374	0,000048	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00						
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000061	0,000008	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00						
0330	Сера диоксид	0,0000156	0,000022	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00						
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0036264	0,003527	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00						
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0002858	0,000339	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00						
+	6004	Открытая стоянка на 14 м/м	1	3	5	0,00		1,29	0,00	3,74	-	1	502,50	347,50	531,50	358,50

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0005772	0,000998	1	0,01	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000938	0,000162	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Сажа)	0,0000297	0,000045	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0002051	0,000367	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окиси; углерод моноокиси; угарный газ)	0,0050886	0,010518	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00

2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0003025	0,000869	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00				
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0004650	0,000689	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00				
+	6005	Открытая стоянка на 13 м/м	1	3	5	0,00	1,29	0,00	3,11	-	1	449,00	362,50	462,50	270,00
Зима															
Код в-ва	Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето		Зима				
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)					0,0003806	0,000535	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)					0,0000619	0,000087	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Сажа)					0,0000172	0,000021	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид					0,0001488	0,000218	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)					0,0144689	0,015830	1	0,01	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)					0,0009833	0,001324	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)					0,0002556	0,000322	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00
+	6006	Площадка разгрузки-погрузки супермаркета ЖК1	1	3	5	0,00	1,29	0,00	8,00	-	1	457,00	380,00	462,50	380,00
Зима															
Код в-ва	Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето		Зима				
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)					0,0022800	0,003074	1	0,02	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)					0,0011830	0,000499	1	0,01	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Сажа)					0,0009898	0,000345	1	0,01	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид					0,0014734	0,000606	1	0,01	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)					0,0399122	0,016958	1	0,02	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)					0,0087644	0,003209	1	0,01	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00
+	6007	Площадка разгрузки-погрузки супермаркета ЖК1	1	3	5	0,00	1,29	0,00	4,53	-	1	410,00	349,50	423,00	352,00
Зима															
Код в-ва	Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето		Зима				
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)					0,0022944	0,004298	1	0,02	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)					0,0011853	0,000698	1	0,01	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Сажа)					0,0009914	0,000501	1	0,01	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид					0,0014764	0,000820	1	0,01	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)					0,0399431	0,024444	1	0,02	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00

2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)																		
+	6008	Площадка ТКО ЖК №1	1	3	5	0,00	0,0087694	0,004413	1	0,01	34,20	-	1	478,00	352,50	480,00	0,00	0,00	
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима				
										См/ПДК	Хм	Um		См/ПДК	Хм		Um		
0301		Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)					0,0017422	0,000839	1	0,02	34,20	0,50		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
0304		Азот (II) оксид (Азот монооксид)					0,0004456	0,000136	1	0,00	34,20	0,50		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
0328		Углерод (Сажа)					0,0001718	0,000049	1	0,00	34,20	0,50		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
0330		Сера диоксид					0,0007028	0,000215	1	0,00	34,20	0,50		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
0337		Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)					0,0090089	0,002363	1	0,00	34,20	0,50		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)																		
+	6009	Площадка ТКО ЖК №2	1	3	5	0,00	0,0032322	0,000858	1	0,01	34,20	-	1	332,00	337,50	333,00	0,00	330,50	
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима				
										См/ПДК	Хм	Um		См/ПДК	Хм		Um		
0301		Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)					0,0017289	0,000800	1	0,02	34,20	0,50		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
0304		Азот (II) оксид (Азот монооксид)					0,0004434	0,000130	1	0,00	34,20	0,50		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
0328		Углерод (Сажа)					0,0001705	0,000046	1	0,00	34,20	0,50		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
0330		Сера диоксид					0,0007000	0,000208	1	0,00	34,20	0,50		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
0337		Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)					0,0089817	0,002296	1	0,00	34,20	0,50		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)																		
+	6009	Площадка ТКО ЖК №2	1	3	5	0,00	0,0032283	0,000848	1	0,01	34,20	-	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	

Выбросы источников по веществам

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча.

Вещество: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	0001	1	0,0021833	1	0,00	404,70	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	0002	1	0,0037096	1	0,00	581,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	0003	1	0,0037096	1	0,00	581,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	0004	1	0,0000916	1	0,00	581,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6001	3	0,0003209	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6002	3	0,0010058	1	0,01	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6003	3	0,0000374	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6004	3	0,0005772	1	0,01	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6005	3	0,0003806	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6006	3	0,0022800	1	0,02	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6007	3	0,0022944	1	0,02	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6008	3	0,0017422	1	0,02	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6009	3	0,0017289	1	0,02	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0200615		0,10			0,00		

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	0001	1	0,0003548	1	0,00	404,70	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	0002	1	0,0006028	1	0,00	581,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	0003	1	0,0006028	1	0,00	581,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	0004	1	0,0000149	1	0,00	581,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6001	3	0,0002146	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6002	3	0,0006509	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6003	3	0,0000061	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6004	3	0,0000938	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6005	3	0,0000619	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6006	3	0,0011830	1	0,01	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6007	3	0,0011853	1	0,01	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6008	3	0,0004456	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6009	3	0,0004434	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0058599		0,02			0,00		

Вещество: 0328
Углерод (Сажа)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	0001	1	0,0000767	1	0,00	404,70	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	0002	1	0,0001359	1	0,00	581,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	0003	1	0,0001359	1	0,00	581,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	0004	1	0,0000044	1	0,00	581,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6001	3	0,0000389	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6002	3	0,0001167	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6004	3	0,0000297	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6005	3	0,0000172	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6006	3	0,0009898	1	0,01	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6007	3	0,0009914	1	0,01	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6008	3	0,0001718	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6009	3	0,0001705	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0028789		0,03			0,00		

Вещество: 0330
Сера диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	0001	1	0,0008049	1	0,00	404,70	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	0002	1	0,0013276	1	0,00	581,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	0003	1	0,0013276	1	0,00	581,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	0004	1	0,0000309	1	0,00	581,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6001	3	0,0004986	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6002	3	0,0015138	1	0,01	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6003	3	0,0000156	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6004	3	0,0002051	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6005	3	0,0001488	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6006	3	0,0014734	1	0,01	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6007	3	0,0014764	1	0,01	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6008	3	0,0007028	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6009	3	0,0007000	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0102255		0,03			0,00		

Вещество: 0337
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	0001	1	0,1029305	1	0,00	404,70	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	0002	1	0,1646624	1	0,00	581,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	0003	1	0,1646624	1	0,00	581,40	0,50	0,00	0,00	0,00

0	0	0004	1	0,0014956	1	0,00	581,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6001	3	0,0650600	1	0,03	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6002	3	0,1991522	1	0,08	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6003	3	0,0036264	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6004	3	0,0050886	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6005	3	0,0144689	1	0,01	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6006	3	0,0399122	1	0,02	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6007	3	0,0399431	1	0,02	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6008	3	0,0090089	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6009	3	0,0089817	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,8189929		0,15			0,00		

Вещество: 2704**Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	0001	1	0,0091489	1	0,00	404,70	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	0002	1	0,0153900	1	0,00	581,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	0003	1	0,0153900	1	0,00	581,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	0004	1	0,0001211	1	0,00	581,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6001	3	0,0055733	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6002	3	0,0170683	1	0,01	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6003	3	0,0002858	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6004	3	0,0003025	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6005	3	0,0009833	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0642632		0,01			0,00		

Вещество: 2732**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	0001	1	0,0007555	1	0,00	404,70	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	0002	1	0,0012082	1	0,00	581,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	0003	1	0,0012082	1	0,00	581,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	0004	1	0,0000789	1	0,00	581,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6001	3	0,0004956	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6002	3	0,0014867	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6004	3	0,0004650	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6005	3	0,0002556	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6006	3	0,0087644	1	0,01	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6007	3	0,0087694	1	0,01	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6008	3	0,0032322	1	0,01	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6009	3	0,0032283	1	0,01	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0299480		0,04			0,00		

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	0001	1	0301	0,0021833	1	0,00	404,70	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	0002	1	0301	0,0037096	1	0,00	581,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	0003	1	0301	0,0037096	1	0,00	581,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	0004	1	0301	0,0000916	1	0,00	581,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6001	3	0301	0,0003209	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6002	3	0301	0,0010058	1	0,01	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6003	3	0301	0,0000374	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6004	3	0301	0,0005772	1	0,01	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6005	3	0301	0,0003806	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6006	3	0301	0,0022800	1	0,02	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6007	3	0301	0,0022944	1	0,02	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6008	3	0301	0,0017422	1	0,02	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6009	3	0301	0,0017289	1	0,02	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	0001	1	0330	0,0008049	1	0,00	404,70	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	0002	1	0330	0,0013276	1	0,00	581,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	0003	1	0330	0,0013276	1	0,00	581,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	0004	1	0330	0,0000309	1	0,00	581,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6001	3	0330	0,0004986	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6002	3	0330	0,0015138	1	0,01	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6003	3	0330	0,0000156	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6004	3	0330	0,0002051	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6005	3	0330	0,0001488	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6006	3	0330	0,0014734	1	0,01	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6007	3	0330	0,0014764	1	0,01	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6008	3	0330	0,0007028	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6009	3	0330	0,0007000	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					0,0302870		0,08			0,00		

Суммарное значение См/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,60

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций		Расчет среднегодовых концентраций		Расчет среднесуточных концентраций			
		Тип	Значение	Тип	Значение	Тип	Значение	Учет	Интерп.
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,200	ПДК с/г	0,040	ПДК с/с	0,100	Да	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,400	ПДК с/г	0,060	ПДК с/с	-	Да	Нет
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,150	ПДК с/г	0,025	ПДК с/с	0,050	Нет	Нет
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,500	ПДК с/с	0,050	ПДК с/с	0,050	Да	Нет
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5,000	ПДК с/г	3,000	ПДК с/с	3,000	Да	Нет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р	5,000	ПДК с/с	1,500	ПДК с/с	1,500	Нет	Нет
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,200	-	-	ПДК с/с	-	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Да	Нет

Данные застройки

№	Название здания	Координаты (м)				Ширина (м)	Высота (м)	Исп. в расч.
		X1	Y1	X2	Y2			
1	Здание	290,75	289,40	277,15	238,30	17,08	42,00	Да
2	Здание	363,64	313,35	399,46	336,05	13,60	101,00	Да
3	Здание	402,53	280,07	425,47	247,23	14,07	101,00	Да
4	Здание	424,45	333,89	431,55	292,91	13,90	101,00	Да
5	Здание	466,94	412,97	473,56	377,63	12,70	70,00	Да
6	Здание	519,34	380,41	490,76	364,29	12,38	70,00	Да

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1		0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Максимальная концентрация *					Средняя концентрация *
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,000
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,000
0330	Сера диоксид	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200	0,000
2902	Взвешенные вещества	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160	0,000

* Фоновые концентрации измеряются в мг/м3 для веществ и долях приведенной ПДК для групп суммации

Перебор метеопараметров при расчете

Уточненный перебор

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	
		Х	У	Х	У					
1	Полное описание	198,00	305,75	646,50	305,75	400,00	0,00	20,00	20,00	2,00
2	Полное описание	198,00	305,75	646,50	305,75	400,00	0,00	20,00	20,00	68,00
3	Полное описание	198,00	305,75	646,50	305,75	400,00	0,00	20,00	20,00	71,00
4	Полное описание	198,00	305,75	646,50	305,75	400,00	0,00	20,00	20,00	99,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	493,50	357,80	2,00	на границе жилой зоны	у фасада проектируемого жилого корпуса K1.2
2	461,20	388,00	2,00	на границе жилой зоны	у фасада проектируемого жилого корпуса K1.1
3	400,60	336,60	2,00	на границе жилой зоны	у фасада проектируемого жилого корпуса K2.1
4	438,80	312,70	2,00	на границе жилой зоны	у фасада проектируемого жилого корпуса K2.2
5	427,70	258,70	2,00	на границе жилой зоны	у фасада проектируемого жилого корпуса K2.3
6	404,80	312,10	2,00	на границе жилой зоны	на проектируемых территории площадок отдыха и детских площадок
7	357,80	251,00	2,00	на границе жилой зоны	на проектируемых территории площадок отдыха и детских площадок
8	501,70	398,20	2,00	на границе жилой зоны	на проектируемых территории площадок отдыха и детских площадок
9	505,40	383,60	68,00	на границе жилой зоны	на проектируемых территории площадок отдыха и детских площадок
10	433,50	326,90	71,00	на границе жилой зоны	у фасада проектируемого жилого корпуса K2.2 на уровне вытяжек
11	433,50	326,80	99,00	на границе жилой зоны	у фасада проектируемого жилого корпуса K2.2 на уровне последнего
12	378,50	311,90	99,00	на границе жилой зоны	у фасада проектируемого жилого корпуса K2.1 на уровне последнего
13	418,20	274,30	99,00	на границе жилой зоны	у фасада проектируемого жилого корпуса K2.3 на уровне последнего

Результаты расчета по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки
- 6 - точки квотирования

Вещество: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№	Коорд 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	
3	400,60	336,60	2,00	0,80	0,159	55	0,50	0,75	0,151	0,75	0,151	4
8	501,70	398,20	2,00	0,79	0,159	245	0,60	0,75	0,151	0,75	0,151	4
6	404,80	312,10	2,00	0,79	0,157	29	0,50	0,75	0,151	0,75	0,151	4
1	493,50	357,80	2,00	0,78	0,157	257	0,50	0,75	0,151	0,75	0,151	4
5	427,70	258,70	2,00	0,78	0,156	13	0,50	0,75	0,151	0,75	0,151	4
4	438,80	312,70	2,00	0,78	0,156	30	0,50	0,75	0,151	0,75	0,151	4
2	461,20	388,00	2,00	0,78	0,156	230	0,50	0,75	0,151	0,75	0,151	4
7	357,80	251,00	2,00	0,78	0,156	39	0,60	0,75	0,151	0,75	0,151	4
12	378,50	311,90	99,00	0,76	0,151	66	2,20	0,75	0,151	0,75	0,151	4
13	418,20	274,30	99,00	0,76	0,151	341	0,50	0,75	0,151	0,75	0,151	4
10	433,50	326,90	71,00	0,76	0,151	76	1,10	0,75	0,151	0,75	0,151	4
9	505,40	383,60	68,00	0,76	0,151	245	0,60	0,75	0,151	0,75	0,151	4
11	433,50	326,80	99,00	0,76	0,151	59	1,40	0,75	0,151	0,75	0,151	4

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№	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	
3	400,60	336,60	2,00	0,15	0,062	52	0,50	0,15	0,058	0,15	0,058	4
8	501,70	398,20	2,00	0,15	0,062	245	0,60	0,15	0,058	0,15	0,058	4
6	404,80	312,10	2,00	0,15	0,061	27	0,50	0,15	0,058	0,15	0,058	4
1	493,50	357,80	2,00	0,15	0,061	301	0,50	0,15	0,058	0,15	0,058	4
2	461,20	388,00	2,00	0,15	0,060	228	0,50	0,15	0,058	0,15	0,058	4
5	427,70	258,70	2,00	0,15	0,060	6	0,50	0,15	0,058	0,15	0,058	4
4	438,80	312,70	2,00	0,15	0,060	21	0,50	0,15	0,058	0,15	0,058	4
7	357,80	251,00	2,00	0,15	0,060	35	0,70	0,15	0,058	0,15	0,058	4
12	378,50	311,90	99,00	0,15	0,058	66	2,20	0,15	0,058	0,15	0,058	4
13	418,20	274,30	99,00	0,15	0,058	341	0,50	0,15	0,058	0,15	0,058	4
9	505,40	383,60	68,00	0,15	0,058	248	0,50	0,15	0,058	0,15	0,058	4
10	433,50	326,90	71,00	0,15	0,058	76	1,10	0,15	0,058	0,15	0,058	4
11	433,50	326,80	99,00	0,15	0,058	59	1,40	0,15	0,058	0,15	0,058	4

Вещество: 0328
Углерод (Сажа)

№	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	
3	400,60	336,60	2,00	0,02	0,003	51	0,50	-	-	-	-	4
8	501,70	398,20	2,00	0,02	0,003	245	0,60	-	-	-	-	4
6	404,80	312,10	2,00	0,02	0,003	25	0,50	-	-	-	-	4
1	493,50	357,80	2,00	0,01	0,002	298	0,50	-	-	-	-	4
2	461,20	388,00	2,00	0,01	0,002	227	0,50	-	-	-	-	4
4	438,80	312,70	2,00	0,01	0,002	330	0,50	-	-	-	-	4
5	427,70	258,70	2,00	0,01	0,002	3	0,60	-	-	-	-	4
7	357,80	251,00	2,00	0,01	0,002	34	0,70	-	-	-	-	4
9	505,40	383,60	68,00	1,04E-04	1,561E-05	248	0,50	-	-	-	-	4
12	378,50	311,90	99,00	7,01E-05	1,051E-05	39	0,50	-	-	-	-	4
13	418,20	274,30	99,00	6,21E-05	9,314E-06	341	0,50	-	-	-	-	4
10	433,50	326,90	71,00	4,32E-05	6,483E-06	27	0,50	-	-	-	-	4
11	433,50	326,80	99,00	2,36E-05	3,534E-06	59	0,80	-	-	-	-	4

Вещество: 0330
Сера диоксид

№	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	
3	400,60	336,60	2,00	0,02	0,008	52	0,50	6,00E-03	0,003	6,00E-03	0,003	4
8	501,70	398,20	2,00	0,02	0,008	246	0,50	6,00E-03	0,003	6,00E-03	0,003	4
6	404,80	312,10	2,00	0,01	0,007	28	0,50	6,00E-03	0,003	6,00E-03	0,003	4
1	493,50	357,80	2,00	0,01	0,006	304	0,50	6,00E-03	0,003	6,00E-03	0,003	4
5	427,70	258,70	2,00	0,01	0,006	9	0,50	6,00E-03	0,003	6,00E-03	0,003	4
4	438,80	312,70	2,00	0,01	0,006	21	0,50	6,00E-03	0,003	6,00E-03	0,003	4
2	461,20	388,00	2,00	0,01	0,006	185	0,50	6,00E-03	0,003	6,00E-03	0,003	4
7	357,80	251,00	2,00	0,01	0,006	36	0,70	6,00E-03	0,003	6,00E-03	0,003	4
12	378,50	311,90	99,00	6,21E-03	0,003	66	2,20	6,00E-03	0,003	6,00E-03	0,003	4
13	418,20	274,30	99,00	6,16E-03	0,003	341	0,50	6,00E-03	0,003	6,00E-03	0,003	4
10	433,50	326,90	71,00	6,13E-03	0,003	76	1,10	6,00E-03	0,003	6,00E-03	0,003	4
9	505,40	383,60	68,00	6,10E-03	0,003	219	0,50	6,00E-03	0,003	6,00E-03	0,003	4
11	433,50	326,80	99,00	6,07E-03	0,003	59	1,40	6,00E-03	0,003	6,00E-03	0,003	4

Вещество: 0337
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

№	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	
4	438,80	312,70	2,00	0,50	2,519	177	0,60	0,44	2,200	0,44	2,200	4
6	404,80	312,10	2,00	0,50	2,492	146	0,60	0,44	2,200	0,44	2,200	4
7	357,80	251,00	2,00	0,49	2,455	86	0,60	0,44	2,200	0,44	2,200	4
5	427,70	258,70	2,00	0,49	2,450	98	0,50	0,44	2,200	0,44	2,200	4
3	400,60	336,60	2,00	0,49	2,438	151	0,60	0,44	2,200	0,44	2,200	4
2	461,20	388,00	2,00	0,48	2,413	190	0,60	0,44	2,200	0,44	2,200	4

8	501,70	398,20	2,00	0,48	2,404	255	0,50	0,44	2,200	0,44	2,200	4
1	493,50	357,80	2,00	0,48	2,401	208	0,70	0,44	2,200	0,44	2,200	4
12	378,50	311,90	99,00	0,44	2,213	66	2,30	0,44	2,200	0,44	2,200	4
13	418,20	274,30	99,00	0,44	2,209	341	0,50	0,44	2,200	0,44	2,200	4
10	433,50	326,90	71,00	0,44	2,208	76	1,10	0,44	2,200	0,44	2,200	4
9	505,40	383,60	68,00	0,44	2,206	219	0,50	0,44	2,200	0,44	2,200	4
11	433,50	326,80	99,00	0,44	2,204	59	1,50	0,44	2,200	0,44	2,200	4

Вещество: 2704

Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	438,80	312,70	2,00	5,46E-03	0,027	177	0,60	-	-	-	-	4
6	404,80	312,10	2,00	5,00E-03	0,025	146	0,60	-	-	-	-	4
7	357,80	251,00	2,00	4,35E-03	0,022	86	0,60	-	-	-	-	4
5	427,70	258,70	2,00	4,29E-03	0,021	98	0,50	-	-	-	-	4
3	400,60	336,60	2,00	4,07E-03	0,020	151	0,60	-	-	-	-	4
1	493,50	357,80	2,00	3,39E-03	0,017	207	0,70	-	-	-	-	4
2	461,20	388,00	2,00	2,98E-03	0,015	190	0,70	-	-	-	-	4
8	501,70	398,20	2,00	2,45E-03	0,012	202	0,80	-	-	-	-	4
12	378,50	311,90	99,00	2,35E-04	0,001	66	2,30	-	-	-	-	4
13	418,20	274,30	99,00	1,75E-04	8,728E-04	341	0,50	-	-	-	-	4
10	433,50	326,90	71,00	1,40E-04	6,993E-04	76	1,10	-	-	-	-	4
9	505,40	383,60	68,00	9,83E-05	4,913E-04	219	0,50	-	-	-	-	4
11	433,50	326,80	99,00	7,80E-05	3,899E-04	59	1,50	-	-	-	-	4

Вещество: 2732

Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	400,60	336,60	2,00	0,02	0,028	52	0,50	-	-	-	-	4
8	501,70	398,20	2,00	0,02	0,027	245	0,60	-	-	-	-	4
6	404,80	312,10	2,00	0,02	0,023	26	0,50	-	-	-	-	4
1	493,50	357,80	2,00	0,01	0,018	298	0,50	-	-	-	-	4
2	461,20	388,00	2,00	0,01	0,017	228	0,50	-	-	-	-	4
5	427,70	258,70	2,00	0,01	0,016	6	0,50	-	-	-	-	4
4	438,80	312,70	2,00	0,01	0,015	330	0,50	-	-	-	-	4
7	357,80	251,00	2,00	0,01	0,015	35	0,70	-	-	-	-	4
9	505,40	383,60	68,00	1,31E-04	1,569E-04	248	0,50	-	-	-	-	4
12	378,50	311,90	99,00	8,45E-05	1,014E-04	66	2,20	-	-	-	-	4
13	418,20	274,30	99,00	6,92E-05	8,308E-05	341	0,50	-	-	-	-	4
10	433,50	326,90	71,00	5,67E-05	6,801E-05	76	0,90	-	-	-	-	4
11	433,50	326,80	99,00	3,19E-05	3,827E-05	59	0,70	-	-	-	-	4

Вещество: 6204
Азота диоксид, серы диоксид

№	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	
3	400,60	336,60	2,00	0,51	-	54	0,50	0,48	-	0,48	-	4
8	501,70	398,20	2,00	0,51	-	245	0,60	0,48	-	0,48	-	4
6	404,80	312,10	2,00	0,50	-	29	0,50	0,48	-	0,48	-	4
1	493,50	357,80	2,00	0,50	-	257	0,50	0,48	-	0,48	-	4
5	427,70	258,70	2,00	0,50	-	12	0,50	0,48	-	0,48	-	4
4	438,80	312,70	2,00	0,49	-	28	0,50	0,48	-	0,48	-	4
2	461,20	388,00	2,00	0,49	-	229	0,50	0,48	-	0,48	-	4
7	357,80	251,00	2,00	0,49	-	38	0,70	0,48	-	0,48	-	4
12	378,50	311,90	99,00	0,48	-	66	2,20	0,48	-	0,48	-	4
13	418,20	274,30	99,00	0,48	-	341	0,50	0,48	-	0,48	-	4
10	433,50	326,90	71,00	0,48	-	76	1,10	0,48	-	0,48	-	4
9	505,40	383,60	68,00	0,48	-	245	0,60	0,48	-	0,48	-	4
11	433,50	326,80	99,00	0,48	-	59	1,40	0,48	-	0,48	-	4

Отчет

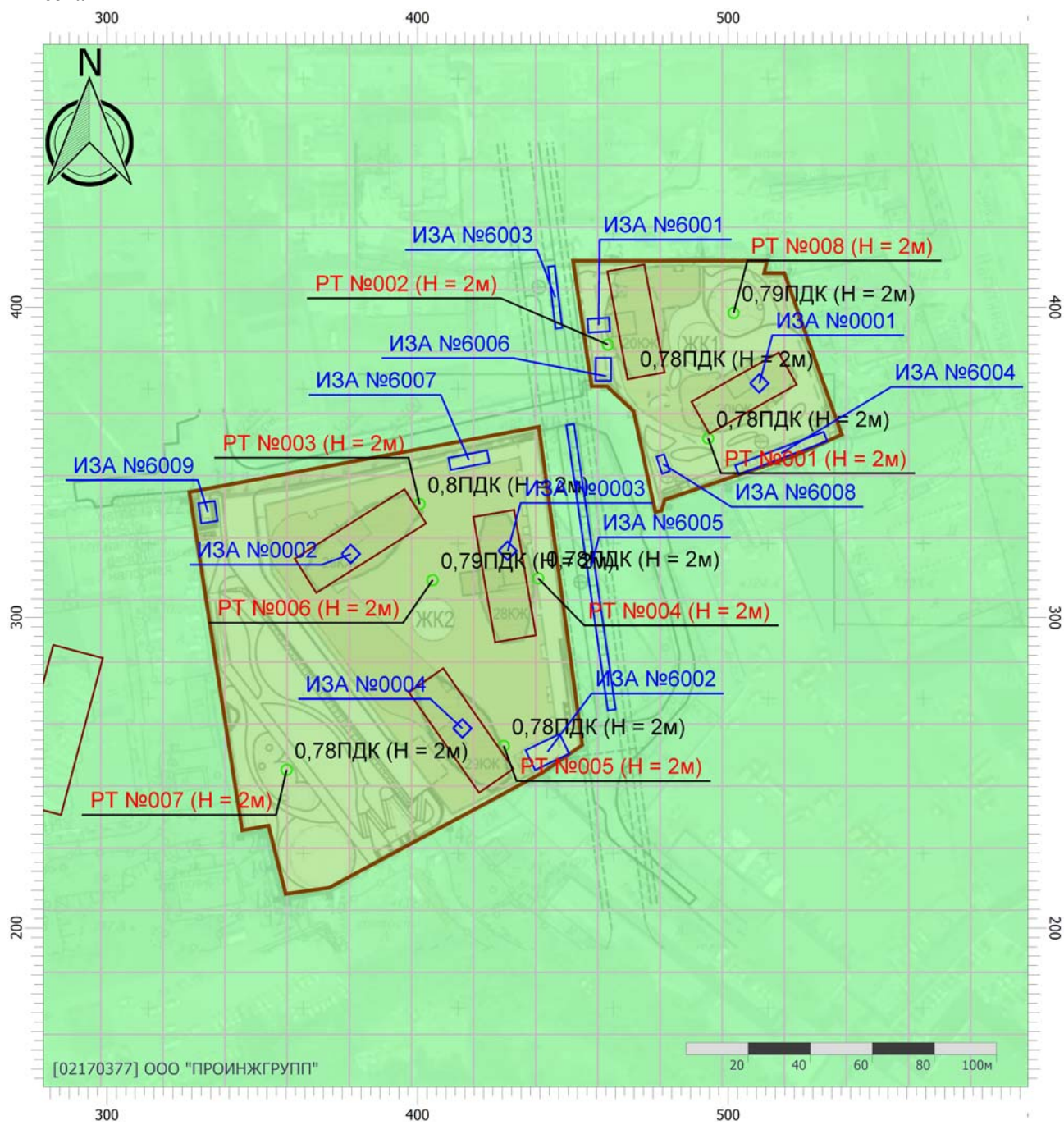
Вариант расчета: ЖК №1-2 (123) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [01.11.2021 13:38 - 01.11.2021 14:05] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

0 и ниже	(0,05 - 0,1]	(0,1 - 0,2]	(0,2 - 0,3]
(0,3 - 0,4]	(0,4 - 0,5]	(0,5 - 0,6]	(0,6 - 0,7]
(0,7 - 0,8]	(0,8 - 0,9]	(0,9 - 1]	(1 - 1,5]
(1,5 - 2]	(2 - 3]	(3 - 4]	(4 - 5]
(5 - 7,5]	(7,5 - 10]	(10 - 25]	(25 - 50]
(50 - 100]	(100 - 250]	(250 - 500]	(500 - 1000]
(1000 - 5000]	(5000 - 10000]	(10000 - 100000]	выше 100000

Отчет

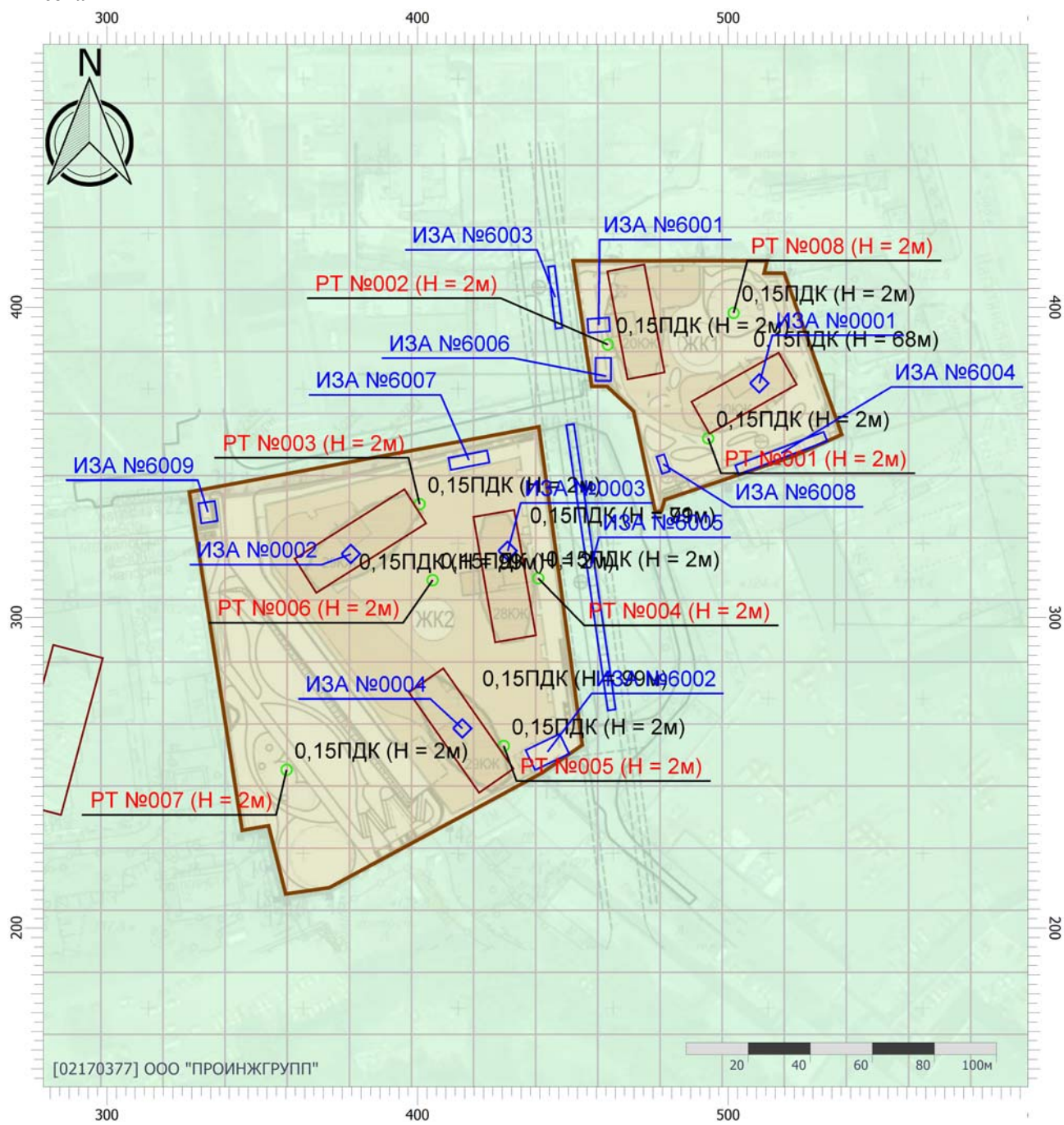
Вариант расчета: ЖК №1-2 (123) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [01.11.2021 13:38 - 01.11.2021 14:05] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азот монооксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

0 и ниже	(0,05 - 0,1]	(0,1 - 0,2]	(0,2 - 0,3]
(0,3 - 0,4]	(0,4 - 0,5]	(0,5 - 0,6]	(0,6 - 0,7]
(0,7 - 0,8]	(0,8 - 0,9]	(0,9 - 1]	(1 - 1,5]
(1,5 - 2]	(2 - 3]	(3 - 4]	(4 - 5]
(5 - 7,5]	(7,5 - 10]	(10 - 25]	(25 - 50]
(50 - 100]	(100 - 250]	(250 - 500]	(500 - 1000]
(1000 - 5000]	(5000 - 10000]	(10000 - 100000]	выше 100000

Отчет

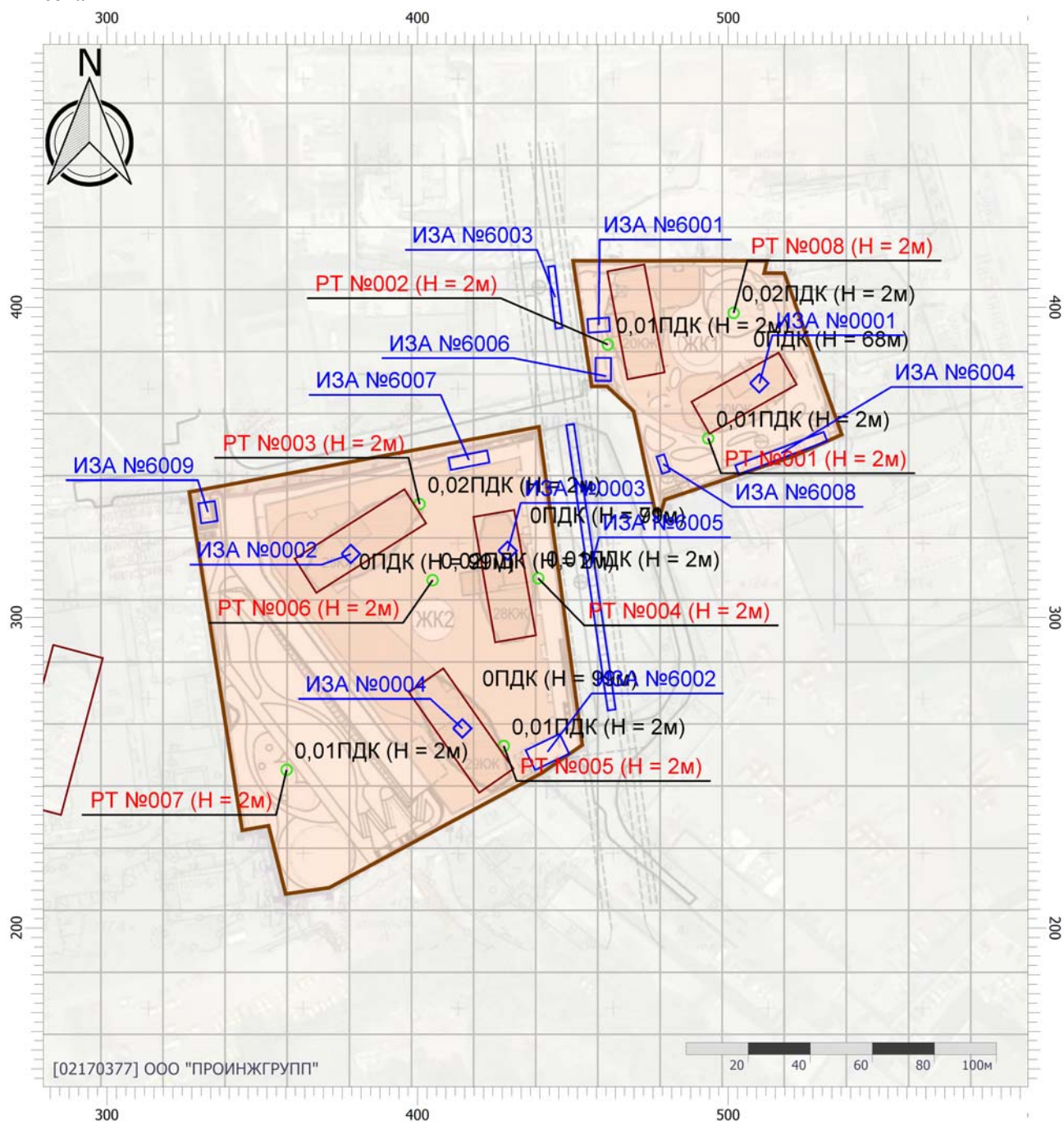
Вариант расчета: ЖК №1-2 (123) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [01.11.2021 13:38 - 01.11.2021 14:05] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0328 (Углерод (Сажа))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

0 и ниже	(0,05 - 0,1]	(0,1 - 0,2]	(0,2 - 0,3]
(0,3 - 0,4]	(0,4 - 0,5]	(0,5 - 0,6]	(0,6 - 0,7]
(0,7 - 0,8]	(0,8 - 0,9]	(0,9 - 1]	(1 - 1,5]
(1,5 - 2]	(2 - 3]	(3 - 4]	(4 - 5]
(5 - 7,5]	(7,5 - 10]	(10 - 25]	(25 - 50]
(50 - 100]	(100 - 250]	(250 - 500]	(500 - 1000]
(1000 - 5000]	(5000 - 10000]	(10000 - 100000]	выше 100000

Отчет

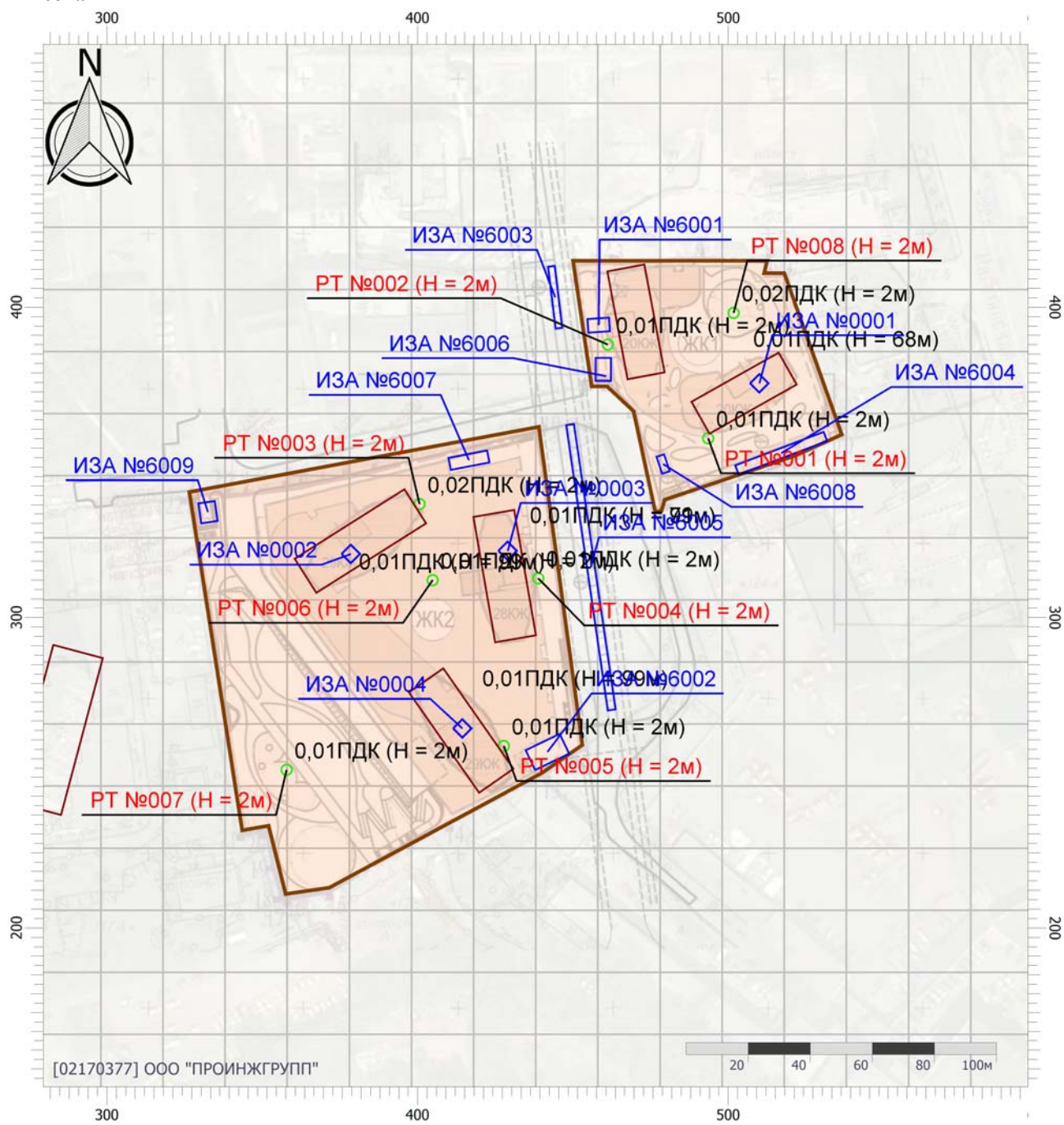
Вариант расчета: ЖК №1-2 (123) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [01.11.2021 13:38 - 01.11.2021 14:05] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0330 (Сера диоксид)





























Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)





























Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

0 и ниже	(0,05 - 0,1]	(0,1 - 0,2]	(0,2 - 0,3]
(0,3 - 0,4]	(0,4 - 0,5]	(0,5 - 0,6]	(0,6 - 0,7]
(0,7 - 0,8]	(0,8 - 0,9]	(0,9 - 1]	(1 - 1,5]
(1,5 - 2]	(2 - 3]	(3 - 4]	(4 - 5]
(5 - 7,5]	(7,5 - 10]	(10 - 25]	(25 - 50]
(50 - 100]	(100 - 250]	(250 - 500]	(500 - 1000]
(1000 - 5000]	(5000 - 10000]	(10000 - 100000]	выше 100000

 0 и ниже	 (0,05 - 0,1]	 (0,1 - 0,2]	 (0,2 - 0,3]
 (0,3 - 0,4]	 (0,4 - 0,5]	 (0,5 - 0,6]	 (0,6 - 0,7]
 (0,7 - 0,8]	 (0,8 - 0,9]	 (0,9 - 1]	 (1 - 1,5]
 (1,5 - 2]	 (2 - 3]	 (3 - 4]	 (4 - 5]
 (5 - 7,5]	 (7,5 - 10]	 (10 - 25]	 (25 - 50]
 (50 - 100]	 (100 - 250]	 (250 - 500]	 (500 - 1000]
 (1000 - 5000]	 (5000 - 10000]	 (10000 - 100000]	 выше 100000

 0 и ниже	 (0,05 - 0,1]	 (0,1 - 0,2]	 (0,2 - 0,3]
 (0,3 - 0,4]	 (0,4 - 0,5]	 (0,5 - 0,6]	 (0,6 - 0,7]
 (0,7 - 0,8]	 (0,8 - 0,9]	 (0,9 - 1]	 (1 - 1,5]
 (1,5 - 2]	 (2 - 3]	 (3 - 4]	 (4 - 5]
 (5 - 7,5]	 (7,5 - 10]	 (10 - 25]	 (25 - 50]
 (50 - 100]	 (100 - 250]	 (250 - 500]	 (500 - 1000]
 (1000 - 5000]	 (5000 - 10000]	 (10000 - 100000]	 выше 100000

Отчет

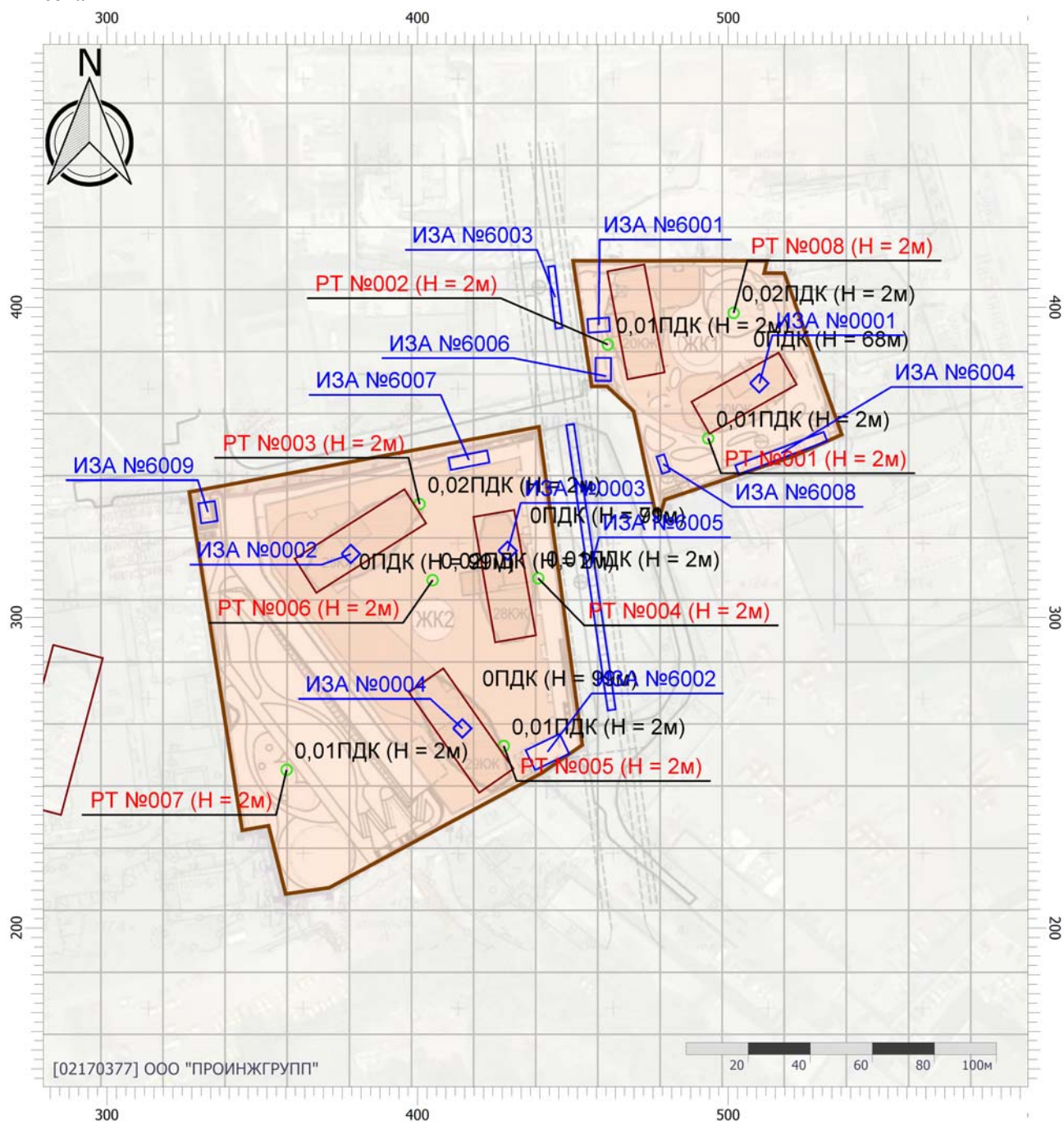
Вариант расчета: ЖК №1-2 (123) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [01.11.2021 13:38 - 01.11.2021 14:05] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2732 (Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

0 и ниже	(0,05 - 0,1]	(0,1 - 0,2]	(0,2 - 0,3]
(0,3 - 0,4]	(0,4 - 0,5]	(0,5 - 0,6]	(0,6 - 0,7]
(0,7 - 0,8]	(0,8 - 0,9]	(0,9 - 1]	(1 - 1,5]
(1,5 - 2]	(2 - 3]	(3 - 4]	(4 - 5]
(5 - 7,5]	(7,5 - 10]	(10 - 25]	(25 - 50]
(50 - 100]	(100 - 250]	(250 - 500]	(500 - 1000]
(1000 - 5000]	(5000 - 10000]	(10000 - 100000]	выше 100000

Отчет

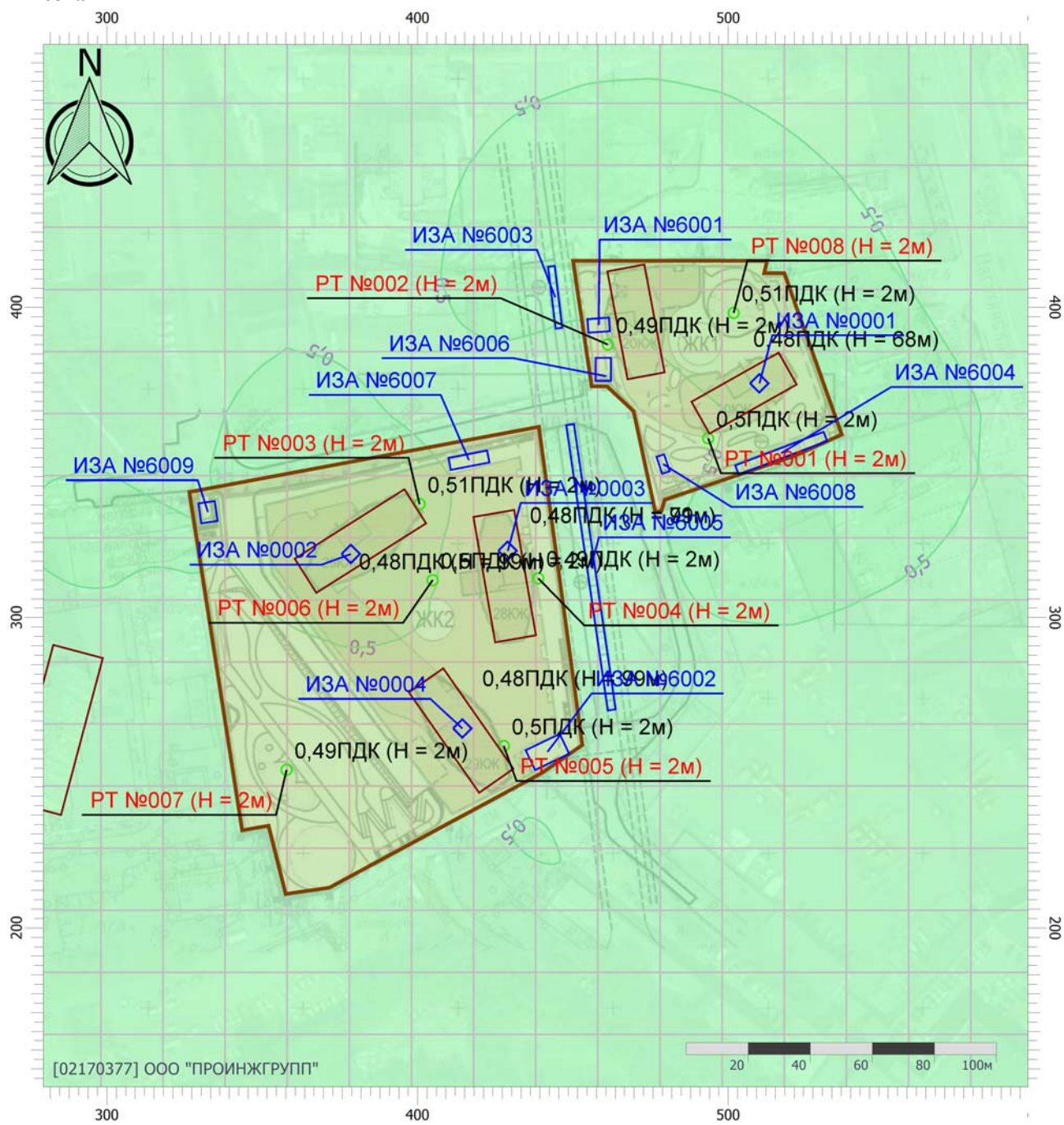
Вариант расчета: ЖК №1-2 (123) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [01.11.2021 13:38 - 01.11.2021 14:05] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6204 (Азота диоксид, серы диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

0 и ниже	(0,05 - 0,1]	(0,1 - 0,2]	(0,2 - 0,3]
(0,3 - 0,4]	(0,4 - 0,5]	(0,5 - 0,6]	(0,6 - 0,7]
(0,7 - 0,8]	(0,8 - 0,9]	(0,9 - 1]	(1 - 1,5]
(1,5 - 2]	(2 - 3]	(3 - 4]	(4 - 5]
(5 - 7,5]	(7,5 - 10]	(10 - 25]	(25 - 50]
(50 - 100]	(100 - 250]	(250 - 500]	(500 - 1000]
(1000 - 5000]	(5000 - 10000]	(10000 - 100000]	выше 100000

Отчет

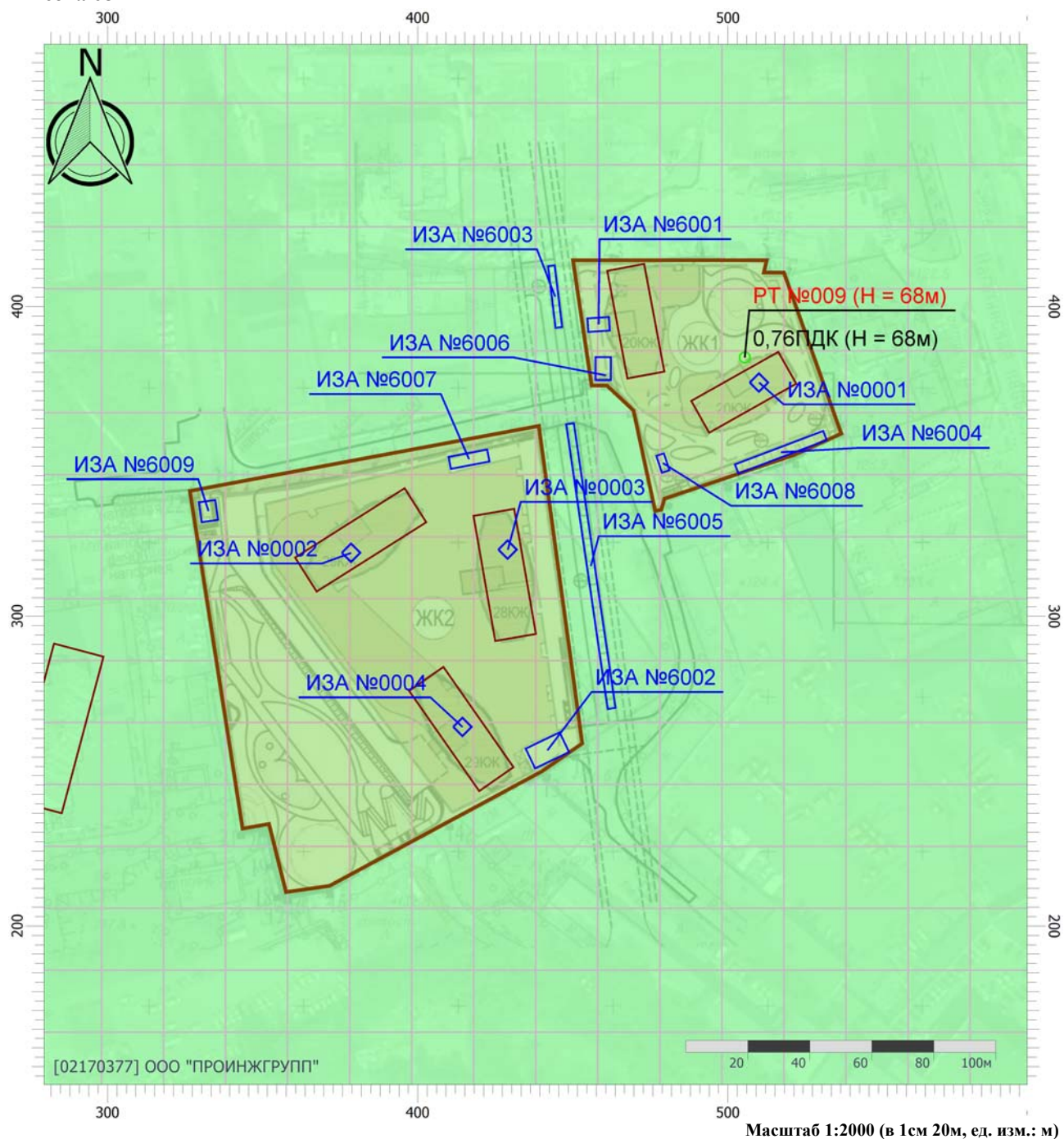
Вариант расчета: ЖК №1-2 (123) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [01.11.2021 13:38 - 01.11.2021 14:05] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 68м



Цветовая схема (ПДК)

0 и ниже	(0,05 - 0,1]	(0,1 - 0,2]	(0,2 - 0,3]
(0,3 - 0,4]	(0,4 - 0,5]	(0,5 - 0,6]	(0,6 - 0,7]
(0,7 - 0,8]	(0,8 - 0,9]	(0,9 - 1]	(1 - 1,5]
(1,5 - 2]	(2 - 3]	(3 - 4]	(4 - 5]
(5 - 7,5]	(7,5 - 10]	(10 - 25]	(25 - 50]
(50 - 100]	(100 - 250]	(250 - 500]	(500 - 1000]
(1000 - 5000]	(5000 - 10000]	(10000 - 100000]	выше 100000

Масштаб 1:2000 (в 1см 20м, ед. изм.: м)

Отчет

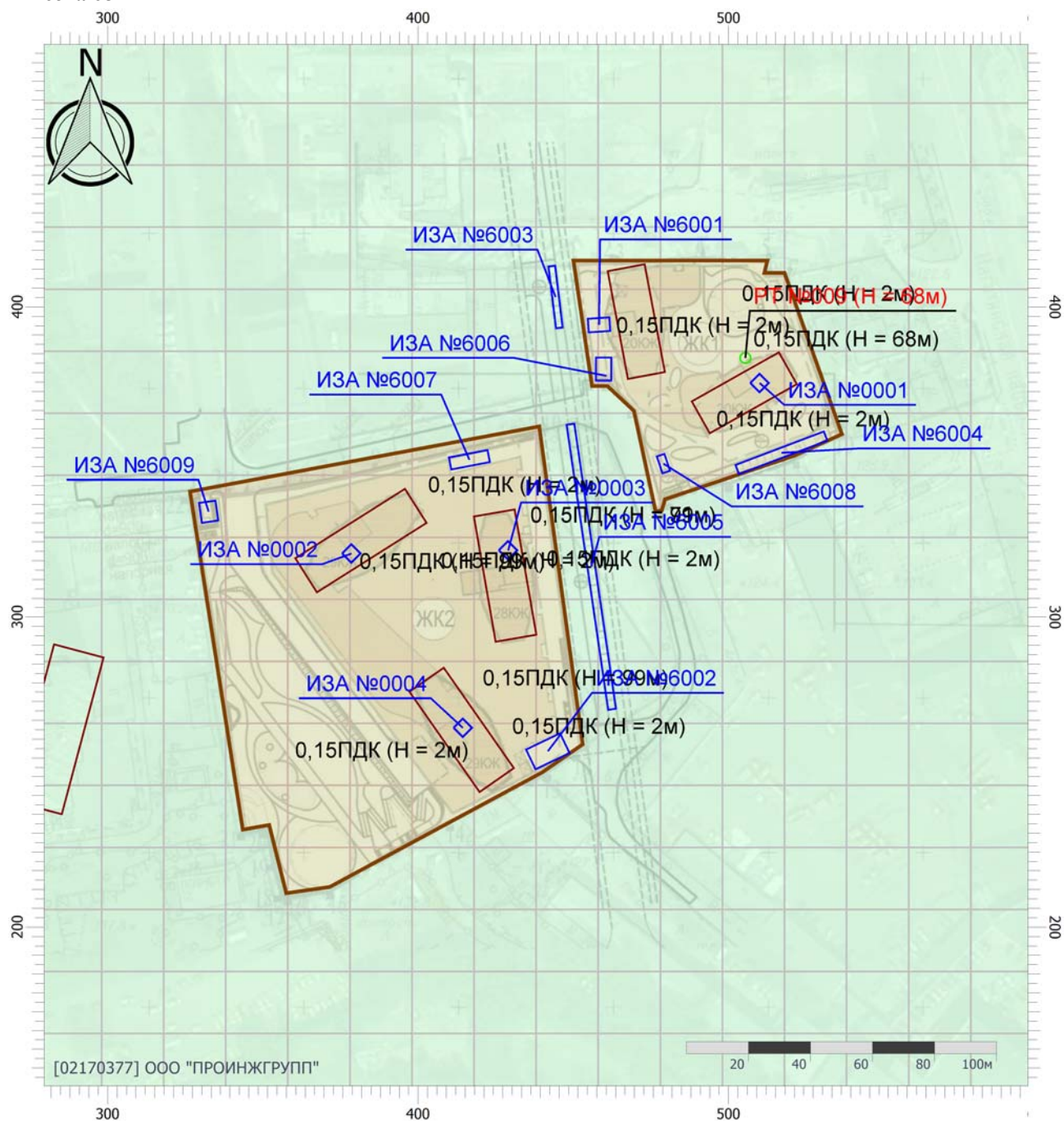
Вариант расчета: ЖК №1-2 (123) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [01.11.2021 13:38 - 01.11.2021 14:05] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азот монооксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)





























Высота 68м



Цветовая схема (ПДК)

0 и ниже	(0,05 - 0,1]	(0,1 - 0,2]	(0,2 - 0,3]
(0,3 - 0,4]	(0,4 - 0,5]	(0,5 - 0,6]	(0,6 - 0,7]
(0,7 - 0,8]	(0,8 - 0,9]	(0,9 - 1]	(1 - 1,5]
(1,5 - 2]	(2 - 3]	(3 - 4]	(4 - 5]
(5 - 7,5]	(7,5 - 10]	(10 - 25]	(25 - 50]
(50 - 100]	(100 - 250]	(250 - 500]	(500 - 1000]
(1000 - 5000]	(5000 - 10000]	(10000 - 100000]	выше 100000

Масштаб 1:2000 (в 1см 20м, ед. изм.: м)

 0 и ниже	 (0,05 - 0,1]	 (0,1 - 0,2]	 (0,2 - 0,3]
 (0,3 - 0,4]	 (0,4 - 0,5]	 (0,5 - 0,6]	 (0,6 - 0,7]
 (0,7 - 0,8]	 (0,8 - 0,9]	 (0,9 - 1]	 (1 - 1,5]
 (1,5 - 2]	 (2 - 3]	 (3 - 4]	 (4 - 5]
 (5 - 7,5]	 (7,5 - 10]	 (10 - 25]	 (25 - 50]
 (50 - 100]	 (100 - 250]	 (250 - 500]	 (500 - 1000]
 (1000 - 5000]	 (5000 - 10000]	 (10000 - 100000]	 выше 100000

Отчет

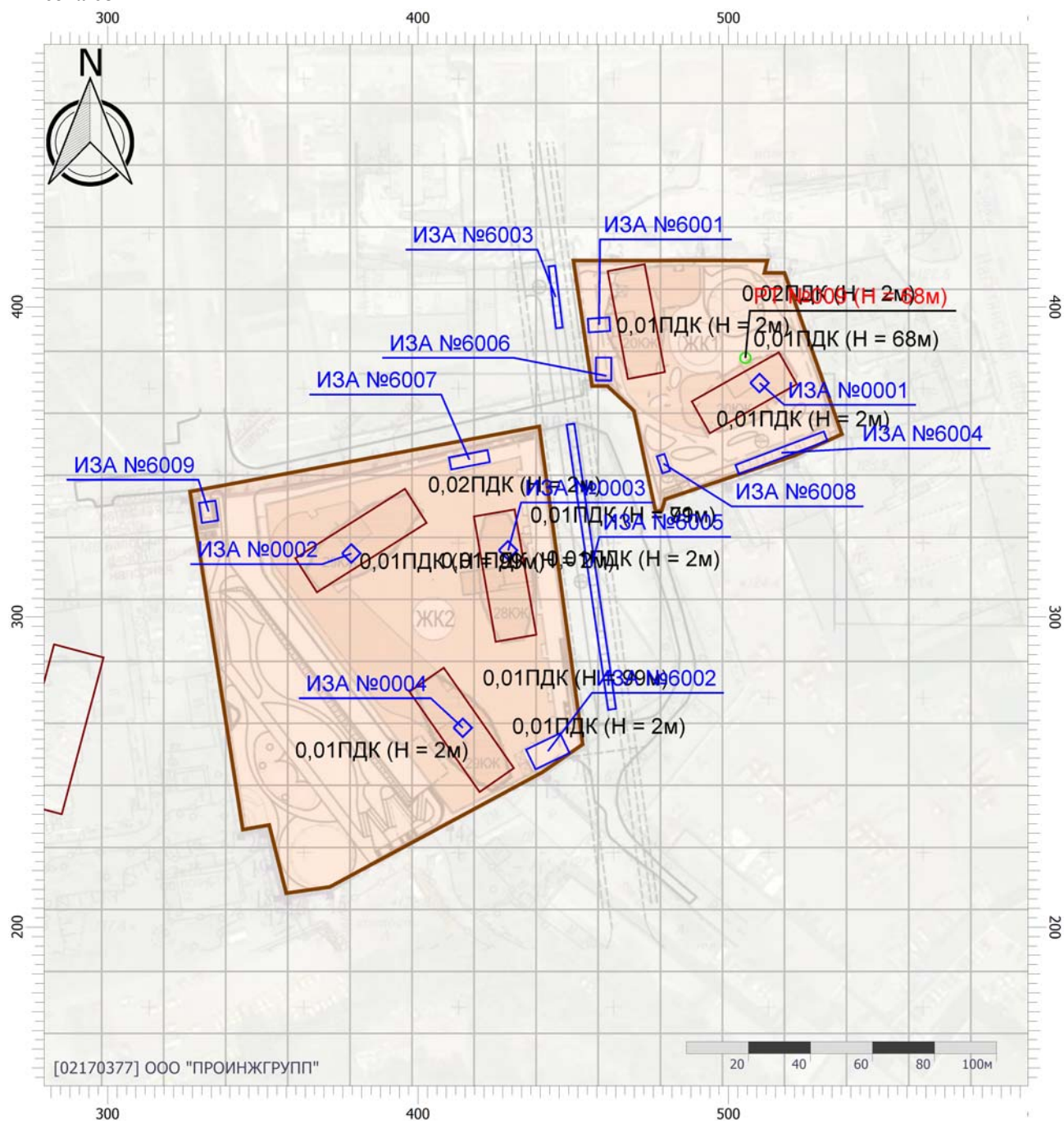
Вариант расчета: ЖК №1-2 (123) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [01.11.2021 13:38 - 01.11.2021 14:05] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0330 (Сера диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 68м



Цветовая схема (ПДК)

0 и ниже	(0,05 - 0,1]	(0,1 - 0,2]	(0,2 - 0,3]
(0,3 - 0,4]	(0,4 - 0,5]	(0,5 - 0,6]	(0,6 - 0,7]
(0,7 - 0,8]	(0,8 - 0,9]	(0,9 - 1]	(1 - 1,5]
(1,5 - 2]	(2 - 3]	(3 - 4]	(4 - 5]
(5 - 7,5]	(7,5 - 10]	(10 - 25]	(25 - 50]
(50 - 100]	(100 - 250]	(250 - 500]	(500 - 1000]
(1000 - 5000]	(5000 - 10000]	(10000 - 100000]	выше 100000

Масштаб 1:2000 (в 1см 20м, ед. изм.: м)

Отчет

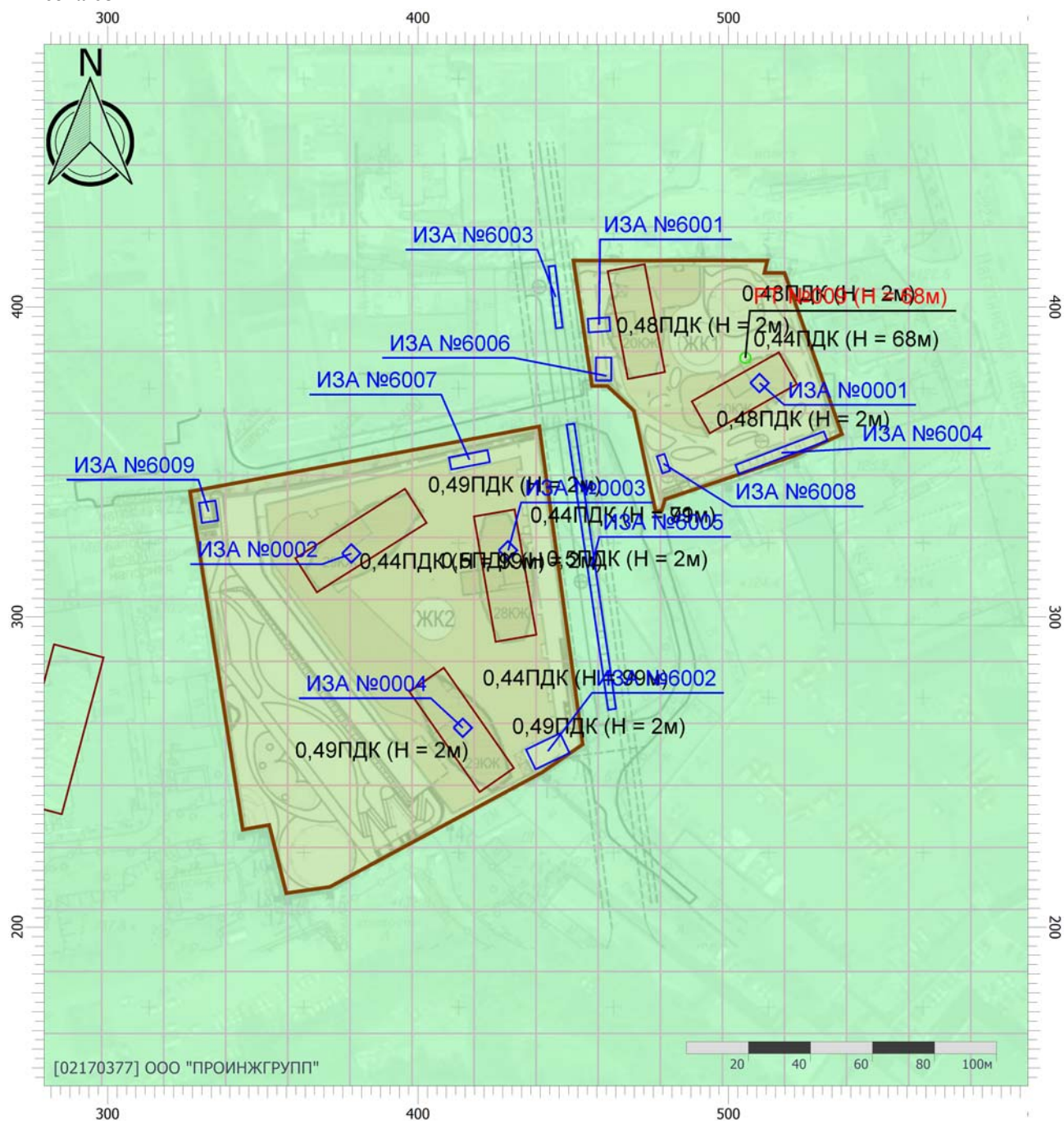
Вариант расчета: ЖК №1-2 (123) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [01.11.2021 13:38 - 01.11.2021 14:05] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0337 (Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ))





























Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 68м



Цветовая схема (ПДК)

0 и ниже	(0,05 - 0,1]	(0,1 - 0,2]	(0,2 - 0,3]
(0,3 - 0,4]	(0,4 - 0,5]	(0,5 - 0,6]	(0,6 - 0,7]
(0,7 - 0,8]	(0,8 - 0,9]	(0,9 - 1]	(1 - 1,5]
(1,5 - 2]	(2 - 3]	(3 - 4]	(4 - 5]
(5 - 7,5]	(7,5 - 10]	(10 - 25]	(25 - 50]
(50 - 100]	(100 - 250]	(250 - 500]	(500 - 1000]
(1000 - 5000]	(5000 - 10000]	(10000 - 100000]	выше 100000

 0 и ниже	 (0,05 - 0,1]	 (0,1 - 0,2]	 (0,2 - 0,3]
 (0,3 - 0,4]	 (0,4 - 0,5]	 (0,5 - 0,6]	 (0,6 - 0,7]
 (0,7 - 0,8]	 (0,8 - 0,9]	 (0,9 - 1]	 (1 - 1,5]
 (1,5 - 2]	 (2 - 3]	 (3 - 4]	 (4 - 5]
 (5 - 7,5]	 (7,5 - 10]	 (10 - 25]	 (25 - 50]
 (50 - 100]	 (100 - 250]	 (250 - 500]	 (500 - 1000]
 (1000 - 5000]	 (5000 - 10000]	 (10000 - 100000]	 выше 100000

Отчет

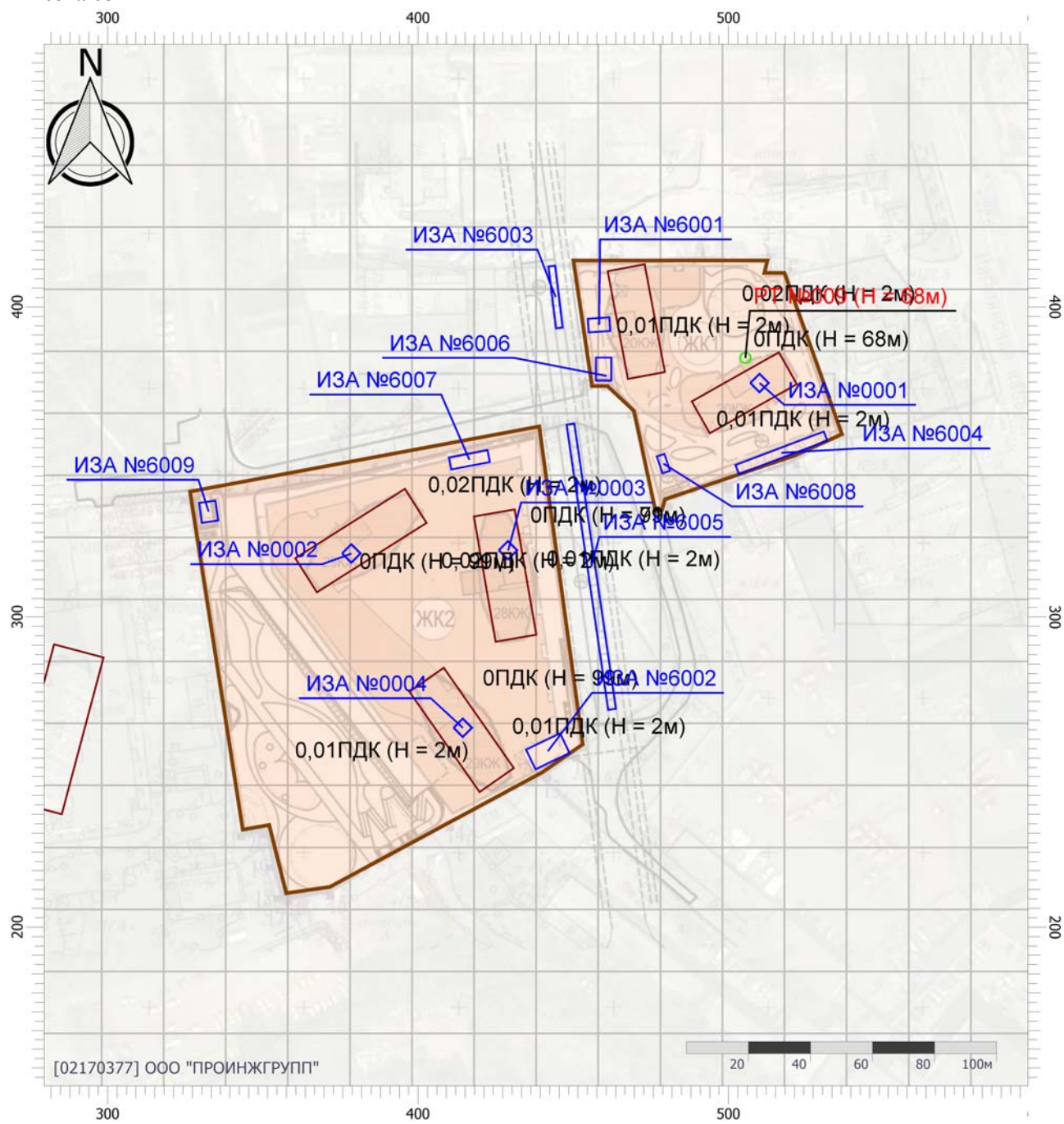
Вариант расчета: ЖК №1-2 (123) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [01.11.2021 13:38 - 01.11.2021 14:05] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2732 (Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 68м



Цветовая схема (ПДК)

0 и ниже	(0,05 - 0,1]	(0,1 - 0,2]	(0,2 - 0,3]
(0,3 - 0,4]	(0,4 - 0,5]	(0,5 - 0,6]	(0,6 - 0,7]
(0,7 - 0,8]	(0,8 - 0,9]	(0,9 - 1]	(1 - 1,5]
(1,5 - 2]	(2 - 3]	(3 - 4]	(4 - 5]
(5 - 7,5]	(7,5 - 10]	(10 - 25]	(25 - 50]
(50 - 100]	(100 - 250]	(250 - 500]	(500 - 1000]
(1000 - 5000]	(5000 - 10000]	(10000 - 100000]	выше 100000

Отчет

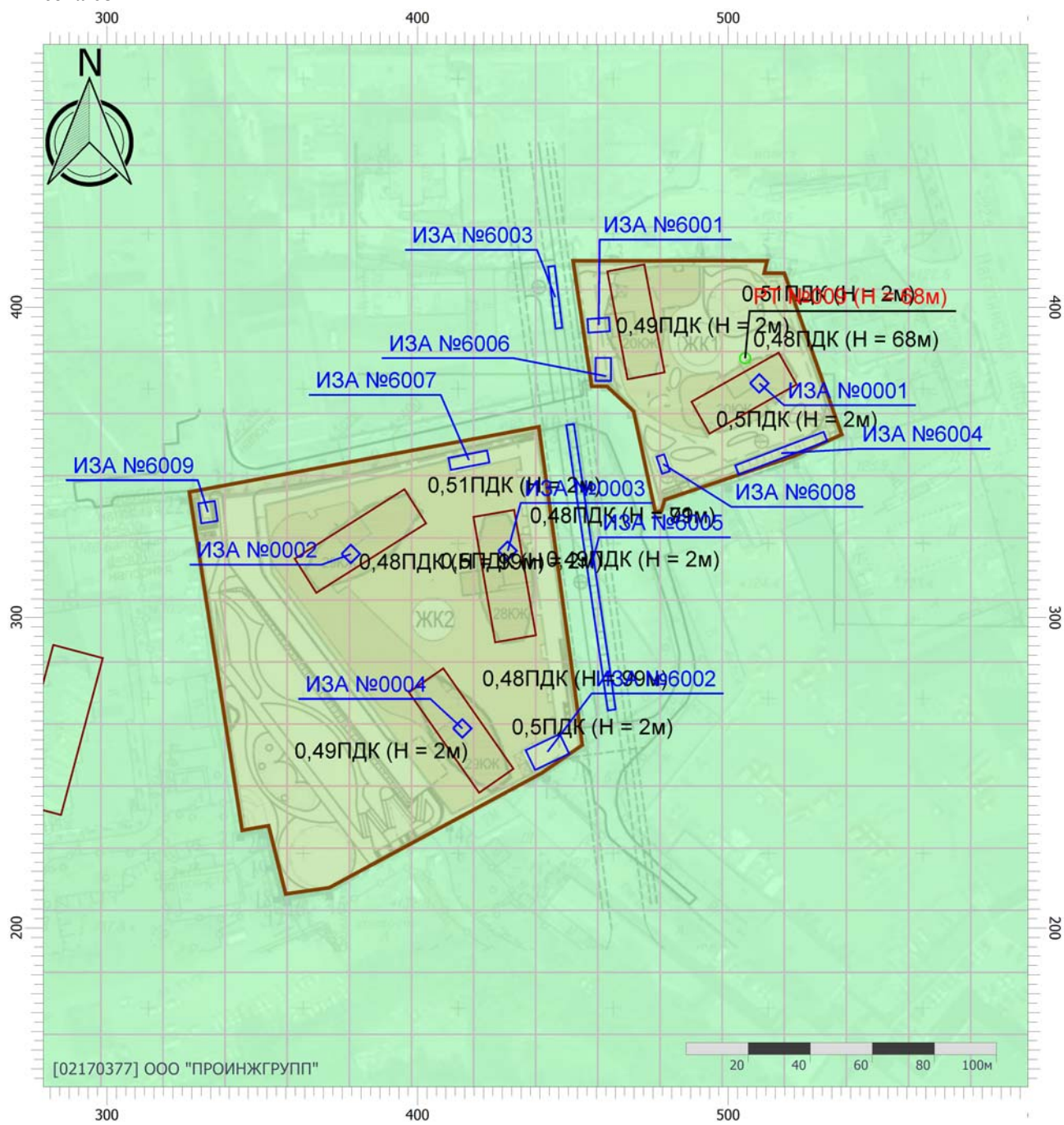
Вариант расчета: ЖК №1-2 (123) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [01.11.2021 13:38 - 01.11.2021 14:05] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6204 (Азота диоксид, серы диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 68м



Цветовая схема (ПДК)

0 и ниже	(0,05 - 0,1]	(0,1 - 0,2]	(0,2 - 0,3]
(0,3 - 0,4]	(0,4 - 0,5]	(0,5 - 0,6]	(0,6 - 0,7]
(0,7 - 0,8]	(0,8 - 0,9]	(0,9 - 1]	(1 - 1,5]
(1,5 - 2]	(2 - 3]	(3 - 4]	(4 - 5]
(5 - 7,5]	(7,5 - 10]	(10 - 25]	(25 - 50]
(50 - 100]	(100 - 250]	(250 - 500]	(500 - 1000]
(1000 - 5000]	(5000 - 10000]	(10000 - 100000]	выше 100000

Отчет

Вариант расчета: ЖК №1-2 (123) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [01.11.2021 13:38 - 01.11.2021 14:05] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)





























Высота 71м



Масштаб 1:2000 (в 1см 20м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (ПДК)

0 и ниже	(0,05 - 0,1]	(0,1 - 0,2]	(0,2 - 0,3]
(0,3 - 0,4]	(0,4 - 0,5]	(0,5 - 0,6]	(0,6 - 0,7]
(0,7 - 0,8]	(0,8 - 0,9]	(0,9 - 1]	(1 - 1,5]
(1,5 - 2]	(2 - 3]	(3 - 4]	(4 - 5]
(5 - 7,5]	(7,5 - 10]	(10 - 25]	(25 - 50]
(50 - 100]	(100 - 250]	(250 - 500]	(500 - 1000]
(1000 - 5000]	(5000 - 10000]	(10000 - 100000]	выше 100000

 0 и ниже	 (0,05 - 0,1]	 (0,1 - 0,2]	 (0,2 - 0,3]
 (0,3 - 0,4]	 (0,4 - 0,5]	 (0,5 - 0,6]	 (0,6 - 0,7]
 (0,7 - 0,8]	 (0,8 - 0,9]	 (0,9 - 1]	 (1 - 1,5]
 (1,5 - 2]	 (2 - 3]	 (3 - 4]	 (4 - 5]
 (5 - 7,5]	 (7,5 - 10]	 (10 - 25]	 (25 - 50]
 (50 - 100]	 (100 - 250]	 (250 - 500]	 (500 - 1000]
 (1000 - 5000]	 (5000 - 10000]	 (10000 - 100000]	 выше 100000

Отчет

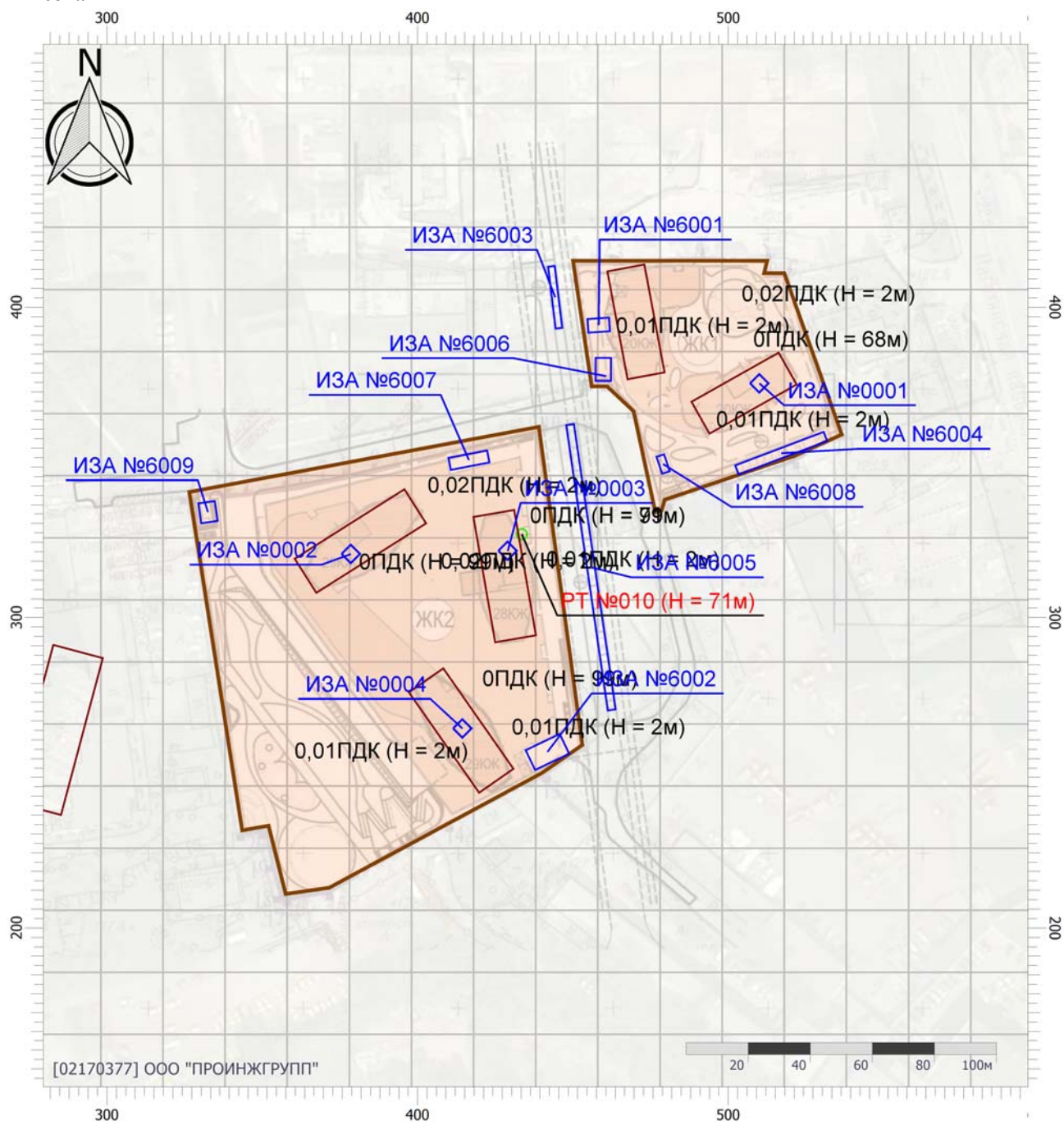
Вариант расчета: ЖК №1-2 (123) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [01.11.2021 13:38 - 01.11.2021 14:05] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0328 (Углерод (Сажа))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)





























Высота 71м



Масштаб 1:2000 (в 1см 20м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (ПДК)

0 и ниже	(0,05 - 0,1]	(0,1 - 0,2]	(0,2 - 0,3]
(0,3 - 0,4]	(0,4 - 0,5]	(0,5 - 0,6]	(0,6 - 0,7]
(0,7 - 0,8]	(0,8 - 0,9]	(0,9 - 1]	(1 - 1,5]
(1,5 - 2]	(2 - 3]	(3 - 4]	(4 - 5]
(5 - 7,5]	(7,5 - 10]	(10 - 25]	(25 - 50]
(50 - 100]	(100 - 250]	(250 - 500]	(500 - 1000]
(1000 - 5000]	(5000 - 10000]	(10000 - 100000]	выше 100000

 0 и ниже	 (0,05 - 0,1]	 (0,1 - 0,2]	 (0,2 - 0,3]
 (0,3 - 0,4]	 (0,4 - 0,5]	 (0,5 - 0,6]	 (0,6 - 0,7]
 (0,7 - 0,8]	 (0,8 - 0,9]	 (0,9 - 1]	 (1 - 1,5]
 (1,5 - 2]	 (2 - 3]	 (3 - 4]	 (4 - 5]
 (5 - 7,5]	 (7,5 - 10]	 (10 - 25]	 (25 - 50]
 (50 - 100]	 (100 - 250]	 (250 - 500]	 (500 - 1000]
 (1000 - 5000]	 (5000 - 10000]	 (10000 - 100000]	 выше 100000

Отчет

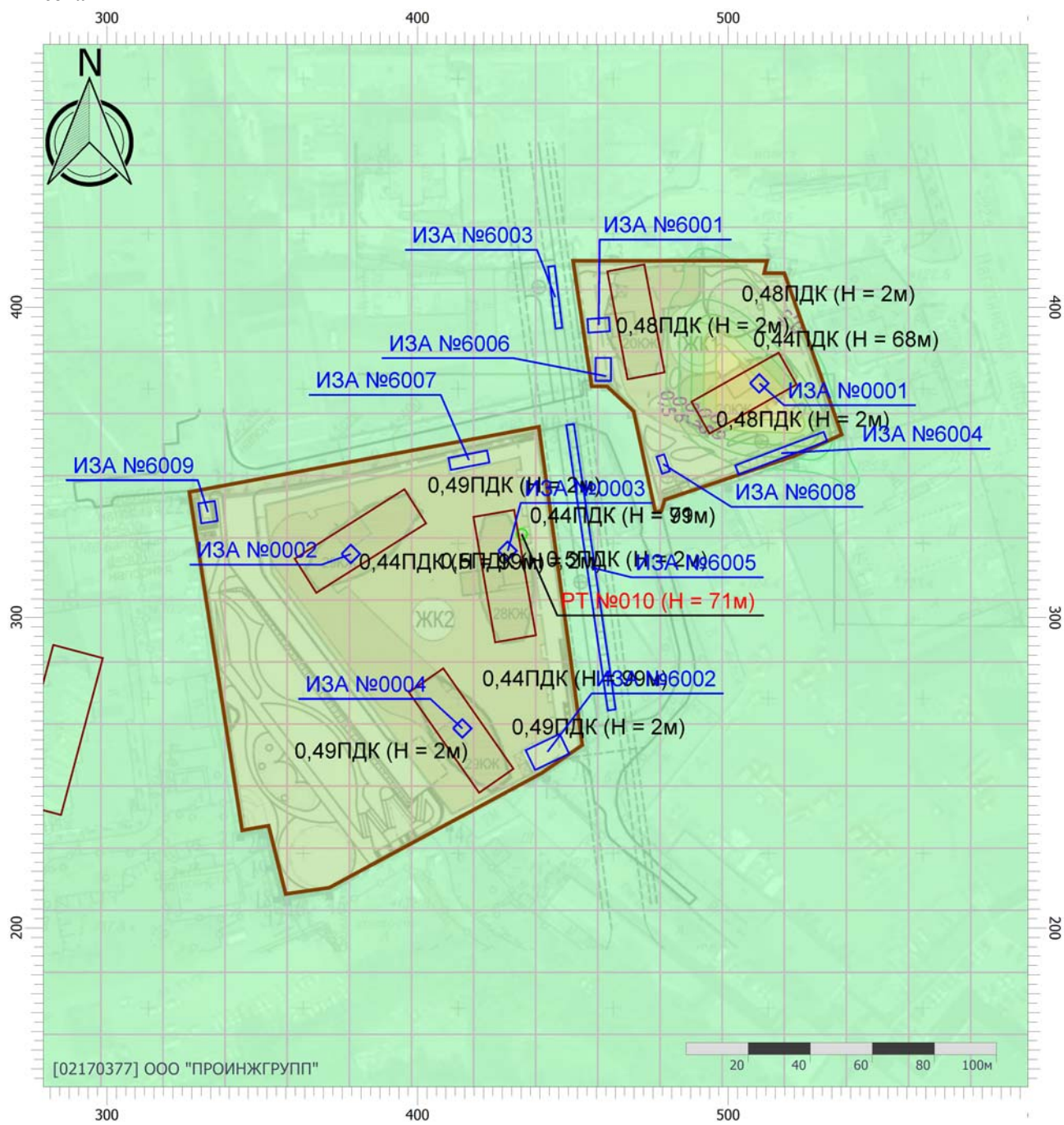
Вариант расчета: ЖК №1-2 (123) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [01.11.2021 13:38 - 01.11.2021 14:05] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0337 (Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)





























Высота 71м































Цветовая схема (ПДК)

0 и ниже	(0,05 - 0,1]	(0,1 - 0,2]	(0,2 - 0,3]
(0,3 - 0,4]	(0,4 - 0,5]	(0,5 - 0,6]	(0,6 - 0,7]
(0,7 - 0,8]	(0,8 - 0,9]	(0,9 - 1]	(1 - 1,5]
(1,5 - 2]	(2 - 3]	(3 - 4]	(4 - 5]
(5 - 7,5]	(7,5 - 10]	(10 - 25]	(25 - 50]
(50 - 100]	(100 - 250]	(250 - 500]	(500 - 1000]
(1000 - 5000]	(5000 - 10000]	(10000 - 100000]	выше 100000

Масштаб 1:2000 (в 1см 20м, ед. изм.: м)

 0 и ниже	 (0,05 - 0,1]	 (0,1 - 0,2]	 (0,2 - 0,3]
 (0,3 - 0,4]	 (0,4 - 0,5]	 (0,5 - 0,6]	 (0,6 - 0,7]
 (0,7 - 0,8]	 (0,8 - 0,9]	 (0,9 - 1]	 (1 - 1,5]
 (1,5 - 2]	 (2 - 3]	 (3 - 4]	 (4 - 5]
 (5 - 7,5]	 (7,5 - 10]	 (10 - 25]	 (25 - 50]
 (50 - 100]	 (100 - 250]	 (250 - 500]	 (500 - 1000]
 (1000 - 5000]	 (5000 - 10000]	 (10000 - 100000]	 выше 100000

 0 и ниже	 (0,05 - 0,1]	 (0,1 - 0,2]	 (0,2 - 0,3]
 (0,3 - 0,4]	 (0,4 - 0,5]	 (0,5 - 0,6]	 (0,6 - 0,7]
 (0,7 - 0,8]	 (0,8 - 0,9]	 (0,9 - 1]	 (1 - 1,5]
 (1,5 - 2]	 (2 - 3]	 (3 - 4]	 (4 - 5]
 (5 - 7,5]	 (7,5 - 10]	 (10 - 25]	 (25 - 50]
 (50 - 100]	 (100 - 250]	 (250 - 500]	 (500 - 1000]
 (1000 - 5000]	 (5000 - 10000]	 (10000 - 100000]	 выше 100000

Масштаб 1:2000 (в 1см 20м, ед. изм.: м)

Отчет

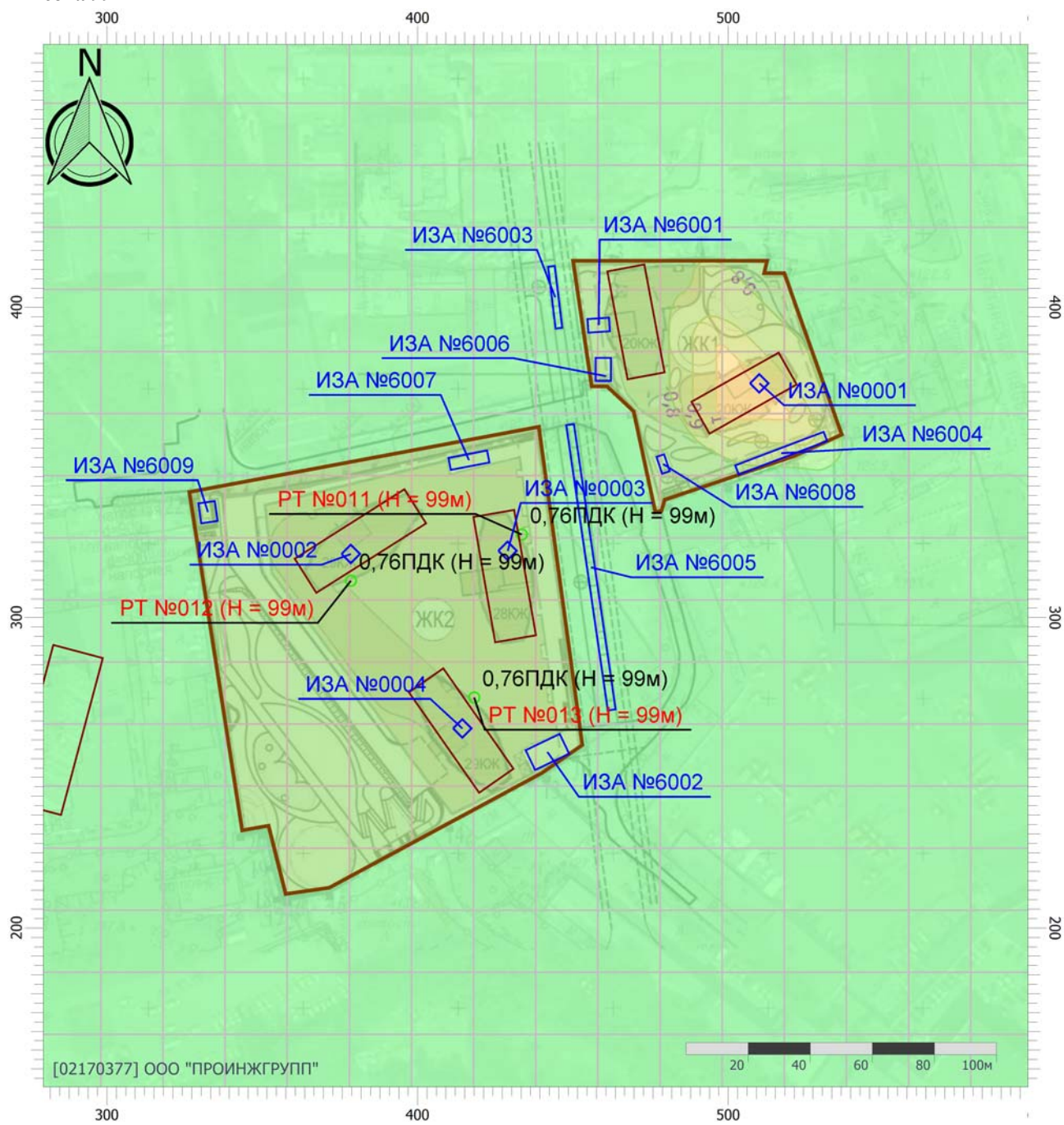
Вариант расчета: ЖК №1-2 (123) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [01.11.2021 13:38 - 01.11.2021 14:05] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 99м



Цветовая схема (ПДК)

0 и ниже	(0,05 - 0,1]	(0,1 - 0,2]	(0,2 - 0,3]
(0,3 - 0,4]	(0,4 - 0,5]	(0,5 - 0,6]	(0,6 - 0,7]
(0,7 - 0,8]	(0,8 - 0,9]	(0,9 - 1]	(1 - 1,5]
(1,5 - 2]	(2 - 3]	(3 - 4]	(4 - 5]
(5 - 7,5]	(7,5 - 10]	(10 - 25]	(25 - 50]
(50 - 100]	(100 - 250]	(250 - 500]	(500 - 1000]
(1000 - 5000]	(5000 - 10000]	(10000 - 100000]	выше 100000

Отчет

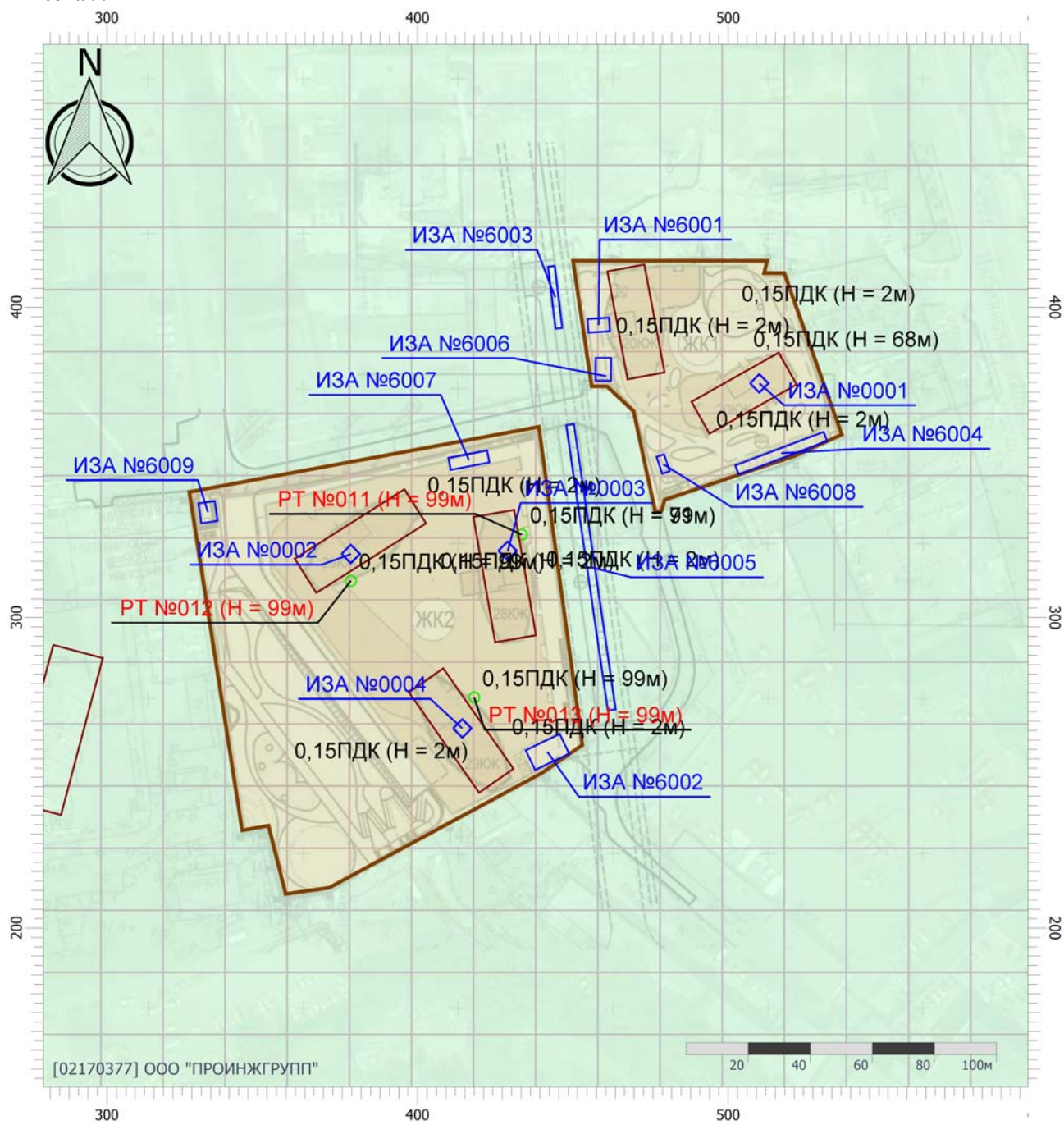
Вариант расчета: ЖК №1-2 (123) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [01.11.2021 13:38 - 01.11.2021 14:05] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азот монооксид))





























Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 99м



Цветовая схема (ПДК)

0 и ниже	(0,05 - 0,1]	(0,1 - 0,2]	(0,2 - 0,3]
(0,3 - 0,4]	(0,4 - 0,5]	(0,5 - 0,6]	(0,6 - 0,7]
(0,7 - 0,8]	(0,8 - 0,9]	(0,9 - 1]	(1 - 1,5]
(1,5 - 2]	(2 - 3]	(3 - 4]	(4 - 5]
(5 - 7,5]	(7,5 - 10]	(10 - 25]	(25 - 50]
(50 - 100]	(100 - 250]	(250 - 500]	(500 - 1000]
(1000 - 5000]	(5000 - 10000]	(10000 - 100000]	выше 100000

 0 и ниже	 (0,05 - 0,1]	 (0,1 - 0,2]	 (0,2 - 0,3]
 (0,3 - 0,4]	 (0,4 - 0,5]	 (0,5 - 0,6]	 (0,6 - 0,7]
 (0,7 - 0,8]	 (0,8 - 0,9]	 (0,9 - 1]	 (1 - 1,5]
 (1,5 - 2]	 (2 - 3]	 (3 - 4]	 (4 - 5]
 (5 - 7,5]	 (7,5 - 10]	 (10 - 25]	 (25 - 50]
 (50 - 100]	 (100 - 250]	 (250 - 500]	 (500 - 1000]
 (1000 - 5000]	 (5000 - 10000]	 (10000 - 100000]	 выше 100000

Отчет

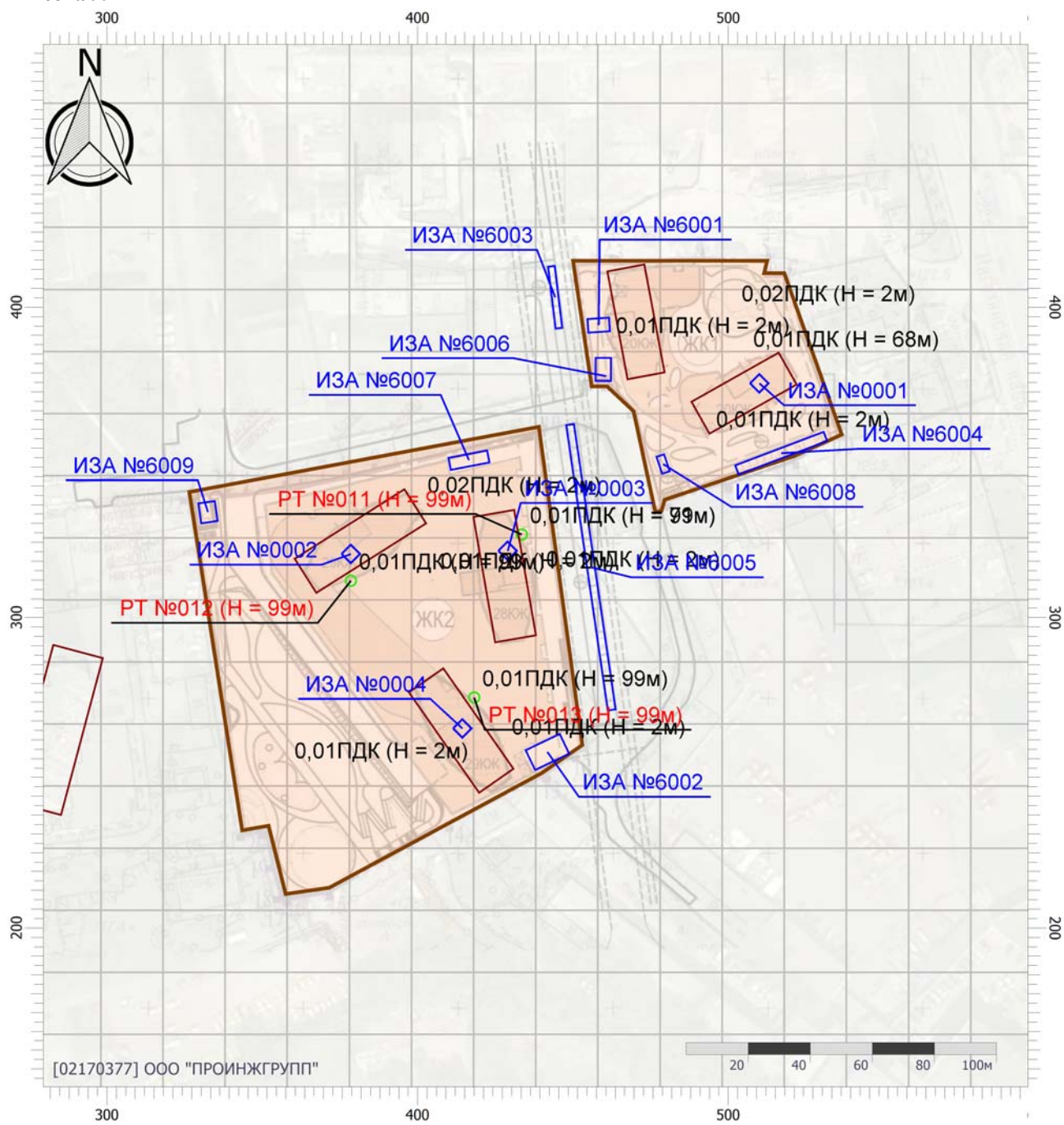
Вариант расчета: ЖК №1-2 (123) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [01.11.2021 13:38 - 01.11.2021 14:05] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0330 (Сера диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 99м



Цветовая схема (ПДК)

0 и ниже	(0,05 - 0,1]	(0,1 - 0,2]	(0,2 - 0,3]
(0,3 - 0,4]	(0,4 - 0,5]	(0,5 - 0,6]	(0,6 - 0,7]
(0,7 - 0,8]	(0,8 - 0,9]	(0,9 - 1]	(1 - 1,5]
(1,5 - 2]	(2 - 3]	(3 - 4]	(4 - 5]
(5 - 7,5]	(7,5 - 10]	(10 - 25]	(25 - 50]
(50 - 100]	(100 - 250]	(250 - 500]	(500 - 1000]
(1000 - 5000]	(5000 - 10000]	(10000 - 100000]	выше 100000

Отчет

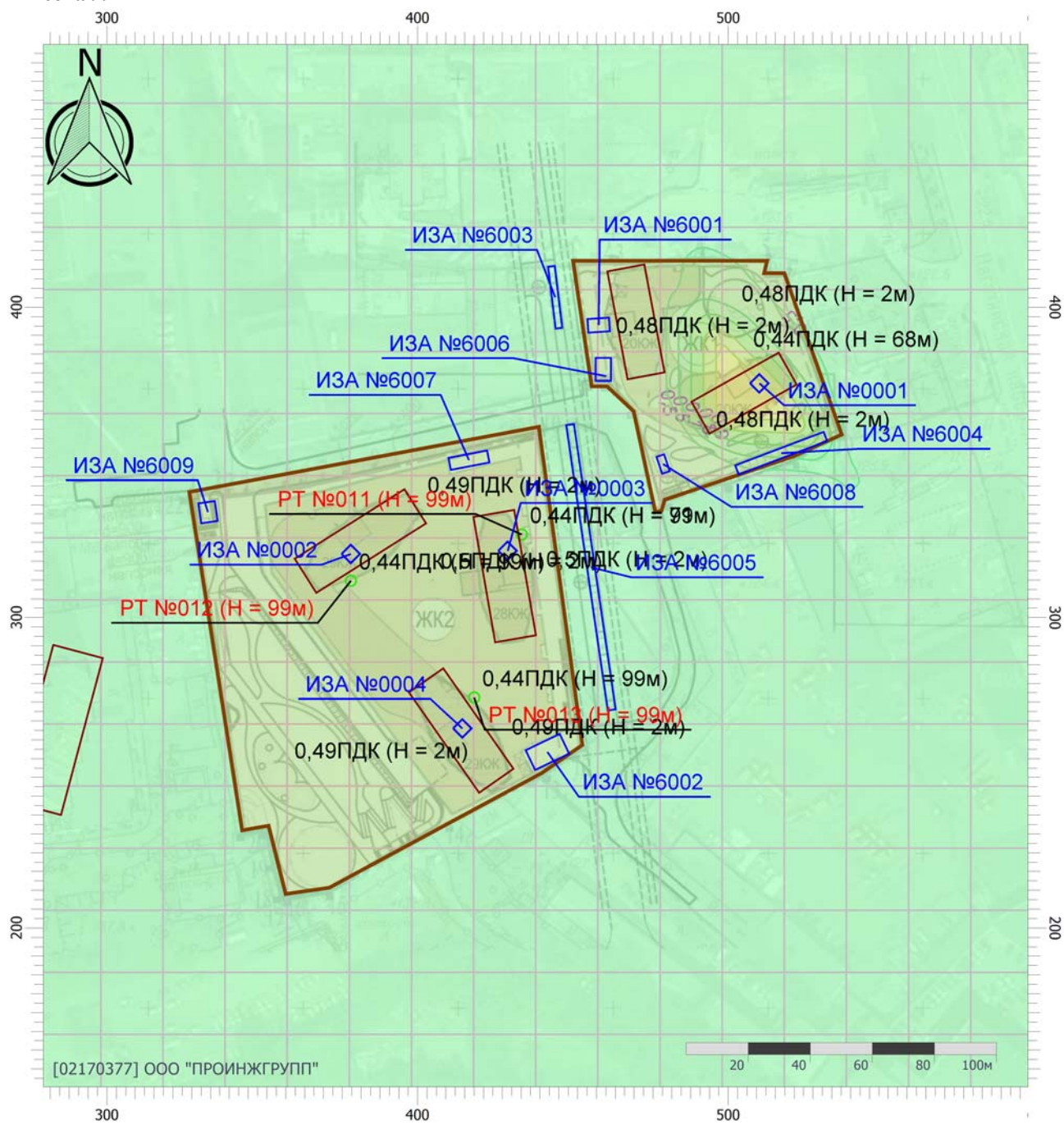
Вариант расчета: ЖК №1-2 (123) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [01.11.2021 13:38 - 01.11.2021 14:05] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0337 (Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)





























Высота 99м



Цветовая схема (ПДК)

0 и ниже	(0,05 - 0,1]	(0,1 - 0,2]	(0,2 - 0,3]
(0,3 - 0,4]	(0,4 - 0,5]	(0,5 - 0,6]	(0,6 - 0,7]
(0,7 - 0,8]	(0,8 - 0,9]	(0,9 - 1]	(1 - 1,5]
(1,5 - 2]	(2 - 3]	(3 - 4]	(4 - 5]
(5 - 7,5]	(7,5 - 10]	(10 - 25]	(25 - 50]
(50 - 100]	(100 - 250]	(250 - 500]	(500 - 1000]
(1000 - 5000]	(5000 - 10000]	(10000 - 100000]	выше 100000

Масштаб 1:2000 (в 1см 20м, ед. изм.: м)

 0 и ниже	 (0,05 - 0,1]	 (0,1 - 0,2]	 (0,2 - 0,3]
 (0,3 - 0,4]	 (0,4 - 0,5]	 (0,5 - 0,6]	 (0,6 - 0,7]
 (0,7 - 0,8]	 (0,8 - 0,9]	 (0,9 - 1]	 (1 - 1,5]
 (1,5 - 2]	 (2 - 3]	 (3 - 4]	 (4 - 5]
 (5 - 7,5]	 (7,5 - 10]	 (10 - 25]	 (25 - 50]
 (50 - 100]	 (100 - 250]	 (250 - 500]	 (500 - 1000]
 (1000 - 5000]	 (5000 - 10000]	 (10000 - 100000]	 выше 100000

Отчет

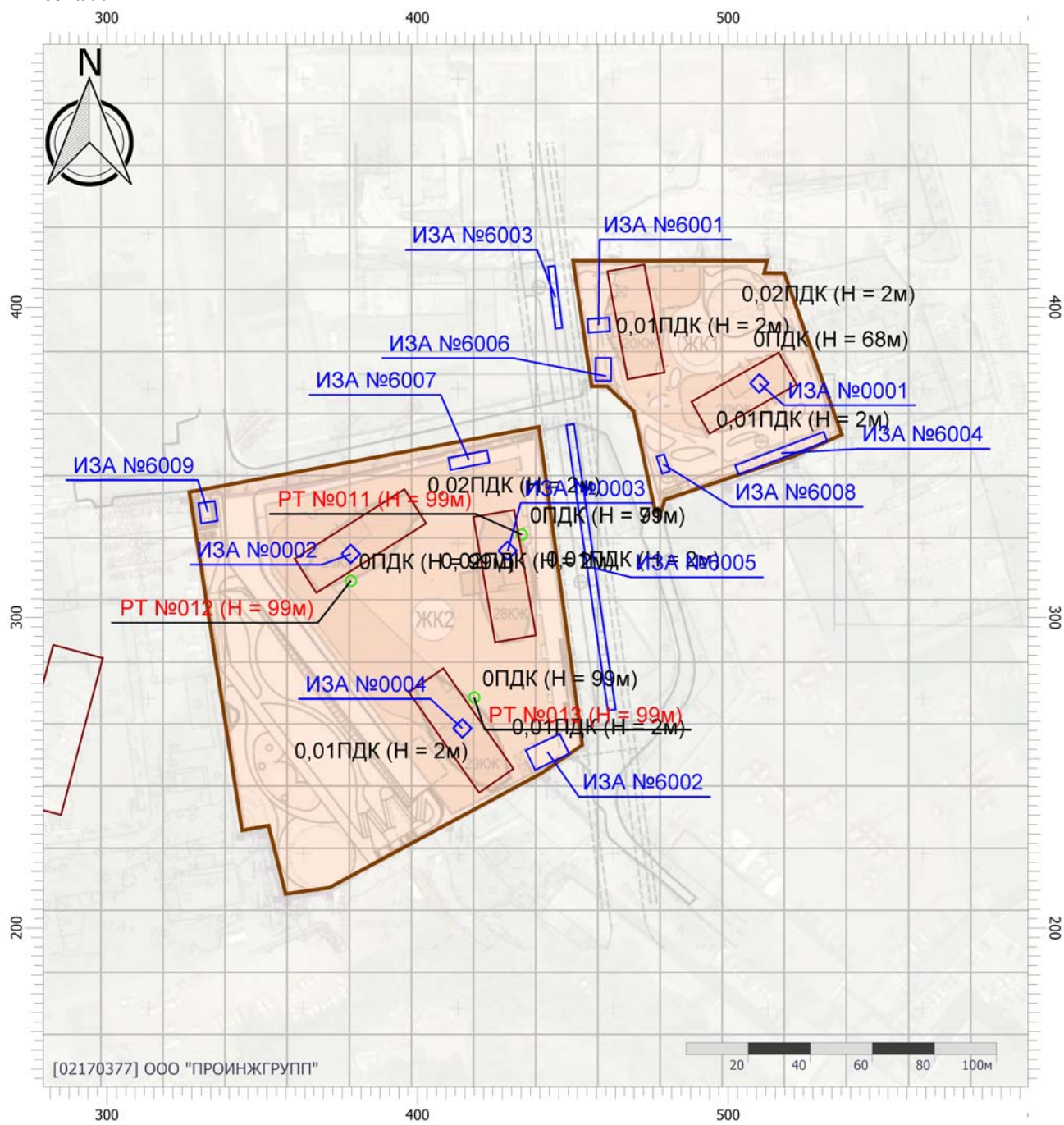
Вариант расчета: ЖК №1-2 (123) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [01.11.2021 13:38 - 01.11.2021 14:05] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2732 (Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный))





























Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 99м



Цветовая схема (ПДК)

0 и ниже	(0,05 - 0,1]	(0,1 - 0,2]	(0,2 - 0,3]
(0,3 - 0,4]	(0,4 - 0,5]	(0,5 - 0,6]	(0,6 - 0,7]
(0,7 - 0,8]	(0,8 - 0,9]	(0,9 - 1]	(1 - 1,5]
(1,5 - 2]	(2 - 3]	(3 - 4]	(4 - 5]
(5 - 7,5]	(7,5 - 10]	(10 - 25]	(25 - 50]
(50 - 100]	(100 - 250]	(250 - 500]	(500 - 1000]
(1000 - 5000]	(5000 - 10000]	(10000 - 100000]	выше 100000

 0 и ниже	 (0,05 - 0,1]	 (0,1 - 0,2]	 (0,2 - 0,3]
 (0,3 - 0,4]	 (0,4 - 0,5]	 (0,5 - 0,6]	 (0,6 - 0,7]
 (0,7 - 0,8]	 (0,8 - 0,9]	 (0,9 - 1]	 (1 - 1,5]
 (1,5 - 2]	 (2 - 3]	 (3 - 4]	 (4 - 5]
 (5 - 7,5]	 (7,5 - 10]	 (10 - 25]	 (25 - 50]
 (50 - 100]	 (100 - 250]	 (250 - 500]	 (500 - 1000]
 (1000 - 5000]	 (5000 - 10000]	 (10000 - 100000]	 выше 100000

Приложение Д

Оценка уровней шума в период строительства и эксплуатации.

ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Итоговые результаты определения уровней звукового давления в точке РТ-1 (координаты точки, м: x = 118.08, y = 172.31, z = 1.50)																		
Источник шума	Характеристика	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц										L _a , дБА	L _{макс} , дБА					
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13						
ИШ-1	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём	0	0	40	36,6	32,9	31,8	26,9	16,2	0	36	42,3						
	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке ночью	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
	Требуемое снижение днём, ΔL _{треб} , дБ	0	0	-14,3	-9,8	-8,3	-5,4	-6,1	-23,8	0								
	Требуемое снижение ночью, ΔL _{треб} , дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
ИШ-2	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём	0	0	40	36,4	32,2	30,5	24,9	13,6	0	35,1	41,3						
	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке ночью	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
	Требуемое снижение днём, ΔL _{треб} , дБ	0	0	-14,2	-10,1	-9	-6,7	-12,3	-26,4	0								
	Требуемое снижение ночью, ΔL _{треб} , дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
ИШ-3	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём	0	0	41,3	37,8	33,9	32,5	27,2	16,2	0	36,9	41,9						
	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке ночью	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
	Требуемое снижение днём, ΔL _{треб} , дБ	0	0	-13	-9,2	-7,6	-4,7	-5,7	-23,8	0								
	Требуемое снижение ночью, ΔL _{треб} , дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
ИШ-4	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём	0	0	41,4	37,7	33,5	31,7	26	14,7	0	36,3	41,3						
	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке ночью	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
	Требуемое снижение днём, ΔL _{треб} , дБ	0	0	-12,9	-9	-8	-5,5	-7	-25,3	0								

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Требуемое снижение ночью, $\Delta t_{\text{треб}}$, дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
ИШ-5	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём	0	0	42,5	38,9	34,8	33,1	27,5	16,3	0	37,7	42,7
	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке ночью	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Требуемое снижение днём, $\Delta t_{\text{треб}}$, дБ	0	0	-12	-8	-6,6	-4,1	-5,4	-23,7	0		
	Требуемое снижение ночью, $\Delta t_{\text{треб}}$, дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
ИШ-6	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём	0	0	41,4	38	34,3	33,3	28,3	17,7	0	37,5	42,5
	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке ночью	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Требуемое снижение днём, $\Delta t_{\text{треб}}$, дБ	0	0	-12,8	-8,9	-7,1	-4,2	-4,6	-14,5	0		
	Требуемое снижение ночью, $\Delta t_{\text{треб}}$, дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
ИШ-7	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём	28,8	28,6	28,3	27,7	26,6	24,8	22,2	16,9	4,7	29,6	46,6
	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке ночью	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Требуемое снижение днём, $\Delta t_{\text{треб}}$, дБ	-55,2	-41,4	-32,7	-26,3	-22,4	-14,1	-19,8	-20,1	-34,3		
	Требуемое снижение ночью, $\Delta t_{\text{треб}}$, дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
ИШ-8	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём	28,9	28,6	28,1	27,1	25,4	23,2	20,1	14,5	0,2	28	45
	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке ночью	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Требуемое снижение днём, $\Delta t_{\text{треб}}$, дБ	-55	-41,4	-32,9	-26,9	-23,6	-17,1	-21,9	-25,5	-38,8		
	Требуемое снижение ночью, $\Delta t_{\text{треб}}$, дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём	0	0	18,5	14,7	10,3	8,8	0,7	0	0	13	40,6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ИШ-9	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке ночью	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Требуемое снижение днём, $\Delta L_{\text{треб}}$, дБ	0	0	-42,5	-39,3	-38,7	-36,2	-41,3	0	0		
	Требуемое снижение ночью, $\Delta L_{\text{треб}}$, дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
ИШ-10	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём	0	0	45,9	42,8	39,5	39,2	35,3	26,9	0	43,3	49,5
	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке ночью	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Требуемое снижение днём, $\Delta L_{\text{треб}}$, дБ	0	0	-8,7	-5,1	-2,7	0,9	0,4	-7,3	0		
	Требуемое снижение ночью, $\Delta L_{\text{треб}}$, дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём	0	0	45,8	42,7	39,4	39,1	35,3	26,9	0	43,2	49,4
	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке ночью	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ИШ-11	Требуемое снижение днём, $\Delta L_{\text{треб}}$, дБ	0	0	-8,7	-5,2	-2,8	0,8	0,3	-7	0		
	Требуемое снижение ночью, $\Delta L_{\text{треб}}$, дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём	0	0	45,7	42,6	39,3	39	35,2	26,8	0	43,1	49,3
ИШ-12	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке ночью	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Требуемое снижение днём, $\Delta L_{\text{треб}}$, дБ	0	0	-8,9	-5,3	-2,9	0,7	0,2	-7,1	0		
	Требуемое снижение ночью, $\Delta L_{\text{треб}}$, дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
ИШ-13	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём	0	0	46,5	43,4	40,2	39,8	35,8	27,3	0	43,9	50,1
	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке ночью	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Требуемое снижение днём, $\Delta L_{\text{треб}}$, дБ	0	0	-8	-4,5	-2,1	1,5	0,6	-6,9	0		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Требуемое снижение ночью, $\Delta t_{\text{треб}}$, дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
ИШ-14	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём	0	0	46,3	43,2	39,9	39,5	35,7	27,2	0	43,6	49,9
	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке ночью	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Требуемое снижение днём, $\Delta t_{\text{треб}}$, дБ	0	0	-8,3	-4,7	-2,3	1,3	0,4	-7	0		
	Требуемое снижение ночью, $\Delta t_{\text{треб}}$, дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
ИШ-15	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём	0	46,2	40,7	31,2	37,6	39,9	38,5	30,3	14,2	43,8	50
	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке ночью	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Требуемое снижение днём, $\Delta t_{\text{треб}}$, дБ	0	-28,8	-13,5	-22,8	-4,3	1,6	1	-4,2	-22,8		
	Требуемое снижение ночью, $\Delta t_{\text{треб}}$, дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
ИШ-16	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём	0	0	45,2	42	38,8	38,5	34,7	26,4	0	42,6	48,8
	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке ночью	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Требуемое снижение днём, $\Delta t_{\text{треб}}$, дБ	0	0	-9,4	-5,8	-3,4	0,2	0	-7,4	0		
	Требуемое снижение ночью, $\Delta t_{\text{треб}}$, дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
ИШ-17	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём	0	0	45,1	42	38,8	38,4	34,7	26,4	0	42,5	48,8
	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке ночью	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Требуемое снижение днём, $\Delta t_{\text{треб}}$, дБ	0	0	-9,4	-5,9	-3,5	0,2	0	-7,5	0		
	Требуемое снижение ночью, $\Delta t_{\text{треб}}$, дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём	31,7	31,7	31,7	31,6	31,3	30,9	30	27,5	20	36,3	56,3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ИШ-18	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке ночью	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Требуемое снижение днём, $\Delta L_{\text{треб}}$, дБ	-52,3	-38,3	-29,3	-22,4	-9,9	-6,3	-4,2	-6,7	-19,2		
	Требуемое снижение ночью, $\Delta L_{\text{треб}}$, дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
ИШ-19	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём	0	14,3	16,4	19	23	25,5	25,6	20,9	9,2	30,4	50,5
	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке ночью	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Требуемое снижение днём, $\Delta L_{\text{треб}}$, дБ	0	-55,7	-44,6	-35	-26	-13,5	-8,6	-11,3	-29,8		
	Требуемое снижение ночью, $\Delta L_{\text{треб}}$, дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём	29,1	29,1	29,1	28,9	28,7	28,3	27,6	25,3	17,1	33,8	53,8
	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке ночью	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ИШ-20	Требуемое снижение днём, $\Delta L_{\text{треб}}$, дБ	-54,9	-40,9	-31,9	-25,1	-20,3	-10,7	-5,3	-7,7	-20,9		
	Требуемое снижение ночью, $\Delta L_{\text{треб}}$, дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём	0	0	26,8	23,6	20,2	19,4	14,9	0	0	23,4	51,3
ИШ-21	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке ночью	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Требуемое снижение днём, $\Delta L_{\text{треб}}$, дБ	0	0	-34,2	-30,4	-28,8	-25,6	-27,1	0	0		
	Требуемое снижение ночью, $\Delta L_{\text{треб}}$, дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Суммарные уровни звукового давления в расчётной точке от всех источников шума днём, Лрт, дБ		35,8	46,6	55,6	52,3	49,3	49	45,5	37,6	22,8	53,2	62,6
Суммарные уровни звукового давления в расчётной точке от всех источников шума ночью, Лрт, дБ		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

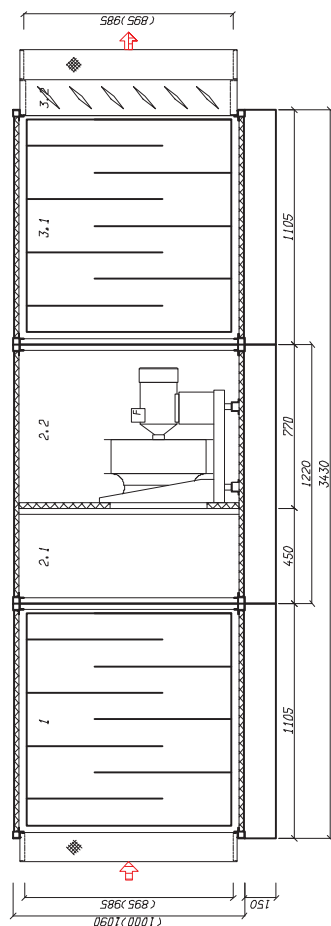
1		2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Допускаемые УЗД днём, Лдоп, дБ		территория у жилого дома	Табл. 3[2]	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	Допускаемые УЗД ночью, Лдоп, дБ	территория у жилого дома	Табл. 3[2]	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
Превышение днём, дБ				-54,2	-28,4	-10,4	-6,7	-4,7	-1	-1,5	-7,4	-21,2	-1,8	-7,4
Превышение ночью, дБ				-83	-67	-57	-49	-44	-40	-37	-35	-33	-45	-60

ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Акустические характеристики шумящего оборудования

Клиент: ООО "ИнПАД"
 Заказчик: ООО "ИнПАД"
 Дата: 11.10.2021

Схема установки: Вет. 2
 Тип установки: ПАТАИР-306-087-06-УЗ
 Страница: 4/4



пат.имм.в.254.1.1.35
 стр. 4 / 4

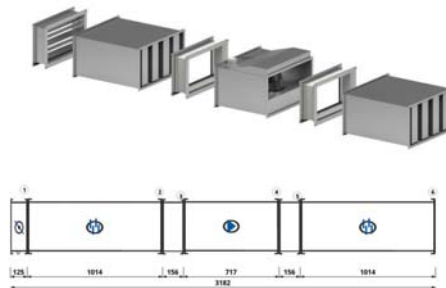


Расчет произвел: Аксютин Андрей (+7 916 193-42-68, aksyutin-tdpat@yandex.ru)
 Клиент: ООО "ИнПАД"
 Объект/проект: г.Москва, Варшавское шоссе, земельные участки 37А/1, 37/4, ЖК1
 Контактное лицо: Алексей Дунаев

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ № ПА21-001944-01 от 11.10.2021

Установка П1тп (ID 2005949) Оборудование для прямоугольных каналов 60-35
 /PatAIR-KP-GER-P-60-35-0/PatAIR-KP-SH-60-35/PatAIR-KP-GV-60-35/VRK-PatAIR-P-60-35-6-380/PatAIR-KP-GV-60-35/PatAIR-KP-SH-60-35

Типоразмер	60-35	Длина установки, мм	3182
Вес	139 кг		
Соединение секций	Стандартное		



Вес секций

Секция	Вес
Клапан воздушный PatAIR-KP-GER-P-60-35-0	8 кг
Шумоглушитель PatAIR-KP-SH-60-35	37 кг
Гибкая вставка PatAIR-KP-GV-60-35	2.9 кг
Вентилятор канальный VRK-PatAIR-P-60-35-6-380	51 кг
Гибкая вставка PatAIR-KP-GV-60-35	2.9 кг
Шумоглушитель PatAIR-KP-SH-60-35	37 кг
Итого	139 кг

Приточный воздух	Вытяжной воздух
Свободный напор	150 Па
Производительность	1950 м³/ч
Температура	- °C
Скорость воздуха	2.58 м/с
	Свободный напор - Па
	Производительность - м³/ч
	Температура - °C
	Скорость воздуха - м/с

Приточная часть

1. Воздушный клапан: Под электропривод

1



Вход воздуха	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Выход воздуха	48	53	58	60	61	60	58	54	71

Вентилятор

Всасывание	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Нагнетание	64	67	68	69	61	60	58	54	71
К окружению	58	65	63	68	67	65	64	57	74
	43	52	56	53	50	46	45	40	60

Шумоглушитель

Вход воздуха	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Выход воздуха	58	65	63	68	67	65	64	57	74
	42	51	49	44	30	16	23	15	44

3

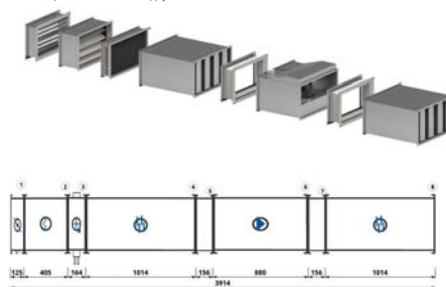


Расчет произвел: Аксютин Андрей (+7 916 193-42-68, aksyutin-tdpat@yandex.ru)
 Клиент: ООО "ИнПАД"
 Объект/проект: г.Москва, Варшавское шоссе, земельные участки 37А/1, 37/4, ЖК1
 Контактное лицо: Алексей Дунаев

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ № ПА21-001944-01 от 11.10.2021

Установка П1тп (ID 2006035) Оборудование для прямоугольных каналов 80-50 /PatAIR-KP-GER-P-80-50-0/PatAIR-KP-FU-80-50/PatAIR-KP-HW-80-50-2/PatAIR-KP-SH-80-50/PatAIR-KP-GV-80-50/VRK-PatAIR-P-80-50-6-380/PatAIR-KP-GV-80-50/PatAIR-KP-SH-80-50

Типоразмер	80-50	Длина установки, мм	3914
Вес	230 кг		
Соединение секций	Стандартное		



Вес секций

Секция	Вес
Клапан воздушный PatAIR-KP-GER-P-80-50-0	12 кг
Корпус фильтра PatAIR-KP-FU-80-50	14.6 кг
Фильтрующая кассета G4 PatAIR-KP-FU-80-50	0 кг
Вод. нагр. PatAIR-KP-HW-80-50-2 2 ряд. Прямоуг. 80-50	13.5 кг
Шумоглушитель PatAIR-KP-SH-80-50	58 кг
Гибкая вставка PatAIR-KP-GV-80-50	4 кг
Вентилятор канальный VRK-PatAIR-P-80-50-6-380	65.5 кг
Гибкая вставка PatAIR-KP-GV-80-50	4 кг
Шумоглушитель PatAIR-KP-SH-80-50	58 кг
Итого	230 кг

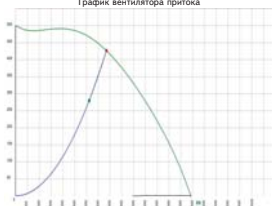
Приточный воздух	Вытяжной воздух
Свободный напор	200 Па
Производительность	3120 м³/ч
Температура	-25 °C
Скорость воздуха	2.17 м/с
	Свободный напор - Па
	Производительность - м³/ч
	Температура - °C
	Скорость воздуха - м/с

4

Автоматика

Описание	Модель	Количество
Приток: Воздушный клапан Электропривод	LF230-S	1

График вентилятора притока



ШУМОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПРИТОК
Шумоглушитель

	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Вход воздуха	46	54	48	47	32	20	17	22	46
Выход воздуха	65	68	65	69	72	71	67	61	77

Вентилятор

	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Всасывание	65	68	65	69	72	71	67	61	77
Нагнетание	63	68	69	77	76	75	72	66	82
К окружению	49	57	60	62	60	55	51	50	67

Шумоглушитель

	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Вход воздуха	63	68	69	77	76	75	72	66	82
Выход воздуха	44	54	52	55	36	24	22	27	53

Расчет произвел: Аксютин Андрей (+7 916 193-42-68, aksyutin-tdpat@yandex.ru)

Клиент: ООО "ИнПАН"

Объект/проект: г.Москва, Варшавское шоссе, земельные участки 37А/1, 37/4, ЖК1

Контактное лицо: Алексей Дунаев

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ № PA21-001944-01 от 11.10.2021

Установка П1мк (ID 2006498) Оборудование для круглых каналов 160

/PatAIR-KK-KV-160-0/PatAIR-KK-SH-160-600/PatAIR-KK-GV-160/VRK-PatAIR-K-160/PatAIR-KK-GV-160/PatAIR-KK-SH-160-600

Типоразмер	160	Длина установки, мм	1788
Вес	16 кг		
Соединение секций	Стандартное		



Вес секций

Секция	Вес
Клапан воздушный PatAIR-KK-KV-160-0	0.73 кг
Шумоглушитель PatAIR-KK-SH-160-600	5.47 кг
Гибкая вставка PatAIR-KK-GV-160	0 кг
Вентилятор канальный VRK-PatAIR-K-160	4.5 кг
Гибкая вставка PatAIR-KK-GV-160	0 кг
Шумоглушитель PatAIR-KK-SH-160-600	5.47 кг
Итого	16 кг

Приточный воздух	Вытяжной воздух
Свободный напор	50 Па
Производительность	420 м³/ч
Температура	- °C
Скорость воздуха	5,81 м/с
	Свободный напор - Па
	Производительность - м³/ч
	Температура - °C
	Скорость воздуха - м/с

Приточная часть

1. Воздушный клапан: Под электропривод

Наименование	PatAIR-KK-KV-160-0	Потери давления по воздуху	2.2 Па
Утепленный клапан	Нет	Расход воздуха	420 м³/ч

2. Шумоглушитель

Наименование	PatAIR-KK-SH-160-600	Потери давления по воздуху	13.5 Па
--------------	----------------------	----------------------------	---------

Длина пластины 600 мм

3. Гибкая вставка

Наименование	PatAIR-KK-GV-160
--------------	------------------

4. Вентилятор

Наименование	VRK-PatAIR-K-160	Рыбное колесо	VRK-PatAIR-K-160
Расход расчетный	420 м³/ч	Напор свободный	50 Па
Напор расчетный	79 Па	Расход фактический	544 м³/ч
Напор фактический	133 Па	Обороты фактические	2500 об/мин
Параметры электропитания	1/220/50	Дросселирование	54 Па
Частотное регулирование	Нет	Мощность двигателя	0.085 кВт
Рабочий ток	0.38 А	Напряжение	220 В

5. Гибкая вставка

Наименование	PatAIR-KK-GV-160
--------------	------------------

6. Шумоглушитель

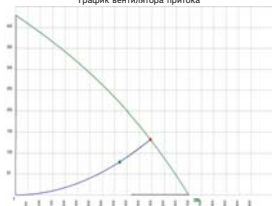
Наименование	PatAIR-KK-SH-160-600	Потери давления по воздуху	13.5 Па
Длина пластины	600 мм		

Примечание

Автоматика

Описание	Модель	Количество
Приток: Воздушный клапан Электропривод	LF230-S	1

График вентилятора притока



ШУМОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПРИТОК
Шумоглушитель

	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Вход воздуха	41	48	51	51	43	26	35	26	50
Выход воздуха	44	53	62	66	66	57	58	42	70

Вентилятор

	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Всасывание	44	53	62	66	66	57	58	42	70
Нагнетание	44	53	62	66	66	57	58	42	70
К окружению	32	35.5	39.5	43.5	49.5	46.5	47.5	34.5	54

Шумоглушитель

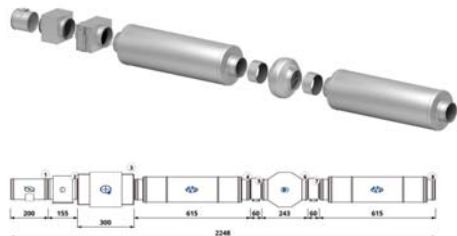
	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Вход воздуха	44	53	62	66	66	57	58	42	70
Выход воздуха	41	48	51	51	43	26	35	26	50

Расчет произвел: Аксютин Андрей (+7 916 193-42-68, aksyutin-tdpat@yandex.ru)
Клиент: ООО "ИнПАН"
Объект/проект: г.Москва, Варшавское шоссе, земельные участки 37А/1, 37/4, ЖК1
Контактное лицо: Алексей Дунаев

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ № PA21-001944-01 от 11.10.2021

Установка П1вг (ID 2006500) Оборудование для круглых каналов 200
/PatAIR-KK-KV-200-0/PatAIR-KK-F-200/PatAIR-KK-HW-200/PatAIR-KK-SH-200-600/PatAIR-KK-GV-200/VRK-PatAIR-K-200/PatAIR-KK-GV-200/PatAIR-KK-SH-200-600

Типоразмер	200	Длина установки, мм	2248
Вес	27 кг		
Соединение секций	Стандартное		



Вес секций

Секция	Вес
Клапан воздушный PatAIR-KK-KV-200-0	1.02 кг
Кассетный фильтр PatAIR-KK-F-200	2.35 кг
Кассетный G3	0 кг
Вод. нагр. PatAIR-KK-HW-200 2 ряд. Кругл. 200	5.57 кг
Шумоглушитель PatAIR-KK-SH-200-600	6.59 кг
Гибкая вставка PatAIR-KK-GV-200	0 кг
Вентилятор канальный VRK-PatAIR-K-200	5.3 кг
Гибкая вставка PatAIR-KK-GV-200	0 кг
Шумоглушитель PatAIR-KK-SH-200-600	6.59 кг
Итого	27 кг

Приточный воздух	Вытяжной воздух
Свободный напор	150 Па
Производительность	290 м³/ч
Температура	-25 °C
Скорость воздуха	2.57 м/с
	Свободный напор - Па
	Производительность - м³/ч
	Температура - °C
	Скорость воздуха - м/с

Приточная часть

1. Воздушный клапан: Под электропривод

Наименование	PatAIR-KK-KV-200-0	Потери давления по воздуху	1.5 Па
Утепленный клапан	Нет	Расход воздуха	290 м³/ч

2. Фильтр

Наименование	PatAIR-KK-F-200	Фильтрующая вставка	Кассетный G3
Потери давления по воздуху	29.3 Па	Параметры	Кассетный G3
Тип	кассетный G3	Расход воздуха в секции	290 м³/ч

3. Водяной нагреватель

Наименование	PatAIR-KK-HW-200	Расход воздуха в секции	290 м³/ч
Температура воздуха на входе	-25 °C	Температура теплоносителя на входе	95 °C
Температура воздуха на выходе	18(30.98) °C	Температура теплоносителя на выходе	70 °C
Относительная влажность воздуха на входе	70 %	Тип теплоносителя	Вода
Относительная влажность воздуха на выходе	2.12(0.97) %	Содержание гликоля	0 %
Массовая скорость воздуха	0.1 кг/с	Расход жидкости	0.15(0.2) м³/ч
Полезная производительность	4.27(5.56) кВт	Материал исполнения	Cu-Al
Падение давления по воздуху	17.31(17.9) Па	Потери напора теплоносителя	0.82(1.32) кПа
Запас по поверхности теплообмена	23.2 %	Объем теплоносителя	0.41 л
Площадь фронтального сечения теплообменника	0.09 м²	Скорость теплоносителя в трубке	0.30(0.39) м/с
Скорость воздуха в сечении теплообменника	1.79 м/с	Диаметр подсоединения	1/2
Вес	5.57 кг	Количество рядов трубок	2
Число контуров	2		

В скобках указаны максимальные значения каждого параметра для данного теплообменника.

4. Шумоглушитель

Наименование	PatAIR-KK-SH-200-600	Потери давления по воздуху	3.5 Па
Длина пластины	600 мм		

5. Гибкая вставка

Наименование	PatAIR-KK-GV-200
--------------	------------------

6. Вентилятор

Наименование	VRK-PatAIR-K-200	Рабочее колесо	VRK-PatAIR-K-200
Расход расчетный	290 м³/ч	Напор свободный	150 Па
Напор расчетный	205 Па	Расход фактический	391 м³/ч
Напор фактический	373 Па	Обороты фактические	2510 об/мин
Параметры электропитания	1/220/50	Дросселирование	168 Па
Частотное регулирование	Нет	Мощность двигателя	0.15 кВт
Рабочий ток	0.7 А	Напряжение	220 В

7. Гибкая вставка

Наименование	PatAIR-KK-GV-200
--------------	------------------

8. Шумоглушитель

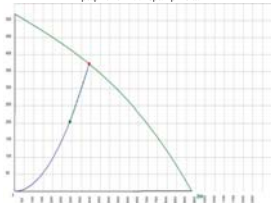
Наименование	PatAIR-KK-SH-200-600	Потери давления по воздуху	3.5 Па
Длина пластины	600 мм		

Примечание

Автоматика

Описание	Модуль	Количество
Приток. Воздушный клапан Электропривод	LF230-S	1

График вентилятора притока



ШУМОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПРИТОК

Шумоглушитель	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Вход воздуха	45	53	54	51	41	29	37	32	51
Выход воздуха	48	57	62	65	61	57	55	47	69

Вентилятор

Вентилятор	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Всасывание	48	57	62	65	61	57	55	47	69
Нагнетание	48	57	62	65	61	57	55	47	68
К окружению	39	40.2	39.2	41.2	47.2	46.2	46.2	38.2	52

Шумоглушитель

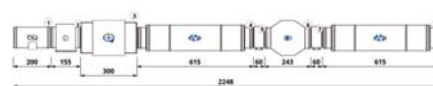
Шумоглушитель	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Вход воздуха	45	53	54	51	31	29	37	32	50
Выход воздуха	48	57	62	65	51	57	55	47	68

Расчет произвел: Аксютин Андрей (+7 916 193-42-68, aksyutin-tdpat@yandex.ru)
Клиент: ООО "ИнПАН"
Объект/проект: г.Москва, Варшавское шоссе, земельные участки 37А/1, 37/4, ЖК1
Контактное лицо: Алексей Дунаев

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ № PA21-001944-01 от 11.10.2021

Установка П2вг (ID 2006503) Оборудование для круглых каналов 200
/PatAIR-KK-KV-200-0/PatAIR-KK-F-200/PatAIR-KK-HW-200/PatAIR-KK-SH-200-600/PatAIR-KK-GV-200/VRK-PatAIR-K-200/PatAIR-KK-GV-200/PatAIR-KK-SH-200-600

Типоразмер	200	Длина установки, мм	2248
Вес	27 кг		
Соединение секций	Стандартное		



Вес секций

Секция	Вес
Клапан воздушный PatAIR-KK-KV-200-0	1.02 кг
Кассетный фильтр PatAIR-KK-F-200	2.35 кг
Кассетный G3	0 кг
Вод. нагр. PatAIR-KK-HW-200 2 ряд. Кругл. 200	5.57 кг
Шумоглушитель PatAIR-KK-SH-200-600	6.59 кг
Гибкая вставка PatAIR-KK-GV-200	0 кг
Вентилятор канальный VRK-PatAIR-K-200	5.3 кг
Гибкая вставка PatAIR-KK-GV-200	0 кг
Шумоглушитель PatAIR-KK-SH-200-600	6.59 кг
Итого	27 кг

Приточный воздух	Вытяжной воздух
Свободный напор	150 Па
Производительность	320 м³/ч
Температура	-25 °C
Скорость воздуха	2.83 м/с
	Свободный напор - Па
	Производительность - м³/ч
	Температура - °C
	Скорость воздуха - м/с

Приточная часть

1. Воздушный клапан: Под электропривод

Наименование	PatAIR-KK-KV-200-0	Потери давления по воздуху	1.6 Па
Утепленный клапан	Нет	Расход воздуха	320 м³/ч

2. Фильтр

Наименование	PatAIR-KK-F-200	Фильтрующая вставка	Кассетный G3
Потери давления по воздуху	33.8 Па	Параметры	кассетный G3
Тип	кассетный G3	Расход воздуха в секции	320 м³/ч

3. Водяной нагреватель

Наименование	PatAIR-KK-HW-200	Расход воздуха в секции	320 м³/ч
Температура воздуха на входе	-25 °С	Температура теплоносителя на входе	95 °С
Температура воздуха на выходе	18(29.12) °С	Температура теплоносителя на выходе	70 °С
Относительная влажность воздуха на входе	70 %	Тип теплоносителя	Вода
Относительная влажность воздуха на выходе	2.12(1.08) %	Содержание гликоля	0 %
Массовая скорость воздуха	0.11 кг/с	Расход жидкости	0.17(0.21) м³/ч
Полная производительность	4.71(5.93) кВт	Материал исполнения	Cu-Al
Падение давления по воздуху	20.05(20.63) Па	Потери напора теплоносителя	0.98(1.48) кПа
Запас по поверхности теплообмена	20.35 %	Объем теплоносителя	0.41 л
Площадь фронтального сечения	0.05 м²	Скорость теплоносителя в трубке	0.33(0.42) м/с
Скорость воздуха в сечении теплообменника	1.98 м/с	Диаметр подсооружения	1/2
Вес	5.57 кг	Количество рядов трубок	2
Число контуров	2		

В скобках указаны максимальные значения каждого параметра для данного теплообменника.

4. Шумоглушитель

Наименование	PatAIR-KK-SH-200-600	Потери давления по воздуху	4 Па
Длина пластины	600 мм		

5. Гибкая вставка

Наименование	PatAIR-KK-GV-200		
--------------	------------------	--	--

6. Вентилятор

Наименование	VRK-PatAIR-K-200	Рабочее колесо	VRK-PatAIR-K-200
Расход расчетный	320 м³/ч	Напор свободный	150 Па
Напор расчетный	213 Па	Расход фактический	417 м³/ч
Напор фактический	361 Па	Обороты фактические	2510 об/мин
Параметры электропитания	1/220/50	Дросселирование	148 Па
Частотное регулирование	Нет	Мощность двигателя	0.15 кВт
Рабочий ток	0.7 А	Напряжение	220 В

7. Гибкая вставка

Наименование	PatAIR-KK-GV-200		
--------------	------------------	--	--

8. Шумоглушитель

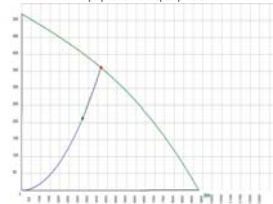
Наименование	PatAIR-KK-SH-200-600	Потери давления по воздуху	4 Па
Длина пластины	600 мм		

Примечание

Автоматика

Описание	Модуль	Количество
Приток. Воздушный клапан Электропривод	LF230-S	1

График вентилятора притока



ШУМОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПРИТОК Шумоглушитель

	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Вход воздуха	45	53	54	51	41	29	37	32	51
Выход воздуха	48	57	62	65	61	57	55	47	69

Вентилятор

	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Всасывание	48	57	62	65	61	57	55	47	69
Нагнетание	48	57	62	65	51	57	55	47	68
К окружению	39	40.2	39.2	41.2	47.2	46.2	46.2	38.2	52

Шумоглушитель

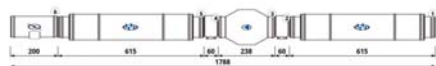
	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Вход воздуха	48	57	62	65	51	57	55	47	68
Выход воздуха	45	53	54	51	31	29	37	32	50

Расчет произвел: Аксютин Андрей (+7 916 193-42-68, aksyutin-tdpat@yandex.ru)
Клиент: ООО "ИнПАН"
Объект/проект: г.Москва, Варшавское шоссе, земельные участки 37А/1, 37/4, ЖК1
Контактное лицо: Алексей Дунаев

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ № PA21-001944-01 от 11.10.2021

Установка В1десп (ID 2006505) Оборудование для круглых каналов 160
/PatAIR-KK-SH-160-600/PatAIR-KK-GV-160/VRK-PatAIR-K-160/PatAIR-KK-GV-160/PatAIR-KK-SH-160-600/PatAIR-KK-KV-160-0

Типоразмер	160	Длина установки, мм	1788
Вес	16 кг		
Соединение секций	Стандартное		



Вес секций

Секция	Вес
Шумоглушитель PatAIR-KK-SH-160-600	5.47 кг
Гибкая вставка PatAIR-KK-GV-160	0 кг
Вентилятор канальный VRK-PatAIR-K-160	4.5 кг
Гибкая вставка PatAIR-KK-GV-160	0 кг
Шумоглушитель PatAIR-KK-SH-160-600	5.47 кг
Клапан воздушный PatAIR-KK-KV-160-0	0.73 кг
Итого	16 кг

Приточный воздух	Вытяжной воздух
Свободный напор	- Па
Производительность	- м³/ч
Температура	- °С
Скорость воздуха	- м/с
	Свободный напор
	Производительность
	Температура
	Скорость воздуха
	50 Па
	420 м³/ч
	- °С
	5.81 м/с

Вытяжная часть

Наименование	PatAIR-KK-SH-160-600	Потери давления по воздуху	13.5 Па
Длина пластины	600 мм		

2. Гибкая вставка

Наименование	PatAIR-KK-GV-160		
--------------	------------------	--	--

3. Вентилятор

Наименование	VRK-PatAIR-K-160	Рабочее колесо	VRK-PatAIR-K-160
Расход расчетный	420 м³/ч	Напор свободный	50 Па
Напор расчетный	79 Па	Расход фактический	544 м³/ч
Напор фактический	133 Па	Обороты фактические	2500 об/мин
Параметры электропитания	1/220/50	Дросселирование	54 Па
Частотное регулирование	Нет	Мощность двигателя	0.085 кВт
Рабочий ток	0.38 А	Напряжение	220 В

4. Гибкая вставка

Наименование	PatAIR-KK-GV-160		
--------------	------------------	--	--

5. Шумоглушитель

Наименование	PatAIR-KK-SH-160-600	Потери давления по воздуху	13.5 Па
Длина пластины	600 мм		

6. Воздушный клапан: Под электропривод

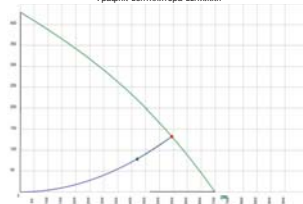
Наименование	PatAIR-KK-KV-160-0	Потери давления по воздуху	2.2 Па
Утепленный клапан	Нет	Расход воздуха	420 м³/ч

Примечание

Автоматика

Описание	Модуль	Количество
Вытяжка. Воздушный клапан Электропривод	LF230-S	1

График вентилятора вытяжки



ШУМОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ВЫТЯЖКА Шумоглушитель

	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Вход воздуха	41	48	51	51	43	26	35	26	50
Выход воздуха	44	53	62	66	66	57	58	42	70

Вентилятор

	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Всасывание	44	53	62	66	66	57	58	42	70
Нагнетание	44	53	62	66	66	57	58	42	70
К окружению	32	35,5	39,5	43,5	49,5	46,5	47,5	34,5	54

Шумоглушитель

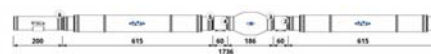
	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Вход воздуха	44	53	62	66	66	57	58	42	70
Выход воздуха	41	48	51	51	43	26	35	26	50

Расчет произвел: Аксютин Андрей (+7 916 193-42-68, aksyutin-tdpat@yandex.ru)
Клиент: ООО "ИнПАД"
Объект/проект: г.Москва, Варшавское шоссе, земельные участки 37А/1, 37/4, ЖК1
Контактное лицо: Алексей Дунаев

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ № PA21-001944-01 от 11.10.2021

Установка В1аг (ID 2006515) Оборудование для круглых каналов 100
/PatAIR-KK-SH-100-600/PatAIR-KK-GV-100/VRK-PatAIR-K-100/PatAIR-KK-GV-100/PatAIR-KK-KV-100-0/PatAIR-KK-KV-100-0

Типоразмер	100	Длина установки, мм	1736
Вес	14 кг		
Соединение секций	Стандартное		



Вес секций

Секция	Вес
Шумоглушитель PatAIR-KK-SH-100-600	5,29 кг
Гибкая вставка PatAIR-KK-GV-100	0 кг
Вентилятор канальный VRK-PatAIR-K-100	3,2 кг
Гибкая вставка PatAIR-KK-GV-100	0 кг
Шумоглушитель PatAIR-KK-SH-100-600	5,29 кг
Клапан воздушный PatAIR-KK-KV-100-0	0,36 кг
Итого	14 кг

Приточный воздух	Вытяжной воздух
Свободный напор	- Па
Производительность	- м³/ч
Температура	- °С
Скорость воздуха	- м/с
	Свободный напор 100 Па
	Производительность 90 м³/ч
	Температура - °С
	Скорость воздуха 3,18 м/с

Вытяжная часть

Гибкая часть			
1. Шумоглушитель			
Наименование	PatAIR-KK-SH-100-600	Потери давления по воздуху	4,7 Па
Длина пластины	600 мм		
2. Гибкая вставка			
Наименование	PatAIR-KK-GV-100		

3. Вентилятор

Наименование	VRK-PatAIR-K-100	Рабочее колесо	VRK-PatAIR-K-100
Расход расчетный	90 м³/ч	Напор свободный	100 Па
Напор расчетный	111 Па	Расход фактический	126 м³/ч
Напор фактический	217 Па	Обороты фактические	2400 об/мин
Параметры электропитания	1/220/50	Дросселирование	106 Па
Частотное регулирование	Нет	Мощность двигателя	0,082 кВт
Рабочий ток	0,3 А	Напряжение	220 В

4. Гибкая вставка

Наименование	PatAIR-KK-GV-100
--------------	------------------

5. Шумоглушитель

Наименование	PatAIR-KK-SH-100-600	Потери давления по воздуху	4,7 Па
Длина пластины	600 мм		

6. Воздушный клапан: Под электропривод

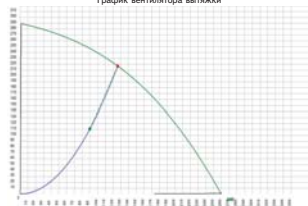
Наименование	PatAIR-KK-KV-100-0	Потери давления по воздуху	1,6 Па
Утепленный клапан	Нет	Расход воздуха	90 м³/ч

Примечание

Автоматика

Описание	Модуль	Количество
Вытяжка, Воздушный клапан Электропривод	LF230-S	1

График вентилятора вытяжки



ШУМОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ВЫТЯЖКА Шумоглушитель

	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Вход воздуха	46	48	46	42	32	24	20	19	42
Выход воздуха	50	54	61	62	62	56	50	35	67

Вентилятор

	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Всасывание	50	54	61	62	62	56	50	35	67
Нагнетание	50	54	61	62	62	56	50	35	67
К окружению	28	32	36	36	42	40	41	34	47

Шумоглушитель

	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Вход воздуха	50	54	61	62	62	56	50	35	67
Выход воздуха	46	48	46	42	32	24	20	19	42

Расчет произвел: Аксютин Андрей (+7 916 193-42-68, aksyutin-tdpat@yandex.ru)
Клиент: ООО "ИнПАД"
Объект/проект: г.Москва, Варшавское шоссе, земельные участки 37А/1, 37/4, ЖК1
Контактное лицо: Алексей Дунаев

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ № PA21-001944-01 от 11.10.2021

Установка В2г (ID 2006518) Оборудование для круглых каналов 100
/PatAIR-KK-SH-100-600/PatAIR-KK-GV-100/VRK-PatAIR-K-100/PatAIR-KK-KV-100-0
/PatAIR-KK-SH-100-600/PatAIR-KK-KV-100-0

Типоразмер	100	Длина установки, мм	1736
Вес	14 кг		
Соединение секций	Стандартное		



Вес секций

Секция	Вес
Шумоглушитель PatAIR-KK-SH-100-600	5.29 кг
Гибкая вставка PatAIR-KK-GV-100	0 кг
Вентилятор канальный VRK-PatAIR-K-100	3.2 кг
Гибкая вставка PatAIR-KK-GV-100	0 кг
Шумоглушитель PatAIR-KK-SH-100-600	5.29 кг
Клапан воздушный PatAIR-KK-KV-100-0	0.36 кг
Итого	14 кг

Приточный воздух	Вытяжной воздух
Свободный напор	- Па
Производительность	- м³/ч
Температура	- °C
Скорость воздуха	- м/с
	Свободный напор 50 Па
	Производительность 60 м³/ч
	Температура - °C
	Скорость воздуха 2.12 м/с

Вытяжная часть

1. Шумоглушитель			
Наименование	PatAIR-KK-SH-100-600	Потери давления по воздуху	3.8 Па
Длина пластины	600 мм		

2. Гибкая вставка	PatAIR-KK-GV-100
-------------------	------------------

3. Вентилятор

Наименование	VRK-PatAIR-K-100	Рабочее колесо	VRK-PatAIR-K-100
Расход расчетный	60 м³/ч	Напор свободный	50 Па
Напор расчетный	59 Па	Расход фактический	117 м³/ч
Напор фактический	225 Па	Обороты фактические	2400 об/мин
Параметры электропитания	1/220/50	Дросселирование	166 Па
Частотное регулирование	Нет	Мощность двигателя	0.082 кВт
Рабочий ток	0.3 А	Напряжение	220 В

4. Гибкая вставка

Наименование	PatAIR-KK-GV-100
--------------	------------------

5. Шумоглушитель

Наименование	PatAIR-KK-SH-100-600	Потери давления по воздуху	3.8 Па
Длина пластины	600 мм		

6. Воздушный клапан: Под электропривод

Наименование	PatAIR-KK-KV-100-0	Потери давления по воздуху	1.5 Па
Утепленный клапан	Нет	Расход воздуха	60 м³/ч

Примечание

Автоматика

Описание	Модуль	Количество
Вытяжка, Воздушный клапан Электропривод	LF230-S	1



ШУМОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ВЫТЯЖКА Шумоглушитель

	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Вход воздуха	46	48	46	42	32	24	20	19	42
Выход воздуха	50	54	61	62	62	56	50	35	67

Вентилятор

	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Всасывание	50	54	61	62	62	56	50	35	67
Нагнетание	50	54	61	62	62	56	50	35	67
К окружению	28	32	36	36	42	40	41	34	47

Шумоглушитель

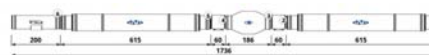
	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Вход воздуха	50	54	61	62	62	56	50	35	67
Выход воздуха	46	48	46	42	32	24	20	19	42

Расчет произвел: Аксютин Андрей (+7 916 193-42-68, aksyutin-tdpat@yandex.ru)
Клиент: ООО "ИнПАД"
Объект/проект: г.Москва, Варшавское шоссе, земельные участки 37А/1, 37/4, ЖК1
Контактное лицо: Алексей Дунаев

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ № PA21-001944-01 от 11.10.2021

Установка В4г (ID 2006521) Оборудование для круглых каналов 100
/PatAIR-KK-SH-100-600/PatAIR-KK-GV-100/VRK-PatAIR-K-100/PatAIR-KK-KV-100-0
/PatAIR-KK-SH-100-600/PatAIR-KK-KV-100-0

Типоразмер	100	Длина установки, мм	1736
Вес	14 кг		
Соединение секций	Стандартное		



Вес секций

Секция	Вес
Шумоглушитель PatAIR-KK-SH-100-600	5.29 кг
Гибкая вставка PatAIR-KK-GV-100	0 кг
Вентилятор канальный VRK-PatAIR-K-100	3.2 кг
Гибкая вставка PatAIR-KK-GV-100	0 кг
Шумоглушитель PatAIR-KK-SH-100-600	5.29 кг
Клапан воздушный PatAIR-KK-KV-100-0	0.36 кг
Итого	14 кг

Приточный воздух	Вытяжной воздух
Свободный напор	- Па
Производительность	- м³/ч
Температура	- °C
Скорость воздуха	- м/с
	Свободный напор 50 Па
	Производительность 90 м³/ч
	Температура - °C
	Скорость воздуха 3.18 м/с

Вытяжная часть

1. Шумоглушитель			
Наименование	PatAIR-KK-SH-100-600	Потери давления по воздуху	4.7 Па
Длина пластины	600 мм		

2. Гибкая вставка	PatAIR-KK-GV-100
-------------------	------------------



3. Вентилятор

Наименование	VRK-PatAIR-K-100	Рабочее колесо	VRK-PatAIR-K-100
Расход расчетный	90 м³/ч	Напор свободный	50 Па
Напор расчетный	61 Па	Расход фактический	156 м³/ч
Напор фактический	184 Па	Обороты фактические	2400 об/мин
Параметры электропитания	1/220/50	Дросселирование	123 Па
Частотное регулирование	Нет	Мощность двигателя	0.082 кВт
Рабочий ток	0.3 А	Напряжение	220 В

4. Гибкая вставка

Наименование	PatAIR-KK-GV-100
--------------	------------------

5. Шумоглушитель

Наименование	PatAIR-KK-SH-100-600	Потери давления по воздуху	4.7 Па
Длина пластины	600 мм		

6. Воздушный клапан: Под электропривод

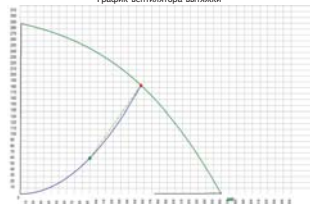
Наименование	PatAIR-KK-KV-100-0	Потери давления по воздуху	1.6 Па
Утепленный клапан	Нет	Расход воздуха	90 м³/ч

Примечание

Автоматика

Описание	Модуль	Количество
Вытяжка, Воздушный клапан Электропривод	LF230-S	1

График вентилятора вытяжки



ШУМОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ВЫТЯЖКА

Шумоглушитель

	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Вход воздуха	46	48	46	42	32	24	20	19	42
Выход воздуха	50	54	61	62	62	56	50	35	67

Вентилятор



	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Всасывание	50	54	61	62	62	56	50	35	67
Нагнетание	50	54	61	62	62	56	50	35	67
К окружению	28	32	36	36	42	40	41	34	47

Шумоглушитель

	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Вход воздуха	50	54	61	62	62	56	50	35	67
Выход воздуха	46	48	46	42	32	24	20	19	42



Расчет произвел: Аксютин Андрей (+7 916 193-42-68, aksyutin-tdpat@yandex.ru)
Клиент: ООО "ИнПАД"
Объект/проект: г.Москва, Варшавское шоссе, земельные участки 37А/1, 37/4, ЖК1
Контактное лицо: Алексей Дунаев

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ № PA21-001944-01 от 11.10.2021

Установка B5вр (ID 2006524) Оборудование для круглых каналов 100
/PatAIR-KK-SH-100-600/PatAIR-KK-KV-100/VRK-PatAIR-K-100/PatAIR-KK-GV-100/PatAIR-KK-SH-100-600/PatAIR-KK-KV-100-0

Типоразмер	100	Длина установки, мм	1736
Вес	14 кг		
Соединение секций	Стандартное		



Веса секций

Секция	Вес
Шумоглушитель PatAIR-KK-SH-100-600	5.29 кг
Гибкая вставка PatAIR-KK-GV-100	0 кг
Вентилятор канальный VRK-PatAIR-K-100	3.2 кг
Гибкая вставка PatAIR-KK-GV-100	0 кг
Шумоглушитель PatAIR-KK-SH-100-600	5.29 кг
Клапан воздушный PatAIR-KK-KV-100-0	0.36 кг
Итого	14 кг

Приточный воздух	Вытяжной воздух
Свободный напор - Па	Свободный напор 100 Па
Производительность - м³/ч	Производительность 80 м³/ч
Температура - °C	Температура - °C
Скорость воздуха - м/с	Скорость воздуха 2.83 м/с

Вытяжная часть

Наименование	PatAIR-KK-SH-100-600	Потери давления по воздуху	4.4 Па
Длина пластины	600 мм		

2. Гибкая вставка

Наименование	PatAIR-KK-GV-100
--------------	------------------



3. Вентилятор

Наименование	VRK-PatAIR-K-100	Рабочее колесо	VRK-PatAIR-K-100
Расход расчетный	80 м³/ч	Напор свободный	100 Па
Напор расчетный	110 Па	Расход фактический	115 м³/ч
Напор фактический	227 Па	Обороты фактические	2400 об/мин
Параметры электропитания	1/220/50	Дросселирование	117 Па
Частотное регулирование	Нет	Мощность двигателя	0.082 кВт
Рабочий ток	0.3 А	Напряжение	220 В

4. Гибкая вставка

Наименование	PatAIR-KK-GV-100
--------------	------------------

5. Шумоглушитель

Наименование	PatAIR-KK-SH-100-600	Потери давления по воздуху	4.4 Па
Длина пластины	600 мм		

6. Воздушный клапан: Под электропривод

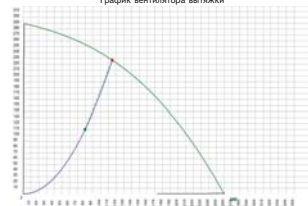
Наименование	PatAIR-KK-KV-100-0	Потери давления по воздуху	1.6 Па
Утепленный клапан	Нет	Расход воздуха	80 м³/ч

Примечание

Автоматика

Описание	Модуль	Количество
Вытяжка, Воздушный клапан Электропривод	LF230-S	1

График вентилятора вытяжки



ШУМОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ВЫТЯЖКА

Шумоглушитель

	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Вход воздуха	46	48	46	42	32	24	20	19	42
Выход воздуха	50	54	61	62	62	56	50	35	67

Вентилятор

	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Всасывание	50	54	61	62	62	56	50	35	67
Нагнетание	50	54	61	62	62	56	50	35	67
К окружению	28	32	36	36	42	40	41	34	47

Шумоглушитель

	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Вход воздуха	50	54	61	62	62	56	50	35	67
Выход воздуха	46	48	46	42	32	24	20	19	42

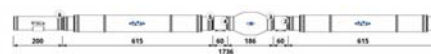
33

Расчет произвел: Аксютин Андрей (+7 916 193-42-68, aksyutin-tdpat@yandex.ru)
Клиент: ООО "ИнПАД"
Объект/проект: г.Москва, Варшавское шоссе, земельные участки 37А/1, 37/4, ЖК1
Контактное лицо: Алексей Дунаев

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ № PA21-001944-01 от 11.10.2021

Установка В2мк (ID 2006525) Оборудование для круглых каналов 100
/PatAIR-KK-SH-100-600/PatAIR-KK-GV-100/VRK-PatAIR-K-100/PatAIR-KK-GV-100/PatAIR-KK-KV-100-0/PatAIR-KK-KV-100-0

Типоразмер	100	Длина установки, мм	1736
Вес	14 кг		
Соединение секций	Стандартное		

**Вес секций**

Секция	Вес
Шумоглушитель PatAIR-KK-SH-100-600	5.29 кг
Гибкая вставка PatAIR-KK-GV-100	0 кг
Вентилятор канальный VRK-PatAIR-K-100	3.2 кг
Гибкая вставка PatAIR-KK-GV-100	0 кг
Шумоглушитель PatAIR-KK-SH-100-600	5.29 кг
Клапан воздушный PatAIR-KK-KV-100-0	0.36 кг
Итого	14 кг

Приточный воздух	Вытяжной воздух
Свободный напор	- Па
Производительность	- м³/ч
Температура	- °C
Скорость воздуха	- м/с
	50 Па
	210 м³/ч
	- °C
	7.43 м/с

Вытяжная часть

1. Шумоглушитель		
Наименование	PatAIR-KK-SH-100-600	Потери давления по воздуху
Длина пластины	600 мм	14.3 Па
2. Гибкая вставка		
Наименование	PatAIR-KK-GV-100	

34

3. Вентилятор

Наименование	VRK-PatAIR-K-100	Рабочее колесо	VRK-PatAIR-K-100
Расход расчетный	210 м³/ч	Напор свободный	50 Па
Напор расчетный	81 Па	Расход фактический	219 м³/ч
Напор фактический	88 Па	Обороты фактические	2400 об/мин
Параметры электропитания	1/220/50	Дросселирование	7 Па
Частотное регулирование	Нет	Мощность двигателя	0.082 кВт
Рабочий ток	0.3 А	Напряжение	220 В

4. Гибкая вставка

Наименование	PatAIR-KK-GV-100
--------------	------------------

5. Шумоглушитель

Наименование	PatAIR-KK-SH-100-600	Потери давления по воздуху	14.3 Па
Длина пластины	600 мм		

6. Воздушный клапан: Под электропривод

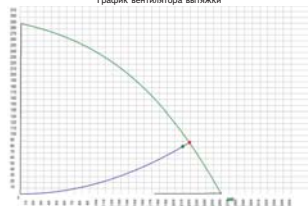
Наименование	PatAIR-KK-KV-100-0	Потери давления по воздуху	2.8 Па
Утепленный клапан	Нет	Расход воздуха	210 м³/ч

Примечание

Автоматика

Описание	Модуль	Количество
Вытяжка, Воздушный клапан Электропривод	LF230-S	1

График вентилятора вытяжки

**ШУМОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ****ВЫТЯЖКА
Шумоглушитель**

	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Вход воздуха	46	48	46	42	32	24	20	19	42
Выход воздуха	50	54	61	62	62	56	50	35	67

Вентилятор

35

	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Всасывание	50	54	61	62	62	56	50	35	67
Нагнетание	50	54	61	62	62	56	50	35	67
К окружению	28	32	36	36	42	40	41	34	47

Шумоглушитель

	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Вход воздуха	50	54	61	62	62	56	50	35	67
Выход воздуха	46	48	46	42	32	24	20	19	42

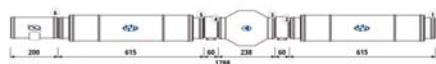
36

Расчет произвел: Аксютин Андрей (+7 916 193-42-68, aksyutin-tdpat@yandex.ru)
Клиент: ООО "ИнПАД"
Объект/проект: г.Москва, Варшавское шоссе, земельные участки 37А/1, 37/4, ЖК1
Контактное лицо: Алексей Дунаев

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ № PA21-001944-01 от 11.10.2021

Установка В1тех, В2тех - 2 шт. (ID 2006530) Оборудование для круглых каналов 160
/PatAIR-KK-SH-160-600/PatAIR-KK-GV-160/VRK-PatAIR-K-160/PatAIR-KK-GV-160/PatAIR-KK-SH-160-600/PatAIR-KK-KV-160-0

Типоразмер	160	Длина установки, мм	1788
Вес	16 кг		
Соединение секций	Стандартное		



Вес секций

Секция	Вес
Шумоглушитель PatAIR-KK-SH-160-600	5.47 кг
Гибкая вставка PatAIR-KK-GV-160	0 кг
Вентилятор канальный VRK-PatAIR-K-160	4.5 кг
Гибкая вставка PatAIR-KK-GV-160	0 кг
Шумоглушитель PatAIR-KK-SH-160-600	5.47 кг
Клапан воздушный PatAIR-KK-KV-160-0	0.73 кг
Итого	16 кг

Приточный воздух	Вытяжной воздух
Свободный напор - Па	Свободный напор 100 Па
Производительность - м³/ч	Производительность 450 м³/ч
Температура - °C	Температура - °C
Скорость воздуха - м/с	Скорость воздуха 6.22 м/с

Вытяжная часть

1. Шумоглушитель			
Наименование	PatAIR-KK-SH-160-600	Потери давления по воздуху	15.5 Па
Длина пластины	600 мм		

2. Гибкая вставка			
Наименование	PatAIR-KK-GV-160		

3. Вентилятор

Наименование	VRK-PatAIR-K-160	Рабочее колесо	VRK-PatAIR-K-160
Расход расчетный	450 м³/ч	Напор свободный	100 Па
Напор расчетный	133 Па	Расход фактический	501 м³/ч
Напор фактический	165 Па	Обороты фактические	2500 об/мин
Параметры электропитания	1/220/50	Дросселирование	32 Па
Частотное регулирование	Нет	Мощность двигателя	0.085 кВт
Рабочий ток	0.38 А	Напряжение	220 В

4. Гибкая вставка

Наименование	PatAIR-KK-GV-160
--------------	------------------

5. Шумоглушитель

Наименование	PatAIR-KK-SH-160-600	Потери давления по воздуху	15.5 Па
Длина пластины	600 мм		

6. Воздушный клапан: Под электропривод

Наименование	PatAIR-KK-KV-160-0	Потери давления по воздуху	2.3 Па
Утепленный клапан	Нет	Расход воздуха	450 м³/ч

Примечание

Автоматика

Описание	Модуль	Количество
Вытяжка, Воздушный клапан Электропривод	LF230-S	1

График вентилятора вытяжки



ШУМОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ВЫТЯЖКА Шумоглушитель

	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Вход воздуха	41	48	51	51	43	26	35	26	50
Выход воздуха	44	53	62	66	66	57	58	42	70

Вентилятор

	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Всасывание	44	53	62	66	66	57	58	42	70
Нагнетание	44	53	62	66	66	57	58	42	70
К окружению	32	35.5	39.5	43.5	49.5	46.5	47.5	34.5	54

Шумоглушитель

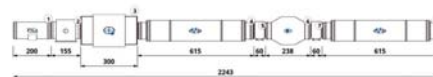
	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Вход воздуха	41	48	51	51	43	26	35	26	50
Выход воздуха	44	53	62	66	66	57	58	42	70

Расчет произвел: Аксютин Андрей (+7 916 193-42-68, aksyutin-tdpat@yandex.ru)
Клиент: ООО "ИнПАД"
Объект/проект: г.Москва, Варшавское шоссе, земельные участки 37А/1, 37/4, ЖК1
Контактное лицо: Алексей Дунаев

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ № PA21-001944-01 от 11.10.2021

Установка П16кт, П36кт - 2 шт. (ID 2006533) Оборудование для круглых каналов 160
/PatAIR-KK-KV-160-0/PatAIR-KK-F-160/PatAIR-KK-HW-160/PatAIR-KK-SH-160-600/PatAIR-KK-GV-160/VRK-PatAIR-K-160/PatAIR-KK-GV-160/PatAIR-KK-SH-160-600

Типоразмер	160	Длина установки, мм	2243
Вес	23 кг		
Соединение секций	Стандартное		



Вес секций

Секция	Вес
Клапан воздушный PatAIR-KK-KV-160-0	0.73 кг
Кассетный фильтр PatAIR-KK-F-160	1.81 кг
Кассетный G3	0 кг
Вод. нагр. PatAIR-KK-HW-160 2 ряд. Кругл. 160	5.01 кг
Шумоглушитель PatAIR-KK-SH-160-600	5.47 кг
Гибкая вставка PatAIR-KK-GV-160	0 кг
Вентилятор канальный VRK-PatAIR-K-160	4.5 кг
Гибкая вставка PatAIR-KK-GV-160	0 кг
Шумоглушитель PatAIR-KK-SH-160-600	5.47 кг
Итого	23 кг

Приточный воздух	Вытяжной воздух
Свободный напор 100 Па	Свободный напор - Па
Производительность 240 м³/ч	Производительность - м³/ч
Температура -25 °C	Температура - °C
Скорость воздуха 3.32 м/с	Скорость воздуха - м/с

Приточная часть

1. Воздушный клапан: Под электропривод			
Наименование	PatAIR-KK-KV-160-0	Потери давления по воздуху	1.6 Па
Утепленный клапан	Нет	Расход воздуха	240 м³/ч

2. Фильтр

Наименование	PatAIR-KK-F-160	Фильтрующая вставка	Кассетный G3
Потери давления по воздуху	38.1 Па	Параметры	кассетный G3
Тип	кассетный G3	Расход воздуха в секции	240 м³/ч

3. Водяной нагреватель

Наименование	PatAIR-KK-HW-160	Расход воздуха в секции	240 м³/ч
Температура воздуха на входе	-25 °C	Температура теплоносителя на входе	95 °C
Температура воздуха на выходе	18(25.35) °C	Температура теплоносителя на выходе	70 °C
Относительная влажность воздуха на входе	70 %	Тип теплоносителя	Вода
Относительная влажность воздуха на выходе	2.12(1.35) %	Содержание гликоля	0 %
Массовая скорость воздуха	0.08 кг/с	Расход жидкости	0.13(0.15) м³/ч
Полезная производительность	3.53(4.14) кВт	Материал исполнения	Cu-Al
Падение давления по воздуху	21.73(22.14) Па	Потери напора теплоносителя	0.5(0.66) кПа
Запас по поверхности теплообмена	14.6 %	Объем теплоносителя	0.33 л
Площадь фронтального сечения	0.03 м²	Скорость теплоносителя в трубке	0.25(0.29) м/с
Скорость воздуха в сечении теплообменника	2.08 м/с	Диаметр подсоединения	1/2
Вес	5.01 кг	Количество рядов трубок	2
Число контуров	2		

В скобках указаны максимальные значения каждого параметра для данного теплообменника.

4. Шумоглушитель

Наименование	PatAIR-KK-SH-160-600	Потери давления по воздуху	5.6 Па
Длина пластины	600 мм		

5. Гибкая вставка

Наименование	PatAIR-KK-GV-160		
--------------	------------------	--	--

6. Вентилятор

Наименование	VRK-PatAIR-K-160	Рабочее колесо	VRK-PatAIR-K-160
Расход расчетный	240 м³/ч	Напор свободный	100 Па
Напор расчетный	173 Па	Расход фактический	309 м³/ч
Напор фактический	286 Па	Обороты фактические	2500 об/мин
Параметры электропитания	1/220/50	Дросселирование	113 Па
Частотное регулирование	Нет	Мощность двигателя	0.085 кВт
Рабочий ток	0.38 А	Напряжение	220 В

7. Гибкая вставка

Наименование	PatAIR-KK-GV-160		
--------------	------------------	--	--

8. Шумоглушитель

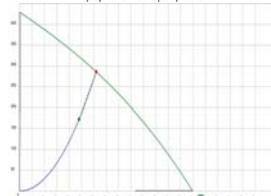
Наименование	PatAIR-KK-SH-160-600	Потери давления по воздуху	5.6 Па
Длина пластины	600 мм		

Примечание:

Автоматика

Описание	Модуль	Количество
Приток. Воздушный клапан Электропривод	LF230-S	1

График вентилятора притока



ШУМОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПРИТОК Шумоглушитель

	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Вход воздуха	41	48	51	51	43	26	35	26	50
Выход воздуха	44	53	62	66	66	57	58	42	70

Вентилятор

	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Всасывание	44	53	62	66	66	57	58	42	70
Нагнетание	44	53	62	66	66	57	58	42	70
К окружению	32	35.5	39.5	43.5	49.5	46.5	47.5	34.5	54

Шумоглушитель

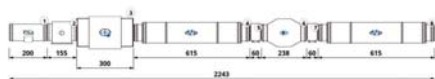
	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Вход воздуха	44	53	62	66	66	57	58	42	70
Выход воздуха	41	48	51	51	43	26	35	26	50

Расчет произвел: Аксютин Андрей (+7 916 193-42-68, aksyutin-tdpat@yandex.ru)
Клиент: ООО "ИнПАН"
Объект/проект: г.Москва, Варшавское шоссе, земельные участки 37А/1, 37/4, ЖК1
Контактное лицо: Алексей Дунаев

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ № PA21-001944-01 от 11.10.2021

Установка П26кт (ID 2006536) Оборудование для круглых каналов 160
/PatAIR-KK-KV-160-0/PatAIR-KK-F-160/PatAIR-KK-HW-160/PatAIR-KK-SH-160-600/PatAIR-KK-GV-160/VRK-PatAIR-K-160/PatAIR-KK-GV-160/PatAIR-KK-SH-160-600

Типоразмер	160	Длина установки, мм	2243
Вес	23 кг		
Соединение секций	Стандартное		



Вес секций

Секция	Вес
Клапан воздушный PatAIR-KK-KV-160-0	0.73 кг
Кассетный фильтр PatAIR-KK-F-160	1.81 кг
Кассетный G3	0 кг
Вод. нагр. PatAIR-KK-HW-160 2 ряд. Кругл. 160	5.01 кг
Шумоглушитель PatAIR-KK-SH-160-600	5.47 кг
Гибкая вставка PatAIR-KK-GV-160	0 кг
Вентилятор каналный VRK-PatAIR-K-160	4.5 кг
Гибкая вставка PatAIR-KK-GV-160	0 кг
Шумоглушитель PatAIR-KK-SH-160-600	5.47 кг
Итого	23 кг

Приточный воздух	Вытяжной воздух
Свободный напор	100 Па
Производительность	80 м³/ч
Температура	-25 °C
Скорость воздуха	1.11 м/с
	Свободный напор - Па
	Производительность - м³/ч
	Температура - °C
	Скорость воздуха - м/с

Приточная часть

1. Воздушный клапан: Под электропривод

Наименование	PatAIR-KK-KV-160-0	Потери давления по воздуху	1.3 Па
Утепленный клапан	Нет	Расход воздуха	80 м³/ч

2. Фильтр

Наименование	PatAIR-KK-F-160	Фильтрующая вставка	Кассетный G3
Потери давления по воздуху	12.5 Па	Параметры	кассетный G3
Тип	кассетный G3	Расход воздуха в секции	80 м³/ч

3. Водяной нагреватель

Наименование	PatAIR-KK-HW-160	Расход воздуха в секции	80 м³/ч
Температура воздуха на входе	-25 °C	Температура теплоносителя на входе	95 °C
Температура воздуха на выходе	18(44.55) °C	Температура теплоносителя на выходе	70 °C
Относительная влажность воздуха на входе	70 %	Тип теплоносителя	Вода
Относительная влажность воздуха на выходе	2.12(0.47) %	Содержание гликоля	0 %
Массовая скорость воздуха	0.03 кг/с	Расход жидкости	0.04(0.07) м³/ч
Полезная производительность	1.18(1.91) кВт	Материал исполнения	Cu-Al
Падение давления по воздуху	4.62(4.97) Па	Потери напора теплоносителя	0.07(0.17) кПа
Запас по поверхности теплообмена	38.2 %	Объем теплоносителя	0.33 л
Площадь фронтального сечения	0.03 м²	Скорость теплоносителя в трубке	0.08(0.13) м/с
Скорость воздуха в сечении теплообменника	0.69 м/с	Диаметр подсоединения	1/2
Вес	5.01 кг	Количество рядов трубок	2
Число контуров	2		

В скобках указаны максимальные значения каждого параметра для данного теплообменника.

4. Шумоглушитель

Наименование	PatAIR-KK-SH-160-600	Потери давления по воздуху	2.1 Па
Длина пластины	600 мм		

5. Гибкая вставка

Наименование	PatAIR-KK-GV-160		
--------------	------------------	--	--

6. Вентилятор

Наименование	VRK-PatAIR-K-160	Рабочее колесо	VRK-PatAIR-K-160
Расход расчетный	80 м³/ч	Напор свободный	100 Па
Напор расчетный	123 Па	Расход фактический	139 м³/ч
Напор фактический	370 Па	Обороты фактические	2500 об/мин
Параметры электропитания	1/220/50	Дросселирование	247 Па
Частотное регулирование	Нет	Мощность двигателя	0.085 кВт
Рабочий ток	0.38 А	Напряжение	220 В

7. Гибкая вставка

Наименование	PatAIR-KK-GV-160		
--------------	------------------	--	--

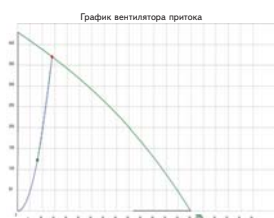
8. Шумоглушитель

Наименование	PatAIR-KK-SH-160-600	Потери давления по воздуху	2.1 Па
Длина пластины	600 мм		

Примечание:

Автоматика

Описание	Модуль	Количество
Приток. Воздушный клапан Электропривод	LF230-S	1



ШУМОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПРИТОК
Шумоглушитель

	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Вход воздуха	41	48	51	51	43	26	35	26	50
Выход воздуха	44	53	62	66	66	57	58	42	70

Вентилятор

	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Всасывание	44	53	62	66	66	57	58	42	70
Нагнетание	44	53	62	66	66	57	58	42	70
К окружению	32	35.5	39.5	43.5	49.5	46.5	47.5	34.5	54

Шумоглушитель

	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Вход воздуха	44	53	62	66	66	57	58	42	70
Выход воздуха	41	48	51	51	43	26	35	26	50

Расчет произвел: Аксютин Андрей (+7 916 193-42-68, aksyutin-tdpat@yandex.ru)
Клиент: ООО "ИнПАД"
Объект/проект: г.Москва, Варшавское шоссе, земельные участки 37А/1, 37/4, ЖК1
Контактное лицо: Алексей Дунаев

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ № PA21-001944-01 от 11.10.2021

Установка П1каф (ID 2006549) Оборудование для круглых каналов 315
/PatAIR-KK-KV-315-0/PatAIR-KK-F-315/PatAIR-KK-SH-315-600/PatAIR-KK-HW-315/PatAIR-KK-GV-315/VRK-PatAIR-K-315/PatAIR-KK-GV-315/PatAIR-KK-SH-315-600

Типоразмер	315	Длина установки, мм	2295
Вес	41 кг		
Соединение секций	Стандартное		



Вес секций

Секция	Вес
Клапан воздушный PatAIR-KK-KV-315-0	2.1 кг
Кассетный фильтр PatAIR-KK-F-315	4.2 кг
Кассетный G3	0 кг
Шумоглушитель PatAIR-KK-SH-315-600	10.01 кг
Вод. нагр. PatAIR-KK-HW-315 2 ряд. Кругл. 315	7.63 кг
Гибкая вставка PatAIR-KK-GV-315	0 кг
Вентилятор канальный VRK-PatAIR-K-315	6.9 кг
Гибкая вставка PatAIR-KK-GV-315	0 кг
Шумоглушитель PatAIR-KK-SH-315-600	10.01 кг
Итого	41 кг

Приточный воздух	Вытяжной воздух
Свободный напор	150 Па
Производительность	880 м³/ч
Температура	-25 °C
Скорость воздуха	3.14 м/с
	Свободный напор - Па
	Производительность - м³/ч
	Температура - °C
	Скорость воздуха - м/с

Приточная часть

1. Воздушный клапан: Под электропривод

Наименование	PatAIR-KK-KV-315-0	Потери давления по воздуху	1.6 Па
Утепленный клапан	Нет	Расход воздуха	880 м³/ч

2. Фильтр

Наименование	PatAIR-KK-F-315	Фильтрующая вставка	Кассетный G3
Потери давления по воздуху	50 Па	Параметры	Кассетный G3
Тип	Кассетный G3	Расход воздуха в секции	880 м³/ч

3. Шумоглушитель

Наименование	PatAIR-KK-SH-315-600	Потери давления по воздуху	3.5 Па
Длина пластины	600 мм		

4. Водяной нагреватель

Наименование	PatAIR-KK-HW-315	Расход воздуха в секции	880 м³/ч
Температура воздуха на входе	-25 °C	Температура теплоносителя на входе	95 °C
Температура воздуха на выходе	18(29.59) °C	Температура теплоносителя на выходе	70 °C
Относительная влажность воздуха на входе	70 %	Тип теплоносителя	Вода
Относительная влажность воздуха на выходе	2.12(1.06) %	Содержание гликоля	0 %
Массовая скорость воздуха	0.3 кг/с	Расход жидкости	0.46(0.58) м³/ч
Потенциальная производительность	12.96(16.46) кВт	Материал исполнения	Cu-Al
Падение давления по воздуху	23.87(24.58) Па	Потери напора теплоносителя	3.83(5.88) кПа
Запас по поверхности теплообмена	21.25 %	Объем теплоносителя	0.86 л
Площадь фронтального сечения	0.11 м²	Скорость теплоносителя в трубке	0.61(0.77) м/с
Скорость воздуха в сечении теплообменника	2.22 м/с	Диаметр подсоединения	1/2
Вес	7.63 кг	Количество рядов трубок	2
Число контуров	3		

В скобках указаны максимальные значения каждого параметра для данного теплообменника.

5. Гибкая вставка

Наименование	PatAIR-KK-GV-315
--------------	------------------

6. Вентилятор

Наименование	VRK-PatAIR-K-315	Рабочее колесо	VRK-PatAIR-K-315
Расход расчетный	880 м³/ч	Рабочий свободный	150 Па
Напор расчетный	233 Па	Расход фактический	1047 м³/ч
Напор фактический	330 Па	Обороты фактические	2250 об/мин
Параметры электропитания	1/220/50	Дросселирование	97 Па
Частотное регулирование	Нет	Мощность двигателя	0.225 кВт
Рабочий ток	1.05 A	Напряжение	220 В

7. Гибкая вставка

Наименование	PatAIR-KK-GV-315
--------------	------------------

8. Шумоглушитель

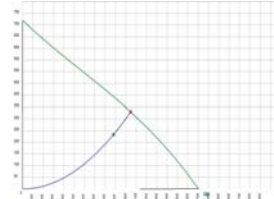
Наименование	PatAIR-KK-SH-315-600	Потери давления по воздуху	3.5 Па
Длина пластины	600 мм		

Примечание

Автоматика

Описание	Модель	Количество
Приток: Воздушный клапан Электропривод	LF230-S	1

График вентилятора притока



ШУМОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПРИТОК
Шумоглушитель

	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Вход воздуха	46	53	55	52	49	48	51	50	57
Выход воздуха	48	54	58	63	63	67	59	57	70

Вентилятор

	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Всасывание	46	54	58	63	63	67	59	57	70
Нагнетание	46	54	58	63	63	67	59	57	70
К окружению	36	38	40	46	49	50	46	38	55

Шумоглушитель

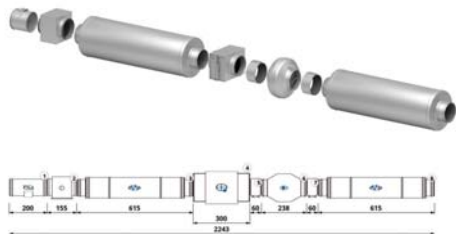
	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Вход воздуха	46	53	55	52	49	48	51	50	57
Выход воздуха	48	54	58	63	63	67	59	57	70

Расчет произвел: Аксютин Андрей (+7 916 193-42-68, aksyutin-tdpat@yandex.ru)
Клиент: ООО "ИнПАД"
Объект/проект: г.Москва, Варшавское шоссе, земельные участки 37А/1, 37/4, ЖК1
Контактное лицо: Алексей Дунаев

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ № PA21-001944-01 от 11.10.2021

Установка ПЗкаф (ID 2006557) Оборудование для круглых каналов 160
/PatAIR-KK-KV-160-0/PatAIR-KK-F-160/PatAIR-KK-SH-160-600/PatAIR-KK-HW-160/PatAIR-KK-GV-160/VRK-PatAIR-K-160/PatAIR-KK-GV-160/PatAIR-KK-SH-160-600

Типоразмер	160	Длина установки, мм	2243
Вес	23 кг		
Соединение секций	Стандартное		



Вес секций

Секция	Вес
Клапан воздушный PatAIR-KK-KV-160-0	0.73 кг
Кассетный фильтр PatAIR-KK-F-160	1.81 кг
Кассетный G3	0 кг
Шумоглушитель PatAIR-KK-SH-160-600	5.47 кг
Вод. нагр. PatAIR-KK-HW-160 2 ряд. Кругл. 160	5.01 кг
Гибкая вставка PatAIR-KK-GV-160	0 кг
Вентилятор канальный VRK-PatAIR-K-160	4.5 кг
Гибкая вставка PatAIR-KK-GV-160	0 кг
Шумоглушитель PatAIR-KK-SH-160-600	5.47 кг
Итого	23 кг

Приточный воздух	Вытяжной воздух
Свободный напор	50 Па
Производительность	220 м³/ч
Температура	-25 °C
Скорость воздуха	3.04 м/с
	Скорость воздуха - м/с

Приточная часть

Наименование	PatAIR-KK-KV-160-0	Потери давления по воздуху	1.6 Па
Утепленный клапан	Нет	Расход воздуха	220 м³/ч

49

2. Фильтр

Наименование	PatAIR-KK-F-160	Фильтрующая вставка	Кассетный G3
Потери давления по воздуху	33.7 Па	Параметры	Кассетный G3
Тип	Кассетный G3	Расход воздуха в секции	220 м³/ч

3. Шумоглушитель

Наименование	PatAIR-KK-SH-160-600	Потери давления по воздуху	5 Па
Длина пластины	600 мм		

4. Водяной нагреватель

Наименование	PatAIR-KK-HW-160	Расход воздуха в секции	220 м³/ч
Температура воздуха на входе	-25 °C	Температура теплоносителя на входе	95 °C
Температура воздуха на выходе	19(24.91) °C	Температура теплоносителя на выходе	70 °C
Относительная влажность воздуха на входе	70 %	Тип теплоносителя	Вода
Относительная влажность воздуха на выходе	2.12(1.23) %	Содержание гликоля	0 %
Массовая скорость воздуха	0.07 кг/с	Расход жидкости	0.12(0.14) м³/ч
Полная производительность	3.24(3.91) кВт	Материал исполнения	Cu-Al
Падение давления по воздуху	19.07(19.5) Па	Потери напора теплоносителя	0.43(0.6) кПа
Запас по поверхности теплообмена	17.18 %	Объем теплоносителя	0.33 л
Площадь фронтального сечения	0.03 м²	Скорость теплоносителя в трубе	0.23(0.27) м/с
Скорость воздуха в сечении теплообменника	1.91 м/с	Диаметр подсоединения	1/2
Вес	5.01 кг	Количество рядов трубок	2
Число контуров	2		

В скобках указаны максимальные значения каждого параметра для данного теплообменника.

5. Гибкая вставка

Наименование	PatAIR-KK-GV-160
--------------	------------------

6. Вентилятор

Наименование	VRK-PatAIR-K-160	Рабочее колесо	VRK-PatAIR-K-160
Расход расчетный	220 м³/ч	Напор расчетный	50 Па
Напор расчетный	114 Па	Расход фактический	338 м³/ч
Напор фактический	270 Па	Обороты фактические	2500 об/мин
Параметры электропитания	1/220/50	Дросселирование	156 Па
Настоящее регулирование	Нет	Мощность двигателя	0.085 кВт
Рабочий ток	0.38 А	Напряжение	220 В

7. Гибкая вставка

Наименование	PatAIR-KK-GV-160
--------------	------------------

8. Шумоглушитель

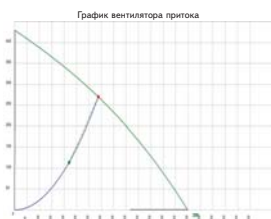
Наименование	PatAIR-KK-SH-160-600	Потери давления по воздуху	5 Па
Длина пластины	600 мм		

Примечание

Автоматика

Описание	Модель	Количество
Приток. Воздушный клапан Электропривод	LF230-S	1

50



ШУМОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПРИТОК Шумоглушитель

	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Вход воздуха	41	48	51	51	43	26	35	26	50
Выход воздуха	44	53	62	66	66	57	58	42	70

Вентилятор

	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Всасывание	44	53	62	66	66	57	58	42	70
Нагнетание	44	53	62	66	66	57	58	42	70
К окружению	32	35.5	39.5	43.5	49.5	46.5	47.5	34.5	54

Шумоглушитель

	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Вход воздуха	41	48	51	51	43	26	35	26	50
Выход воздуха	44	53	62	66	66	57	58	42	70

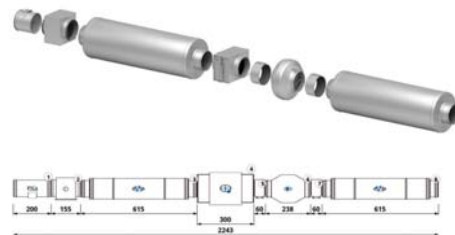
51

Расчет произвел: Аксютин Андрей (+7 916 193-42-68, aksyutin-tdpat@yandex.ru)
Клиент: ООО "ИнПАД"
Объект/проект: г.Москва, Варшавское шоссе, земельные участки 37А/1, 37/4, ЖК1
Контактное лицо: Алексей Дунаев

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ № PA21-001944-01 от 11.10.2021

Установка ПЗкаф (ID 2006560) Оборудование для круглых каналов 160
/PatAIR-KK-KV-160-0/PatAIR-KK-F-160/PatAIR-KK-SH-160-600/PatAIR-KK-HW-160/PatAIR-KK-GV-160/VRK-PatAIR-K-160/PatAIR-KK-GV-160/PatAIR-KK-SH-160-600

Типоразмер	160	Длина установки, мм	2243
Вес	23 кг		
Соединение секций	Стандартное		



Вес секций

Секция	Вес
Клапан воздушный PatAIR-KK-KV-160-0	0.73 кг
Кассетный фильтр PatAIR-KK-F-160	1.81 кг
Кассетный G3	0 кг
Шумоглушитель PatAIR-KK-SH-160-600	5.47 кг
Вод. нагр. PatAIR-KK-HW-160 2 ряд. Кругл. 160	5.01 кг
Гибкая вставка PatAIR-KK-GV-160	0 кг
Вентилятор канальный VRK-PatAIR-K-160	4.5 кг
Гибкая вставка PatAIR-KK-GV-160	0 кг
Шумоглушитель PatAIR-KK-SH-160-600	5.47 кг
Итого	23 кг

Приточный воздух	Вытяжной воздух
Свободный напор	50 Па
Производительность	125 м³/ч
Температура	-25 °C
Скорость воздуха	1.73 м/с
	Скорость воздуха - м/с

Приточная часть

Наименование	PatAIR-KK-KV-160-0	Потери давления по воздуху	1.4 Па
Утепленный клапан	Нет	Расход воздуха	125 м³/ч

52

2. Фильтр

Наименование	PatAIR-KK-F-160	Фильтрующая вставка	Кассетный G3
Потери давления по воздуху	16.8 Па	Параметры	кассетный G3
Тип	кассетный G3	Расход воздуха в секции	125 м³/ч

3. Шумоглушитель

Наименование	PatAIR-KK-SH-160-600	Потери давления по воздуху	2.8 Па
Длина пластины	600 мм		

4. Водяной нагреватель

Наименование	PatAIR-KK-HW-160	Расход воздуха в секции	125 м³/ч
Температура воздуха на входе	-25 °C	Температура теплоносителя на входе	95 °C
Температура воздуха на выходе	25(37.08) °C	Температура теплоносителя на выходе	70 °C
Относительная влажность воздуха на входе	70 %	Тип теплоносителя	Вода
Относительная влажность воздуха на выходе	1.38(0.69) %	Содержание гликоля	0 %
Массовая скорость воздуха	0.04 кг/с	Расход жидкости	0.08(0.09) м³/ч
Полезная производительность	2.14(2.66) кВт	Материал исполнения	Cu-Al
Падение давления по воздуху	8.57(8.85) Па	Потери напора теплоносителя	0.21(0.3) кПа
Запас по поверхности теплообмена	19.47 %	Объем теплоносителя	0.33 л
Площадь фронтального сечения	0.03 м²	Скорость теплоносителя в трубке	0.15(0.19) м/с
Скорость воздуха в сечении теплообменника	1.09 м/с	Диаметр подсоединения	1/2
Вес	5.01 кг	Количество рядов трубок	2
Число контуров	2		

В скобках указаны максимальные значения каждого параметра для данного теплообменника.

5. Гибкая вставка

Наименование	PatAIR-KK-GV-160		
--------------	------------------	--	--

6. Вентилятор

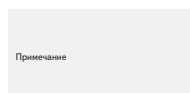
Наименование	VRK-PatAIR-K-160	Рабочее колесо	VRK-PatAIR-K-160
Расход расчетный	125 м³/ч	Напор свободный	90 Па
Напор расчетный	82 Па	Расход фактический	247 м³/ч
Напор фактический	319 Па	Обороты фактические	2500 об/мин
Параметры электропитания	1/220/50	Дросселирование	237 Па
Частотное регулирование	Нет	Мощность двигателя	0.085 кВт
Рабочий ток	0.38 А	Напряжение	220 В

7. Гибкая вставка

Наименование	PatAIR-KK-GV-160		
--------------	------------------	--	--

8. Шумоглушитель

Наименование	PatAIR-KK-SH-160-600	Потери давления по воздуху	2.8 Па
Длина пластины	600 мм		

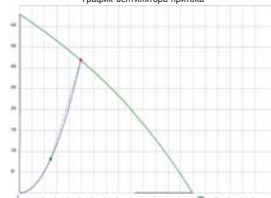


Примечание:

Автоматика

Описание	Модуль	Количество
Приток. Воздушный клапан Электропривод	LF230-S	1

График вентилятора притока



ШУМОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПРИТОК Шумоглушитель

	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Вход воздуха	41	48	51	51	43	26	35	26	50
Выход воздуха	44	53	62	66	66	57	58	42	70

Вентилятор

	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Всасывание	44	53	62	66	66	57	58	42	70
Нагнетание	44	53	62	66	66	57	58	42	70
К окружению	32	35.5	39.5	43.5	49.5	46.5	47.5	34.5	54

Шумоглушитель

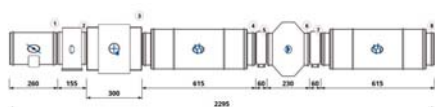
	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Вход воздуха	44	53	62	66	66	57	58	42	70
Выход воздуха	41	48	51	51	43	26	35	26	50

Расчет произвел: Аксютин Андрей (+7 916 193-42-68, aksyutin-tdpat@yandex.ru)
Клиент: ООО "ИнПАД"
Объект/проект: г.Москва, Варшавское шоссе, земельные участки 37А/1, 37/4, ЖК1
Контактное лицо: Алексей Дунаев

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ № PA21-001944-01 от 11.10.2021

Установка П1см (ID 2006566) Оборудование для круглых каналов 315
/PatAIR-KK-KV-315-0/PatAIR-KK-F-315/PatAIR-KK-HW-315/PatAIR-KK-SH-315-600/PatAIR-KK-GV-315/VRK-PatAIR-K-315/PatAIR-KK-GV-315/PatAIR-KK-SH-315-600

Типоразмер	315	Длина установки, мм	2295
Вес	41 кг		
Соединение секций	Стандартное		



Вес секций

Секция	Вес
Клапан воздушный PatAIR-KK-KV-315-0	2.1 кг
Кассетный фильтр PatAIR-KK-F-315	4.2 кг
Кассетный G3	0 кг
Вод. нагр. PatAIR-KK-HW-315 2 ряд. Кругл. 315	7.63 кг
Шумоглушитель PatAIR-KK-SH-315-600	10.01 кг
Гибкая вставка PatAIR-KK-GV-315	0 кг
Вентилятор каналный VRK-PatAIR-K-315	6.9 кг
Гибкая вставка PatAIR-KK-GV-315	0 кг
Шумоглушитель PatAIR-KK-SH-315-600	10.01 кг
Итого	41 кг

Приточный воздух	Вытяжной воздух
Свободный напор	200 Па
Производительность	805 м³/ч
Температура	-25 °C
Скорость воздуха	2.87 м/с
	Свободный напор - Па
	Производительность - м³/ч
	Температура - °C
	Скорость воздуха - м/с

Приточная часть

1. Воздушный клапан: Под электропривод

Наименование	PatAIR-KK-KV-315-0	Потери давления по воздуху	1.6 Па
Утепленный клапан	Нет	Расход воздуха	805 м³/ч

2. Фильтр

Наименование	PatAIR-KK-F-315	Фильтрующая вставка	Кассетный G3
Потери давления по воздуху	43.9 Па	Параметры	кассетный G3
Тип	кассетный G3	Расход воздуха в секции	805 м³/ч

3. Водяной нагреватель

Наименование	PatAIR-KK-HW-315	Расход воздуха в секции	805 м³/ч
Температура воздуха на входе	-25 °C	Температура теплоносителя на входе	95 °C
Температура воздуха на выходе	16(31.33) °C	Температура теплоносителя на выходе	70 °C
Относительная влажность воздуха на входе	70 %	Тип теплоносителя	Вода
Относительная влажность воздуха на выходе	2.4(0.96) %	Содержание гликоля	0 %
Массовая скорость воздуха	0.27 кг/с	Расход жидкости	0.4(0.55) м³/ч
Полезная производительность	11.3(15.53) кВт	Материал исполнения	Cu-Al
Падение давления по воздуху	20.76(21.58) Па	Потери напора теплоносителя	3(5.3) кПа
Запас по поверхности теплообмена	27.23 %	Объем теплоносителя	0.88 л
Площадь фронтального сечения	0.11 м²	Скорость теплоносителя в трубке	0.53(0.73) м/с
Скорость воздуха в сечении теплообменника	2.03 м/с	Диаметр подсоединения	1/2
Вес	7.63 кг	Количество рядов трубок	2
Число контуров	3		

В скобках указаны максимальные значения каждого параметра для данного теплообменника.

4. Шумоглушитель

Наименование	PatAIR-KK-SH-315-600	Потери давления по воздуху	3.4 Па
Длина пластины	600 мм		

5. Гибкая вставка

Наименование	PatAIR-KK-GV-315		
--------------	------------------	--	--

6. Вентилятор

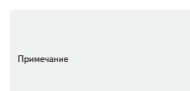
Наименование	VRK-PatAIR-K-315	Рабочее колесо	VRK-PatAIR-K-315
Расход расчетный	805 м³/ч	Напор свободный	200 Па
Напор расчетный	273 Па	Расход фактический	939 м³/ч
Напор фактический	371 Па	Обороты фактические	2250 об/мин
Параметры электропитания	1/220/50	Дросселирование	98 Па
Частотное регулирование	Нет	Мощность двигателя	0.225 кВт
Рабочий ток	1.05 А	Напряжение	220 В

7. Гибкая вставка

Наименование	PatAIR-KK-GV-315		
--------------	------------------	--	--

8. Шумоглушитель

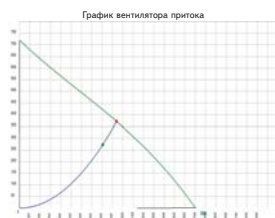
Наименование	PatAIR-KK-SH-315-600	Потери давления по воздуху	3.4 Па
Длина пластины	600 мм		



Примечание:

Автоматика

Описание	Модуль	Количество
Приток. Воздушный клапан Электропривод	LF230-S	1



ШУМОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПРИТОК Шумоглушитель

	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Вход воздуха	46	53	55	52	49	48	51	50	57
Выход воздуха	46	54	58	63	63	67	59	57	70

Вентилятор

	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Всасывание	46	54	58	63	63	67	59	57	70
Нагнетание	46	54	58	63	63	67	59	57	70
К окружению	36	38	40	46	49	50	46	38	55

Шумоглушитель

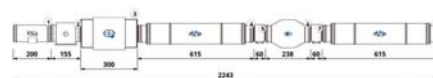
	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Вход воздуха	46	54	58	63	63	67	59	57	70
Выход воздуха	46	53	55	52	49	48	51	50	57

Расчет произвел: Аксютин Андрей (+7 916 193-42-68, aksyutin-tdpat@yandex.ru)
Клиент: ООО "ИнПАД"
Объект/проект: г.Москва, Варшавское шоссе, земельные участки 37А/1, 37/4, ЖК1
Контактное лицо: Алексей Дунаев

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ № PA21-001944-01 от 11.10.2021

Установка П2см (ID 2006577) Оборудование для круглых каналов 160
/PatAIR-KK-KV-160-0/PatAIR-KK-F-160/PatAIR-KK-HW-160/PatAIR-KK-SH-160-600/PatAIR-KK-GV-160/VRK-PatAIR-K-160/PatAIR-KK-GV-160/PatAIR-KK-SH-160-600

Типоразмер	160	Длина установки, мм	2243
Вес	23 кг		
Соединение секций	Стандартное		



Веса секций

Секция	Вес
Клапан воздушный PatAIR-KK-KV-160-0	0.73 кг
Кассетный фильтр PatAIR-KK-F-160	1.81 кг
Кассетный G3	0 кг
Вод. нагр. PatAIR-KK-HW-160 2 ряд. Кругл. 160	5.01 кг
Шумоглушитель PatAIR-KK-SH-160-600	5.47 кг
Гибкая вставка PatAIR-KK-GV-160	0 кг
Вентилятор канальный VRK-PatAIR-K-160	4.5 кг
Гибкая вставка PatAIR-KK-GV-160	0 кг
Шумоглушитель PatAIR-KK-SH-160-600	5.47 кг
Итого	23 кг

Приточный воздух	Вытяжной воздух
Свободный напор	50 Па
Производительность	150 м³/ч
Температура	-25 °C
Скорость воздуха	2.07 м/с
	Свободный напор - Па
	Производительность - м³/ч
	Температура - °C
	Скорость воздуха - м/с

Приточная часть

1. Воздушный клапан: Под электропривод

Наименование	PatAIR-KK-KV-160-0	Потери давления по воздуху	1.4 Па
Утепленный клапан	Нет	Расход воздуха	150 м³/ч

2. Фильтр

Наименование	PatAIR-KK-F-160	Фильтрующая вставка	Кассетный G3
Потери давления по воздуху	20.2 Па	Параметры	кассетный G3
Тип	кассетный G3	Расход воздуха в секции	150 м³/ч

3. Водяной нагреватель

Наименование	PatAIR-KK-HW-160	Расход воздуха в секции	150 м³/ч
Температура воздуха на входе	-25 °C	Температура теплоносителя на входе	95 °C
Температура воздуха на выходе	16(33.83) °C	Температура теплоносителя на выходе	70 °C
Относительная влажность воздуха на входе	70 %	Тип теплоносителя	Вода
Относительная влажность воздуха на выходе	2.4(0.83) %	Содержание гликоля	0 %
Массовая скорость воздуха	0.05 кг/с	Расход жидкости	0.08(0.11) м³/ч
Полезная производительность	2.11(3.02) кВт	Материал исполнения	Cu-Al
Падение давления по воздуху	10.82(1.34) Па	Потери напора теплоносителя	0.2(0.38) кПа
Запас по поверхности теплообмена	30.32 %	Объем теплоносителя	0.33 л
Площадь фронтального сечения	0.03 м²	Скорость теплоносителя в трубке	0.15(0.21) м/с
Скорость воздуха в сечении теплообменника	1.3 м/с	Диаметр подсоединения	1/2
Вес	5.01 кг	Количество рядов трубок	2
Число контуров	2		

В скобках указаны максимальные значения каждого параметра для данного теплообменника.

4. Шумоглушитель

Наименование	PatAIR-KK-SH-160-600	Потери давления по воздуху	3.3 Па
Длина пластины	600 мм		

5. Гибкая вставка

Наименование	PatAIR-KK-GV-160		
--------------	------------------	--	--

6. Вентилятор

Наименование	VRK-PatAIR-K-160	Рабочее колесо	VRK-PatAIR-K-160
Расход расчетный	150 м³/ч	Напор свободный	50 Па
Напор расчетный	89 Па	Расход фактический	277 м³/ч
Напор фактический	303 Па	Обороты фактические	2500 об/мин
Параметры электропитания	1/220/50	Дросселирование	214 Па
Частотное регулирование	Нет	Мощность двигателя	0.085 кВт
Рабочий ток	0.38 А	Напряжение	220 В

7. Гибкая вставка

Наименование	PatAIR-KK-GV-160		
--------------	------------------	--	--

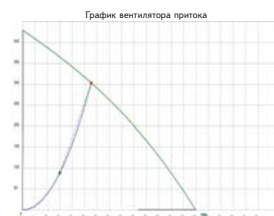
8. Шумоглушитель

Наименование	PatAIR-KK-SH-160-600	Потери давления по воздуху	3.3 Па
Длина пластины	600 мм		

Примечание

Автоматика

Описание	Модуль	Количество
Приток. Воздушный клапан Электропривод	LF230-S	1



ШУМОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПРИТОК Шумоглушитель

	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Вход воздуха	44	48	51	51	43	26	35	26	50
Выход воздуха	41	53	62	66	66	57	58	42	70

Вентилятор

	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Всасывание	44	53	62	66	66	57	58	42	70
Нагнетание	44	53	62	66	66	57	58	42	70
К окружению	32	35.5	39.5	43.5	49.5	46.5	47.5	34.5	54

Шумоглушитель

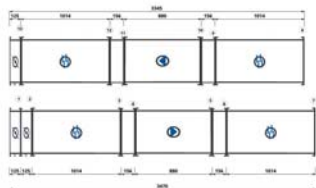
	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Вход воздуха	44	53	62	66	66	57	58	42	70
Выход воздуха	41	48	51	51	43	26	35	26	50

Расчет произвел: Аксютин Андрей (+7 916 193-42-68, aksyutin-tdpat@yandex.ru)
Клиент: ООО "ИнПАД"
Объект/проект: г.Москва, Варшавское шоссе, земельные участки 37А/1, 37/4, ЖК1
Контактное лицо: Алексей Дунаев

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ № PA21-001944-01 от 11.10.2021

Установка ПВК1.1, ПВК1.2 - 2 шт. (ID 2006583) Оборудование для прямоугольных каналов
80-50 /PatAIR-KP-GER-P-80-50-0/PatAIR-KP-GER-P-80-50-0/PatAIR-KP-SH-80-50/PatAIR-
KP-GV-80-50/VRK-PatAIR-P-80-50-4-380/PatAIR-KP-GV-80-50/PatAIR-KP-SH-80-
50/PatAIR-KP-SH-80-50/PatAIR-KP-GV-80-50/VRK-PatAIR-P-80-50-4-3

Типоразмер	80-50	Длина установки, мм	3470
Вес	424 кг		
Соединение секций	Стандартное		



Вес секций

Секция	Вес
Клапан воздушный PatAIR-KP-GER-P-80-50-0	12 кг
Клапан воздушный PatAIR-KP-GER-P-80-50-0	12 кг
Шумоглушитель PatAIR-KP-SH-80-50	58 кг
Гибкая вставка PatAIR-KP-GV-80-50	4 кг
Вентилятор канальный VRK-PatAIR-P-80-50-4-380	70 кг
Гибкая вставка PatAIR-KP-GV-80-50	4 кг
Шумоглушитель PatAIR-KP-SH-80-50	58 кг
Шумоглушитель PatAIR-KP-SH-80-50	58 кг
Гибкая вставка PatAIR-KP-GV-80-50	4 кг
Вентилятор канальный VRK-PatAIR-P-80-50-4-380	70 кг
Гибкая вставка PatAIR-KP-GV-80-50	4 кг

Шумоглушитель PatAIR-KP-SH-80-50	58 кг
Клапан воздушный PatAIR-KP-GER-P-80-50-0	12 кг
Итого	424 кг

Приточный воздух	Вытяжной воздух
Свободный напор	500 Па
Производительность	6840 м³/ч
Температура	- °C
Скорость воздуха	4.75 м/с

Приточная часть

1. Воздушный клапан: Под электропривод			
Наименование	PatAIR-KP-GER-P-80-50-0	Потери давления по воздуху	2.4 Па
Утепленный клапан	Нет	Расход воздуха	6840 м³/ч

2. Воздушный клапан: Под электропривод			
Наименование	PatAIR-KP-GER-P-80-50-0	Потери давления по воздуху	2.4 Па
Утепленный клапан	Нет	Расход воздуха	6840 м³/ч

3. Шумоглушитель			
Наименование	PatAIR-KP-SH-80-50	Потери давления по воздуху	47.1 Па
Длина пластины	1000 мм		

4. Гибкая вставка			
Наименование	PatAIR-KP-GV-80-50		

5. Вентилятор			
Наименование	VRK-PatAIR-P-80-50-4-380	Рабочее колесо	VRK-PatAIR-P-80-50-4-380
Расход расчетный	6840 м³/ч	Напор расчетный	500 Па
Напор расчетный	599 Па	Расход фактический	7065 м³/ч
Напор фактический	639 Па	Обороты фактические	1400 об/мин
Параметры электропитания	3/380/50	Дросселирование	40 Па
Частотное регулирование	Нет	Мощность двигателя	4.8 кВт
Рабочий ток	8 А	Напряжение	380 В

6. Гибкая вставка			
Наименование	PatAIR-KP-GV-80-50		

7. Шумоглушитель			
Наименование	PatAIR-KP-SH-80-50	Потери давления по воздуху	47.1 Па
Длина пластины	1000 мм		

Вытяжная часть

8. Шумоглушитель			
Наименование	PatAIR-KP-SH-80-50	Потери давления по воздуху	47.1 Па
Длина пластины	1000 мм		

9. Гибкая вставка			
Наименование	PatAIR-KP-GV-80-50		

10. Вентилятор			
Наименование	VRK-PatAIR-P-80-50-4-380	Рабочее колесо	VRK-PatAIR-P-80-50-4-380
Расход расчетный	6840 м³/ч	Напор свободный	500 Па
Напор расчетный	597 Па	Расход фактический	7065 м³/ч
Напор фактический	638 Па	Обороты фактические	1400 об/мин
Параметры электропитания	3/380/50	Дросселирование	41 Па

Частотное регулирование	Нет	Мощность двигателя	4.8 кВт
Рабочий ток	8 А	Напряжение	380 В

11. Гибкая вставка

Наименование	PatAIR-KP-GV-80-50		
--------------	--------------------	--	--

12. Шумоглушитель

Наименование	PatAIR-KP-SH-80-50	Потери давления по воздуху	47.1 Па
Длина пластины	1000 мм		

13. Воздушный клапан: Под электропривод

Наименование	PatAIR-KP-GER-P-80-50-0	Потери давления по воздуху	2.4 Па
Утепленный клапан	Нет	Расход воздуха	6840 м³/ч

Примечание

Автоматика

Описание	Модель	Количество
Приток. Воздушный клапан Электропривод	LF24-SR	2
Вытяжка. Воздушный клапан Электропривод	LF24-SR	1

График вентилятора притока

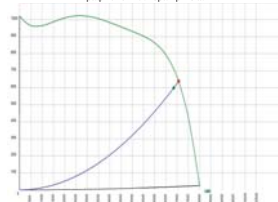
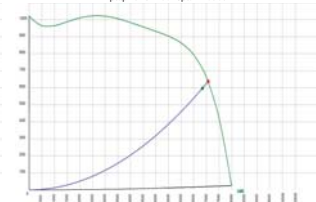


График вентилятора вытяжки



ШУМОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПРИТОК Шумоглушитель

63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Вход воздуха	45	51	47	47	40	23	21	32
Выход воздуха	64	65	64	69	80	74	71	82

Вентилятор

63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Всасывание	64	65	64	69	80	74	71	82
Нагнетание	64	68	69	75	83	79	77	86
К окружению	53	54	54	62	68	62	59	71

Шумоглушитель	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Вход воздуха	45	51	47	47	40	23	21	32	47
Выход воздуха	64	65	64	69	80	74	71	82	

ВЫТЯЖКА Шумоглушитель

63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Вход воздуха	45	51	47	47	40	23	21	32
Выход воздуха	64	65	64	69	80	74	71	82

Вентилятор

63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Всасывание	64	65	64	69	80	74	71	82
Нагнетание	64	68	69	75	83	79	77	86
К окружению	53	54	54	62	68	62	59	71

Шумоглушитель

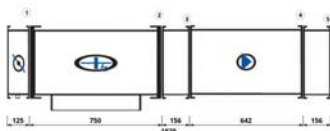
63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Вход воздуха	45	51	47	47	40	23	21	32
Выход воздуха	64	65	64	69	80	74	71	82

Расчет произвел: Аксютин Андрей (+7 916 193-42-68, aksyutin-tdpat@yandex.ru)
Клиент: ООО "ИнПАД"
Объект/проект: г.Москва, Варшавское шоссе, земельные участки 37А/1, 37/4, ЖК1
Контактное лицо: Алексей Дунаев

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ № PA21-001944-01 от 11.10.2021

Установка ПД1.1Б32, ПД1.2Б32 - 2 шт. (ID 2006601) Оборудование для прямоугольных каналов 60-30 /PatAIR-KP-GER-P-60-30-0/PatAIR-KP-HE-60-30-30/PatAIR-KP-GV-60-30/VRK-PatAIR-P-60-30-4-220/PatAIR-KP-GV-60-30

Типоразмер	60-30	Длина установки, мм	1829
Вес	77 кг		
Соединение секций	Стандартное		



Веса секций

Секция	Вес
Клапан воздушный PatAIR-KP-GER-P-60-30-0	8 кг
Электронагреватель PatAIR-KP-HE-60-30-30	26.4 кг
Гибкая вставка PatAIR-KP-GV-60-30	2.6 кг
Вентилятор канальный VRK-PatAIR-P-60-30-4-220	37 кг
Гибкая вставка PatAIR-KP-GV-60-30	2.6 кг
Итого	77 кг

Приточный воздух	Вытяжной воздух
Свободный напор	400 Па
Производительность	1950 м³/ч
Температура	- °C
Скорость воздуха	3.01 м/с
	Свободный напор - Па
	Производительность - м³/ч
	Температура - °C
	Скорость воздуха - м/с

Приточная часть

1. Воздушный клапан: Под электропривод

Наименование	PatAIR-KP-GER-P-60-30-0	Потери давления по воздуху	1 Па
Утепленный клапан	Нет	Расход воздуха	1950 м³/ч

2. Электронагреватель

Наименование	PatAIR-KP-HE-60-30-30	Требуемая мощность	28.09 кВт
Установленная мощность нагревателя	30 кВт	Температура на входе	-25 °C
Влажность на входе	60 %	Температура на выходе	18 °C
Влажность на выходе	2.39 %	Скорость воздуха в теплообменнике	3.01 м/с
Потери давления по воздуху	16.69 Па		

3. Гибкая вставка

Наименование	PatAIR-KP-GV-60-30
--------------	--------------------

4. Вентилятор

Наименование	VRK-PatAIR-P-60-30-4-220	Рабочее колесо	VRK-PatAIR-P-60-30-4-220
Расход расчетный	1950 м³/ч	Напор свободный	400 Па
Напор расчетный	418 Па	Расход фактический	1971 м³/ч
Напор фактический	427 Па	Обороты фактические	1360 об/мин
Параметры электропитания	1/220/50	Дросселирование	9 Па
Частотное регулирование	Нет	Мощность двигателя	1.6 кВт
Рабочий ток	7.3 А	Напряжение	220 В

5. Гибкая вставка

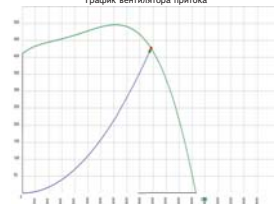
Наименование	PatAIR-KP-GV-60-30
--------------	--------------------

Примечание

Автоматика

Описание	Модуль	Количество
Приток. Воздушный клапан Электропривод	LM230A-S	1

График вентилятора притока



ШУМОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПРИТОК Вентилятор

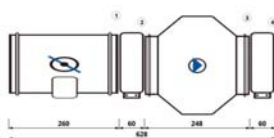
Всасывание	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Нагнетание	68	59	54	61	66	61	66	64	75
К окружению	50	44	49	52	57	50	47	46	60

Расчет произвел: Аксютин Андрей (+7 916 193-42-68, aksyutin-tdpat@yandex.ru)
Клиент: ООО "ИнПАД"
Объект/проект: г.Москва, Варшавское шоссе, земельные участки 37А/1, 37/4, ЖК1
Контактное лицо: Алексей Дунаев

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ № PA21-001944-01 от 11.10.2021

Установка ПД1.1п, ПД1.2п - 2 шт. (ID 2007052) Оборудование для круглых каналов 250 /PatAIR-KK-KV-250-0/PatAIR-KK-GV-250/VRK-PatAIR-K-250/PatAIR-KK-GV-250

Типоразмер	250	Длина установки, мм	628
Вес	7 кг		
Соединение секций	Стандартное		



Веса секций

Секция	Вес
Клапан воздушный PatAIR-KK-KV-250-0	1.49 кг
Гибкая вставка PatAIR-KK-GV-250	0 кг
Вентилятор канальный VRK-PatAIR-K-250	5.3 кг
Гибкая вставка PatAIR-KK-GV-250	0 кг
Итого	7 кг

Приточный воздух	Вытяжной воздух
Свободный напор	300 Па
Производительность	720 м³/ч
Температура	- °C
Скорость воздуха	4.08 м/с
	Свободный напор - Па
	Производительность - м³/ч
	Температура - °C
	Скорость воздуха - м/с

Приточная часть

1. Воздушный клапан: Под электропривод

Наименование	PatAIR-KK-KV-250-0	Потери давления по воздуху	1.8 Па
Утепленный клапан	Нет	Расход воздуха	720 м³/ч

2. Гибкая вставка

Наименование	PatAIR-KK-GV-250
--------------	------------------

3. Вентилятор

Наименование	VRK-PatAIR-K-250	Рабочее колесо	VRK-PatAIR-K-250
Расход расчетный	720 м³/ч	Напор свободный	300 Па
Напор расчетный	302 Па	Расход фактический	709 м³/ч
Напор фактический	293 Па	Обороты фактические	2370 об/мин
Параметры электропитания	1/220/50	Дросселирование	9 Па
Частотное регулирование	Нет	Мощность двигателя	0.22 кВт
Рабочий ток	0.9 А	Напряжение	220 В

4. Гибкая вставка

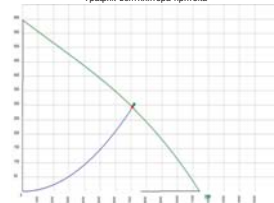
Наименование	PatAIR-KK-GV-250
--------------	------------------

Примечание

Автоматика

Описание	Модуль	Количество
Приток. Воздушный клапан Электропривод	LM230A-S	1

График вентилятора притока



ШУМОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПРИТОК Вентилятор

Всасывание	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Нагнетание	48	56	61	65	64	63	60	53	70
К окружению	33	36	40	43	48	47	46	38	53

Расчет произвел: Аксютин Андрей (+7 916 193-42-68, aksyutin-tdpat@yandex.ru)
Клиент: ООО "ИнПАД"
Объект/проект: г.Москва, Варшавское шоссе, земельные участки 37А/1, 37/4, ЖК2
Контактное лицо: Алексей Дунаев

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ № PA21-001950-01 от 12.10.2021

Установка ПЗп (ID 2008087) Оборудование для прямоугольных каналов 60-30 /PatAIR-KP-GER-P-60-30-0/PatAIR-KP-FU-60-30/PatAIR-KP-HW-60-30-2/PatAIR-KP-SH-60-30/PatAIR-KP-GV-60-30/VRK-PatAIR-P-60-30-4-220/PatAIR-KP-GV-60-30/PatAIR-KP-SH-60-30

Типоразмер	60-30	Длина установки, мм	3676
Вес	130 кг		
Соединение секций	Стандартное		



Вес секций

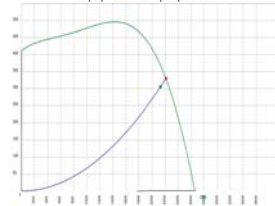
Секция	Вес
Клапан воздушный PatAIR-KP-GER-P-60-30-0	8 кг
Корпус фильтра PatAIR-KP-FU-60-30	8 кг
Фильтрующая кассета G4 PatAIR-KP-FU-60-30	0 кг
Вод. нагр. PatAIR-KP-HW-60-30-2 2 ряд. Прямоуг. 60-30	8.1 кг
Шумоглушитель PatAIR-KP-SH-60-30	32 кг
Гибкая вставка PatAIR-KP-GV-60-30	2.6 кг
Вентилятор канальный VRK-PatAIR-P-60-30-4-220	37 кг
Гибкая вставка PatAIR-KP-GV-60-30	2.6 кг
Шумоглушитель PatAIR-KP-SH-60-30	32 кг
Итого	130 кг

Приточный воздух		Вытяжной воздух	
Свободный напор	150 Па	Свободный напор	- Па
Производительность	2130 м³/ч	Производительность	- м³/ч
Температура	-25 °C	Температура	- °C
Скорость воздуха	3.29 м/с	Скорость воздуха	- м/с

Автоматика

Описание	Модуль	Количество
Приток. Воздушный клапан Электропривод	LF230-S	1

График вентилятора притока



ШУМОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПРИТОК

	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Вход воздуха	46	42	37	33	29	16	17	24	35
Выход воздуха	67	59	54	61	66	64	61	59	72

Вентилятор

	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Всасывание	67	59	54	61	66	64	61	59	72
Нагнетание	68	59	57	65	70	67	66	64	75
К окружению	50	44	49	52	57	50	47	46	60

Шумоглушитель

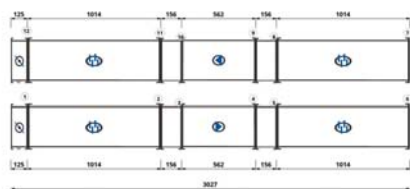
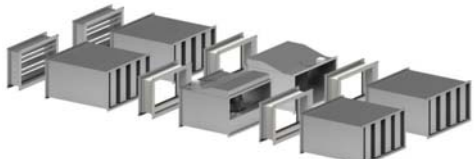
	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Вход воздуха	68	59	57	65	70	67	66	64	75
Выход воздуха	47	42	40	37	33	19	22	29	39

Расчет произвел: Аксютин Андрей (+7 916 193-42-68, aksyutin-tdpat@yandex.ru)
Клиент: ООО "ИнПАД"
Объект/проект: г.Москва, Варшавское шоссе, земельные участки 37А/1, 37/4, ЖК2
Контактное лицо: Алексей Дунаев

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ № PA21-001950-01 от 12.10.2021

Установка ПЗитп/ВЗитп (ID 2008091) Оборудование для прямоугольных каналов 50-30 /PatAIR-KP-GER-P-50-30-0/PatAIR-KP-SH-50-30/PatAIR-KP-GV-50-30/VRK-PatAIR-P-50-30-4-220/PatAIR-KP-GV-50-30/PatAIR-KP-SH-50-30/PatAIR-KP-SH-50-30/PatAIR-KP-GV-50-30/VRK-PatAIR-P-50-30-4-220/PatAIR-KP-GV-50-30/Па

Типоразмер	50-30	Длина установки, мм	3027
Вес	189 кг		
Соединение секций	Стандартное		



Вес секций

Секция	Вес
Клапан воздушный PatAIR-KP-GER-P-50-30-0	7 кг
Шумоглушитель PatAIR-KP-SH-50-30	30 кг
Гибкая вставка PatAIR-KP-GV-50-30	0 кг
Вентилятор канальный VRK-PatAIR-P-50-30-4-220	27.7 кг
Гибкая вставка PatAIR-KP-GV-50-30	0 кг
Шумоглушитель PatAIR-KP-SH-50-30	30 кг
Шумоглушитель PatAIR-KP-SH-50-30	30 кг
Гибкая вставка PatAIR-KP-GV-50-30	0 кг
Вентилятор канальный VRK-PatAIR-P-50-30-4-220	27.7 кг
Гибкая вставка PatAIR-KP-GV-50-30	0 кг
Шумоглушитель PatAIR-KP-SH-50-30	30 кг

11. Шумоглушитель

Наименование	PatAIR-KP-SH-50-30	Потери давления по воздуху	30 Па
Длина пластины	1000 мм		

12. Воздушный клапан: Под электропривод

Наименование	PatAIR-KP-GER-P-50-30-0	Потери давления по воздуху	0.8 Па
Утепленный клапан	Нет	Расход воздуха	1430 м³/ч

Примечание

Автоматика

Описание	Модуль	Количество
Приток. Воздушный клапан Электропривод	LF230-S	1
Вытяжка. Воздушный клапан Электропривод	LF230-S	1

График вентилятора притока

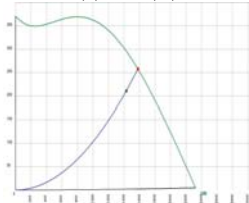
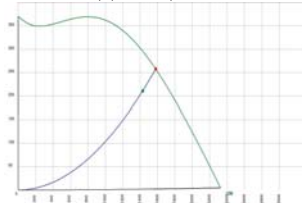


График вентилятора вытяжки



ШУМОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПРИТОК

	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Вход воздуха	53	50	52	55	59	58	58	56	65
Выход воздуха	53	50	52	55	59	58	58	56	65

Вентилятор

	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Всасывание	53	50	52	55	59	58	58	56	65
Нагнетание	51	51	55	62	67	63	64	60	71
К окружению	41	37	50	50	54	47	46	42	58

Шумоглушитель

	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Вход воздуха	51	51	55	62	67	63	64	60	71
Выход воздуха	26	31	34	29	26	11	11	6	31

11. Шумоглушитель

Наименование	PatAIR-KP-SH-80-50	Потери давления по воздуху	19 Па
Длина пластины	1000 мм		

12. Воздушный клапан: Под электропривод

Наименование	PatAIR-KP-GER-P-80-50-0	Потери давления по воздуху	1.1 Па
Утепленный клапан	Нет	Расход воздуха	4600 м³/ч

Примечание

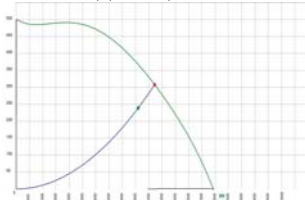
Автоматика

Описание	Модуль	Количество
Приток. Воздушный клапан Электропривод	LF230-S	1
Вытяжка. Воздушный клапан Электропривод	LF230-S	1

График вентилятора притока



График вентилятора вытяжки



ШУМОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПРИТОК Шумоглушитель

	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Вход воздуха	46	54	48	47	32	20	17	22	46
Выход воздуха	65	68	65	69	72	71	67	61	77

Вентилятор

	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Всасывание	65	68	65	69	72	71	67	61	77
Нагнетание	63	68	69	77	76	75	72	66	82
К окружению	49	57	60	62	60	55	51	50	67

Шумоглушитель

	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Вход воздуха	63	68	69	77	76	75	72	66	82
Выход воздуха	44	54	52	55	36	24	22	27	53

ВЫТЯЖКА Шумоглушитель

	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Вход воздуха	46	54	48	47	32	20	17	22	46
Выход воздуха	65	68	65	69	72	71	67	61	77

Вентилятор

	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Всасывание	65	68	65	69	72	71	67	61	77
Нагнетание	63	68	69	77	76	75	72	66	82
К окружению	49	57	60	62	60	55	51	50	67

Шумоглушитель

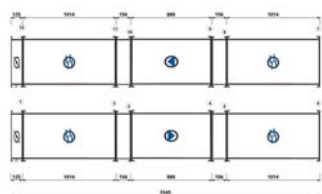
	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Вход воздуха	63	68	69	77	76	75	72	66	82
Выход воздуха	44	54	52	55	36	24	22	27	53

Расчет произвел: Аксютин Андрей (+7 916 193-42-68, aksyutin-tdpat@yandex.ru)
Клиент: ООО "ИнПД"
Объект/проект: г.Москва, Варшавское шоссе, земельные участки 37А/1, 37/4, ЖК2
Контактное лицо: Алексей Дунаев

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ № PA21-001950-01 от 12.10.2021

Установка П5тп/В5тп (ID 2008110) Оборудование для прямоугольных каналов 80-50 /PatAIR-KP-GER-P-80-50-0/PatAIR-KP-SH-80-50/PatAIR-KP-GV-80-50/VRK-PatAIR-P-80-50-6-380/PatAIR-KP-GV-80-50/PatAIR-KP-SH-80-50/PatAIR-KP-SH-80-50/PatAIR-KP-GV-80-50/VRK-PatAIR-P-80-50-6-380/PatAIR-KP-GV-80-50/Pa

Типоразмер	80-50	Длина установки, мм	3345
Вес	403 кг		
Соединение секций	Стандартное		



Вес секций

Секция	Вес
Клапан воздушный PatAIR-KP-GER-P-80-50-0	12 кг
Шумоглушитель PatAIR-KP-SH-80-50	58 кг
Гибкая вставка PatAIR-KP-GV-80-50	4 кг
Вентилятор канальный VRK-PatAIR-P-80-50-6-380	65.5 кг
Гибкая вставка PatAIR-KP-GV-80-50	4 кг
Шумоглушитель PatAIR-KP-SH-80-50	58 кг
Шумоглушитель PatAIR-KP-SH-80-50	58 кг
Гибкая вставка PatAIR-KP-GV-80-50	4 кг
Вентилятор канальный VRK-PatAIR-P-80-50-6-380	65.5 кг
Гибкая вставка PatAIR-KP-GV-80-50	4 кг
Шумоглушитель PatAIR-KP-SH-80-50	58 кг

11. Шумоглушитель

Наименование	PatAIR-KP-SH-80-50	Потери давления по воздуху	18.3 Па
Длина пластины	1000 мм		

12. Воздушный клапан: Под электропривод

Наименование	PatAIR-KP-GER-P-80-50-0	Потери давления по воздуху	1.1 Па
Утепленный клапан	Нет	Расход воздуха	4500 м³/ч

Примечание

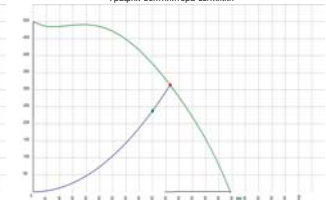
Автоматика

Описание	Модуль	Количество
Приток. Воздушный клапан Электропривод	LF230-S	1
Вытяжка. Воздушный клапан Электропривод	LF230-S	1

График вентилятора притока



График вентилятора вытяжки



ШУМОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПРИТОК Шумоглушитель

	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Вход воздуха	46	54	48	47	32	20	17	22	46
Выход воздуха	65	68	65	69	72	71	67	61	77

Вентилятор

	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Всасывание	65	68	65	69	72	71	67	61	77
Нагнетание	63	68	69	77	76	75	72	66	82
К окружению	49	57	60	62	60	55	51	50	67

Шумоглушитель

	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Вход воздуха	63	68	69	77	76	75	72	66	82
Выход воздуха	44	54	52	55	36	24	22	27	53

ВЫТЯЖКА

	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Вход воздуха	46	54	48	47	32	20	17	22	46
Выход воздуха	65	68	65	69	72	71	67	61	77

Вентилятор

	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Всасывание	65	68	65	69	72	71	67	61	77
Нагнетание	63	68	69	77	76	75	72	66	82
К окружению	49	57	60	62	60	55	51	50	67

Шумоглушитель

	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Вход воздуха	63	68	69	77	76	75	72	66	82
Выход воздуха	44	54	52	55	36	24	22	27	53

Расчет произвел: Аксютин Андрей (+7 916 193-42-68, aksyutin-tdpat@yandex.ru)

Клиент: ООО "ИнПАН"

Объект/проект: г.Москва, Варшавское шоссе, земельные участки 37А/1, 37/4, ЖК2

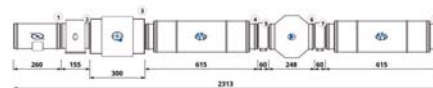
Контактное лицо: Алексей Дунаев

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ № PA21-001950-01 от 12.10.2021

Установка П4вр (ID 2008112) Оборудование для круглых каналов 250

/PatAIR-KK-KV-250-0/PatAIR-KK-F-250/PatAIR-KK-HW-250/PatAIR-KK-SH-250-600/PatAIR-KK-GV-250/VRK-PatAIR-K-250/PatAIR-KK-GV-250/PatAIR-KK-SH-250-600

Типоразмер	250	Длина установки, мм	2313
Вес	33 кг		
Соединение секций	Стандартное		



Вес секций

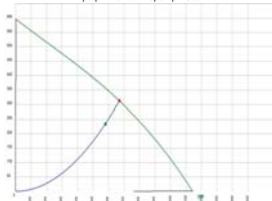
Секция	Вес
Клапан воздушный PatAIR-KK-KV-250-0	1.49 кг
Кассетный фильтр PatAIR-KK-F-250	3.04 кг
Кассетный G3	0 кг
Вод. нагр. PatAIR-KK-HW-250 2 ряд. Кругл. 250	6.87 кг
Шумоглушитель PatAIR-KK-SH-250-600	8.01 кг
Гибкая вставка PatAIR-KK-GV-250	0 кг
Вентилятор канальный VRK-PatAIR-K-250	5.3 кг
Гибкая вставка PatAIR-KK-GV-250	0 кг
Шумоглушитель PatAIR-KK-SH-250-600	8.01 кг
Итого	33 кг

Приточный воздух	Вытяжной воздух
Свободный напор	150 Па
Производительность	580 м³/ч
Температура	-25 °C
Скорость воздуха	3.28 м/с
	Свободный напор - Па
	Производительность - м³/ч
	Температура - °C
	Скорость воздуха - м/с

Приточная часть

1. Воздушный клапан: Под электропривод

График вентилятора притока



ШУМОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПРИТОК

	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Вход воздуха	47	54	54	52	45	41	47	42	54
Выход воздуха	48	56	61	65	64	63	60	53	70

Вентилятор

	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Всасывание	48	56	61	65	64	63	60	53	70
Нагнетание	48	56	61	65	64	63	60	53	70
К окружению	33	36	40	43	48	47	46	38	53

Шумоглушитель

	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Вход воздуха	48	56	61	65	64	63	60	53	70
Выход воздуха	47	54	54	52	45	41	47	42	54

Расчет произвел: Аксютин Андрей (+7 916 193-42-68, aksyutin-tdpat@yandex.ru)

Клиент: ООО "ИнПАН"

Объект/проект: г.Москва, Варшавское шоссе, земельные участки 37А/1, 37/4, ЖК2

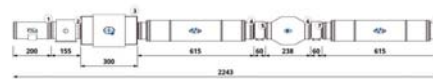
Контактное лицо: Алексей Дунаев

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ № PA21-001950-01 от 12.10.2021

Установка П5вр (ID 2008121) Оборудование для круглых каналов 160

/PatAIR-KK-KV-160-0/PatAIR-KK-F-160/PatAIR-KK-HW-160/PatAIR-KK-SH-160-600/PatAIR-KK-GV-160/VRK-PatAIR-K-160/PatAIR-KK-GV-160/PatAIR-KK-SH-160-600

Типоразмер	160	Длина установки, мм	2243
Вес	23 кг		
Соединение секций	Стандартное		



Вес секций

Секция	Вес
Клапан воздушный PatAIR-KK-KV-160-0	0.73 кг
Кассетный фильтр PatAIR-KK-F-160	1.81 кг
Кассетный G3	0 кг
Вод. нагр. PatAIR-KK-HW-160 2 ряд. Кругл. 160	5.01 кг
Шумоглушитель PatAIR-KK-SH-160-600	5.47 кг
Гибкая вставка PatAIR-KK-GV-160	0 кг
Вентилятор канальный VRK-PatAIR-K-160	4.5 кг
Гибкая вставка PatAIR-KK-GV-160	0 кг
Шумоглушитель PatAIR-KK-SH-160-600	5.47 кг
Итого	23 кг

Приточный воздух	Вытяжной воздух
Свободный напор	50 Па
Производительность	250 м³/ч
Температура	-25 °C
Скорость воздуха	3.46 м/с
	Свободный напор - Па
	Производительность - м³/ч
	Температура - °C
	Скорость воздуха - м/с

Приточная часть

1. Воздушный клапан: Под электропривод

Наименование	PatAIR-KK-KV-160-0	Потери давления по воздуху	1.7 Па
Упругий клапан	Нет	Расход воздуха	250 м³/ч



ШУМОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПРИТОК
Шумоглушитель

	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Вход воздуха	41	48	51	51	43	26	35	26	50
Выход воздуха	44	53	62	66	66	57	58	42	70

Вентилятор

	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Всасывание	44	53	62	66	66	57	58	42	70
Нагнетание	44	53	62	66	66	57	58	42	70
К окружению	32	35.5	39.5	43.5	46.5	47.5	44.5	34.5	54

Шумоглушитель

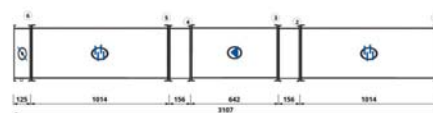
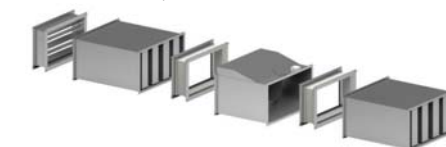
	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Вход воздуха	41	48	51	51	43	26	35	26	50
Выход воздуха	41	48	51	51	43	26	35	26	50

Расчет произвел: Аксютин Андрей (+7 916 193-42-68, aksyutin-tdpat@yandex.ru)
Клиент: ООО "ИнПАНД"
Объект/проект: г.Москва, Варшавское шоссе, земельные участки 37А/1, 37/4, ЖК2
Контактное лицо: Алексей Дунаев

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ № PA21-001950-01 от 12.10.2021

Установка В1м (ID 2008134) Оборудование для прямоугольных каналов 60-30
/PatAIR-KP-SH-60-30/PatAIR-KP-GV-60-30/VRK-PatAIR-P-60-30-4-380/PatAIR-KP-GV-60-30/PatAIR-KP-SH-60-30/PatAIR-KP-GER-P-60-30-0

Типоразмер	60-30	Длина установки, мм	3107
Вес	116 кг		
Соединение секций	Стандартное		



Вес секций

Секция	Вес
Шумоглушитель PatAIR-KP-SH-60-30	32 кг
Гибкая вставка PatAIR-KP-GV-60-30	2,6 кг
Вентилятор канальный VRK-PatAIR-P-60-30-4-380	39 кг
Гибкая вставка PatAIR-KP-GV-60-30	2,6 кг
Шумоглушитель PatAIR-KP-SH-60-30	32 кг
Клапан воздушный PatAIR-KP-GER-P-60-30-0	8 кг
Итого	116 кг

Приточный воздух	Вытяжной воздух
Свободный напор	- Па
Производительность	- м³/ч
Температура	- °C
Скорость воздуха	- м/с
	Свободный напор 200 Па
	Производительность 2520 м³/ч
	Температура - °C
	Скорость воздуха 3,89 м/с

Вытяжная часть

1. Шумоглушитель

Наименование	PatAIR-KP-SH-60-30	Потери давления по воздуху	28 Па
Длина пластины	1000 мм		

2. Гибкая вставка

Наименование	PatAIR-KP-GV-60-30
--------------	--------------------

3. Вентилятор

Наименование	VRK-PatAIR-P-60-30-4-380	Рабочее колесо	VRK-PatAIR-P-60-30-4-380
Расход расчетный	2520 м³/ч	Напор свободный	200 Па
Напор расчетный	258 Па	Расход фактический	2776 м³/ч
Напор фактический	313 Па	Обороты фактические	1360 об/мин
Параметры электропитания	3/380/50	Дросселирование	55 Па
Частотное регулирование	Нет	Мощность двигателя	1,7 кВт
Рабочий ток	3,2 А	Напряжение	380 В

4. Гибкая вставка

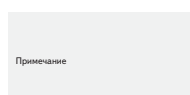
Наименование	PatAIR-KP-GV-60-30
--------------	--------------------

5. Шумоглушитель

Наименование	PatAIR-KP-SH-60-30	Потери давления по воздуху	28 Па
Длина пластины	1000 мм		

6. Воздушный клапан: Под электропривод

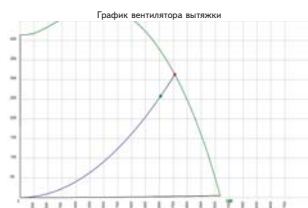
Наименование	PatAIR-KP-GER-P-60-30-0	Потери давления по воздуху	1,7 Па
Утепленный клапан	Нет	Расход воздуха	2520 м³/ч



Примечание

Автоматика

Описание	Модель	Количество
Вытяжка. Воздушный клапан Электропривод	LF230-S	1



ШУМОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ВЫТЯЖКА
Шумоглушитель

	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Вход воздуха	31	47	41	37	33	21	22	29	39
Выход воздуха	52	64	58	65	70	69	66	64	75

Вентилятор

	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Всасывание	52	64	58	65	70	69	66	64	75
Нагнетание	53	64	61	69	74	72	71	69	79
К окружению	35	49	49	52	61	55	52	51	63

Шумоглушитель

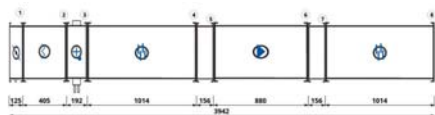
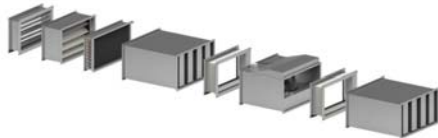
	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Вход воздуха	32	47	44	41	37	24	27	34	43
Выход воздуха	53	64	61	69	74	72	71	69	79

Расчет произвел: Аксютин Андрей (+7 916 193-42-68, aksyutin-tdpat@yandex.ru)
Клиент: ООО "ИнПАД"
Объект/проект: г.Москва, Варшавское шоссе, земельные участки 37А/1, 37/4, ЖК2
Контактное лицо: Алексей Дунаев

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ № PA21-001950-01 от 12.10.2021

Установка П1ддс (ID 2008136) Оборудование для прямоугольных каналов 80-50
/PatAIR-KP-GER-P-80-50-0/PatAIR-KP-FU-80-50/PatAIR-KP-HW-80-50-3/PatAIR-KP-SH-80-50/PatAIR-KP-GV-80-50/VRK-PatAIR-P-80-50-4-380/PatAIR-KP-GV-80-50/PatAIR-KP-SH-80-50

Типоразмер	80-50	Длина установки, мм	3942
Вес	237 кг		
Соединение секций	Стандартное		



Веса секций

Секция	Вес
Клапан воздушный PatAIR-KP-GER-P-80-50-0	12 кг
Корпус фильтра PatAIR-KP-FU-80-50	14.6 кг
Фильтрующая кассета G4 PatAIR-KP-FU-80-50	0 кг
Вод. нагр. PatAIR-KP-HW-80-50-3 3 ряд. Прямоуг. 80-50	16.1 кг
Шумоглушитель PatAIR-KP-SH-80-50	58 кг
Гибкая вставка PatAIR-KP-GV-80-50	4 кг
Вентилятор канальный VRK-PatAIR-P-80-50-4-380	70 кг
Гибкая вставка PatAIR-KP-GV-80-50	4 кг
Шумоглушитель PatAIR-KP-SH-80-50	58 кг
Итого	237 кг

Приточный воздух	Вытяжной воздух
Свободный напор	450 Па
Производительность	4890 м³/ч
Температура	-25 °C
Скорость воздуха	3.4 м/с
	Скорость воздуха
	- м/с

Приточная часть

1. Воздушный клапан: Под электропривод

Наименование	PatAIR-KP-GER-P-80-50-0	Потери давления по воздуху	1.3 Па
Утепленный клапан	Нет	Расход воздуха	4890 м³/ч

2. Фильтр

Наименование	PatAIR-KP-FU-80-50	Фильтрующая вставка	Фильтрующая кассета G4 PatAIR-KP-FU-80-50
Потери давления по воздуху	80.6 Па	Параметры	карм.укороч. G4 (только прямоуг. сечение)
Тип	карм.укороч. G4 (только прямоуг. сечение)	Расход воздуха в секции	4890 м³/ч

3. Водяной нагреватель

Наименование	PatAIR-KP-HW-80-50-3	Расход воздуха в секции	4890 м³/ч
Температура воздуха на входе	-25 °C	Температура теплоносителя на входе	95 °C
Температура воздуха на выходе	21(38.73) °C	Температура теплоносителя на выходе	70 °C
Относительная влажность воздуха на входе	70 %	Тип теплоносителя	Вода
Относительная влажность воздуха на выходе	1.76(0.64) %	Содержание гликоля	0 %
Массовая скорость воздуха	1.66 кг/с	Расход жидкости	2.72(3.77) м³/ч
Полезная производительность	77.04(106.77) кВт	Материал исполнения	Cu-Al
Падение давления по воздуху	70.15(72.71) Па	Потери напора теплоносителя	12.35(22.37) кПа
Запас по поверхности теплообмена	27.84 %	Объем теплоносителя	4.28 л
Площадь фронтального сечения	0.4 м²	Скорость теплоносителя в трубе	1.00(1.5) м/с
Скорость воздуха в сечении теплообменника	3.4 м/с	Диаметр подсоединения	1
Вес	16.1 кг	Количество рядов трубок	3
Число контуров	10		

В скобках указаны максимальные значения каждого параметра для данного теплообменника.

4. Шумоглушитель

Наименование	PatAIR-KP-SH-80-50	Потери давления по воздуху	21.4 Па
Длина пластины	1000 мм		

5. Гибкая вставка

Наименование	PatAIR-KP-GV-80-50
--------------	--------------------

6. Вентилятор

Наименование	VRK-PatAIR-P-80-50-4-380	Рабочее колесо	VRK-PatAIR-P-80-50-4-380
Расход расчетный	4890 м³/ч	Напор свободный	450 Па
Напор расчетный	645 Па	Расход фактический	5735 м³/ч
Напор фактический	887 Па	Обороты фактические	1400 об/мин
Параметры электропитания	3/380/50	Дросселирование	242 Па
Частотное регулирование	Нет	Мощность двигателя	4.8 кВт
Рабочий ток	8 А	Напряжение	380 В

7. Гибкая вставка

Наименование	PatAIR-KP-GV-80-50
--------------	--------------------

8. Шумоглушитель

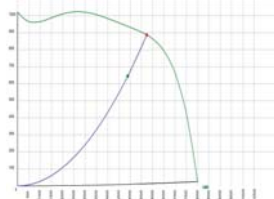
Наименование	PatAIR-KP-SH-80-50	Потери давления по воздуху	21.4 Па
Длина пластины	1000 мм		

Примечание

Автоматика

Описание	Модель	Количество
Приток. Воздушный клапан Электропривод	LF230-S	1

График вентилятора притока



ШУМОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПРИТОК

Шумоглушитель

	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Вход воздуха	45	51	47	47	40	23	21	32	47
Выход воздуха	64	65	64	69	80	74	71	71	82

Вентилятор

	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Всасывание	64	65	64	69	80	74	71	71	82
Нагнетание	64	68	69	75	83	79	77	75	86
К окружению	53	54	54	62	68	62	59	59	71

Шумоглушитель

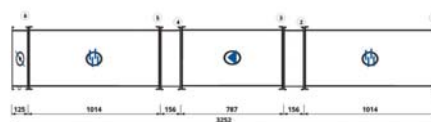
	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Вход воздуха	64	68	69	75	83	79	77	75	86
Выход воздуха	45	54	52	53	43	28	27	36	52

Расчет произвел: Аксютин Андрей (+7 916 193-42-68, aksyutin-tdpat@yandex.ru)
Клиент: ООО "ИнПАД"
Объект/проект: г.Москва, Варшавское шоссе, земельные участки 37А/1, 37/4, ЖК2
Контактное лицо: Алексей Дунаев

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ № PA21-001950-01 от 12.10.2021

Установка В1ддс (ID 2008141) Оборудование для прямоугольных каналов 70-40
/PatAIR-KP-SH-70-40/PatAIR-KP-GV-70-40/VRK-PatAIR-P-70-40-4-380/PatAIR-KP-GV-70-40/PatAIR-KP-SH-70-40/PatAIR-KP-GER-P-70-40-0

Типоразмер	70-40	Длина установки, мм	3252
Вес	166 кг		
Соединение секций	Стандартное		



Веса секций

Секция	Вес
Шумоглушитель PatAIR-KP-SH-70-40	48 кг
Гибкая вставка PatAIR-KP-GV-70-40	3.5 кг
Вентилятор канальный VRK-PatAIR-P-70-40-4-380	52.5 кг
Гибкая вставка PatAIR-KP-GV-70-40	3.5 кг
Шумоглушитель PatAIR-KP-SH-70-40	48 кг
Клапан воздушный PatAIR-KP-GER-P-70-40-0	10 кг
Итого	166 кг

Приточный воздух	Вытяжной воздух
Свободный напор	- Па
Производительность	450 Па
Температура	- м³/ч
Скорость воздуха	- °C
	Скорость воздуха
	- м/с
	4.85 м/с

1. Шумоглушитель

Вытяжная часть



Наименование	RaAIR-KP-SH-70-40	Потери давления по воздуху	68.3 Па
--------------	-------------------	----------------------------	---------

Длина пластины	1000 мм
----------------	---------

2. Гибкая вставка

Наименование	RaAIR-KP-GV-70-40
--------------	-------------------

3. Вентилятор

Наименование	УРК-RaAIR-P-70-40-4-380	Рабочее колесо	УРК-RaAIR-P-70-40-4-380
Расход расчетный	4890 м³/ч	Напор свободный	450 Па
Напор расчетный	589 Па	Расход фактический	4822 м³/ч
Напор фактический	573 Па	Обороты фактические	1340 об/мин
Параметры электропитания	3/380/50	Дросселирование	16 Па
Частотное регулирование	Нет	Мощность двигателя	3.5 кВт
Рабочий ток	5.9 А	Напряжение	380 В

4. Гибкая вставка

Наименование	RaAIR-KP-GV-70-40
--------------	-------------------

5. Шумоглушитель

Наименование	RaAIR-KP-SH-70-40	Потери давления по воздуху	68.3 Па
--------------	-------------------	----------------------------	---------

Длина пластины	1000 мм
----------------	---------

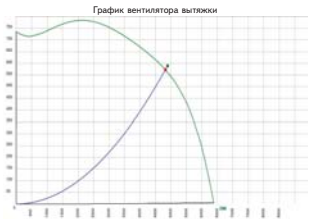
6. Воздушный клапан: Под электропривод

Наименование	RaAIR-KP-GER-P-70-40-0	Потери давления по воздуху	2.5 Па
Утепленный клапан	Нет	Расход воздуха	4890 м³/ч

Примечание

Автоматика

Описание	Модуль	Количество
Вытяжка, Воздушный клапан Электропривод	LF230-S	1



ШУМОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ВЫТЯЖКА
Шумоглушитель



	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Вход воздуха	40	44	47	37	34	22	15	19	41
Выход воздуха	60	60	66	68	76	73	69	68	79

Вентилятор

	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Всасывание	60	60	66	68	76	73	69	68	79
Нагнетание	61	63	68	74	81	77	75	73	84
К окружению	48	46	58	65	67	61	60	58	71

Шумоглушитель

	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1 кГц, дБ(А)	2 кГц, дБ(А)	4 кГц, дБ(А)	8 кГц, дБ(А)	Полное, дБ(А)
Вход воздуха	61	63	68	74	81	77	75	73	84
Выход воздуха	41	47	49	45	39	26	21	24	45

Расчет УЗД в расчетных точках от постоянных источников шума в период эксплуатации

1			2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Вид агрегата/работ:															
Описание агрегата/работ:															
Пространственный угол излучения, рад.		$\Omega = 6.28$	исходные данные												
Октавные уровни звуковой мощности источника L_w , дБ			исходные данные		0	30	31	32	29,5	23,5	8,5	9,5	16,5		
ИШ-16 [координаты на плане (x,y,z), м = (266.1,194.7,2.5)]															
Режим работы источника:					постоянный										
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):					16 час										
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):					8 час										
Тип источника шума:					внешние источники шума										
Категория источника шума:															
Вид агрегата/работ:															
Описание агрегата/работ:															
Пространственный угол излучения, рад.		$\Omega = 6.28$	исходные данные												
Октавные уровни звуковой мощности источника L_w , дБ			исходные данные		0	12	19	24,5	17	12	0	0	0		
ИШ-17 [координаты на плане (x,y,z), м = (175.4,226.7,2.5)]															
Режим работы источника:					постоянный										
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):					16 час										
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):					8 час										
Тип источника шума:					внешние источники шума										
Категория источника шума:															
Вид агрегата/работ:															
Описание агрегата/работ:															
Пространственный угол излучения, рад.		$\Omega = 6.28$	исходные данные												
Октавные уровни звуковой мощности источника L_w , дБ			исходные данные		0	24,6	36,6	43,4	47,4	41,8	24,8	33,8	24,8		

1			2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ИШ-18 [координаты на плане (x,y,z), м = (267.5,181.3,2.5)]															
Режим работы источника:			постоянный												
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):			16 час												
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):			8 час												
Тип источника шума:			внешние источники шума												
Категория источника шума:															
Вид агрегата/работ:															
Описание агрегата/работ:															
Пространственный угол излучения, рад.	$\Omega = 6.28$	исходные данные													
Октавные уровни звуковой мощности источника Lw, дБ		исходные данные	0	34,2	46,2	42,6	41,8	24,8	12,8	9,8	14,8				
ИШ-19 [координаты на плане (x,y,z), м = (268.1,177.7,2.5)]															
Режим работы источника:			постоянный												
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):			16 час												
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):			8 час												
Тип источника шума:			внешние источники шума												
Категория источника шума:															
Вид агрегата/работ:															
Описание агрегата/работ:															
Пространственный угол излучения, рад.	$\Omega = 6.28$	исходные данные													
Октавные уровни звуковой мощности источника Lw, дБ		исходные данные	0	34,2	46,2	42,6	41,8	24,8	12,8	9,8	14,8				
ИШ-20 [координаты на плане (x,y,z), м = (219.8,245.5,2.5)]															
Режим работы источника:			постоянный												
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):			16 час												
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):			8 час												
Тип источника шума:			внешние источники шума												
Категория источника шума:															

1				2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ИШ-28 [координаты на плане (x,y,z), м = (234.1,169.7,102.0)]																
Режим работы источника:						постоянный										
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):						16 час										
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):						8 час										
Тип источника шума:						внешние источники шума										
Категория источника шума:																
Вид агрегата/работ:																
Описание агрегата/работ:																
Пространственный угол излучения, рад.				Ω = 12.57		исходные данные										
Октавные уровни звуковой мощности источника Lw, дБ				исходные данные		0	70	67	72	68	48	65	67	66		
ИШ-29 [координаты на плане (x,y,z), м = (192.3,212.1,102.0)]																
Режим работы источника:						постоянный										
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):						16 час										
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):						8 час										
Тип источника шума:						внешние источники шума										
Категория источника шума:																
Вид агрегата/работ:																
Описание агрегата/работ:																
Пространственный угол излучения, рад.				Ω = 12.57		исходные данные										
Октавные уровни звуковой мощности источника Lw, дБ				исходные данные		0	81	73	69	66	45	62	62	60		
ИШ-30 [координаты на плане (x,y,z), м = (250.7,227.4,102.0)]																
Режим работы источника:						постоянный										
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):						16 час										
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):						8 час										
Тип источника шума:						внешние источники шума										
Категория источника шума:																

[illegible]

Показатель направленности источника Di, дБ		исходные данные	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Поправка на направленность источника Dc, дБ	Dc	DΩ + Di	3	3	3	3	3	3	3	3	3			
Затухание из-за геометрической дивергенции, Adiv, дБ	расстояние = 49.96 м	φ-ла (7) [10]	45											
Коэффициент затухания звука в атмосфере α, дБ/км	Ta=20, °C Pa=101.33,кПа hотн.=70%	φ-ла (5) [9]	0,02	0,09	0,33	1,12	2,79	4,98	9,04	23,09	77,63			
Учет затухания звука в атмосфере Aatm, дБ		φ-ла (8) [10]	0	0	0	0,1	0,1	0,2	0,5	1,2	3,9			
Снижение уровня звукового давления из-за влияния застройки между источником шума и расчетной точкой														
Траектория над экраном	Промежуточные точки:	Pss(x,y,z) = (315.50,300.28,6.90)	Psr(x,y,z) = (315.50,300.28,6.90)		dss = 30.78 м		dsr = 19.19 м		e = 0.00 м		z = 0.02 м			
	Константа C2, учитывающая эффект отражения от земли возле экрана		40	40	40	40	40	40	40	40	40	40		
	Константа C3 (дифракция на кромках)		φ-ла (15) [10]	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
	Kмет (влияние метеоусловий)		φ-ла (18) [10]	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6		
	Снижение УЗД, Dz, дБ		φ-ла (14) [10]	4,8	4,9	5	5,2	5,6	6,3	7,4	9	11,1		
Уровни звукового давления прямого звука от источника ИШ-2 в расчётной точке днём, дБ		φ-ла(3)[10]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Уровни звукового давления прямого звука от источника ИШ-2 в расчётной точке ночью, дБ		φ-ла(3)[10]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Расчёт отражённого звука														
Мнимый источник ИШ-2_мн.(1), образованный отражением от поверхности препятствия Здание-1														
Координаты точки отражения (x,y,z), м		(312.8,278.2,5.5)	Дистанция между ИШ и ИШм: R(ИШ-ИШм) = 29.0м Дистанция между ИШм и РТ: R(ИШм-РТ) = 35.3м											
Коэффициент отражения поверхности ρ		исходные данные	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8		
Поправка на телесный угол DΩ, дБ		Ω = 6.28	10Lg(4π/Ω)	3	3	3	3	3	3	3	3	3		

Траектория над экраном	Промежуточные точки:	$P_{ss}(x,y,z) = (303.73,300.21,70.20)$	$P_{sr}(x,y,z) = (302.36,303.54,70.20)$	$d_{ss} = 68.93 \text{ м}$		$d_{sr} = 62.68 \text{ м}$		$e = 3.60 \text{ м}$		$z = 99.94 \text{ м}$					
	Константа C2, учитывающая эффект отражения от земли возле экрана				40	40	40	40	40	40	40	40			
	Константа C3 (дифракция на кромках)		Ф-ла (15) [10]		1	1	1	1,2	1,5	2,2	2,7	2,9	3		
	$K_{\text{мет}}$ (влияние метеоусловий)		Ф-ла (18) [10]		1	1	1	1	1	1	1	1	1		
	Снижение УЗД, Dz, дБ		Ф-ла (14) [10]		25,7	28,7	31,8	35,3	39,5	44,1	48	51,3	54,4		
Траектория справа от экрана	Промежуточные точки:	$P_{ss}(x,y,z) = (315.79,300.48,6.90)$	$P_{sr}(x,y,z) = (315.79,300.48,6.90)$	$d_{ss} = 22.57 \text{ м}$		$d_{sr} = 19.32 \text{ м}$		$e = 0.00 \text{ м}$		$z = 6.62 \text{ м}$					
	Константа C2, учитывающая эффект отражения от земли возле экрана				40	40	40	40	40	40	40	40			
	Константа C3 (дифракция на кромках)		Ф-ла (15) [10]		1	1	1	1	1	1	1	1			
	$K_{\text{мет}}$ (влияние метеоусловий)		Ф-ла (18) [10]		1	1	1	1	1	1	1	1			
	Снижение УЗД, Dz, дБ		Ф-ла (14) [10]		14,4	17,2	20	23	25,9	28,9	31,9	34,9	37,9		

[illegible]

Уровни звуковой мощности источника днём, Lw, дБ		исходные данные	0	24,2	36,2	42,8	46,8	38,6	19,6	26,6	17,6		
Уровни звуковой мощности источника ночью, Lw, дБ		исходные данные	0	24,2	36,2	42,8	46,8	38,6	19,6	26,6	17,6		
Поправка на телесный угол DΩ, дБ	Ω = 6.28	10Lg(4π/Ω)	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
Показатель направленности источника Di, дБ		исходные данные	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Поправка на направленность источника Dc, дБ	Dc	DΩ + Di	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
Затухание из-за геометрической дивергенции, Adiv, дБ	расстояние = 15.94 м	Ф-ла (7) [10]	35,1										

[illegible]

Требуемое снижение днём, ΔLтреб, дБ		ф-лы (15),(16) [6]	0	0	0	0	0	0	0	0		
Требуемое снижение ночью, ΔLтреб, дБ		ф-лы (15),(16) [6]	0	0	0	0	0	0	0	0		
Источник шума: ИШ-4 , координаты источника (х,у,z), м =[286.69,301.65,2.50]												
Уровни звуковой мощности источника днём, Lw, дБ		исходные данные	0	35,2	43,2	40,6	32,8	18,8	3,8	9,8	4,8	
Уровни звуковой мощности источника ночью, Lw, дБ		исходные данные	0	35,2	43,2	40,6	32,8	18,8	3,8	9,8	4,8	
Поправка на телесный угол DΩ, дБ	Ω = 6.28	10Lg(4π/Ω)	3	3	3	3	3	3	3	3		
Показатель направленности источника Di, дБ		исходные данные	0	0	0	0	0	0	0	0		
Поправка на направленность источника Dc, дБ	Dc	DΩ + Di	3	3	3	3	3	3	3	3		
Затухание из-за геометрической дивергенции, Adiv, дБ	расстояние = 16.55 м	ф-ла (7) [10]	35,4									
Коэффициент затухания звука в атмосфере α, дБ/км	Ta=20,"C Pa=101.33,кПа hoтн.=70%	ф-ла (5) [9]	0,02	0,09	0,33	1,12	2,79	4,98	9,04	23,09	77,63	
Учет затухания звука в атмосфере Aatm, дБ		ф-ла (8) [10]	0	0	0	0	0	0,1	0,1	0,4	1,3	
Снижение уровня звукового давления из-за влияния застройки между источником шума и расчетной точкой												
Траектория над экраном	Промежуточные точки:	Pss(x,y,z) = (289.90,303.92,70.20)	Psr(x,y,z) = (299.08,310.45,70.20)		dss = 67.81 м		dsr = 62.20 м		e = 11.27 м		z = 124.74 м	
	Константа C2, учитывающая эффект отражения от земли возле экрана					40	40	40	40	40	40	40
	Константа C3 (дифракция на кромках)		ф-ла (15) [10]		1	1,1	1,4	2	2,6	2,9	3	3
	Kмет (влияние метеоусловий)		ф-ла (18) [10]		1	1	1	1	1	1	1	1

[illegible]

[illegible]

Длина звуковой волны для среднегеометрической частоты октавной полосы, λ, м				10,79	5,4	2,72	1,36	0,68	0,34	0,17	0,09	0,04			
Критерий наличия экранирования в горизонтальной плоскости		Горизонтальный размер экрана, λкр = 8.65 м		λкр > λ		нет	да	да	да	да	да	да	да		
Траектория над экраном	Промежуточные точки:	Pss(x,y,z) = (299.26,308.88,72.20)	Psr(x,y,z) = (299.35,309.91,70.20)	dss = 30.12 м		dsr = 62.20 м		e = 2.25 м		z = 23.78 м					
	Константа C2, учитывающая эффект отражения от земли возле экрана			40	40	40	40	40	40	40	40	40			
	Константа C3 (дифракция на краях)		φ-ла (15) [10]	1	1	1	1,1	1,3	1,7	2,4	2,8	2,9			
	Kмет (влияние метеоусловий)		φ-ла (18) [10]	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	Снижение УЗД, Dz, дБ		φ-ла (14) [10]	19,5	22,4	25,4	28,6	32,3	36,8	41,2	44,9	48,1			
Траектория слева от экрана	Промежуточные точки:	Pss(x,y,z) = (294.11,278.61,72.20)	Psr(x,y,z) = (298.84,310.94,7.58)	dss = 2.73 м		dsr = 0.75 м		e = 72.41 м		z = 5.10 м					
	Константа C2, учитывающая эффект отражения от земли возле экрана			40	40	40	40	40	40	40	40	40			
	Константа C3 (дифракция на краях)		φ-ла (15) [10]	1,8	2,4	2,8	2,9	3	3	3	3	3			
	Kмет (влияние метеоусловий)		φ-ла (18) [10]	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	Снижение УЗД, Dz, дБ		φ-ла (14) [10]	0	19,7	23,3	26,5	29,5	32,6	35,6	38,6	41,6			
Траектория справа от экрана	Промежуточные точки:	Pss(x,y,z) = (302.38,277.88,72.20)	Psr(x,y,z) = (303.50,301.03,26.34)	dss = 5.92 м		dsr = 21.13 м		e = 51.38 м		z = 7.63 м					
	Константа C2, учитывающая эффект отражения от земли возле экрана			40	40	40	40	40	40	40	40	40			
	Константа C3 (дифракция на краях)		φ-ла (15) [10]	1,5	2,1	2,7	2,9	3	3	3	3	3			
	Kмет (влияние метеоусловий)		φ-ла (18) [10]	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	Снижение УЗД, Dz, дБ		φ-ла (14) [10]	0	20,8	24,8	28,2	31,3	34,3	37,3	40,3	43,3			
Общее снижение уровня звука препятствием Dz, дБ			Эн.сумма(-Dzi)		0	16,1	19,6	22,9	26,1	29,4	32,7	35,8	38,8		

Общее снижение уровня звука препятствием с учётом ограничения (25 дБ) для октавных полос Dz, дБ			Раздел 7.4 [10]	0	16,1	19,6	22,9	25	25	25	25	25		
Уровни звукового давления от источника ИШ-8 в расчётной точке днём, дБ			ϕ -ла(3)[10]	0	7,9	6,3	8	0	0	0	0	0	0	0
Уровни звукового давления от источника ИШ-8 в расчётной точке ночью, дБ			ϕ -ла(3)[10]	0	7,9	6,3	8	0	0	0	0	0	0	0
Требуемое снижение днём, $\Delta L_{\text{треб}}$, дБ			ϕ -лы (15),(16) [6]	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Требуемое снижение ночью, $\Delta L_{\text{треб}}$, дБ			ϕ -лы (15),(16) [6]	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Источник шума: ИШ-9, координаты источника (x,y,z), м =[320.07,262.68,71.20]														
Уровни звуковой мощности источника днём, L_w , дБ			исходные данные	0	72	74	79	66	64	64	66	65		
Уровни звуковой мощности источника ночью, L_w , дБ			исходные данные	0	72	74	79	66	64	64	66	65		
Поправка на телесный угол $D\Omega$, дБ	$\Omega = 12.57$	$10\lg(4\pi/\Omega)$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Показатель направленности источника D_i , дБ		исходные данные	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Поправка на направленность источника D_c , дБ	D_c	$D\Omega + D_i$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Затухание из-за геометрической дивергенции, $A_{\text{див}}$, дБ	расстояние = 82.01 м	ϕ -ла (7) [10]	49,3											
Коэффициент затухания звука в атмосфере α , дБ/км	$T_a=20, ^\circ\text{C}$ $P_a=101.33, \text{кПа}$ $\text{вотн.}=70\%$	ϕ -ла (5) [9]	0,02	0,09	0,33	1,12	2,79	4,98	9,04	23,09	77,63			
Учет затухания звука в атмосфере $A_{\text{атм}}$, дБ			ϕ -ла (8) [10]	0	0	0	0,1	0,2	0,4	0,7	1,9	6,4		
Снижение уровня звукового давления из-за влияния застройки между источником шума и расчетной точкой														
	Промежуточные точки:	$P_{ss}(x,y,z) = (317.78, 268.00, 72.20)$	$P_{sr}(x,y,z) = (317.69, 268.23, 72.20)$	$d_{ss} = 5.88$ м	$d_{sr} = 79.11$ м		$e = 0.24$ м		$z = 3.22$ м					

Траектория над экраном	Константа C2, учитывающая эффект отражения от земли возле экрана			40	40	40	40	40	40	40	40	40		
	Константа C3 (дифракция на кромках)		ф-ла (15) [10]	1	1	1	1	1	1	1,1	1,2	1,6		
	K _{мет} (влияние метеоусловий)		ф-ла (18) [10]	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
	Снижение УЗД, Dz, дБ		ф-ла (14) [10]	11,6	14,1	16,9	19,7	22,7	25,7	28,9	32,4	36,7		
Траектория слева от экрана	Промежуточные точки:	Pss(x,y,z) = (317.73,260.77,72.20)	Psr(x,y,z) = (315.09,264.73,66.54)	dss = 3.19 м		dsr = 76.06 м		e = 7.39 м		z = 4.63 м				
	Константа C2, учитывающая эффект отражения от земли возле экрана			40	40	40	40	40	40	40	40	40		
	Константа C3 (дифракция на кромках)		ф-ла (15) [10]	1	1	1,2	1,6	2,2	2,7	2,9	3	3		
	K _{мет} (влияние метеоусловий)		ф-ла (18) [10]	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
	Снижение УЗД, Dz, дБ		ф-ла (14) [10]	13,1	15,9	19,2	23,3	27,8	31,7	35	38,1	41,2		
Общее снижение уровня звука препятствием Dz, дБ			Эн.сумма(-Dzi)	9,3	11,9	14,9	18,2	21,5	24,7	27,9	31,4	35,4		
Общее снижение уровня звука препятствием с учётом ограничения (25 дБ) для октавных полос Dz, дБ			Раздел 7.4 [10]	9,3	11,9	14,9	18,2	21,5	24,7	25	25	25		
Уровни звукового давления от источника ИШ-9 в расчётной точке днём, дБ			ф-ла(3)[10]	0	10,8	9,8	11,5	0	0	0	0	0	3,4	3,4
Уровни звукового давления от источника ИШ-9 в расчётной точке ночью, дБ			ф-ла(3)[10]	0	10,8	9,8	11,5	0	0	0	0	0	3,4	3,4
Требуемое снижение днём, ΔLтреб, дБ			ф-лы (15),(16) [6]	0	-54,2	-46,2	-39,5	0	0	0	0	0		
Требуемое снижение ночью, ΔLтреб, дБ			ф-лы (15),(16) [6]	0	-46,2	-37,2	-29,5	0	0	0	0	0		
Источник шума: ИШ-10, координаты источника (x,y,z), м =[292.69,283.94,71.20]														
Уровни звуковой мощности источника днём, Lw, дБ			исходные данные	0	45	51	47	47	40	23	21	32		

[illegible]

Требуемое снижение ночью, ΔL _{треб} , дБ			ф-лы (15),(16) [6]		0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Источник шума: ИШ-11, координаты источника (x,y,z), м =[292.41,284.48,71.20]															
Уровни звуковой мощности источника днём, L _w , дБ			исходные данные		0	64	65	64	69	80	74	71	71		
Уровни звуковой мощности источника ночью, L _w , дБ			исходные данные		0	64	65	64	69	80	74	71	71		
Поправка на телесный угол DΩ, дБ		Ω = 12.57	10Lg(4π/Ω)		0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Показатель направленности источника Di, дБ			исходные данные		0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Поправка на направленность источника Dc, дБ		Dc	DΩ + Di		0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Затухание из-за геометрической дивергенции, A _{div} , дБ		расстояние = 68.77 м	ф-ла (7) [10]		47,7										
Коэффициент затухания звука в атмосфере α, дБ/км		Ta=20,°C Pa=101.33,кПа hотн.=70%	ф-ла (5) [9]		0,02	0,09	0,33	1,12	2,79	4,98	9,04	23,09	77,63		
Учет затухания звука в атмосфере A _{atm} , дБ			ф-ла (8) [10]		0	0	0	0,1	0,2	0,3	0,6	1,6	5,3		
Снижение уровня звукового давления из-за влияния застройки между источником шума и расчетной точкой															
Длина звуковой волны для среднегеометрической частоты октавной полосы, λ, м						10,79	5,4	2,72	1,36	0,68	0,34	0,17	0,09	0,04	
Критерий наличия экранирования в горизонтальной плоскости		Горизонтальный размер экрана, lэкp = 14.20 м		lэкp > λ		да	да	да	да	да	да	да	да	да	
Траектория над экраном	Промежуточные точки:	Pss(x,y,z) = (299.05,309.33,72.20)		Psr(x,y,z) = (299.26,310.09,70.20)		dss = 25.74 м		dsr = 62.20 м		e = 2.15 м		z = 21.32 м			
		Константа C2, учитывающая эффект отражения от земли возле экрана					40	40	40	40	40	40	40		
	Константа C3 (дифракция на кромках)		ф-ла (15) [10]		1	1	1	1,1	1,2	1,7	2,4	2,8	2,9		
	K _{мет} (влияние метеословий)		ф-ла (18) [10]		1	1	1	1	1	1	1	1	1		

	Снижение УЗД, Dz, дБ		ф-ла (14) [10]	19	22	25	28,2	31,8	36,2	40,6	44,4	47,6		
Траектория слева от экрана	Промежуточные точки:	Pss(x,y,z) = (290.48,284.55,72.20)	Psr(x,y,z) = (298.84,310.94,7.76)	dss = 2.18 м		dsr = 0.67 м		e = 70.14 м		z = 4.22 м				
	Константа C2, учитывающая эффект отражения от земли возле экрана			40	40	40	40	40	40	40	40	40		
	Константа C3 (дифракция на кромках)		ф-ла (15) [10]	1,7	2,4	2,8	2,9	3	3	3	3	3		
	Kмет (влияние метеоусловий)		ф-ла (18) [10]	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
	Снижение УЗД, Dz, дБ		ф-ла (14) [10]	14,8	18,9	22,5	25,7	28,7	31,7	34,7	37,8	40,8		
Траектория справа от экрана	Промежуточные точки:	Pss(x,y,z) = (303.86,280.98,72.20)	Psr(x,y,z) = (303.50,301.03,27.28)	dss = 12.02 м		dsr = 21.94 м		e = 49.20 м		z = 14.38 м				
	Константа C2, учитывающая эффект отражения от земли возле экрана			40	40	40	40	40	40	40	40	40		
	Константа C3 (дифракция на кромках)		ф-ла (15) [10]	1,4	2,1	2,6	2,9	3	3	3	3	3		
	Kмет (влияние метеоусловий)		ф-ла (18) [10]	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
	Снижение УЗД, Dz, дБ		ф-ла (14) [10]	19	23,5	27,5	30,9	34	37	40,1	43,1	46,1		
Общее снижение уровня звука препятствием Dz, дБ			Эн.сумма(-Dzi)	12,3	16,2	19,7	23	26,2	29,5	32,8	36	39		
Общее снижение уровня звука препятствием с учётом ограничения (25 дБ) для октавных полос Dz, дБ			Раздел 7.4 [10]	12,3	16,2	19,7	23	25	25	25	25	25		
Уровни звукового давления от источника ИШ-11 в расчётной точке днём, дБ			ф-ла(3)[10]	0	0	0	0	0	6,9	0,6	0	0	8,1	8,1
Уровни звукового давления от источника ИШ-11 в расчётной точке ночью, дБ			ф-ла(3)[10]	0	0	0	0	0	6,9	0,6	0	0	8,1	8,1
Требуемое снижение днём, ΔLтреб, дБ			ф-лы (15),(16) [6]	0	0	0	0	0	-35,1	-38,4	0	0		
Требуемое снижение ночью, ΔLтреб, дБ			ф-лы (15),(16) [6]	0	0	0	0	0	-25,1	-28,4	0	0		

Источник шума: ИШ-12, координаты источника (x,y,z), м =[322.66,269.22,71.20]													
Уровни звуковой мощности источника днём, Lw, дБ		исходные данные	0	45	51	47	47	40	23	21	32		
Уровни звуковой мощности источника ночью, Lw, дБ		исходные данные	0	45	51	47	47	40	23	21	32		
Поправка на телесный угол DΩ, дБ	Ω = 12.57	10Lg(4π/Ω)	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Показатель направленности источника Di, дБ		исходные данные	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Поправка на направленность источника Dc, дБ	Dc	DΩ + Di	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Затухание из-за геометрической дивергенции, Adiv, дБ	расстояние = 79.08 м	ф-ла (7) [10]	49										
Коэффициент затухания звука в атмосфере α, дБ/км	Ta=20,°C Pa=101.33,кПа hотн.=70%	ф-ла (5) [9]	0,02	0,09	0,33	1,12	2,79	4,98	9,04	23,09	77,63		
Учет затухания звука в атмосфере Aatm, дБ		ф-ла (8) [10]	0	0	0	0,1	0,2	0,4	0,7	1,8	6,1		
Снижение уровня звукового давления из-за влияния застройки между источником шума и расчетной точкой													
Траектория над экраном	Промежуточные точки:	Pss(x,y,z) = (321.01,272.17,72.20)	Psr(x,y,z) = (320.90,272.35,72.20)	dss = 3.52 м		dsr = 77.80 м		e = 0.21 м		z = 2.45 м			
	Константа C2, учитывающая эффект отражения от земли возле экрана			40	40	40	40	40	40	40	40		
	Константа C3 (дифракция на краях)		ф-ла (15) [10]	1	1	1	1	1	1	1,2	1,5		
	Kмет (влияние метеоусловий)		ф-ла (18) [10]	1	1	1	1	1	1	1	1		
	Снижение УЗД, Dz, дБ		ф-ла (14) [10]	10,7	13,1	15,8	18,6	21,6	24,6	27,7	31,1	35,3	
Общее снижение уровня звука препятствием с учётом ограничения (20 дБ) для октавных полос Dz, дБ			Раздел 7.4 [10]	10,7	13,1	15,8	18,6	20	20	20	20		
Уровни звукового давления от источника ИШ-12 в расчётной точке днём, дБ			ф-ла(3)[10]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Уровни звукового давления от источника ИШ-12 в расчётной точке ночью, дБ			ф-ла(3)[10]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Требуемое снижение днём, ΔLтреб, дБ			ф-лы (15),(16) [6]	0	0	0	0	0	0	0	0		
Требуемое снижение ночью, ΔLтреб, дБ			ф-лы (15),(16) [6]	0	0	0	0	0	0	0	0		
Источник шума: ИШ-13, координаты источника (x,y,z), м =[323.07,268.54,71.20]													
Уровни звуковой мощности источника днём, Lw, дБ			исходные данные	0	64	65	64	69	80	74	71	71	
Уровни звуковой мощности источника ночью, Lw, дБ			исходные данные	0	64	65	64	69	80	74	71	71	
Поправка на телесный угол DΩ, дБ	Ω = 12.57	10Lg(4π/Ω)	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Показатель направленности источника Di, дБ		исходные данные	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Поправка на направленность источника Dc, дБ	Dc	DΩ + Di	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Затухание из-за геометрической дивергенции, Adiv, дБ	расстояние = 79.56 м	ф-ла (7) [10]	49										
Коэффициент затухания звука в атмосфере α, дБ/км	Ta=20,°C Pa=101.33,кПа hотн.=70%	ф-ла (5) [9]	0,02	0,09	0,33	1,12	2,79	4,98	9,04	23,09	77,63		
Учет затухания звука в атмосфере Aatm, дБ			ф-ла (8) [10]	0	0	0	0,1	0,2	0,4	0,7	1,8	6,2	
Снижение уровня звукового давления из-за влияния застройки между источником шума и расчетной точкой													
Траектория над экраном	Промежуточные точки:	Pss(x,y,z) = (321.02,272.19,72.20)	Psr(x,y,z) = (320.92,272.37,72.20)	dss = 4.30 м	dsr = 77.79 м		e = 0.21 м		z = 2.75 м				
	Константа C2, учитывающая эффект отражения от земли возле экрана			40	40	40	40	40	40	40	40		
	Константа C3 (дифракция на краях)		ф-ла (15) [10]	1	1	1	1	1	1	1,2	1,5		

[illegible]

[illegible]

[illegible]

	Снижение УЗД, Dz, дБ	ф-ла (14) [10]	27,9	31,5	34,6	37,7	40,7	43,7	46,7	49,7	52,7		
Общее снижение уровня звука препятствием с учётом ограничения (25 дБ) для октавных полос Dz, дБ		Раздел 7.4 [10]	25	25	25	25	25	25	25	25	25		
Уровни звукового давления от источника ИШ-22 в расчётной точке днём, дБ		ф-ла(3)[10]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Уровни звукового давления от источника ИШ-22 в расчётной точке ночью, дБ		ф-ла(3)[10]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Требуемое снижение днём, ΔLтроб, дБ		ф-лы (15),(16) [6]	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Требуемое снижение ночью, ΔLтроб, дБ		ф-лы (15),(16) [6]	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Источник шума: ИШ-23, координаты источника (x,y,z), м =[194.71,218.78,102.00]													
Уровни звуковой мощности источника днём, Lw, дБ		исходные данные	0	66	64	60	57	35	53	53	55		
Уровни звуковой мощности источника ночью, Lw, дБ		исходные данные	0	66	64	60	57	35	53	53	55		
Поправка на телесный угол DΩ, дБ	Ω = 12.57	10Lg(4π/Ω)	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Показатель направленности источника Di, дБ		исходные данные	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Поправка на направленность источника Dc, дБ	Dc	DΩ + Di	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Затухание из-за геометрической дивергенции, Adiv, дБ	расстояние = 168.06 м	ф-ла (7) [10]	55,5										
Коэффициент затухания звука в атмосфере α, дБ/км	Тa=20,°C Pa=101.33,кПа hотн.=70%	ф-ла (5) [9]	0,02	0,09	0,33	1,12	2,79	4,98	9,04	23,09	77,63		
Учет затухания звука в атмосфере Aatm, дБ		ф-ла (8) [10]	0	0	0,1	0,2	0,5	0,8	1,5	3,9	13		
Снижение уровня звукового давления из-за влияния застройки между источником шума и расчетной точкой													

Длина звуковой волны для среднегеометрической частоты октавной полосы, λ, м				10,79	5,4	2,72	1,36	0,68	0,34	0,17	0,09	0,04				
Критерий наличия экранирования в горизонтальной плоскости		Горизонтальный размер экрана, lэкp = 14.55 м		lэкp > λ		да	да	да	да	да	да	да				
Траектория над экраном		Промежуточные точки:	Pss(x,y,z) = (212.25,234.18,103.00)	Psr(x,y,z) = (289.16,301.68,72.20)		dss = 23.36 м		dsr = 65.64 м		e = 106.86 м		z = 27.79 м				
		Константа C2, учитывающая эффект отражения от земли возле экрана				40	40	40	40	40	40	40	40			
		Константа C3 (дифракция на кромках)		φ-ла (15) [10]		2,1	2,7	2,9	3	3	3	3	3			
		Kмет (влияние метеоусловий)		φ-ла (18) [10]		1	1	1	1	1	1	1	1			
		Снижение УЗД, Dz, дБ		φ-ла (14) [10]		23,3	27,3	30,6	33,7	36,8	39,8	42,8	45,8	48,8		
Траектория слева от экрана		Промежуточные точки:	Pss(x,y,z) = (191.59,220.09,103.00)	Psr(x,y,z) = (298.84,310.94,8.17)		dss = 3.53 м		dsr = 0.65 м		e = 169.56 м		z = 5.68 м				
		Константа C2, учитывающая эффект отражения от земли возле экрана				40	40	40	40	40	40	40	40			
		Константа C3 (дифракция на кромках)		φ-ла (15) [10]		2,5	2,9	3	3	3	3	3	3			
		Kмет (влияние метеоусловий)		φ-ла (18) [10]		1	1	1	1	1	1	1	1			
		Снижение УЗД, Dz, дБ		φ-ла (14) [10]		17,5	20,9	24	27	30	33	36	39	42,1		
Траектория справа от экрана		Промежуточные точки:	Pss(x,y,z) = (200.77,209.63,103.00)	Psr(x,y,z) = (303.50,301.03,10.22)		dss = 11.02 м		dsr = 10.72 м		e = 165.88 м		z = 19.55 м				
		Константа C2, учитывающая эффект отражения от земли возле экрана				40	40	40	40	40	40	40	40			
		Константа C3 (дифракция на кромках)		φ-ла (15) [10]		2,5	2,9	3	3	3	3	3	3			
		Kмет (влияние метеоусловий)		φ-ла (18) [10]		1	1	1	1	1	1	1	1			
		Снижение УЗД, Dz, дБ		φ-ла (14) [10]		22,7	26,2	29,3	32,4	35,4	38,4	41,4	44,4	47,4		
Общее снижение уровня звука препятствием Dz, дБ				Эн.сумма(-Dzi)		15,6	19,1	22,2	25,2	28,2	31,3	34,3	37,3	40,3		

Общее снижение уровня звука препятствием с учётом ограничения (25 дБ) для октавных полос Dz, дБ			Раздел 7.4 [10]	15,6	19,1	22,2	25	25	25	25	25	25		
Уровни звукового давления от источника ИШ-23 в расчётной точке днём, дБ			ϕ -ла[3][10]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Уровни звукового давления от источника ИШ-23 в расчётной точке ночью, дБ			ϕ -ла[3][10]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Требуемое снижение днём, $\Delta L_{\text{треб}}$, дБ			ϕ -лы (15),(16) [6]	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Требуемое снижение ночью, $\Delta L_{\text{треб}}$, дБ			ϕ -лы (15),(16) [6]	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Источник шума: ИШ-24, координаты источника (x,y,z), м =[195.57,219.07,102.00]														
Уровни звуковой мощности источника днём, L_w , дБ			исходные данные	0	70	67	72	68	48	65	67	66		
Уровни звуковой мощности источника ночью, L_w , дБ			исходные данные	0	70	67	72	68	48	65	67	66		
Поправка на телесный угол $D\Omega$, дБ	$\Omega = 12.57$	$10L_g(4\pi/\Omega)$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Показатель направленности источника D_i , дБ		исходные данные	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Поправка на направленность источника D_c , дБ	D_c	$D\Omega + D_i$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Затухание из-за геометрической дивергенции, A_{div} , дБ	расстояние = 167.37 м	ϕ -ла (7) [10]	55,5											
Коэффициент затухания звука в атмосфере α , дБ/км	$T_a=20, ^\circ\text{C}$ $P_a=101.33, \text{кПа}$ $\text{вотн.}=70\%$	ϕ -ла (5) [9]	0,02	0,09	0,33	1,12	2,79	4,98	9,04	23,09	77,63			
Учет затухания звука в атмосфере $A_{\text{атм}}$, дБ			ϕ -ла (8) [10]	0	0	0,1	0,2	0,5	0,8	1,5	3,9	13		
Снижение уровня звукового давления из-за влияния застройки между источником шума и расчетной точкой														
Длина звуковой волны для среднегеометрической частоты октавной полосы, λ , м				10,79	5,4	2,72	1,36	0,68	0,34	0,17	0,09	0,04		

Траектория над экраном	Промежуточные точки:	Pss(x,y,z) = (257.31,224.34,103.00)	Psr(x,y,z) = (288.81,288.93,72.20)	dss = 5.80 м		dsr = 68.61 м		e = 78.18 м		z = 14.05 м					
	Константа C2, учитывающая эффект отражения от земли возле экрана			40	40	40	40	40	40	40	40	40			
	Константа C3 (дифракция на кромках)		ф-ла (15) [10]	1,8	2,5	2,8	3	3	3	3	3	3			
	K _{мет} (влияние метеоусловий)		ф-ла (18) [10]	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	Снижение УЗД, Dz, дБ		ф-ла (14) [10]	19,8	24,1	27,6	30,8	33,8	36,9	39,9	42,9	45,9			
Траектория слева от экрана	Промежуточные точки:	Pss(x,y,z) = (245.37,222.61,103.00)	Psr(x,y,z) = (298.84,310.94,8.01)	dss = 10.08 м		dsr = 0.63 м		e = 140.30 м		z = 12.47 м					
	Константа C2, учитывающая эффект отражения от земли возле экрана			40	40	40	40	40	40	40	40	40			
	Константа C3 (дифракция на кромках)		ф-ла (15) [10]	2,4	2,8	2,9	3	3	3	3	3	3			
	K _{мет} (влияние метеоусловий)		ф-ла (18) [10]	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	Снижение УЗД, Dz, дБ		ф-ла (14) [10]	20,5	24,2	27,4	30,4	33,4	36,4	39,4	42,5	45,5			
Траектория справа от экрана	Промежуточные точки:	Pss(x,y,z) = (261.03,214.98,103.00)	Psr(x,y,z) = (303.50,301.03,14.36)	dss = 7.59 м		dsr = 12.26 м		e = 130.64 м		z = 11.95 м					
	Константа C2, учитывающая эффект отражения от земли возле экрана			40	40	40	40	40	40	40	40	40			
	Константа C3 (дифракция на кромках)		ф-ла (15) [10]	2,3	2,8	2,9	3	3	3	3	3	3			
	K _{мет} (влияние метеоусловий)		ф-ла (18) [10]	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	Снижение УЗД, Dz, дБ		ф-ла (14) [10]	20,2	24	27,2	30,2	33,2	36,3	39,3	42,3	45,3			
Общее снижение уровня звука препятствием Dz, дБ			Эн.сумма(-Dzi)		15,4	19,3	22,6	25,7	28,7	31,7	34,7	37,8	40,8		
Общее снижение уровня звука препятствием с учётом ограничения (25 дБ) для октавных полос Dz, дБ			Раздел 7.4 [10]		15,4	19,3	22,6	25	25	25	25	25	25		
Уровни звукового давления от источника ИШ-25 в расчётной точке днём, дБ			ф-ла(3)[10]		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Уровни звукового давления от источника ИШ-25 в расчётной точке ночью, дБ			ф-ла(3)[10]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Требуемое снижение днём, ΔLтреб, дБ			ф-лы (15),(16) [6]	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Требуемое снижение ночью, ΔLтреб, дБ			ф-лы (15),(16) [6]	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Источник шума: ИШ-26, координаты источника (x,y,z), м =[253.67,219.07,102.00]														
Уровни звуковой мощности источника днём, Lw, дБ			исходные данные	0	70	67	72	68	48	65	67	66		
Уровни звуковой мощности источника ночью, Lw, дБ			исходные данные	0	70	67	72	68	48	65	67	66		
Поправка на телесный угол DΩ, дБ		Ω = 12.57	10Lg(4π/Ω)	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Показатель направленности источника Di, дБ			исходные данные	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Поправка на направленность источника Dc, дБ		Dc	DΩ + Di	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Затухание из-за геометрической дивергенции, Adiv, дБ		расстояние = 139.00 м	ф-ла (7) [10]	53,9										
Коэффициент затухания звука в атмосфере α, дБ/км		Ta=20,°C Pa=101.33,кПа hотн.=70%	ф-ла (5) [9]	0,02	0,09	0,33	1,12	2,79	4,98	9,04	23,09	77,63		
Учет затухания звука в атмосфере Aatm, дБ			ф-ла (8) [10]	0	0	0	0,2	0,4	0,7	1,3	3,2	10,8		
Снижение уровня звукового давления из-за влияния застройки между источником шума и расчетной точкой														
Длина звуковой волны для среднегеометрической частоты октавной полосы, λ, м				10,79	5,4	2,72	1,36	0,68	0,34	0,17	0,09	0,04		
Критерий наличия экранирования в горизонтальной плоскости		Горизонтальный размер экрана, lэкр = 18.15 м	lэкр > λ	да	да	да	да	да	да	да	да	да		
		Промежуточные точки:	Pss(x,y,z) = (256.76,225.27,103.00)	Psr(x,y,z) = (288.51,288.84,72.20)		dss = 7.00 м		dsr = 68.69 м		e = 77.44 м		z = 14.13 м		

[illegible]

	Снижение УЗД, Dz, дБ		ф-ла (14) [10]	25,5	29,1	32,2	35,3	38,3	41,3	44,3	47,4	50,4		
Траектория слева от экрана	Промежуточные точки:	$P_{ss}(x,y,z) = (225.30,171.94,103.00)$	$P_{sr}(x,y,z) = (298.84,310.94,8.00)$	dss = 9.10 м		dsr = 0.63 м		e = 183.73 м		z = 11.84 м				
	Константа C2, учитывающая эффект отражения от земли возле экрана			40	40	40	40	40	40	40	40	40		
	Константа C3 (дифракция на кромках)		ф-ла (15) [10]	2,6	2,9	3	3	3	3	3	3	3		
	$K_{мет}$ (влияние метеоусловий)		ф-ла (18) [10]	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
	Снижение УЗД, Dz, дБ		ф-ла (14) [10]	20,7	24,1	27,2	30,2	33,2	36,2	39,2	42,2	45,2		
Траектория справа от экрана	Промежуточные точки:	$P_{ss}(x,y,z) = (249.10,160.91,103.00)$	$P_{sr}(x,y,z) = (303.50,301.03,12.26)$	dss = 17.44 м		dsr = 11.32 м		e = 175.58 м		z = 22.72 м				
	Константа C2, учитывающая эффект отражения от земли возле экрана			40	40	40	40	40	40	40	40	40		
	Константа C3 (дифракция на кромках)		ф-ла (15) [10]	2,6	2,9	3	3	3	3	3	3	3		
	$K_{мет}$ (влияние метеоусловий)		ф-ла (18) [10]	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
	Снижение УЗД, Dz, дБ		ф-ла (14) [10]	23,4	26,9	30	33	36	39	42,1	45,1	48,1		
Общее снижение уровня звука препятствием Dz, дБ			Эн.сумма(-Dzi)	18	21,4	24,5	27,6	30,6	33,6	36,6	39,6	42,6		
Общее снижение уровня звука препятствием с учётом ограничения (25 дБ) для октавных полос Dz, дБ			Раздел 7.4 [10]	18	21,4	24,5	25	25	25	25	25	25		
Уровни звукового давления от источника ИШ-28 в расчётной точке днём, дБ			ф-ла(3)[10]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Уровни звукового давления от источника ИШ-28 в расчётной точке ночью, дБ			ф-ла(3)[10]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Требуемое снижение днём, ΔLтреб, дБ			ф-лы (15),(16) [6]	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Требуемое снижение ночью, ΔLтреб, дБ			ф-лы (15),(16) [6]	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

Источник шума: ИШ-29, координаты источника (x,y,z), м =[192.28,212.06,102.00]														
Уровни звуковой мощности источника днём, Lw, дБ			исходные данные	0	81	73	69	66	45	62	62	60		
Уровни звуковой мощности источника ночью, Lw, дБ			исходные данные	0	81	73	69	66	45	62	62	60		
Поправка на телесный угол DΩ, дБ	Ω = 12.57	10lg(4π/Ω)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Показатель направленности источника Di, дБ		исходные данные	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Поправка на направленность источника Dc, дБ	Dc	DΩ + Di	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Затухание из-за геометрической дивергенции, Adiv, дБ	расстояние = 173.32 м	ф-ла (7) [10]	55,8											
Коэффициент затухания звука в атмосфере α, дБ/км	Ta=20,°C Pa=101.33,кПа hотн.=70%	ф-ла (5) [9]	0,02	0,09	0,33	1,12	2,79	4,98	9,04	23,09	77,63			
Учет затухания звука в атмосфере Aatm, дБ			ф-ла (8) [10]	0	0	0,1	0,2	0,5	0,9	1,6	4	13,5		
Снижение уровня звукового давления из-за влияния застройки между источником шума и расчетной точкой														
Длина звуковой волны для среднегеометрической частоты октавной полосы, λ, м				10,79	5,4	2,72	1,36	0,68	0,34	0,17	0,09	0,04		
Критерий наличия экранирования в горизонтальной плоскости	Горизонтальный размер экрана, lэкp = 9.53 м		lэкp > λ	нет	да	да	да	да	да	да	да	да		
Траектория над экраном	Промежуточные точки:	$P_{ss}(x,y,z) = (218.96,236.62,103.00)$	$P_{sr}(x,y,z) = (299.11,310.40,70.20)$	$d_{ss} = 36.28$ м		$d_{sr} = 62.20$ м		$e = 113.77$ м		$z = 38.93$ м				
	Константа C2, учитывающая эффект отражения от земли возле экрана			40	40	40	40	40	40	40	40	40		
	Константа C3 (дифракция на кромках)		ф-ла (15) [10]	2,2	2,7	2,9	3	3	3	3	3	3		
	$K_{мет}$ (влияние метеоусловий)		ф-ла (18) [10]	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
	Снижение УЗД, Dz, дБ		ф-ла (14) [10]	24,9	28,8	32,1	35,2	38,2	41,2	44,2	47,2	50,3		

[illegible]

Траектория слева от экрана	Константа С3 (дифракция на кромках)		ф-ла (15) [10]	2,4	2,8	2,9	3	3	3	3	3			
	K _{мет} (влияние метеоусловий)		ф-ла (18) [10]	1	1	1	1	1	1	1	1			
	Снижение УЗД, Dz, дБ		ф-ла (14) [10]	17,6	21,2	24,4	27,5	30,5	33,5	36,5	39,5	42,5		
Траектория справа от экрана	Промежуточные точки:	Pss(x,y,z) = (258.63,221.51,103.00)	Psr(x,y,z) = (303.50,301.03,14.10)	dss = 9.94 м		dsr = 12.13 м		e = 127.43 м		z = 14.76 м				
	Константа С2, учитывающая эффект отражения от земли возле экрана			40	40	40	40	40	40	40	40			
	Константа С3 (дифракция на кромках)		ф-ла (15) [10]	2,3	2,8	2,9	3	3	3	3	3			
	K _{мет} (влияние метеоусловий)		ф-ла (18) [10]	1	1	1	1	1	1	1	1			
	Снижение УЗД, Dz, дБ		ф-ла (14) [10]	21,1	24,8	28,1	31,1	34,2	37,2	40,2	43,2	46,2		
Общее снижение уровня звука препятствием Dz, дБ			Эн.сумма(-Dzi)	15,3	19	22,2	25,3	28,3	31,3	34,3	37,3	40,3		
Общее снижение уровня звука препятствием с учётом ограничения (25 дБ) для октавных полос Dz, дБ			Раздел 7.4 [10]	15,3	19	22,2	25	25	25	25	25			
Уровни звукового давления от источника ИШ-30 в расчётной точке днём, дБ			ф-ла(3)[10]	0	8,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Уровни звукового давления от источника ИШ-30 в расчётной точке ночью, дБ			ф-ла(3)[10]	0	8,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Требуемое снижение днём, ΔLтреб, дБ			ф-лы (15),(16) [6]	0	0	0	0	0	0	0	0			
Требуемое снижение ночью, ΔLтреб, дБ			ф-лы (15),(16) [6]	0	0	0	0	0	0	0	0			
Источник шума: ИШ-31, координаты источника (x,y,z), м =[228.77,173.56,102.00]														
Уровни звуковой мощности источника днём, Lw, дБ			исходные данные	0	81	73	69	66	45	62	62	60		
Уровни звуковой мощности источника ночью, Lw, дБ			исходные данные	0	81	73	69	66	45	62	62	60		

[illegible]

	Снижение УЗД, Dz, дБ		ф-ла (14) [10]	18,3	21,7	24,8	27,8	30,8	33,8	36,8	39,8	42,8		
Траектория справа от экрана	Промежуточные точки:	Pss(x,y,z) = (248.91,161.34,103.00)	Psr(x,y,z) = (303.50,301.03,12.09)	dss = 23.59 м		dsr = 11.25 м		e = 175.38 м		z = 29.59 м				
	Константа C2, учитывающая эффект отражения от земли возле экрана			40	40	40	40	40	40	40	40	40		
	Константа C3 (дифракция на кромках)		ф-ла (15) [10]	2,6	2,9	3	3	3	3	3	3	3		
	Kмет (влияние метеоусловий)		ф-ла (18) [10]	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
	Снижение УЗД, Dz, дБ		ф-ла (14) [10]	24,5	28	31,1	34,2	37,2	40,2	43,2	46,2	49,2		
Общее снижение уровня звука препятствием Dz, дБ			Эн.сумма(-Dzi)	16,2	19,7	22,8	25,8	28,8	31,8	34,9	37,9	40,9		
Общее снижение уровня звука препятствием с учётом ограничения (25 дБ) для октавных полос Dz, дБ			Раздел 7.4 [10]	16,2	19,7	22,8	25	25	25	25	25	25		
Уровни звукового давления от источника ИШ-31 в расчётной точке днём, дБ			ф-ла(3)[10]	0	5,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Уровни звукового давления от источника ИШ-31 в расчётной точке ночью, дБ			ф-ла(3)[10]	0	5,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Требуемое снижение днём, ΔLтреб, дБ			ф-лы (15),(16) [6]	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Требуемое снижение ночью, ΔLтреб, дБ			ф-лы (15),(16) [6]	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Уровни звукового давления в расчётной точке														
Суммарные уровни звукового давления в расчётной точке от всех источников шума днём, Lрт, дБ			ф-ла (19) [1]	0	23,5	24	17,7	1,8	12,1	5,8	0,1	0	15,8	15,7
Суммарные уровни звукового давления в расчётной точке от всех источников шума ночью, Lрт, дБ			ф-ла (19) [1]	0	23,5	24	17,7	1,8	12,1	5,8	0,1	0	15,8	15,7
Допускаемые УЗД днём, Lдоп, дБ	территория у жилого дома		Табл. 3[2]	85	70	61	54	49	45	42	40	39	50	70

Допускаемые УЗД ночью, Lдоп, дБ	территория у жилого дома	Табл. 3[2]	78	62	52	44	39	35	32	30	28	40	60
с учётом поправки -5 дБ на работу технологического оборудования													
Превышение днём, дБ	Lрт - Lдоп	-85	-46,5	-37	-36,3	-47,2	-32,9	-36,2	-39,9	-39	-34,2	-54,3	
Превышение ночью, дБ	Lрт - Lдоп	-78	-38,5	-28	-26,3	-37,2	-22,9	-26,2	-29,9	-28	-24,2	-44,3	

*Расчет УЗД в расчетных точках от непостоянных источников
шума в период эксплуатации*

Исходные данные и определение уровней звуковой мощности источников шума															
Наименование величин и их описание	Ссылка	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц										La, дБА	Lмакс, дБА		
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
ИШ-32 [протяжённость источника - 5.1 м]															
Режим работы источника:				непостоянный											
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):				16 час											
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):				2 час											
Тип источника шума:				автодорога											
Название:		Ширина = 6 м			Кол-во полос = 1			Ширина разд. полосы = 0 м							
Пространственный угол излучения, рад.		Ω = 12.57	исходные данные												
Эквивалентный уровень шума на расстоянии 7.5 м: Lтpп, дБА			исходные данные		Днём - 43.0		Ночью - 34.0								
Максимальный уровень шума на расстоянии 7.5 м: Lтpп_макс, дБА			исходные данные		Днём - 65.0		Ночью - 56.0								
Шкала перевода эквивалентного уровня в октавные УЗД, дБ		Δкоpp.	Табл. 7[11]		0	0	2	-1	-4	-4	-7	-13	0		
Октавные уровни звукового давления на расстоянии 7.5 м днём: Lтpп, дБ			Lтpп-Дкоpp.		0	0	45	42	39	39	36	30	0	43	65
Октавные уровни звукового давления на расстоянии 7.5 м ночью: Lтpп, дБ			Lтpп-Дкоpp.		0	0	36	33	30	30	27	21	0	34	56
Удельные (на 1м) октавные уровни звуковой мощности источника днём: Lw, дБ		Ro = 7.5 м l = 5.11 м	Lw = L + 10lg(Ro) + 8 - 10lg(2arctg(l/2Ro))		0	0	63,6	60,6	57,6	57,6	54,6	48,6	0		
Октавные уровни звуковой мощности максимального звука источника днём: Lwmax, дБ		Ro = 7.5 м	Lwmax = Lmax + 20lg(Ro) + 8		0	0	92,5	89,5	86,5	86,5	83,5	77,5	0		
Удельные (на 1м) октавные уровни звуковой мощности источника ночью: Lw, дБ		Ro = 7.5 м l = 5.11 м	Lw = L + 10lg(Ro) + 8 - 10lg(2arctg(l/2Ro))		0	0	54,6	51,6	48,6	48,6	45,6	39,6	0		

1			2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Октавные уровни звуковой мощности максимального звука источника ночью: Lwmax, дБ		Ro = 7.5 м	Lwmax = Lmax + 20lg(Ro) + 8		0	0	83,5	80,5	77,5	77,5	74,5	68,5	0			
Поправка на время работы источника днём ΔTd, дБ		τ = 16 ч время работы	10Lg(τ/16)		0											
Поправка на время работы источника ночью ΔTn, дБ		τ = 2 ч время работы	10Lg(τ/8)		-6											
Эквивалентные уровни удельной (на 1м) звуковой мощности источника днём, Lw, дБ			Lw + ΔTd		0	0	63,6	60,6	57,6	57,6	54,6	48,6	0			
Эквивалентные уровни удельной (на 1м) звуковой мощности источника ночью, Lw, дБ			Lw + ΔTn		0	0	48,6	45,6	42,6	42,6	39,6	33,6	0			
ИШ-33 [протяжённость источника - 46.4 м]																
Режим работы источника:					непостоянный											
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):					16 час											
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):					2 час											
Тип источника шума:					автодорога											
Название:					Ширина = 3 м			Кол-во полос = 1			Ширина разд. полосы = 0 м					
Пространственный угол излучения, рад.		Ω = 12.57	исходные данные													
Эквивалентный уровень шума на расстоянии 7.5 м: Lтpп, дБА			исходные данные		Днём - 36.0			Ночью - 29.0								
Максимальный уровень шума на расстоянии 7.5 м: Lтpп_макс, дБА			исходные данные		Днём - 59.0			Ночью - 52.0								
Шкала перевода эквивалентного уровня в октавные УЗД, дБ		Δкоpp.	Табл. 7[11]		0	0	2	-1	-4	-4	-7	-13	0			
Октавные уровни звукового давления на расстоянии 7.5 м днём: Lтpп, дБ			Lтpп-Дкоpp.		0	0	38	35	32	32	29	23	0	36	59	
Октавные уровни звукового давления на расстоянии 7.5 м ночью: Lтpп, дБ			Lтpп-Дкоpp.		0	0	31	28	25	25	22	16	0	29	52	
Удельные (на 1м) октавные уровни звуковой мощности источника днём: Lw, дБ		Ro = 7.5 м l = 46.44 м	Lw = L + 10lg(Ro) + 8 - 10lg(2arctg(l/2Ro))		0	0	50,7	47,7	44,7	44,7	41,7	35,7	0			

1				2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
Октавные уровни звуковой мощности максимального звука источника днём: Lwmax, дБ			Ro = 7.5 м		Lwmax = Lmax + 20lg(Ro) + 8		0	0	86,5	83,5	80,5	80,5	77,5	71,5	0			
Удельные (на 1м) октавные уровни звуковой мощности источника ночью: Lw, дБ			Ro = 7.5 м l = 46.44 м		Lw = L + 10lg(Ro) + 8 - 10lg(2arctg(l/2Ro))		0	0	43,7	40,7	37,7	37,7	34,7	28,7	0			
Октавные уровни звуковой мощности максимального звука источника ночью: Lwmax, дБ			Ro = 7.5 м		Lwmax = Lmax + 20lg(Ro) + 8		0	0	79,5	76,5	73,5	73,5	70,5	64,5	0			
Поправка на время работы источника днём ΔTd, дБ			τ = 16 ч время работы		10Lg(τ/16)		0											
Поправка на время работы источника ночью ΔTн, дБ			τ = 2 ч время работы		10Lg(τ/8)		-6											
Эквивалентные уровни удельной (на 1м) звуковой мощности источника днём, Lw, дБ					Lw + ΔTd		0	0	50,7	47,7	44,7	44,7	41,7	35,7	0			
Эквивалентные уровни удельной (на 1м) звуковой мощности источника ночью, Lw, дБ					Lw + ΔTн		0	0	37,7	34,7	31,7	31,7	28,7	22,7	0			
ИШ-35 [протяжённость источника - 53.6 м]																		
Режим работы источника:							непостоянный											
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):							16 час											
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):							0 час											
Тип источника шума:							автодорога											
Название:							Ширина = 3 м			Кол-во полос = 1			Ширина разд. полосы = 0 м					
Пространственный угол излучения, рад.			Ω = 12.57		исходные данные													
Эквивалентный уровень шума на расстоянии 7.5 м: Lтp, дБА					исходные данные		Днём - 40.0			Ночью - 0.0								
Максимальный уровень шума на расстоянии 7.5 м: Lтp_макс, дБА					исходные данные		Днём - 69.0			Ночью - 0.0								
Шкала перевода эквивалентного уровня в октавные УЗД, дБ			Δкorr.		Табл. 7[11]		0	0	2	-1	-4	-4	-7	-13	0			
Октавные уровни звукового давления на расстоянии 7.5 м днём: Lтp, дБ					Lтp-Дкorr.		0	0	42	39	36	36	33	27	0	40	69	

1			2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Октавные уровни звукового давления на расстоянии 7.5 м ночью: L _{трп} , дБ			L _{трп} -Дкорр.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Удельные (на 1м) октавные уровни звуковой мощности источника днём: L _w , дБ		R ₀ = 7.5 м l = 53.61 м	L _w = L + 10lg(R ₀) + 8 - 10lg(2arctg(l/2R ₀))		0	0	54,6	51,6	48,6	48,6	45,6	39,6	0		
Октавные уровни звуковой мощности максимального звука источника днём: L _{wmax} , дБ		R ₀ = 7.5 м	L _{wmax} = L _{max} + 20lg(R ₀) + 8		0	0	96,5	93,5	90,5	90,5	87,5	81,5	0		
Удельные (на 1м) октавные уровни звуковой мощности источника ночью: L _w , дБ		R ₀ = 7.5 м l = 53.61 м	L _w = L + 10lg(R ₀) + 8 - 10lg(2arctg(l/2R ₀))		0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Октавные уровни звуковой мощности максимального звука источника ночью: L _{wmax} , дБ		R ₀ = 7.5 м	L _{wmax} = L _{max} + 20lg(R ₀) + 8		0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Поправка на время работы источника днём ΔT _д , дБ		τ = 16 ч время работы	10Lg(τ/16)		0										
Поправка на время работы источника ночью ΔT _н , дБ		τ = 0 ч время работы	10Lg(τ/8)		источник не работает в ночное время										
Эквивалентные уровни удельной (на 1м) звуковой мощности источника днём, L _w , дБ			L _w + ΔT _д		0	0	54,6	51,6	48,6	48,6	45,6	39,6	0		
Эквивалентные уровни удельной (на 1м) звуковой мощности источника ночью, L _w , дБ			L _w + ΔT _н		0	0	0	0	0	0	0	0	0		
ИШ-36 [координаты на плане (x,y,z), м = (286.5,287.7,1.0)]															
Режим работы источника:					непостоянный										
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):					1 час										
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):					0 час										
Тип источника шума:					внешние источники шума										
Категория источника шума:					Источники шума на прилегающей территории										
Название:					Разгрузка товаров и погрузка тары с переносом										
Примечание:															
Пространственный угол излучения, рад.		Ω = 12.57	исходные данные												
Уровни звукового давления L на опорном расстоянии d, дБ		d = 7.5 м	исходные данные		0	67	65	60	58	55	50	46	38		

1			2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Поправка на время работы источника ночью ΔT_n , дБ		$\tau = 0$ ч время работы	$10Lg(\tau/8)$	источник не работает в ночное время										
Эквивалентные уровни звуковой мощности источника днём, L_w , дБ			$L_w + \Delta T_d$	0	90,5	85,5	82,5	78,5	76,5	72,5	71,5	63,5		
Эквивалентные уровни звуковой мощности источника ночью, L_w , дБ			$L_w + \Delta T_n$	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
ИШ-38 [протяжённость источника - 5.5 м]														
Режим работы источника:			непостоянный											
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):			16 час											
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):			8 час											
Тип источника шума:			автодорога											
Название:			Ширина = 6 м			Кол-во полос = 1			Ширина разд. полосы = 0 м					
Пространственный угол излучения, рад.		$\Omega = 12.57$	исходные данные											
Эквивалентный уровень шума на расстоянии 7.5 м: $L_{трп}$, дБА			исходные данные	Днём - 48.0			Ночью - 38.0							
Максимальный уровень шума на расстоянии 7.5 м: $L_{трп_макс}$, дБА			исходные данные	Днём - 70.0			Ночью - 61.0							
Шкала перевода эквивалентного уровня в октавные УЗД, дБ		$\Delta_{корр.}$	Табл. 7[11]	0	0	2	-1	-4	-4	-7	-13	0		
Октавные уровни звукового давления на расстоянии 7.5 м днём: $L_{трп}$, дБ			$L_{трп}-\Delta_{корр.}$	0	0	50	47	44	44	41	35	0	48	70
Октавные уровни звукового давления на расстоянии 7.5 м ночью: $L_{трп}$, дБ			$L_{трп}-\Delta_{корр.}$	0	0	40	37	34	34	31	25	0	38	61
Удельные (на 1м) октавные уровни звуковой мощности источника днём: L_w , дБ		$R_o = 7.5$ м $l = 5.51$ м	$L_w = L + 10lg(R_o) + 8 - 10lg(2arctg(l/2R_o))$	0	0	68,3	65,3	62,3	62,3	59,3	53,3	0		
Октавные уровни звуковой мощности максимального звука источника днём: L_{wmax} , дБ		$R_o = 7.5$ м	$L_{wmax} = L_{max} + 20lg(R_o) + 8$	0	0	97,5	94,5	91,5	91,5	88,5	82,5	0		
Удельные (на 1м) октавные уровни звуковой мощности источника ночью: L_w , дБ		$R_o = 7.5$ м $l = 5.51$ м	$L_w = L + 10lg(R_o) + 8 - 10lg(2arctg(l/2R_o))$	0	0	58,3	55,3	52,3	52,3	49,3	43,3	0		

1			2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Октавные уровни звуковой мощности максимального звука источника ночью: L_{wmax} , дБ		$R_o = 7.5$ м	$L_{wmax} = L_{max} + 20lg(R_o) + 8$	0	0	88,5	85,5	82,5	82,5	79,5	73,5	0		
Поправка на время работы источника днём ΔT_d , дБ		$\tau = 16$ ч время работы	$10Lg(\tau/16)$	0										
Поправка на время работы источника ночью ΔT_n , дБ		$\tau = 8$ ч время работы	$10Lg(\tau/8)$	0										
Эквивалентные уровни удельной (на 1м) звуковой мощности источника днём, L_w , дБ			$L_w + \Delta T_d$	0	0	68,3	65,3	62,3	62,3	59,3	53,3	0		
Эквивалентные уровни удельной (на 1м) звуковой мощности источника ночью, L_w , дБ			$L_w + \Delta T_n$	0	0	58,3	55,3	52,3	52,3	49,3	43,3	0		
ИШ-39 [протяжённость источника - 96.1 м]														
Режим работы источника:			непостоянный											
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):			16 час											
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):			8 час											
Тип источника шума:			автодорога											
Название:			Ширина = 3 м			Кол-во полос = 1			Ширина разд. полосы = 0 м					
Пространственный угол излучения, рад.		$\Omega = 12.57$	исходные данные											
Эквивалентный уровень шума на расстоянии 7.5 м: $L_{трп}$, дБА			исходные данные	Днём - 36.0			Ночью - 29.0							
Максимальный уровень шума на расстоянии 7.5 м: $L_{трп_макс}$, дБА			исходные данные	Днём - 59.0			Ночью - 52.0							
Шкала перевода эквивалентного уровня в октавные УЗД, дБ		$\Delta_{корр.}$	Табл. 7[11]	0	0	2	-1	-4	-4	-7	-13	0		
Октавные уровни звукового давления на расстоянии 7.5 м днём: $L_{трп}$, дБ			$L_{трп}-\Delta_{корр.}$	0	0	38	35	32	32	29	23	0	36	59
Октавные уровни звукового давления на расстоянии 7.5 м ночью: $L_{трп}$, дБ			$L_{трп}-\Delta_{корр.}$	0	0	31	28	25	25	22	16	0	29	52
Удельные (на 1м) октавные уровни звуковой мощности источника днём: L_w , дБ		$R_o = 7.5$ м $l = 96.09$ м	$L_w = L + 10lg(R_o) + 8 - 10lg(2arctg(l/2R_o))$	0	0	50,2	47,2	44,2	44,2	41,2	35,2	0		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Октавные уровни звуковой мощности максимального звука источника днём: L_{wmax} , дБ	$R_o = 7.5$ м	$L_{wmax} = L_{max} + 20lg(R_o) + 8$	0	0	86,5	83,5	80,5	80,5	77,5	71,5	0	
Удельные (на 1м) октавные уровни звуковой мощности источника ночью: L_w , дБ	$R_o = 7.5$ м $l = 96.09$ м	$L_w = L + 10lg(R_o) + 8 - 10lg(2arctg(l/2R_o))$	0	0	43,2	40,2	37,2	37,2	34,2	28,2	0	
Октавные уровни звуковой мощности максимального звука источника ночью: L_{wmax} , дБ	$R_o = 7.5$ м	$L_{wmax} = L_{max} + 20lg(R_o) + 8$	0	0	79,5	76,5	73,5	73,5	70,5	64,5	0	
Поправка на время работы источника днём ΔT_d , дБ	$\tau = 16$ ч время работы	$10Lg(\tau/16)$	0									
Поправка на время работы источника ночью ΔT_n , дБ	$\tau = 8$ ч время работы	$10Lg(\tau/8)$	0									
Эквивалентные уровни удельной (на 1м) звуковой мощности источника днём, L_w , дБ		$L_w + \Delta T_d$	0	0	50,2	47,2	44,2	44,2	41,2	35,2	0	
Эквивалентные уровни удельной (на 1м) звуковой мощности источника ночью, L_w , дБ		$L_w + \Delta T_n$	0	0	43,2	40,2	37,2	37,2	34,2	28,2	0	
ИШ-40 [протяжённость источника - 85.2 м]												
Режим работы источника:			непостоянный									
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):			1 час									
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):			0 час									
Тип источника шума:			автодорога									
Название:			Ширина = 3 м			Кол-во полос = 1			Ширина разд. полосы = 0 м			
Пространственный угол излучения, рад.	$\Omega = 12.57$	исходные данные										
Эквивалентный уровень шума на расстоянии 7.5 м: L_{trp} , дБА		исходные данные	Днём - 40.0			Ночью - 0.0						
Максимальный уровень шума на расстоянии 7.5 м: L_{trp_max} , дБА		исходные данные	Днём - 69.0			Ночью - 0.0						
Шкала перевода эквивалентного уровня в октавные УЗД, дБ	Дкorr.	Табл. 7[11]	0	0	2	-1	-4	-4	-7	-13	0	
Октавные уровни звукового давления на расстоянии 7.5 м днём: L_{trp} , дБ		L_{trp} -Дкorr.	0	0	42	39	36	36	33	27	0	40 69

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Октавные уровни звукового давления на расстоянии 7.5 м ночью: L_{trp} , дБ		L_{trp} -Дкorr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Удельные (на 1м) октавные уровни звуковой мощности источника днём: L_w , дБ	$R_o = 7.5$ м $l = 85.24$ м	$L_w = L + 10lg(R_o) + 8 - 10lg(2arctg(l/2R_o))$	0	0	54,3	51,3	48,3	48,3	45,3	39,3	0	
Октавные уровни звуковой мощности максимального звука источника днём: L_{wmax} , дБ	$R_o = 7.5$ м	$L_{wmax} = L_{max} + 20lg(R_o) + 8$	0	0	96,5	93,5	90,5	90,5	87,5	81,5	0	
Удельные (на 1м) октавные уровни звуковой мощности источника ночью: L_w , дБ	$R_o = 7.5$ м $l = 85.24$ м	$L_w = L + 10lg(R_o) + 8 - 10lg(2arctg(l/2R_o))$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Октавные уровни звуковой мощности максимального звука источника ночью: L_{wmax} , дБ	$R_o = 7.5$ м	$L_{wmax} = L_{max} + 20lg(R_o) + 8$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Поправка на время работы источника днём ΔT_d , дБ	$\tau = 1$ ч время работы	$10Lg(\tau/16)$	-12									
Поправка на время работы источника ночью ΔT_n , дБ	$\tau = 0$ ч время работы	$10Lg(\tau/8)$	источник не работает в ночное время									
Эквивалентные уровни удельной (на 1м) звуковой мощности источника днём, L_w , дБ		$L_w + \Delta T_d$	0	0	42,2	39,2	36,2	36,2	33,2	27,2	0	
Эквивалентные уровни удельной (на 1м) звуковой мощности источника ночью, L_w , дБ		$L_w + \Delta T_n$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ИШ-41 [координаты на плане (x,y,z), м = (238.9,247.4,1.0)]												
Режим работы источника:			непостоянный									
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):			1 час									
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):			0 час									
Тип источника шума:			внешние источники шума									
Категория источника шума:			Источники шума на прилегающей территории									
Название:			Разгрузка товаров и погрузка тары с переносом									
Примечание:												
Пространственный угол излучения, рад.	$\Omega = 12.57$	исходные данные										
Уровни звукового давления L на опорном расстоянии d , дБ	$d = 7.5$ м	исходные данные	0	67	65	60	58	55	50	46	38	

1			2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Габариты источника шума, м			исходные данные		длина (l ₁) = 0.00			ширина (l ₂) = 0.00			высота (l ₃) = 0.00					
Октавные уровни звуковой мощности источника L _w , дБ			L _w = L + 20lg(d) + 10lg(Ω)		0	95,5	93,5	88,5	86,5	83,5	78,5	74,5	66,5			
Поправка на время работы источника днём ΔT _д , дБ		τ = 1 ч время работы	10Lg(τ/16)		-12											
Поправка на время работы источника ночью ΔT _н , дБ		τ = 0 ч время работы	10Lg(τ/8)		источник не работает в ночное время											
Эквивалентные уровни звуковой мощности источника днём, L _w , дБ			L _w + ΔT _д		0	83,5	81,5	76,5	74,5	71,5	66,5	62,5	54,5			
Эквивалентные уровни звуковой мощности источника ночью, L _w , дБ			L _w + ΔT _н		0	0	0	0	0	0	0	0	0			
ИШ-42 [координаты на плане (x,y,z), м = {153.6,232.7,1.0}]																
Режим работы источника:					непостоянный											
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):					0.1 час											
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):					0 час											
Тип источника шума:					внешние источники шума											
Категория источника шума:					Источники шума на прилегающей территории											
Название:					Мусороуборочные операции											
Примечание:																
Пространственный угол излучения, рад.		Ω = 12.57	исходные данные													
Уровни звукового давления L на опорном расстоянии d, дБ		d = 7.5 м	исходные данные		0	84	79	76	72	70	66	65	57			
Габариты источника шума, м			исходные данные		длина (l ₁) = 0.00			ширина (l ₂) = 0.00			высота (l ₃) = 0.00					
Октавные уровни звуковой мощности источника L _w , дБ			L _w = L + 20lg(d) + 10lg(Ω)		0	112,5	107,5	104,5	100,5	98,5	94,5	93,5	85,5			
Поправка на время работы источника днём ΔT _д , дБ		τ = 0.1 ч время работы	10Lg(τ/16)		-22											
Поправка на время работы источника ночью ΔT _н , дБ		τ = 0 ч время работы	10Lg(τ/8)		источник не работает в ночное время											
Эквивалентные уровни звуковой мощности источника днём, L _w , дБ			L _w + ΔT _д		0	90,5	85,5	82,5	78,5	76,5	72,5	71,5	63,5			

[illegible]

	Снижение УЗД, Dz, дБ	ф-ла (14) [10]	12,8	16,2	20,5	24,7	28,2	31,3	34,4	37,4	40,4		
Общее снижение уровня звука препятствием Dz, дБ		Эн.сумма(-Dzi)	12,3	15,9	20,1	24,2	27,7	30,8	33,8	36,8	39,9		
Общее снижение уровня звука препятствием с учётом ограничения (25 дБ) для октавных полос Dz, дБ		Раздел 7.4 [10]	12,3	15,9	20,1	24,2	25	25	25	25	25		
Уровни звукового давления от источника ИШ-32_экв(1) в расчётной точке днём, дБ		ф-ла(3)[10]	0	0	5	0	0	0	0	0	0	20,4	
Уровни звукового давления от источника ИШ-32_экв(1) в расчётной точке ночью, дБ		ф-ла(3)[10]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11,2	
Суммарные уровни звукового давления от линейного источника ИШ-32 в расчётной точке днём, дБ		ф-ла (19) [1]	0	0	5	0	0	0	0	0	0	20,4	
Суммарные уровни звукового давления от линейного источника ИШ-32 в расчётной точке ночью, дБ		ф-ла (19) [1]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11,2	
Требуемое снижение днём, ΔLтреб, дБ		ф-лы (15),(16) [6]	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Требуемое снижение ночью, ΔLтреб, дБ		ф-лы (15),(16) [6]	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
ИШ-33													
Источник линейный, протяжённость = 46.44 м. По положениям ГОСТ 31295-2 разбит на серию точечных эквивалентных источников. Количество эквивалентных источников: 8. Расчёт эквивалентных источников шума:													
Октавные уровни удельной звуковой мощности источника днем, Lw, дБ/м		исходные данные	0	0	50,7	47,7	44,7	44,7	41,7	35,7	0		
Октавные уровни удельной звуковой мощности источника ночью, Lw, дБ/м		исходные данные	0	0	37,7	34,7	31,7	31,7	28,7	22,7	0		
Источник шума: ИШ-33_экв(1) , координаты источника (x,y,z), м =[316.88,241.08,1.10]													
Приведённые уровни звуковой мощности источника днём, Lw, дБ		Lseg = 4.9 м	Lw(удельн.) + 10Lg(Lseg)	0	0	57,6	54,6	51,6	51,6	48,6	42,6	0	
Уровни звуковой мощности максимального звука источника днём, Lwx, дБ		[исходные данные]	0	0	86,5	83,5	80,5	80,5	77,5	71,5	0		

Приведённые уровни звуковой мощности источника ночью, Lw, дБ	Lseg = 4.9 м	Lw(удельн.) + 10Lg(Lseg)	0	0	44,6	41,6	38,6	38,6	35,6	29,6	0		
Уровни звуковой мощности максимального звука источника ночью, Lwx, дБ		[исходные данные]	0	0	79,5	76,5	73,5	73,5	70,5	64,5	0		
Поправка на телесный угол DΩ, дБ	Ω = 12.57	10Lg(4π/Ω)	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Показатель направленности источника Di, дБ		исходные данные	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Поправка на направленность источника Dc, дБ	Dc	DΩ + Di	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Затухание из-за геометрической дивергенции, Adiv, дБ	расстояние = 17.47 м	φ-ла (7) [10]	35,8										
Коэффициент затухания звука в атмосфере α, дБ/км	Ta=20,°C Pa=101.33,кПа hoth.=70%	φ-ла (5) [9]	0,02	0,09	0,33	1,12	2,79	4,98	9,04	23,09	77,63		
Учет затухания звука в атмосфере Aatm, дБ		φ-ла (8) [10]	0	0	0	0	0	0,1	0,2	0,4	1,4		
Снижение поверхностью земли возле источника As, дБ	Gs = 0 hs = 1м	φ-лы таб.3 [10]	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5		
Снижение поверхностью земли возле приёмника Ar, дБ	Gr = 1 hr = 8м	φ-лы таб.3 [10]	-1,5	-1,5	0,3	0	0	0	0	0	0		
Снижение поверхностью земли в средней зоне, Am дБ	Gm = 1	φ-лы таб.3 [10]	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Суммарное снижение поверхностью земли на траектории распространения звука Agr, дБ		φ-ла (9) [10]	-3	-3	-1,2	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5		
Уровни звукового давления прямого звука от источника ИШ-33_экв(1) в расчётной точке днём, дБ		φ-ла(3)[10]	0	0	23	20,2	17,2	17,2	14,1	7,9	0	21,4	50,3
* уровни звукового давления для определения максимального прямого звука от источника ИШ-33_экв(1) в расчётной точке днём, дБ		φ-ла(3)[10]	0	0	51,9	49,1	46,1	46,1	43	36,7	0	50,3	
Уровни звукового давления прямого звука от источника ИШ-33_экв(1) в расчётной точке ночью, дБ		φ-ла(3)[10]	0	0	9,9	7,2	4,2	4,1	0	0	0	6,8	43,3
* уровни звукового давления для определения максимального прямого звука от источника ИШ-33_экв(1) в расчётной точке ночью, дБ		φ-ла(3)[10]	0	0	44,9	42,1	39,1	39,1	36	29,7	0	43,3	
Расчёт отражённого звука													
Мнимый источник ИШ-33_экв(1)_мн.(1), образованный отражением от поверхности препятствия Здание-3													

[illegible]

Поправка на направленность источника Dc, дБ	Dc	D Ω + Di	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Затухание из-за геометрической дивергенции, Adiv, дБ	расстояние = 14.67 м	ф-ла (7) [10]	34,3										
Коэффициент затухания звука в атмосфере α , дБ/км	Ta=20,°C Pa=101.33,кПа hотн.=70%	ф-ла (5) [9]	0,02	0,09	0,33	1,12	2,79	4,98	9,04	23,09	77,63		
Учет затухания звука в атмосфере Aatm, дБ		ф-ла (8) [10]	0	0	0	0	0	0,1	0,1	0,3	1,1		
Снижение поверхностью земли возле источника As, дБ	Gs = 0 hs = 1м	ф-лы таб.3 [10]	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5		
Снижение поверхностью земли возле приёмника Ag, дБ	Gr = 1 hr = 8м	ф-лы таб.3 [10]	-1,5	-1,5	0,2	0	0	0	0	0	0		
Снижение поверхностью земли в средней зоне, Am дБ	Gm = 1	ф-лы таб.3 [10]	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Суммарное снижение поверхностью земли на траектории распространения звука Agr, дБ		ф-ла (9) [10]	-3	-3	-1,3	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5		
Уровни звукового давления прямого звука от источника ИШ-33_экв(3) в расчётной точке днём, дБ		ф-ла(3)[10]	0	0	24,4	21,6	18,6	18,5	15,5	9,3	0	22,8	51,8
* уровни звукового давления для определения максимального прямого звука от источника ИШ-33_экв(3) в расчётной точке днём, дБ		ф-ла(3)[10]	0	0	53,4	50,6	47,6	47,6	44,5	38,3	0	51,8	
Уровни звукового давления прямого звука от источника ИШ-33_экв(3) в расчётной точке ночью, дБ		ф-ла(3)[10]	0	0	11,3	8,6	5,5	5,5	2,5	0	0	9,5	44,8
* уровни звукового давления для определения максимального прямого звука от источника ИШ-33_экв(3) в расчётной точке ночью, дБ		ф-ла(3)[10]	0	0	46,4	43,6	40,6	40,6	37,5	31,3	0	44,8	
Расчёт отражённого звука													
Мнимый источник ИШ-33_экв(3)_мн.(1), образованный отражением от поверхности препятствия Здание-3													
Координаты точки отражения (x,y,z), м	(320.7,257.4,7.5)	Дистанция между ИШ и ИШм: R(ИШ-ИШм) = 15.4м Дистанция между ИШм и РТ: R(ИШм-РТ) = 1.2м											
Коэффициент отражения поверхности р		исходные данные	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8		
Поправка на телесный угол D Ω , дБ	$\Omega = 12.57$	10Lg(4 π / Ω)	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Показатель направленности источника Di, дБ		исходные данные	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

Поправка на направленность источника Dir, дБ	Dir	D Ω + Di	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Уровни звуковой мощности мнимого источника днём, дБ		ф-ла (20)[10]	0	0	56,5	53,5	50,5	50,5	47,5	41,5	0		
Уровни звуковой мощности максимального звука мнимого источника днём, дБ		ф-ла (20)[10]	0	0	85,5	82,5	79,5	79,5	76,5	70,5	0		
Уровни звуковой мощности мнимого источника ночью, дБ		ф-ла (20)[10]	0	0	43,4	40,4	37,4	37,4	34,4	28,4	0		
Уровни звуковой мощности максимального звука мнимого источника ночью, дБ		ф-ла (20)[10]	0	0	78,5	75,5	72,5	72,5	69,5	63,5	0		
Затухание из-за геометрической дивергенции, Adiv, дБ	расстояние = 16.65 м	ф-ла (7) [10]	35,4										
Коэффициент затухания звука в атмосфере α , дБ/км	Ta=20,°C Pa=101.33,кПа hотн.=70%	ф-ла (5) [9]	0,02	0,09	0,33	1,12	2,79	4,98	9,04	23,09	77,63		
Учет затухания звука в атмосфере Aatm, дБ		ф-ла (8) [10]	0	0	0	0	0	0,1	0,2	0,4	1,3		
Снижение поверхностью земли возле источника As, дБ	Gs = 1 hs = 1м	ф-лы таб.3 [10]	-1,5	-1,5	0	0,2	0,2	0	0	0	0		
Снижение поверхностью земли возле приёмника Ag, дБ	Gr = 1 hr = 8м	ф-лы таб.3 [10]	-1,5	-1,5	0	0	0	0	0	0	0		
Снижение поверхностью земли в средней зоне, Am дБ	Gm = 1	ф-лы таб.3 [10]	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Суммарное снижение поверхностью земли на траектории распространения звука Agr, дБ		ф-ла (9) [10]	-3	-3	0	0,2	0,2	0	0	0	0		
Критерий наличия отражения в октавной полосе	lmin = 3.53 м	ф-ла (19)[10]	нет	нет	нет	да	да	да	да	да	да		
Уровни звукового давления от мнимого источника ИШ-33_экв(3)_мн.(1) в расчётной точке днём, дБ		ф-ла(3)[10]	0	0	0	17,8	14,8	14,9	11,9	5,7	0	19	48
Уровни звукового давления от мнимого источника ИШ-33_экв(3)_мн.(1) в расчётной точке ночью, дБ		ф-ла(3)[10]	0	0	0	4,8	1,8	1,9	0	0	0	4,3	41
Уровни звукового давления от источника ИШ-33_экв(3) в расчётной точке днём, дБ		ф-ла(3)[10]	0	0	24,4	23,1	20,1	20,1	17,1	10,8	0	24,3	53,4
Уровни звукового давления от источника ИШ-33_экв(3) в расчётной точке ночью, дБ		ф-ла(3)[10]	0	0	11,3	10,1	7,1	7,1	2,5	0	0	10,6	46,4

Суммарное снижение поверхности земли на траектории распространения звука Agr, дБ			ф-ла (9) [10]	-3	-3	0	0,2	0,2	0	0	0	0		
Критерий наличия отражения в октавной полосе		Lmin = 3.53 м	ф-ла (19)[10]	нет	нет	нет	да	да	да	да	да	да		
Уровни звукового давления от мнимого источника ИШ-33_эква(4)_мн.(1) в расчётной точке днём, дБ			ф-ла(3)[10]	0	0	0	17,5	14,5	14,6	11,6	5,3	0	18,6	47,7
Уровни звукового давления от мнимого источника ИШ-33_эква(4)_мн.(1) в расчётной точке ночью, дБ			ф-ла(3)[10]	0	0	0	4,5	1,5	1,6	0	0	0	4	40,7
Уровни звукового давления от источника ИШ-33_эква(4) в расчётной точке днём, дБ			ф-ла(3)[10]	0	0	24	22,8	19,7	19,7	16,7	10,5	0	23,9	52,9
Уровни звукового давления от источника ИШ-33_эква(4) в расчётной точке ночью, дБ			ф-ла(3)[10]	0	0	11	9,7	6,7	6,7	2,1	0	0	10,3	45,9
Источник шума: ИШ-33_эква(5), координаты источника (x,y,z), м =[334.85,247.69,1.10]														
Приведённые уровни звуковой мощности источника днём, Lw, дБ		Lseg = 5.2 м	Lw(удельн.) + 10Lg(Lseg)	0	0	57,9	54,9	51,9	51,9	48,9	42,9	0		
Уровни звуковой мощности максимального звука источника днём, Lwx, дБ			[исходные данные]	0	0	86,5	83,5	80,5	80,5	77,5	71,5	0		
Приведённые уровни звуковой мощности источника ночью, Lw, дБ		Lseg = 5.2 м	Lw(удельн.) + 10Lg(Lseg)	0	0	44,9	41,9	38,9	38,9	35,9	29,9	0		
Уровни звуковой мощности максимального звука источника ночью, Lwx, дБ			[исходные данные]	0	0	79,5	76,5	73,5	73,5	70,5	64,5	0		
Поправка на телесный угол DΩ, дБ		Ω = 12.57	10Lg(4π/Ω)	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Показатель направленности источника Di, дБ			исходные данные	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Поправка на направленность источника Dc, дБ		Dc	DΩ + Di	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Затухание из-за геометрической дивергенции, Adiv, дБ		расстояние = 17.56 м	ф-ла (7) [10]	35,9										
Коэффициент затухания звука в атмосфере α, дБ/км		Ta=20,°C Pa=101.33,кПа hотн.=70%	ф-ла (5) [9]	0,02	0,09	0,33	1,12	2,79	4,98	9,04	23,09	77,63		
Учет затухания звука в атмосфере Aatm, дБ			ф-ла (8) [10]	0	0	0	0	0	0,1	0,2	0,4	1,4		

Снижение поверхностью земли возле источника As, дБ	Gs = 0 hs = 1м	ф-лы таб.3 [10]	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5		
Снижение поверхностью земли возле приёмника Ar, дБ	Gr = 1 hr = 8м	ф-лы таб.3 [10]	-1,5	-1,5	0,3	0	0	0	0	0	0		
Снижение поверхностью земли в средней зоне, Am, дБ	Gm = 1	ф-лы таб.3 [10]	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Суммарное снижение поверхностью земли на траектории распространения звука Agr, дБ		ф-ла (9) [10]	-3	-3	-1,2	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5		
Уровни звукового давления прямого звука от источника ИШ-33_эква(5) в расчётной точке днём, дБ		ф-ла(3)[10]	0	0	23,2	20,5	17,4	17,4	14,3	8,1	0	21,6	50,3
* уровни звукового давления для определения максимального прямого звука от источника ИШ-33_эква(5) в расчётной точке днём, дБ		ф-ла(3)[10]	0	0	51,8	49,1	46,1	46	42,9	36,7	0	50,3	
Уровни звукового давления прямого звука от источника ИШ-33_эква(5) в расчётной точке ночью, дБ		ф-ла(3)[10]	0	0	10,2	7,4	4,4	4,4	0	0	0	7,1	43,3
* уровни звукового давления для определения максимального прямого звука от источника ИШ-33_эква(5) в расчётной точке ночью, дБ		ф-ла(3)[10]	0	0	44,8	42,1	39,1	39	35,9	29,7	0	43,3	
Расчёт отражённого звука													
Мнимый источник ИШ-33_эква(5)_мн.(1), образованный отражением от поверхности препятствия Здание-3													
Координаты точки отражения (x,y,z), м	(321.3,257.7,7.5)	Дистанция между ИШ и ИШм: R(ИШ-ИШм) = 18.1м Дистанция между ИШм и РТ: R(ИШм-РТ) = 1.3м											
Коэффициент отражения поверхности ρ		исходные данные	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8		
Поправка на телесный угол DΩ, дБ	Ω = 12.57	10Lg(4π/Ω)	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Показатель направленности источника Di, дБ		исходные данные	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Поправка на направленность источника Dir, дБ		Dir	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Уровни звуковой мощности мнимого источника днём, дБ		ф-ла (20)[10]	0	0	56,9	53,9	50,9	50,9	47,9	41,9	0		
Уровни звуковой мощности максимального звука мнимого источника днём, дБ		ф-ла (20)[10]	0	0	85,5	82,5	79,5	79,5	76,5	70,5	0		
Уровни звуковой мощности мнимого источника ночью, дБ		ф-ла (20)[10]	0	0	43,9	40,9	37,9	37,9	34,9	28,9	0		

Уровни звукового давления от источника ИШ-33_эвб(6) в расчётной точке днём, дБ	ф-ла(3)[10]	0	0	22,2	19,5	16,5	16,5	13,4	7,1	0	20,7	48,6	
Уровни звукового давления от источника ИШ-33_эвб(6) в расчётной точке ночью, дБ	ф-ла(3)[10]	0	0	9,2	6,5	3,5	3,4	0	0	0	6,1	41,6	
Источник шума: ИШ-33_эвб(7), координаты источника (х,у,з), м =[346.49,251.98,1.10]													
Приведённые уровни звуковой мощности источника днём, Lw, дБ	Lseg = 7.5 м	Lw(удельн.) + 10Lg(Lseg)	0	0	59,5	56,5	53,5	53,5	50,5	44,5	0		
Уровни звуковой мощности максимального звука источника днём, Lwx, дБ		[исходные данные]	0	0	86,5	83,5	80,5	80,5	77,5	71,5	0		
Приведённые уровни звуковой мощности источника ночью, Lw, дБ	Lseg = 7.5 м	Lw(удельн.) + 10Lg(Lseg)	0	0	46,5	43,5	40,5	40,5	37,5	31,5	0		
Уровни звуковой мощности максимального звука источника ночью, Lwx, дБ		[исходные данные]	0	0	79,5	76,5	73,5	73,5	70,5	64,5	0		
Поправка на телесный угол DΩ, дБ	Ω = 12.57	10Lg(4π/Ω)	0	0	0	0	0	0	0	0			
Показатель направленности источника Di, дБ		исходные данные	0	0	0	0	0	0	0	0			
Поправка на направленность источника Dc, дБ	Dc	DΩ + Di	0	0	0	0	0	0	0	0			
Затухание из-за геометрической дивергенции, Adiv, дБ	расстояние = 26.50 м	ф-ла (7) [10]	39,5										
Коэффициент затухания звука в атмосфере α, дБ/км	Ta=20,°C Pa=101.33,кПа hотн.=70%	ф-ла (5) [9]	0,02	0,09	0,33	1,12	2,79	4,98	9,04	23,09	77,63		
Учет затухания звука в атмосфере Aatm, дБ		ф-ла (8) [10]	0	0	0	0	0,1	0,1	0,2	0,6	2,1		
Снижение поверхностью земли возле источника As, дБ	Gs = 0 hs = 1м	ф-лы таб.3 [10]	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5		
Снижение поверхностью земли возле приёмника Ar, дБ	Gr = 1 hr = 8м	ф-лы таб.3 [10]	-1,5	-1,5	0,4	0	0	0	0	0	0		
Снижение поверхностью земли в средней зоне, Am, дБ	Gm = 1	ф-лы таб.3 [10]	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Суммарное снижение поверхностью земли на траектории распространения звука Agr, дБ		ф-ла (9) [10]	-3	-3	-1,1	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5		

Коэффициент затухания звука в атмосфере α , дБ/км	Ta=20,°C Pa=101.33,кПа hотн.=70%	ф-ла (5) [9]	0,02	0,09	0,33	1,12	2,79	4,98	9,04	23,09	77,63		
Учет затухания звука в атмосфере Aatm, дБ		ф-ла (8) [10]	0	0	0	0	0,1	0,2	0,3	0,8	2,6		
Снижение поверхностью земли возле источника As, дБ	Gs = 0 hs = 1м	ф-лы таб.3 [10]	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5		
Снижение поверхностью земли возле приёмника Ar, дБ	Gr = 1 hr = 8м	ф-лы таб.3 [10]	-1,5	-1,5	0,5	0	0	0	0	0	0		
Снижение поверхностью земли в средней зоне, Am дБ	Gm = 1	ф-лы таб.3 [10]	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Суммарное снижение поверхностью земли на траектории распространения звука Agr, дБ		ф-ла (9) [10]	-3	-3	-1	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5		
Уровни звукового давления от источника ИШ-33_экв(8) в расчётной точке днём, дБ		ф-ла(3)[10]	0	0	19,6	17,1	14	14	10,8	4,4	0	18,2	44,5
Уровни звукового давления от источника ИШ-33_экв(8) в расчётной точке ночью, дБ		ф-ла(3)[10]	0	0	6,6	4,1	0	0	0	0	0	0	37,5
Суммарные уровни звукового давления от линейного источника ИШ-33 в расчётной точке днём, дБ		ф-ла (19) [1]	0	0	32	29,8	27	27,2	24,2	18	0	31,3	53,4
Суммарные уровни звукового давления от линейного источника ИШ-33 в расчётной точке ночью, дБ		ф-ла (19) [1]	0	0	18,9	16,8	13,7	14	7	0	0	17,1	46,4
Требуемое снижение днём, $\Delta L_{\text{треб}}$, дБ		ф-лы (15),(16) [6]	0	0	-29	-24,2	-22	-17,8	-17,8	-22	0		
Требуемое снижение ночью, $\Delta L_{\text{треб}}$, дБ		ф-лы (15),(16) [6]	0	0	-35,1	-29,2	-27,3	-23	-27	0	0		
ИШ-35													
Источник линейный, протяжённость = 53.61 м. По положениям ГОСТ 31295-2 разбит на серию точечных эквивалентных источников. Количество эквивалентных источников: 7. Расчёт эквивалентных источников шума:													
Октавные уровни удельной звуковой мощности источника днем, Lw, дБ/м	исходные данные		0	0	54,6	51,6	48,6	48,6	45,6	39,6	0		
Октавные уровни удельной звуковой мощности источника ночью, Lw, дБ/м	исходные данные		0	0	0	0	0	0	0	0	0		

Источник шума: ИШ-35_экв(1), координаты источника (x,y,z), м =[285.13,285.64,1.10]													
Приведённые уровни звуковой мощности источника днём, Lw, дБ	Lseg = 8.0 м	Lw(удельн.) + 10Lg(Lseg)	0	0	63,6	60,6	57,6	57,6	54,6	48,6	0		
Уровни звуковой мощности максимального звука источника днём, Lwx, дБ		[исходные данные]	0	0	96,5	93,5	90,5	90,5	87,5	81,5	0		
Приведённые уровни звуковой мощности источника ночью, Lw, дБ	Lseg = 8.0 м	Lw(удельн.) + 10Lg(Lseg)	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Уровни звуковой мощности максимального звука источника ночью, Lwx, дБ		[исходные данные]	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Поправка на телесный угол D Ω , дБ	$\Omega = 12.57$	10Lg(4 π/Ω)	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Показатель направленности источника Di, дБ		исходные данные	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Поправка на направленность источника Dc, дБ	Dc	D Ω + Di	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Затухание из-за геометрической дивергенции, Adiv, дБ	расстояние = 46.97 м	ф-ла (7) [10]	44,4										
Коэффициент затухания звука в атмосфере α , дБ/км	Ta=20,°C Pa=101.33,кПа hотн.=70%	ф-ла (5) [9]	0,02	0,09	0,33	1,12	2,79	4,98	9,04	23,09	77,63		
Учет затухания звука в атмосфере Aatm, дБ		ф-ла (8) [10]	0	0	0	0,1	0,1	0,2	0,4	1,1	3,6		
Снижение уровня звукового давления из-за влияния застройки между источником шума и расчетной точкой													
Траектория над экраном	Промежуточные точки:	Pss(x,y,z) = (291.94,280.15,70.20)	Psr(x,y,z) = (320.29,257.33,70.20)		dss = 69.65 м		dsr = 62.21 м		e = 36.39 м		z = 121.29 м		
	Константа C2, учитывающая эффект отражения от земли возле экрана		40	40	40	40	40	40	40	40	40		
	Константа C3 (дифракция на кромках)		ф-ла (15) [10]	1,3	1,8	2,4	2,8	2,9	3	3	3		
	K _{мет} (влияние метеоусловий)		ф-ла (18) [10]	1	1	1	1	1	1	1	1		
	Снижение УЗД, Dz, дБ		ф-ла (14) [10]	27,5	31,9	36,3	39,9	43,2	46,2	49,3	52,3	55,3	
Промежуточные точки:		Pss(x,y,z) = (293.35,270.21,3.49)	Psr(x,y,z) = (312.52,257.40,6.90)		dss = 17.65 м		dsr = 8.90 м		e = 23.31 м		z = 2.90 м		

Траектория справа от экрана	Константа C2, учитывающая эффект отражения от земли возле экрана		40	40	40	40	40	40	40	40	40			
	Константа C3 (дифракция на кромках)	Ф-ла (15) [10]	1,1	1,4	2	2,6	2,9	3	3	3	3			
	K _{мет} (влияние метеоусловий)	Ф-ла (18) [10]	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	Снижение УЗД, Dz, дБ	Ф-ла (14) [10]	11,8	15,2	19,4	23,5	26,9	30,1	33,1	36,1	39,1			
Общее снижение уровня звука препятствием Dz, дБ			Эн.сумма(-Dzi)	11,6	15,1	19,3	23,4	26,8	30	33	36	39		
Общее снижение уровня звука препятствием с учётом ограничения (25 дБ) для октавных полос Dz, дБ			Раздел 7.4 [10]	11,6	15,1	19,3	23,4	25	25	25	25	25		
Уровни звукового давления от источника ИШ-35_эква(1) в расчётной точке днём, дБ			Ф-ла(3)[10]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25,7
Уровни звукового давления от источника ИШ-35_эква(1) в расчётной точке ночью, дБ			Ф-ла(3)[10]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Источник шума: ИШ-35_эква(2), координаты источника (x,y,z), м =[287.69,278.05,1.10]														
Приведённые уровни звуковой мощности источника днём, Lw, дБ		Lseg = 8.0 м	Lw(удельн.) + 10Lg(Lseg)	0	0	63,6	60,6	57,6	57,6	54,6	48,6	0		
Уровни звуковой мощности максимального звука источника днём, Lwx, дБ			[исходные данные]	0	0	96,5	93,5	90,5	90,5	87,5	81,5	0		
Приведённые уровни звуковой мощности источника ночью, Lw, дБ		Lseg = 8.0 м	Lw(удельн.) + 10Lg(Lseg)	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Уровни звуковой мощности максимального звука источника ночью, Lwx, дБ			[исходные данные]	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Поправка на телесный угол DΩ, дБ		Ω = 12.57	10Lg(4π/Ω)	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Показатель направленности источника Di, дБ			исходные данные	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Поправка на направленность источника Dc, дБ			Dc	DΩ + Di	0	0	0	0	0	0	0	0		
Затухание из-за геометрической дивергенции, Adiv, дБ			расстояние = 40.53 м	Ф-ла (7) [10]	43,2									
Коэффициент затухания звука в атмосфере α, дБ/км		Ta=20,°C Pa=101.33,кПа hотн.=70%	Ф-ла (5) [9]	0,02	0,09	0,33	1,12	2,79	4,98	9,04	23,09	77,63		

Учет затухания звука в атмосфере Aatm, дБ			φ-ла (8) [10]	0	0	0	0	0,1	0,2	0,4	0,9	3,1		
Снижение уровня звукового давления из-за влияния застройки между источником шума и расчетной точкой														
Траектория над экраном	Промежуточные точки:	Pss(x,y,z) = (319.05,257.95,72.20)	Psr(x,y,z) = (320.15,257.25,70.20)	dss = 80.27 м		dsr = 62.22 м		e = 2.39 м		z = 104.34 м				
	Константа C2, учитывающая эффект отражения от земли возле экрана			40	40	40	40	40	40	40	40	40		
	Константа C3 (дифракция на кромках)		φ-ла (15) [10]	1	1	1	1,1	1,3	1,8	2,4	2,8	3		
	Kмет (влияние метеословий)		φ-ла (18) [10]	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
	Снижение УЗД, Dz, дБ		φ-ла (14) [10]	25,8	28,9	31,9	35,1	38,9	43,4	47,7	51,4	54,6		
Траектория справа от экрана	Промежуточные точки:	Pss(x,y,z) = (293.35,270.21,2.66)	Psr(x,y,z) = (314.08,257.02,6.90)	dss = 9.80 м		dsr = 7.33 м		e = 24.93 м		z = 1.54 м				
	Константа C2, учитывающая эффект отражения от земли возле экрана			40	40	40	40	40	40	40	40	40		
	Константа C3 (дифракция на кромках)		φ-ла (15) [10]	1,1	1,4	2,1	2,6	2,9	3	3	3	3		
	Kмет (влияние метеословий)		φ-ла (18) [10]	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
	Снижение УЗД, Dz, дБ		φ-ла (14) [10]	9,8	12,9	16,9	20,9	24,2	27,3	30,4	33,4	36,4		
Общее снижение уровня звука препятствием Dz, дБ			Эн.сумма(-Dzi)	9,7	12,8	16,8	20,7	24,1	27,2	30,3	33,3	36,3		
Общее снижение уровня звука препятствием с учётом ограничения (25 дБ) для октавных полос Dz, дБ			Раздел 7.4 [10]	9,7	12,8	16,8	20,7	24,1	25	25	25	25		
Уровни звукового давления от источника ИШ-35_эква(2) в расчётной точке днём, дБ			φ-ла(3)[10]	0	0	3,7	0	0	0	0	0	0	0	28
Уровни звукового давления от источника ИШ-35_эква(2) в расчётной точке ночью, дБ			φ-ла(3)[10]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Источник шума: ИШ-35_эква(3), координаты источника (x,y,z), м =[290.55,269.56,1.10]														
Приведённые уровни звуковой мощности источника днём, Lw, дБ		Lseg = 9.9 м	Lw(удельн.) + 10Lg(Lseg)	0	0	64,6	61,6	58,6	58,6	55,6	49,6	0		

Траектория над экраном	Промежуточные точки:	$P_{ss}(x,y,z) = (319.40, 257.31, 72.20)$	$P_{sr}(x,y,z) = (319.89, 257.11, 70.20)$	$d_{ss} = 77.71$ м		$d_{sr} = 62.22$ м		$e = 2.07$ м		$z = 107.86$ м					
	Константа C2, учитывающая эффект отражения от земли возле экрана				40	40	40	40	40	40	40	40			
	Константа C3 (дифракция на кромках)		Ф-ла (15) [10]		1	1	1	1,1	1,2	1,7	2,3	2,8	2,9		
	$K_{мет}$ (влияние метеословий)		Ф-ла (18) [10]		1	1	1	1	1	1	1	1			
	Снижение УЗД, Dz, дБ		Ф-ла (14) [10]		26	29	32	35,2	38,8	43,2	47,7	51,4	54,7		
Траектория справа от экрана	Промежуточные точки:	$P_{ss}(x,y,z) = (298.49, 264.12, 3.05)$	$P_{sr}(x,y,z) = (315.63, 256.77, 6.90)$	$d_{ss} = 9.83$ м		$d_{sr} = 5.79$ м		$e = 19.05$ м		$z = 0.54$ м					
	Константа C2, учитывающая эффект отражения от земли возле экрана				40	40	40	40	40	40	40	40			
	Константа C3 (дифракция на кромках)		Ф-ла (15) [10]		1,1	1,3	1,8	2,4	2,8	3	3	3	3		

	К _{мет} (влияние метеоусловий)	ф-ла (18) [10]	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	Снижение УЗД, Dz, дБ	ф-ла (14) [10]	7,1	9,1	12,3	16,2	19,6	22,8	25,8	28,8	31,8			
Общее снижение уровня звука препятствием Dz, дБ		Эн.сумма(-Dzi)	7,1	9	12,3	16,1	19,6	22,7	25,8	28,8	31,8			
Общее снижение уровня звука препятствием с учётом ограничения (25 дБ) для октавных полос Dz, дБ		Раздел 7.4 [10]	7,1	9	12,3	16,1	19,6	22,7	25	25	25			
Уровни звукового давления от источника ИШ-35_экв(3) в расчётной точке днём, дБ		ф-ла(3)[10]	0	0	10,6	3,7	0	0	0	0	0	0	32,8	
Уровни звукового давления от источника ИШ-35_экв(3) в расчётной точке ночью, дБ		ф-ла(3)[10]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Источник шума: ИШ-35_экв(4), координаты источника (х,у,z), м =[293.51,260.75,1.10]														
Приведённые уровни звуковой мощности источника днём, Lw, дБ	Lseg = 8.7 м	Lw(удельн.) + 10Lg(Lseg)	0	0	64	61	58	58	55	49	0			
Уровни звуковой мощности максимального звука источника днём, Lwx, дБ		[исходные данные]	0	0	96,5	93,5	90,5	90,5	87,5	81,5	0			
Приведённые уровни звуковой мощности источника ночью, Lw, дБ	Lseg = 8.7 м	Lw(удельн.) + 10Lg(Lseg)	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Уровни звуковой мощности максимального звука источника ночью, Lwx, дБ		[исходные данные]	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Поправка на телесный угол DΩ, дБ	Ω = 12.57	10Lg(4π/Ω)	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Показатель направленности источника Di, дБ		исходные данные	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Поправка на направленность источника Dc, дБ		Dc	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Затухание из-за геометрической дивергенции, Adiv, дБ		расстояние = 28.96 м	ф-ла (7) [10]	40,2										
Коэффициент затухания звука в атмосфере α, дБ/км		Тa=20,°C Pa=101.33,кПа hотн.=70%	ф-ла (5) [9]	0,02	0,09	0,33	1,12	2,79	4,98	9,04	23,09	77,63		
Учет затухания звука в атмосфере Aatm, дБ			ф-ла (8) [10]	0	0	0	0	0,1	0,1	0,3	0,7	2,2		
Снижение уровня звукового давления из-за влияния застройки между источником шума и расчетной точкой														

Траектория над экраном	Промежуточные точки:	Pss(x,y,z) = (310.64,258.13,6.90)	Psr(x,y,z) = (310.64,258.13,6.90)	dss = 18.27 м		dsr = 10.85 м		e = 0.00 м		z = 0.17 м					
	Константа С2, учитывающая эффект отражения от земли возле экрана				40	40	40	40	40	40	40	40			
	Константа С3 (дифракция на кромках)		Ф-ла (15) [10]		1	1	1	1	1	1	1	1			
	Kмет (влияние метеоусловий)		Ф-ла (18) [10]		0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9			
	Снижение УЗД, Dz, дБ		Ф-ла (14) [10]		5,5	6,2	7,2	8,8	10,9	13,3	16	18,8	21,8		
Траектория справа от экрана	Промежуточные точки:	Pss(x,y,z) = (313.06,257.19,5.97)	Psr(x,y,z) = (316.79,256.58,6.90)	dss = 20.46 м		dsr = 4.66 м		e = 3.89 м		z = 0.05 м					
	Константа С2, учитывающая эффект отражения от земли возле экрана				40	40	40	40	40	40	40	40			
	Константа С3 (дифракция на кромках)		Ф-ла (15) [10]		1	1	1,1	1,2	1,6	2,3	2,7	2,9	3		
	Kмет (влияние метеоусловий)		Ф-ла (18) [10]		1	1	1	1	1	1	1	1	1		
	Снижение УЗД, Dz, дБ		Ф-ла (14) [10]		5	5,3	5,7	6,7	8,8	12	15,4	18,5	21,4		
Общее снижение уровня звука препятствием Dz, дБ			Эн.сумма(-Dzi)		2,3	2,7	3,4	4,6	6,7	9,6	12,7	15,6	18,6		
Уровни звукового давления прямого звука от источника ИШ-35_эвк(4) в расчётной точке днём, дБ			Ф-ла(3)[10]		0	0	20,3	16,1	11	8	1,8	0	0	13,5	46,1
* уровни звукового давления для определения максимального прямого звука от источника ИШ-35_эвк(4) в расчётной точке днём, дБ			Ф-ла(3)[10]		0	0	52,8	48,6	43,5	40,5	34,3	25	0	46,1	
Уровни звукового давления прямого звука от источника ИШ-35_эвк(4) в расчётной точке ночью, дБ			Ф-ла(3)[10]		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
* уровни звукового давления для определения максимального прямого звука от источника ИШ-35_эвк(4) в расчётной точке ночью, дБ			Ф-ла(3)[10]		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Расчёт отражённого звука															
Мнимый источник ИШ-35_эвк(4)_мн.(1), образованный отражением от поверхности препятствия Здание-4															
Координаты точки отражения (x,y,z), м		(234.9,247.3,3.9)		Дистанция между ИШ и ИШм: R(ИШ-ИШм) = 60.2м Дистанция между ИШм и РТ: R(ИШм-РТ) = 87.0м											

Коэффициент отражения поверхности ρ			исходные данные	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8		
Поправка на телесный угол DΩ, дБ		Ω = 12.57	10Lg(4π/Ω)	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Показатель направленности источника Di, дБ			исходные данные	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Поправка на направленность источника Dir, дБ		Dir	DΩ + Di	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Уровни звуковой мощности мнимого источника днём, дБ			ф-ла [20][10]	0	0	63	60	57	57	54	48	0		
Уровни звуковой мощности максимального звука мнимого источника днём, дБ			ф-ла [20][10]	0	0	95,5	92,5	89,5	89,5	86,5	80,5	0		
Уровни звуковой мощности мнимого источника ночью, дБ			ф-ла [20][10]	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Уровни звуковой мощности максимального звука мнимого источника ночью, дБ			ф-ла [20][10]	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Затухание из-за геометрической дивергенции, Adiv, дБ		расстояние = 147.25 м	ф-ла (7) [10]	54,4										
Коэффициент затухания звука в атмосфере α, дБ/км		Ta=20,°C Pa=101.33,кПа hотн.=70%	ф-ла (5) [9]	0,02	0,09	0,33	1,12	2,79	4,98	9,04	23,09	77,63		
Учет затухания звука в атмосфере Aatm, дБ			ф-ла (8) [10]	0	0	0	0,2	0,4	0,7	1,3	3,4	11,4		
Снижение уровня звукового давления из-за влияния застройки между источником шума и расчетной точкой														
Препятствие слева от трассы ИШ-РТ	Промежуточные точки:	Pss(x,y,z) = (319.39,256.84,7.91)	Psr(x,y,z) = (319.39,256.84,7.91)	dss = 85.15 м		dsr = 1.95 м		e = 0.00 м		z = -0.08 м				
	Константа C2, учитывающая эффект отражения от земли возле экрана			40	40	40	40	40	40	40	40	40		
	Константа C3 (дифракция на кромках)		ф-ла (15) [10]	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
	Kмет (влияние метеословесий)		ф-ла (18) [10]	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
	Снижение УЗД, Dz, дБ		ф-ла (14) [10]	4,3	3,8	2,7	0	NAN	NAN	NAN	NAN	NAN		

* отрицательное значение z означает прохождение траектории вблизи экрана, в этом случае дополнительно производится учёт снижения подстилающей поверхностью (см.ниже)

[illegible][illegible]

Поправка на направленность источника Dc, дБ	Dc	DΩ + Di	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Затухание из-за геометрической дивергенции, Adiv, дБ	расстояние = 25.92 м	φ-ла (7) [10]	39,3											
Коэффициент затухания звука в атмосфере α, дБ/км	Ta=20,°C Pa=101.33,кПа hотн.=70%	φ-ла (5) [9]	0,02	0,09	0,33	1,12	2,79	4,98	9,04	23,09	77,63			
Учет затухания звука в атмосфере Aatm, дБ		φ-ла (8) [10]	0	0	0	0	0,1	0,1	0,2	0,6	2			
Снижение уровня звукового давления из-за влияния застройки между источником шума и расчетной точкой														
Препятствие слева от трассы ИШ-РТ	Промежуточные точки:	Pss(x,y,z) = (319.39,256.84,7.53)	Psr(x,y,z) = (319.39,256.84,7.53)		dss = 24.17 м		dsr = 2.01 м		e = 0.00 м		z = -0.25 м			
	Константа C2, учитывающая эффект отражения от земли возле экрана			40	40	40	40	40	40	40	40	40		
	Константа C3 (дифракция на краях)		φ-ла (15) [10]		1	1	1	1	1	1	1	1		
	Kмет (влияние метеоусловий)		φ-ла (18) [10]		1	1	1	1	1	1	1	1		
	Снижение УЗД, Dz, дБ		φ-ла (14) [10]		3,2	0,6	NAN	NAN	NAN	NAN	NAN	NAN		
* отрицательное значение z означает прохождение траектории вблизи экрана, в этом случае дополнительно производится учёт снижения подстилающей поверхностью (см.ниже)														
Снижение поверхностью земли возле источника As, дБ	Gs = 0 hs = 1м	φ-лы таб.3 [10]	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5		
Снижение поверхностью земли возле приёмника Ar, дБ	Gr = 1 hr = 8м	φ-лы таб.3 [10]	-1,5	-1,5	0,4	0	0	0	0	0	0	0		
Снижение поверхностью земли в средней зоне, Am дБ	Gm = 1	φ-лы таб.3 [10]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Суммарное снижение поверхностью земли на траектории распространения звука Agr, дБ		φ-ла (9) [10]	-3	-3	-1,1	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5		
Уровни звукового давления от источника ИШ-35_эвк(6) в расчётной точке днём, дБ		φ-ла(3)[10]	0	0	25,6	23	19,9	19,9	16,8	10,4	0	24,1	56,8	
Уровни звукового давления от источника ИШ-35_эвк(6) в расчётной точке ночью, дБ		φ-ла(3)[10]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Источник шума: ИШ-35_эвк(7), координаты источника (x,y,z), м =[299.96,241.63,1.10]														

Приведённые уровни звуковой мощности источника днём, Lw, дБ	Lseg = 6.3 м	Lw(удельн.) + 10Lg(Lseg)	0	0	62,6	59,6	56,6	56,6	53,6	47,6	0		
Уровни звуковой мощности максимального звука источника днём, Lwx, дБ		[исходные данные]	0	0	96,5	93,5	90,5	90,5	87,5	81,5	0		
Приведённые уровни звуковой мощности источника ночью, Lw, дБ	Lseg = 6.3 м	Lw(удельн.) + 10Lg(Lseg)	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Уровни звуковой мощности максимального звука источника ночью, Lwx, дБ		[исходные данные]	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Поправка на телесный угол DΩ, дБ	Ω = 12.57	10Lg(4π/Ω)	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Показатель направленности источника Di, дБ		исходные данные	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Поправка на направленность источника Dc, дБ	Dc	DΩ + Di	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Затухание из-за геометрической дивергенции, Adiv, дБ	расстояние = 26.93 м	φ-ла (7) [10]	39,6										
Коэффициент затухания звука в атмосфере α, дБ/км	Ta=20,°C Pa=101.33,кПа hотн.=70%	φ-ла (5) [9]	0,02	0,09	0,33	1,12	2,79	4,98	9,04	23,09	77,63		
Учет затухания звука в атмосфере Aatm, дБ		φ-ла (8) [10]	0	0	0	0	0,1	0,1	0,2	0,6	2,1		
Снижение поверхностью земли возле источника As, дБ	Gs = 0 hs = 1м	φ-лы таб.3 [10]	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5		
Снижение поверхностью земли возле приёмника Ar, дБ	Gr = 1 hr = 8м	φ-лы таб.3 [10]	-1,5	-1,5	0,4	0	0	0	0	0	0		
Снижение поверхностью земли в средней зоне, Am дБ	Gm = 1	φ-лы таб.3 [10]	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Суммарное снижение поверхностью земли на траектории распространения звука Agr, дБ		φ-ла (9) [10]	-3	-3	-1,1	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5		
Уровни звукового давления от источника ИШ-35_эвк(7) в расчётной точке днём, дБ		φ-ла(3)[10]	0	0	24,1	21,5	18,4	18,4	15,3	8,9	0	22,6	56,5
Уровни звукового давления от источника ИШ-35_эвк(7) в расчётной точке ночью, дБ		φ-ла(3)[10]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Суммарные уровни звукового давления от линейного источника ИШ-35 в расчётной точке днём, дБ		φ-ла (19) [1]	0	0	29,1	26,2	23,1	23,2	20,3	13,8	0	27,5	56,8

Траектория над экраном	Константа C2, учитывающая эффект отражения от земли возле экрана		40	40	40	40	40	40	40	40	40			
	Константа C3 (дифракция на кромках)		ф-ла (15) [10]	1,3	1,9	2,5	2,9	3	3	3	3	3		
	K _{мет} (влияние метеусловий)		ф-ла (18) [10]	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
	Снижение УЗД, Dz, дБ		ф-ла (14) [10]	28	32,5	36,7	40,2	43,4	46,4	49,5	52,5	55,5		
Траектория справа от экрана	Промежуточные точки:	Pss(x,y,z) = (293.35,270.21,3.51)	Psr(x,y,z) = (312.32,257.48,6.90)		dss = 18.93 м		dsr = 9.11 м		e = 23.10 м		z = 3.88 м			
	Константа C2, учитывающая эффект отражения от земли возле экрана		40	40	40	40	40	40	40	40	40			
	Константа C3 (дифракция на кромках)		ф-ла (15) [10]	1,1	1,4	2	2,6	2,9	3	3	3	3		
	K _{мет} (влияние метеусловий)		ф-ла (18) [10]	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
	Снижение УЗД, Dz, дБ		ф-ла (14) [10]	12,8	16,3	20,6	24,7	28,2	31,3	34,4	37,4	40,4		
Общее снижение уровня звука препятствием Dz, дБ			Эн.сумма(-Dzi)	12,7	16,2	20,5	24,6	28,1	31,2	34,2	37,2	40,3		
Общее снижение уровня звука препятствием с учётом ограничения (25 дБ) для октавных полос Dz, дБ			Раздел 7.4 [10]	12,7	16,2	20,5	24,6	25	25	25	25	25		
Уровни звукового давления от источника ИШ-36 в расчётной точке днём, дБ			ф-ла(3)[10]	0	22,7	16,4	7,3	4,8	1,7	0	0	0	7,2	19,8
Уровни звукового давления от источника ИШ-36 в расчётной точке ночью, дБ			ф-ла(3)[10]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Требуемое снижение днём, ΔL _{треб} , дБ			ф-лы (15),(16) [6]	0	-47,3	-44,6	-46,7	-44,2	-43,3	0	0	0		
Требуемое снижение ночью, ΔL _{треб} , дБ			ф-лы (15),(16) [6]	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
ИШ-34														
Источник линейный, протяжённость = 19.97 м. По положениям ГОСТ 31295-2 разбит на серию точечных эквивалентных источников. Количество эквивалентных источников: 2. Расчёт эквивалентных источников шума:														

Препятствие слева от трассы ИШ-РТ	Промежуточные точки:	Pss(x,y,z) = (319.39,256.84,7.89)	Psr(x,y,z) = (319.39,256.84,7.89)	dss = 61.76 м		dsr = 1.95 м		e = 0.00 м		z = -0.17 м				
	Константа C2, учитывающая эффект отражения от земли возле экрана			40	40	40	40	40	40	40	40	40		
	Константа C3 (дифракция на краях)	ф-ла (15) [10]		1	1	1	1	1	1	1	1	1		
	K _{мет} (влияние метеоусловий)	ф-ла (18) [10]		1	1	1	1	1	1	1	1	1		
	Снижение УЗД, Dз, дБ	ф-ла (14) [10]		3,8	2,5	0	NAN	NAN	NAN	NAN	NAN	NAN		
* отрицательное значение z означает прохождение траектории вблизи экрана, в этом случае дополнительно производится учёт снижения подстилающей поверхностью (см.ниже)														
Снижение поверхностью земли возле источника As, дБ		Gs = 1 hs = 1м	ф-лы таб.3 [10]	-1,5	-1,5	0,4	5,6	6,4	1,5	0	0	0		
Снижение поверхностью земли возле приёмника Ar, дБ		Gr = 1 hr = 8м	ф-лы таб.3 [10]	-1,5	-1,5	0,7	0	0	0	0	0	0		
Снижение поверхностью земли в средней зоне, Am дБ		Gm = 1	ф-лы таб.3 [10]	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Суммарное снижение поверхностью земли на траектории распространения звука Agr, дБ			ф-ла (9) [10]	-3	-3	1,1	5,7	6,4	1,5	0	0	0		
Критерий наличия отражения в октавной полосе		lmin = 6.9 м	ф-ла (19)[10]	нет	нет	нет	нет	да	да	да	да	да		
Уровни звукового давления от мнимого источника ИШ-37_мн.(1) в расчётной точке днём, дБ			ф-ла(3)[10]	0	0	0	0	18,8	21,5	18,5	15,9	1,8	25,1	47,1
Уровни звукового давления от мнимого источника ИШ-37_мн.(1) в расчётной точке ночью, дБ			ф-ла(3)[10]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Уровни звукового давления от источника ИШ-37 в расчётной точке днём, дБ			ф-ла(3)[10]	0	54,7	47,9	45,2	41,2	39,2	35,1	33,8	24,4	44,6	66,7
Уровни звукового давления от источника ИШ-37 в расчётной точке ночью, дБ			ф-ла(3)[10]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Требуемое снижение днём, ΔLтреб, дБ			ф-лы (15),(16) [6]	0	-20,3	-18,1	-13,8	-12,8	-10,8	-11,9	-11,2	-19,6		
Требуемое снижение ночью, ΔLтреб, дБ			ф-лы (15),(16) [6]	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

ИШ-38														
Источник линейный, протяжённость = 5.51 м. По положениям ГОСТ 31295-2 разбит на серию точечных эквивалентных источников. Количество эквивалентных источников: 1. Расчёт эквивалентных источников шума:														
Октавные уровни удельной звуковой мощности источника днем, Lw, дБ/м		исходные данные	0	0	68,3	65,3	62,3	62,3	59,3	53,3	0			
Октавные уровни удельной звуковой мощности источника ночью, Lw, дБ/м		исходные данные	0	0	58,3	55,3	52,3	52,3	49,3	43,3	0			
Источник шума: ИШ-38_экв(1) , координаты источника (x,y,z), м =[264.86,152.18,1.10]														
Приведённые уровни звуковой мощности источника днём, Lw, дБ		Lseg = 5.5 м	Lw(удельн.) + 10Lg(Lseg)	0	0	75,7	72,7	69,7	69,7	66,7	60,7	0		
Уровни звуковой мощности максимального звука источника днём, Lwx, дБ		[исходные данные]	0	0	97,5	94,5	91,5	91,5	88,5	82,5	0			
Приведённые уровни звуковой мощности источника ночью, Lw, дБ		Lseg = 5.5 м	Lw(удельн.) + 10Lg(Lseg)	0	0	65,7	62,7	59,7	59,7	56,7	50,7	0		
Уровни звуковой мощности максимального звука источника ночью, Lwx, дБ		[исходные данные]	0	0	88,5	85,5	82,5	82,5	79,5	73,5	0			
Поправка на телесный угол DΩ, дБ		Ω = 12.57	10Lg(4π/Ω)	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Показатель направленности источника Di, дБ			исходные данные	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Поправка на направленность источника Dc, дБ		Dc	DΩ + Di	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Затухание из-за геометрической дивергенции, Adiv, дБ		расстояние = 118.82 м	ф-ла (7) [10]	52,5										
Коэффициент затухания звука в атмосфере α, дБ/км		Ta=20,°C Pa=101.33,кПа hотн.=70%	ф-ла (5) [9]	0,02	0,09	0,33	1,12	2,79	4,98	9,04	23,09	77,63		
Учет затухания звука в атмосфере Aatm, дБ			ф-ла (8) [10]	0	0	0	0,1	0,3	0,6	1,1	2,7	9,2		
Снижение уровня звукового давления из-за влияния застройки между источником шума и расчетной точкой														
	Промежуточные точки:	Pss(x,y,z) = (267.83,157.68,6.90)	Psr(x,y,z) = (267.83,157.68,6.90)	dss = 8.53 м		dsr = 112.37 м		e = 0.00 м		z = 2.08 м				

Траектория над экраном	Константа C2, учитывающая эффект отражения от земли возле экрана			40	40	40	40	40	40	40	40	40			
	Константа C3 (дифракция на кромках)		ф-ла (15) [10]	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	K _{мет} (влияние метеоусловий)		ф-ла (18) [10]	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9			
	Снижение УЗД, Dz, дБ		ф-ла (14) [10]	10	12,4	14,9	17,7	20,6	23,6	26,6	29,6	32,6			
Траектория справа от экрана	Промежуточные точки:	Pss(x,y,z) = (271.03,159.15,1.63)	Psr(x,y,z) = (271.03,159.15,1.63)	dss = 9.32 м		dsr = 109.76 м		e = 0.00 м		z = 0.26 м					
	Константа C2, учитывающая эффект отражения от земли возле экрана			40	40	40	40	40	40	40	40	40			
	Константа C3 (дифракция на кромках)		ф-ла (15) [10]	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	K _{мет} (влияние метеоусловий)		ф-ла (18) [10]	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	Снижение УЗД, Dz, дБ		ф-ла (14) [10]	6	7	8,4	10,3	12,7	15,3	18,1	21	24			
Общее снижение уровня звука препятствием Dz, дБ			Эн.сумма(-Dzi)		4,6	5,9	7,5	9,6	12	14,7	17,6	20,5	23,4		
Общее снижение уровня звука препятствием с учётом ограничения (20 дБ) для октавных полос Dz, дБ			Раздел 7.4 [10]		4,6	5,9	7,5	9,6	12	14,7	17,6	20	20		
Уровни звукового давления прямого звука от источника ИШ-38_эква(1) в расчётной точке днём, дБ			ф-ла(3)[10]		0	0	15,6	10,5	4,8	1,9	0	0	0	7,3	29,6
* уровни звукового давления для определения максимального прямого звука от источника ИШ-38_эква(1) в расчётной точке днём, дБ			ф-ла(3)[10]		0	0	37,5	32,3	26,6	23,7	17,4	7,3	0	29,6	
Уровни звукового давления прямого звука от источника ИШ-38_эква(1) в расчётной точке ночью, дБ			ф-ла(3)[10]		0	0	5,6	0,5	0	0	0	0	0	0	20,5
* уровни звукового давления для определения максимального прямого звука от источника ИШ-38_эква(1) в расчётной точке ночью, дБ			ф-ла(3)[10]		0	0	28,5	23,3	17,6	14,7	8,4	0	0	20,5	
Расчёт отражённого звука															
Мнимый источник ИШ-38_эква(1)_мн.(1), образованный отражением от поверхности препятствия Здание-4															
Координаты точки отражения (x,y,z), м		(259.5,153.4,1.4)		Дистанция между ИШ и ИШм: R(ИШ-ИШм) = 5.5м Дистанция между ИШм и РТ: R(ИШм-РТ) = 120.4м											

Коэффициент отражения поверхности ρ			исходные данные	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8		
Поправка на телесный угол DΩ, дБ	Ω = 12.57	10lg(4π/Ω)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Показатель направленности источника Di, дБ		исходные данные	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Поправка на направленность источника Dir, дБ	Dir	DΩ + Di	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Уровни звуковой мощности мнимого источника днём, дБ			ф-ла (20)[10]	0	0	74,7	71,7	68,7	68,7	65,7	59,7	0		
Уровни звуковой мощности максимального звука мнимого источника днём, дБ			ф-ла (20)[10]	0	0	96,5	93,5	90,5	90,5	87,5	81,5	0		
Уровни звуковой мощности мнимого источника ночью, дБ			ф-ла (20)[10]	0	0	64,7	61,7	58,7	58,7	55,7	49,7	0		
Уровни звуковой мощности максимального звука мнимого источника ночью, дБ			ф-ла (20)[10]	0	0	87,5	84,5	81,5	81,5	78,5	72,5	0		
Затухание из-за геометрической дивергенции, Adiv, дБ	расстояние = 125.88 м	ф-ла (7) [10]	53											
Коэффициент затухания звука в атмосфере α, дБ/км	Ta=20,°C Pa=101.33,кПа hотн.=70%	ф-ла (5) [9]	0,02	0,09	0,33	1,12	2,79	4,98	9,04	23,09	77,63			
Учет затухания звука в атмосфере Aatm, дБ			ф-ла (8) [10]	0	0	0	0,1	0,4	0,6	1,1	2,9	9,8		
Снижение уровня звукового давления из-за влияния застройки между источником шума и расчетной точкой														
Траектория над экраном	Промежуточные точки:	Pss(x,y,z) = (259.84,154.03,6.90)	Psr(x,y,z) = (259.84,154.03,6.90)	dss = 5.54 м		dsr = 119.51 м		e = 0.00 м		z = 4.68 м				
	Константа C2, учитывающая эффект отражения от земли возле экрана			40	40	40	40	40	40	40	40	40		
	Константа C3 (дифракция на кромках)		ф-ла (15) [10]	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
	Kмет (влияние метеоусловий)		ф-ла (18) [10]	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
	Снижение УЗД, Dz, дБ		ф-ла (14) [10]	12,9	15,6	18,4	21,3	24,2	27,2	30,2	33,2	36,2		
	Промежуточные точки:	Pss(x,y,z) = (271.03,159.15,2.00)	Psr(x,y,z) = (271.03,159.15,2.00)	dss = 12.88 м		dsr = 109.74 м		e = 0.00 м		z = 2.26 м				

[illegible]

	K _{мет} (влияние метеоусловий)		ф-ла (18) [10]	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
	Снижение УЗД, Dz, дБ		ф-ла (14) [10]	4,4	3,9	2,8	0	NAN	NAN	NAN	NAN	NAN		
* отрицательное значение z означает прохождение траектории вблизи экрана, в этом случае дополнительно производится учёт снижения подстилающей поверхностью (см.ниже)														
Снижение поверхностью земли возле источника As, дБ		Gs = 0 hs = 1м	ф-лы таб.3 [10]	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5		
Снижение поверхностью земли возле приёмника Ar, дБ		Gr = 1 hr = 8м	ф-лы таб.3 [10]	-1,5	-1,5	0,6	0	0	0	0	0	0		
Снижение поверхностью земли в средней зоне, Am дБ		Gm = 1	ф-лы таб.3 [10]	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Суммарное снижение поверхностью земли на траектории распространения звука Agr, дБ			ф-ла (9) [10]	-3	-3	-0,9	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5		
Уровни звукового давления прямого звука от источника ИШ-39_эква(1) в расчётной точке днём, дБ			ф-ла(3)[10]	0	0	15,8	16,2	13,1	13	9,8	3,2	0	17,2	41,7
* уровни звукового давления для определения максимального прямого звука от источника ИШ-39_эква(1) в расчётной точке днём, дБ			ф-ла(3)[10]	0	0	40,4	40,8	37,7	37,6	34,4	27,8	0	41,7	
Уровни звукового давления прямого звука от источника ИШ-39_эква(1) в расчётной точке ночью, дБ			ф-ла(3)[10]	0	0	8,8	9,2	6,1	6	2,8	0	0	9,9	34,7
* уровни звукового давления для определения максимального прямого звука от источника ИШ-39_эква(1) в расчётной точке ночью, дБ			ф-ла(3)[10]	0	0	33,4	33,8	30,7	30,6	27,4	20,8	0	34,7	
Расчёт отражённого звука														
Мнимый источник ИШ-39_эква(1)_мн.(1), образованный отражением от поверхности препятствия Здание-4														
Координаты точки отражения (x,y,z), м		(258.7,247.8,2.7)	Дистанция между ИШ и ИШм: R(ИШ-ИШм) = 18.4м Дистанция между ИШм и РТ: R(ИШм-РТ) = 63.4м											
Коэффициент отражения поверхности ρ			исходные данные	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8		
Поправка на телесный угол DΩ, дБ		Ω = 12.57	10Lg(4π/Ω)	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Показатель направленности источника Di, дБ			исходные данные	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Поправка на направленность источника Dir, дБ		Dir	DΩ + Di	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Уровни звуковой мощности мнимого источника днём, дБ			ф-ла (20)[10]	0	0	61	58	55	55	52	46	0		

Уровни звуковой мощности максимального звука мнимого источника днём, дБ		ф-ла (20)[10]	0	0	85,5	82,5	79,5	79,5	76,5	70,5	0			
Уровни звуковой мощности мнимого источника ночью, дБ		ф-ла (20)[10]	0	0	54	51	48	48	45	39	0			
Уровни звуковой мощности максимального звука мнимого источника ночью, дБ		ф-ла (20)[10]	0	0	78,5	75,5	72,5	72,5	69,5	63,5	0			
Затухание из-за геометрической дивергенции, Adiv, дБ		расстояние = 81.86 м	ф-ла (7) [10]		49,3									
Коэффициент затухания звука в атмосфере α, дБ/км		Ta=20,°C Pa=101.33,кПа hотн.=70%	ф-ла (5) [9]		0,02	0,09	0,33	1,12	2,79	4,98	9,04	23,09	77,63	
Учет затухания звука в атмосфере Aatm, дБ			ф-ла (8) [10]		0	0	0	0,1	0,2	0,4	0,7	1,9	6,4	
Снижение уровня звукового давления из-за влияния застройки между источником шума и расчетной точкой														
Препятствие слева от трассы ИШ-РТ	Промежуточные точки:	Pss(x,y,z) = (319.39,256.84,7.84)	Psr(x,y,z) = (319.39,256.84,7.84)		dss = 61.59 м		dsr = 1.96 м		e = 0.00 м		z = -0.10 м			
	Константа C2, учитывающая эффект отражения от земли возле экрана			40	40	40	40	40	40	40	40	40		
	Константа C3 (дифракция на краях)		ф-ла (15) [10]		1	1	1	1	1	1	1	1		
	Kмет (влияние метеоусловий)		ф-ла (18) [10]		1	1	1	1	1	1	1	1		
	Снижение УЗД, Dz, дБ		ф-ла (14) [10]		4,2	3,6	2	0	NAN	NAN	NAN	NAN	NAN	
* отрицательное значение z означает прохождение траектории вблизи экрана, в этом случае дополнительно производится учёт снижения подстилающей поверхностью (см.ниже)														
Снижение поверхностью земли возле источника As, дБ		Gs = 1 hs = 1м	ф-лы таб.3 [10]		-1,5	-1,5	0,4	5,6	6,3	1,5	0	0	0	
Снижение поверхностью земли возле приёмника Ar, дБ		Gr = 1 hr = 8м	ф-лы таб.3 [10]		-1,5	-1,5	0,7	0	0	0	0	0	0	
Снижение поверхностью земли в средней зоне, Am дБ		Gm = 1	ф-лы таб.3 [10]		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Суммарное снижение поверхностью земли на траектории распространения звука Agr, дБ			ф-ла (9) [10]		-3	-3	1,1	5,7	6,3	1,5	0	0	0	
Критерий наличия отражения в октавной полосе		lmin = 4.27 м	ф-ла (19)[10]		нет	нет	нет	нет	нет	да	да	да	да	

Поправка на направленность источника Dir, дБ	Dir	DΩ + Di	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Уровни звуковой мощности мнимого источника днём, дБ		ф-ла (20)[10]	0	0	60,9	57,9	54,9	54,9	51,9	45,9	0			
Уровни звуковой мощности максимального звука мнимого источника днём, дБ		ф-ла (20)[10]	0	0	85,5	82,5	79,5	79,5	76,5	70,5	0			
Уровни звуковой мощности мнимого источника ночью, дБ		ф-ла (20)[10]	0	0	53,9	50,9	47,9	47,9	44,9	38,9	0			
Уровни звуковой мощности максимального звука мнимого источника ночью, дБ		ф-ла (20)[10]	0	0	78,5	75,5	72,5	72,5	69,5	63,5	0			
Затухание из-за геометрической дивергенции, Adiv, дБ	расстояние = 82.88 м	ф-ла (7) [10]	49,4											
Коэффициент затухания звука в атмосфере α, дБ/км	Ta=20,°C Pa=101.33,кПа hотн.=70%	ф-ла (5) [9]	0,02	0,09	0,33	1,12	2,79	4,98	9,04	23,09	77,63			
Учет затухания звука в атмосфере Aatm, дБ		ф-ла (8) [10]	0	0	0	0,1	0,2	0,4	0,7	1,9	6,4			
Снижение уровня звукового давления из-за влияния застройки между источником шума и расчетной точкой														
Препятствие слева от трассы ИШ-РТ	Промежуточные точки:	Pss(x,y,z) = (319.39,256.84,7.85)	Psr(x,y,z) = (319.39,256.84,7.85)		dss = 62.21 м		dsr = 1.96 м		e = 0.00 м		z = -0.19 м			
	Константа C2, учитывающая эффект отражения от земли возле экрана		40	40	40	40	40	40	40	40	40			
	Константа C3 (дифракция на краях)		ф-ла (15) [10]	1	1	1	1	1	1	1	1			
	Kмет (влияние метеословий)		ф-ла (18) [10]	1	1	1	1	1	1	1	1			
	Снижение УЗД, Dz, дБ		ф-ла (14) [10]	3,6	2	0	NAN	NAN	NAN	NAN	NAN	NAN		
* отрицательное значение z означает прохождение траектории вблизи экрана, в этом случае дополнительно производится учёт снижения подстилающей поверхностью (см.ниже)														
Снижение поверхностью земли возле источника As, дБ	Gs = 1 hs = 1м	ф-лы таб.3 [10]	-1,5	-1,5	0,4	5,7	6,4	1,5	0	0	0			
Снижение поверхностью земли возле приёмника Ar, дБ	Gr = 1 hr = 8м	ф-лы таб.3 [10]	-1,5	-1,5	0,7	0	0	0	0	0	0			
Снижение поверхностью земли в средней зоне, Am дБ	Gm = 1	ф-лы таб.3 [10]	0	0	0	0	0	0	0	0	0			

Суммарное снижение поверхностью земли на траектории распространения звука Agr, дБ		ф-ла (9) [10]	-3	-3	1,1	5,7	6,4	1,5	0	0	0		
Критерий наличия отражения в октавной полосе	lmin = 6.9 м	ф-ла (19)[10]	нет	нет	нет	да	да	да	да	да	да		
Уровни звукового давления от мнимого источника ИШ-39_эква(2)_мн.(1) в расчётной точке днём, дБ		ф-ла(3)[10]	0	0	0	2,8	0	3,7	1,8	0	0	6,6	31,9
Уровни звукового давления от мнимого источника ИШ-39_эква(2)_мн.(1) в расчётной точке ночью, дБ		ф-ла(3)[10]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24,9
Уровни звукового давления от источника ИШ-39_эква(2) в расчётной точке днём, дБ		ф-ла(3)[10]	0	0	18,2	16	12,7	13,2	10,1	2,8	0	17,2	41,9
Уровни звукового давления от источника ИШ-39_эква(2) в расчётной точке ночью, дБ		ф-ла(3)[10]	0	0	11,2	8,8	5,7	5,6	2,4	0	0	9,6	34,9
Источник шума: ИШ-39_эква(3), координаты источника (x,y,z), м =[280.59,222.56,1.10]													
Приведённые уровни звуковой мощности источника днём, Lw, дБ	Lseg = 15.8 м	Lw(удельн.) + 10Lg(Lseg)	0	0	62,2	59,2	56,2	56,2	53,2	47,2	0		
Уровни звуковой мощности максимального звука источника днём, Lwx, дБ		[исходные данные]	0	0	86,5	83,5	80,5	80,5	77,5	71,5	0		
Приведённые уровни звуковой мощности источника ночью, Lw, дБ	Lseg = 15.8 м	Lw(удельн.) + 10Lg(Lseg)	0	0	55,2	52,2	49,2	49,2	46,2	40,2	0		
Уровни звуковой мощности максимального звука источника ночью, Lwx, дБ		[исходные данные]	0	0	79,5	76,5	73,5	73,5	70,5	64,5	0		
Поправка на телесный угол D Ω , дБ	$\Omega = 12.57$	10Lg(4 π/Ω)	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Показатель направленности источника Di, дБ		исходные данные	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Поправка на направленность источника Dc, дБ	Dc	D $\Omega + Di$	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Затухание из-за геометрической дивергенции, Adiv, дБ	расстояние = 53.46 м	ф-ла (7) [10]	45,6										
Коэффициент затухания звука в атмосфере α , дБ/км	Ta=20,°C Pa=101.33,кПа hотн.=70%	ф-ла (5) [9]	0,02	0,09	0,33	1,12	2,79	4,98	9,04	23,09	77,63		
Учет затухания звука в атмосфере Aatm, дБ		ф-ла (8) [10]	0	0	0	0,1	0,1	0,3	0,5	1,2	4,2		

Снижение поверхностью земли возле источника As, дБ	Gs = 0 hs = 1м	ф-лы таб.3 [10]	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5		
Снижение поверхностью земли возле приёмника Ar, дБ	Gr = 1 hr = 8м	ф-лы таб.3 [10]	-1,5	-1,5	0,7	0	0	0	0	0	0		
Снижение поверхностью земли в средней зоне, Am дБ	Gm = 1	ф-лы таб.3 [10]	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Суммарное снижение поверхностью земли на траектории распространения звука Agr, дБ		ф-ла (9) [10]	-3	-3	-0,8	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5		
Уровни звукового давления прямого звука от источника ИШ-39_эkv(3) в расчётной точке днём, дБ		ф-ла(3)[10]	0	0	17,5	15,1	12	11,9	8,7	1,9	0	16,1	40,4
* уровни звукового давления для определения максимального прямого звука от источника ИШ-39_эkv(3) в расчётной точке днём, дБ		ф-ла(3)[10]	0	0	41,8	39,4	36,3	36,2	33	26,2	0	40,4	
Уровни звукового давления прямого звука от источника ИШ-39_эkv(3) в расчётной точке ночью, дБ		ф-ла(3)[10]	0	0	10,5	8,1	5	4,9	1,7	0	0	8,9	33,4
* уровни звукового давления для определения максимального прямого звука от источника ИШ-39_эkv(3) в расчётной точке ночью, дБ		ф-ла(3)[10]	0	0	34,8	32,4	29,3	29,2	26	19,2	0	33,4	
Расчёт отражённого звука													
Мнимый источник ИШ-39_эkv(3)_мн.(1), образованный отражением от поверхности препятствия Здание-4													
Координаты точки отражения (x,y,z), м	(262.2,222.0,2.6)	Дистанция между ИШ и ИШм: R(ИШ-ИШм) = 18.4м Дистанция между ИШм и РТ: R(ИШм-РТ) = 68.6м											
Коэффициент отражения поверхности р		исходные данные	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8		
Поправка на телесный угол DΩ, дБ	Ω = 12.57	10Lg(4π/Ω)	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Показатель направленности источника Di, дБ		исходные данные	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Поправка на направленность источника Dir, дБ	Dir	DΩ + Di	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Уровни звуковой мощности мнимого источника днём, дБ		ф-ла (20)[10]	0	0	61,3	58,3	55,3	55,3	52,3	46,3	0		
Уровни звуковой мощности максимального звука мнимого источника днём, дБ		ф-ла (20)[10]	0	0	85,5	82,5	79,5	79,5	76,5	70,5	0		
Уровни звуковой мощности мнимого источника ночью, дБ		ф-ла (20)[10]	0	0	54,3	51,3	48,3	48,3	45,3	39,3	0		

Уровни звуковой мощности максимального звука мнимого источника ночью, дБ		ф-ла (20)[10]	0	0	78,5	75,5	72,5	72,5	69,5	63,5	0		
Затухание из-за геометрической дивергенции, Adiv, дБ	расстояние = 87.04 м	ф-ла (7) [10]	49,8										
Коэффициент затухания звука в атмосфере α, дБ/км	Ta=20,°C Pa=101.33,кПа hотн.=70%	ф-ла (5) [9]	0,02	0,09	0,33	1,12	2,79	4,98	9,04	23,09	77,63		
Учет затухания звука в атмосфере Aatm, дБ		ф-ла (8) [10]	0	0	0	0,1	0,2	0,4	0,8	2	6,8		
Снижение поверхностью земли возле источника As, дБ	Gs = 1 hs = 1м	ф-лы таб.3 [10]	-1,5	-1,5	0,4	5,9	6,6	1,5	0	0	0		
Снижение поверхностью земли возле приёмника Ar, дБ	Gr = 1 hr = 8м	ф-лы таб.3 [10]	-1,5	-1,5	0,8	0	0	0	0	0	0		
Снижение поверхностью земли в средней зоне, Am дБ	Gm = 1	ф-лы таб.3 [10]	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Суммарное снижение поверхностью земли на траектории распространения звука Agr, дБ		ф-ла (9) [10]	-3	-3	1,2	5,9	6,6	1,5	0	0	0		
Критерий наличия отражения в октавной полосе	lmin = 2.91 м	ф-ла (19)[10]	нет	нет	нет	нет	нет	нет	да	да	да		
Уровни звукового давления от мнимого источника ИШ-39_эkv(3)_мн.(1) в расчётной точке днём, дБ		ф-ла(3)[10]	0	0	0	0	0	0	1,7	0	0	2,9	27,9
Уровни звукового давления от мнимого источника ИШ-39_эkv(3)_мн.(1) в расчётной точке ночью, дБ		ф-ла(3)[10]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20,9
Уровни звукового давления от источника ИШ-39_эkv(3) в расчётной точке днём, дБ		ф-ла(3)[10]	0	0	17,5	15,1	12	11,9	9,5	1,9	0	16,3	40,6
Уровни звукового давления от источника ИШ-39_эkv(3) в расчётной точке ночью, дБ		ф-ла(3)[10]	0	0	10,5	8,1	5	4,9	1,7	0	0	8,9	33,6
Источник шума: ИШ-39_эkv(4), координаты источника (x,y,z), м =[282.93,205.56,1.10]													
Приведённые уровни звуковой мощности источника днём, Lw, дБ	Lseg = 18.5 м	Lw(удельн.) + 10Lg(Lseg)	0	0	62,9	59,9	56,9	56,9	53,9	47,9	0		
Уровни звуковой мощности максимального звука источника днём, Lwx, дБ		[исходные данные]	0	0	86,5	83,5	80,5	80,5	77,5	71,5	0		
Приведённые уровни звуковой мощности источника ночью, Lw, дБ	Lseg = 18.5 м	Lw(удельн.) + 10Lg(Lseg)	0	0	55,9	52,9	49,9	49,9	46,9	40,9	0		

Уровни звуковой мощности максимального звука источника ночью, Lwх, дБ		[исходные данные]	0	0	79,5	76,5	73,5	73,5	70,5	64,5	0		
Поправка на телесный угол DΩ, дБ	Ω = 12.57	10Lg(4π/Ω)	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Показатель направленности источника Di, дБ		исходные данные	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Поправка на направленность источника Dс, дБ	Dс	DΩ + Di	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Затухание из-за геометрической дивергенции, Adiv, дБ		расстояние = 64.16 м ф-ла (7) [10]	47,1										
Козффициент затухания звука в атмосфере α, дБ/км		Та=20,°С Ра=101.33,кПа hотн.=70% ф-ла (5) [9]	0,02	0,09	0,33	1,12	2,79	4,98	9,04	23,09	77,63		
Учет затухания звука в атмосфере Aatm, дБ		ф-ла (8) [10]	0	0	0	0,1	0,2	0,3	0,6	1,5	5		
Снижение поверхностью земли возле источника As, дБ	Gs = 0 hs = 1м	ф-лы таб.3 [10]	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5		
Снижение поверхностью земли возле приёмника Ar, дБ	Gr = 1 hr = 8м	ф-лы таб.3 [10]	-1,5	-1,5	0,7	0	0	0	0	0	0		
Снижение поверхностью земли в средней зоне, Am дБ	Gm = 1	ф-лы таб.3 [10]	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Суммарное снижение поверхностью земли на траектории распространения звука Agr, дБ		ф-ла (9) [10]	-3	-3	-0,8	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5		
Уровни звукового давления от источника ИШ-39_эква(4) в расчётной точке днём, дБ		ф-ла(3)[10]	0	0	16,5	14,2	11,1	10,9	7,7	0	0	14,9	38,7
Уровни звукового давления от источника ИШ-39_эква(4) в расчётной точке ночью, дБ		ф-ла(3)[10]	0	0	9,5	7,2	4,1	3,9	0	0	0	6,7	31,7
Источник шума: ИШ-39_эква(5), координаты источника (х,у,з), м =[285.29,188.39,1.10]													
Приведённые уровни звуковой мощности источника днём, Lw, дБ	Lseg = 16.2 м	Lw(удельн.) + 10Lg(Lseg)	0	0	62,3	59,3	56,3	56,3	53,3	47,3	0		
Уровни звуковой мощности максимального звука источника днём, Lwх, дБ		[исходные данные]	0	0	86,5	83,5	80,5	80,5	77,5	71,5	0		
Приведённые уровни звуковой мощности источника ночью, Lw, дБ	Lseg = 16.2 м	Lw(удельн.) + 10Lg(Lseg)	0	0	55,3	52,3	49,3	49,3	46,3	40,3	0		
Уровни звуковой мощности максимального звука источника ночью, Lwх, дБ		[исходные данные]	0	0	79,5	76,5	73,5	73,5	70,5	64,5	0		

[illegible]

Координаты точки отражения (x,y,z), м	(265.5,185.3,2.6)	Дистанция между ИШ и ИШм: R(ИШ-ИШм) = 25.6м Дистанция между ИШм и РТ: R(ИШм-РТ) = 90.7м											
Коэффициент отражения поверхности ρ		исходные данные	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8		
Поправка на телесный угол $D\Omega$, дБ	$\Omega = 12.57$	$10\lg(4\pi/\Omega)$	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Показатель направленности источника D_i , дБ		исходные данные	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Поправка на направленность источника Dir , дБ	Dir	$D\Omega + D_i$	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Уровни звуковой мощности мнимого источника днём, дБ		ф-ла (20)[10]	0	0	61,4	58,4	55,4	55,4	52,4	46,4	0		
Уровни звуковой мощности максимального звука мнимого источника днём, дБ		ф-ла (20)[10]	0	0	85,5	82,5	79,5	79,5	76,5	70,5	0		
Уровни звуковой мощности мнимого источника ночью, дБ		ф-ла (20)[10]	0	0	54,4	51,4	48,4	48,4	45,4	39,4	0		
Уровни звуковой мощности максимального звука мнимого источника ночью, дБ		ф-ла (20)[10]	0	0	78,5	75,5	72,5	72,5	69,5	63,5	0		
Затухание из-за геометрической дивергенции, A_{div} , дБ	расстояние = 116.26 м	ф-ла (7) [10]	52,3										
Коэффициент затухания звука в атмосфере α , дБ/км	$T_a=20,^{\circ}\text{C}$ $P_a=101.33,\text{кПа}$ $\text{hотн.}=70\%$	ф-ла (5) [9]	0,02	0,09	0,33	1,12	2,79	4,98	9,04	23,09	77,63		
Учет затухания звука в атмосфере A_{atm} , дБ		ф-ла (8) [10]	0	0	0	0,1	0,3	0,6	1,1	2,7	9		
Снижение поверхностью земли возле источника A_s , дБ	$G_s = 1$ $h_s = 1\text{м}$	ф-лы таб.3 [10]	-1,5	-1,5	0,5	6,6	7,4	1,7	0	0	0		
Снижение поверхностью земли возле приёмника A_r , дБ	$G_r = 1$ $h_r = 8\text{м}$	ф-лы таб.3 [10]	-1,5	-1,5	0,9	0	0	0	0	0	0		
Снижение поверхностью земли в средней зоне, A_m дБ	$G_m = 1$	ф-лы таб.3 [10]	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Суммарное снижение поверхностью земли на траектории распространения звука A_{gr} , дБ		ф-ла (9) [10]	-3	-3	1,3	6,6	7,4	1,7	0	0	0		
Критерий наличия отражения в октавной полосе	$l_{min} = 4.27\text{ м}$	ф-ла (19)[10]	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет		
Уровни звукового давления от мнимого источника ИШ-39_экв(6)_мн.(2) в расчётной точке днём, дБ		ф-ла(3)[10]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Уровни звукового давления от мнимого источника ИШ-39_экв(6)_мн.(2) в расчётной точке ночью, дБ	ф-ла(3)[10]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Суммарные уровни звукового давления от мнимых источников в расчётной точке днём, дБ	ф-ла (19) [1]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19,1
Суммарные уровни звукового давления от мнимых источников в расчётной точке ночью, дБ	ф-ла (19) [1]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12,1
Уровни звукового давления от источника ИШ-39_экв(6) в расчётной точке днём, дБ	ф-ла(3)[10]	0	0	12,8	10,5	7,4	7,2	3,8	0	0	11,2	35,6	
Уровни звукового давления от источника ИШ-39_экв(6) в расчётной точке ночью, дБ	ф-ла(3)[10]	0	0	5,8	3,5	0	0	0	0	0	0	28,6	
Суммарные уровни звукового давления от линейного источника ИШ-39 в расчётной точке днём, дБ	ф-ла (19) [1]	0	0	24	22,2	19,1	19,2	16,2	7,4	0	23,3	42,1	
Суммарные уровни звукового давления от линейного источника ИШ-39 в расчётной точке ночью, дБ	ф-ла (19) [1]	0	0	17	15,2	11,8	11,7	7,1	0	0	15,4	35,1	
Требуемое снижение днём, $\Delta L_{треб}$, дБ	ф-лы (15),(16) [6]	0	0	-37	-31,8	-29,9	-25,8	-25,8	-32,6	0			
Требуемое снижение ночью, $\Delta L_{треб}$, дБ	ф-лы (15),(16) [6]	0	0	-37	-30,8	-29,2	-25,3	-26,9	0	0			
ИШ-40													
Источник линейный, протяжённость = 85.24 м. По положениям ГОСТ 31295-2 разбит на серию точечных эквивалентных источников. Количество эквивалентных источников: 4. Расчёт эквивалентных источников шума:													
Октавные уровни удельной звуковой мощности источника днем, L_w , дБ/м	исходные данные	0	0	42,2	39,2	36,2	36,2	33,2	27,2	0			
Октавные уровни удельной звуковой мощности источника ночью, L_w , дБ/м	исходные данные	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Источник шума: ИШ-40_экв(1), координаты источника (x,y,z), м =[173.33,240.00,1.10]													
Приведённые уровни звуковой мощности источника днём, L_w , дБ	$L_{seg} = 28.2\text{ м}$	$L_w(\text{удельн.}) + 10\lg(L_{seg})$	0	0	56,7	53,7	50,7	50,7	47,7	41,7	0		
Уровни звуковой мощности максимального звука источника днём, L_{wx} , дБ		[исходные данные]	0	0	96,5	93,5	90,5	90,5	87,5	81,5	0		

[illegible]

Поправка на направленность источника Dс, дБ			Dс	Dс2 + Di		0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Затухание из-за геометрической дивергенции, Adiv, дБ			расстояние = 99.80 м	ф-ла (7) [10]		51											
Коэффициент затухания звука в атмосфере α, дБ/км			Тa=20,°C Pa=101.33,кПа hотн.=70%	ф-ла (5) [9]		0,02	0,09	0,33	1,12	2,79	4,98	9,04	23,09	77,63			
Учет затухания звука в атмосфере Aatm, дБ				ф-ла (8) [10]		0	0	0	0,1	0,3	0,5	0,9	2,3	7,7			
Снижение уровня звукового давления из-за влияния застройки между источником шума и расчетной точкой																	
Препятствие слева от трассы ИШ-РТ	Промежуточные точки:	Pss(x,y,z) = (319.39,256.84,7.87)	Psr(x,y,z) = (319.39,256.84,7.87)		dss = 97.91 м		dsr = 1.96 м		e = 0.00 м		z = -0.06 м						
	Константа C2, учитывающая эффект отражения от земли возле экрана				40	40	40	40	40	40	40	40	40				
	Константа C3 (дифракция на кромках)			ф-ла (15) [10]		1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	Kмет (влияние метеоусловий)			ф-ла (18) [10]		1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	Снижение УЗД, Dz, дБ			ф-ла (14) [10]		4,4	4	3,1	0,5	NAN	NAN	NAN	NAN	NAN			
* отрицательное значение z означает прохождение траектории вблизи экрана, в этом случае дополнительно производится учёт снижения подстилающей поверхностью (см.ниже)																	
Снижение поверхностью земли возле источника As, дБ			Gs = 0 hs = 1м	ф-лы таб.3 [10]		-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5			
Снижение поверхностью земли возле приёмника Ar, дБ			Gr = 1 hr = 8м	ф-лы таб.3 [10]		-1,5	-1,5	0,9	0	0	0	0	0	0			
Снижение поверхностью земли в средней зоне, Am дБ			Gm = 1	ф-лы таб.3 [10]		0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Суммарное снижение поверхностью земли на траектории распространения звука Agr, дБ				ф-ла (9) [10]		-3	-3	-0,6	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5			
Уровни звукового давления от источника ИШ-40_эква(3) в расчётной точке днём, дБ				ф-ла(3)[10]		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44,5	
Уровни звукового давления от источника ИШ-40_эква(3) в расчётной точке ночью, дБ				ф-ла(3)[10]		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Источник шума: ИШ-40_эква(4), координаты источника (x,y,z), м =[236.30,251.03,1.10]																	

Поправка на направленность источника Dc, дБ			Dc	DΩ + Di		0	0	0	0	0	0	0	0				
Затухание из-за геометрической дивергенции, Adiv, дБ			расстояние = 83.25 м		φ-ла (7) [10]		49,4										
Коэффициент затухания звука в атмосфере α, дБ/км			Ta=20,°C Pa=101.33,кПа hотн.=70%		φ-ла (5) [9]		0,02	0,09	0,33	1,12	2,79	4,98	9,04	23,09	77,63		
Учет затухания звука в атмосфере Aatm, дБ					φ-ла (8) [10]		0	0	0	0,1	0,2	0,4	0,8	1,9	6,5		
Снижение уровня звукового давления из-за влияния застройки между источником шума и расчетной точкой																	
Траектория над экраном	Промежуточные точки:	Pss(x,y,z) = (258.05,249.53,6.90)	Psr(x,y,z) = (258.05,249.53,6.90)		dss = 20.19 м		dsr = 63.65 м		e = 0.00 м		z = 0.60 м						
	Константа C2, учитывающая эффект отражения от земли возле экрана				40	40	40	40	40	40	40	40					
	Константа C3 (дифракция на кромках)		φ-ла (15) [10]		1	1	1	1	1	1	1	1					
	Kмет (влияние метеоусловий)		φ-ла (18) [10]		0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9					
	Снижение УЗД, Dz, дБ		φ-ла (14) [10]		6,9	8,3	10,2	12,6	15,2	18	20,9	23,9	26,9				
Траектория слева от экрана	Промежуточные точки:	Pss(x,y,z) = (258.25,249.58,2.65)	Psr(x,y,z) = (258.25,249.58,2.65)		dss = 19.58 м		dsr = 63.67 м		e = 0.00 м		z = 0.00 м						
	Константа C2, учитывающая эффект отражения от земли возле экрана				40	40	40	40	40	40	40	40					
	Константа C3 (дифракция на кромках)		φ-ла (15) [10]		1	1	1	1	1	1	1	1					
	Kмет (влияние метеоусловий)		φ-ла (18) [10]		1	1	1	1	1	1	1	1					
	Снижение УЗД, Dz, дБ		φ-ла (14) [10]		4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8					
Общее снижение уровня звука препятствием Dz, дБ					Эн.сумма(-Dzi)		2,7	3,2	3,7	4,1	4,4	4,6	4,7	4,7	4,8		
Уровни звукового давления прямого звука от источника ИШ-41 в расчётной точке днём, дБ					φ-ла(3)[10]		0	30,9	28,3	22,8	20,4	17,1	11,6	6,4	0	22,4	34,5
* уровни звукового давления для определения максимального прямого звука от источника ИШ-41 в расчётной точке днём, дБ					φ-ла(3)[10]		0	42,9	40,4	34,9	32,5	29,1	23,7	18,4	5,9	34,5	

Уровни звукового давления прямого звука от источника ИШ-41 в расчётной точке ночью, дБ	φ-ла(3)[10]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
* уровни звукового давления для определения максимального прямого звука от источника ИШ-41 в расчётной точке ночью, дБ	φ-ла(3)[10]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Расчёт отражённого звука													
Мнимый источник ИШ-41_мн.(1), образованный отражением от поверхности препятствия Здание-4													
Координаты точки отражения (x,y,z), м	(235.0,246.6,1.3)	Дистанция между ИШ и ИШм: R(ИШ-ИШм) = 4.0м Дистанция между ИШм и РТ: R(ИШм-РТ) = 87.1м											
Коэффициент отражения поверхности ρ	исходные данные		0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8		
Поправка на телесный угол DΩ, дБ	Ω = 12.57	10Lg(4π/Ω)	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Показатель направленности источника Di, дБ	исходные данные		0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Поправка на направленность источника Dir, дБ	Dir	DΩ + Di	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Уровни звуковой мощности мнимого источника днём, дБ			φ-ла (20)[10]	0	82,5	80,5	75,5	73,5	70,5	65,5	61,5	53,5	
Уровни звуковой мощности максимального звука мнимого источника днём, дБ			φ-ла (20)[10]	0	94,5	92,5	87,5	85,5	82,5	77,5	73,5	65,5	
Уровни звуковой мощности мнимого источника ночью, дБ			φ-ла (20)[10]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Уровни звуковой мощности максимального звука мнимого источника ночью, дБ			φ-ла (20)[10]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Затухание из-за геометрической дивергенции, Adiv, дБ	расстояние = 91.11 м	φ-ла (7) [10]	50,2										
Коэффициент затухания звука в атмосфере α, дБ/км	Ta=20,°C Pa=101.33,кПа hотн.=70%	φ-ла (5) [9]	0,02	0,09	0,33	1,12	2,79	4,98	9,04	23,09	77,63		
Учет затухания звука в атмосфере Aatm, дБ			φ-ла (8) [10]	0	0	0	0,1	0,3	0,5	0,8	2,1	7,1	
Снижение уровня звукового давления из-за влияния застройки между источником шума и расчетной точкой													
	Промежуточные точки:	Pss(x,y,z) = (255.45,248.92,6.90)	Psr(x,y,z) = (255.45,248.92,6.90)	dss = 21.33 м		dsr = 66.31 м		e = 0.00 м		z = 0.50 м			

Траектория над экраном	Константа C2, учитывающая эффект отражения от земли возле экрана			40	40	40	40	40	40	40	40	40		
	Константа C3 (дифракция на кромках)		ф-ла (15) [10]	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
	K _{мет} (влияние метеоусловий)		ф-ла (18) [10]	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8		
	Снижение УЗД, Dz, дБ		ф-ла (14) [10]	6,6	7,8	9,6	11,8	14,4	17,2	20	23	26		
Траектория слева от экрана	Промежуточные точки:	Pss(x,y,z) = (258.25,249.58,3.12)	Psr(x,y,z) = (258.25,249.58,3.12)	dss = 23.52 м		dsr = 63.63 м		e = 0.00 м		z = 0.00 м				
	Константа C2, учитывающая эффект отражения от земли возле экрана			40	40	40	40	40	40	40	40	40		
	Константа C3 (дифракция на кромках)		ф-ла (15) [10]	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
	K _{мет} (влияние метеоусловий)		ф-ла (18) [10]	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
	Снижение УЗД, Dz, дБ		ф-ла (14) [10]	4,8	4,8	4,8	4,9	5	5,3	5,8	6,6	7,8		
Общее снижение уровня звука препятствием Dz, дБ			Эн.сумма(-Dzi)	2,6	3,1	3,6	4,1	4,6	5	5,6	6,5	7,7		
Критерий наличия отражения в октавной полосе		lmin = 4.86 м	ф-ла (19)[10]	нет	нет	да	да	да	да	да	да	да		
Уровни звукового давления от мнимого источника ИШ-41_мн.(1) в расчётной точке днём, дБ			ф-ла(3)[10]	0	0	26,7	21,1	18,5	14,8	8,9	2,7	0	20,2	32,3
Уровни звукового давления от мнимого источника ИШ-41_мн.(1) в расчётной точке ночью, дБ			ф-ла(3)[10]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Уровни звукового давления от источника ИШ-41 в расчётной точке днём, дБ			ф-ла(3)[10]	0	30,9	30,6	25,1	22,6	19,1	13,5	7,9	0	24,5	36,5
Уровни звукового давления от источника ИШ-41 в расчётной точке ночью, дБ			ф-ла(3)[10]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Требуемое снижение днём, ΔLтреб, дБ			ф-лы (15),(16) [6]	0	-39,1	-30,4	-28,9	-26,4	-25,9	-28,5	-32,1	0		
Требуемое снижение ночью, ΔLтреб, дБ			ф-лы (15),(16) [6]	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

Источник шума: ИШ-42, координаты источника (x,y,z), м =[153.59,232.70,1.00]														
Уровни звуковой мощности источника днём, L_w , дБ			исходные данные	0	90,5	85,5	82,5	78,5	76,5	72,5	71,5	63,5		
Уровни звуковой мощности максимального звука источника днём, L_{wx} , дБ			исходные данные	0	112,5	107,5	104,5	100,5	98,5	94,5	93,5	85,5		
Уровни звуковой мощности источника ночью, L_w , дБ			исходные данные	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Уровни звуковой мощности максимального звука источника ночью, L_{wx} , дБ			исходные данные	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Поправка на телесный угол $D\Omega$, дБ		$\Omega = 12.57$	$10Lg(4\pi/\Omega)$	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Показатель направленности источника D_i , дБ			исходные данные	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Поправка на направленность источника D_c , дБ		D_c	$D\Omega + D_i$	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Затухание из-за геометрической дивергенции, A_{div} , дБ		расстояние = 169.54 м	ф-ла (7) [10]	55,6										
Коэффициент затухания звука в атмосфере α , дБ/км		$Ta=20,^{\circ}C$ $Pa=101.33, кПа$ влажн.=70%	ф-ла (5) [9]	0,02	0,09	0,33	1,12	2,79	4,98	9,04	23,09	77,63		
Учет затухания звука в атмосфере A_{atm} , дБ			ф-ла (8) [10]	0	0	0,1	0,2	0,5	0,8	1,5	3,9	13,2		
Снижение уровня звукового давления из-за влияния застройки между источником шума и расчетной точкой														
Траектория над экраном	Промежуточные точки:	$Pss(x,y,z) = (191.09, 238.02, 6.90)$	$Psr(x,y,z) = (191.09, 238.02, 6.90)$	dss = 38.33 м		dsr = 131.53 м		e = 0.00 м		z = 0.32 м				
	Константа C2, учитывающая эффект отражения от земли возле экрана			40	40	40	40	40	40	40	40	40		
	Константа C3 (дифракция на кромках)		ф-ла (15) [10]	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
	$K_{мет}$ (влияние метеусловий)		ф-ла (18) [10]	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6		
	Снижение УЗД, Dz, дБ		ф-ла (14) [10]	5,6	6,3	7,5	9,1	11,3	13,8	16,5	19,4	22,3		

Траектория слева от экрана	Промежуточные точки:	Pss(x,y,z) = (234.50,248.98,4.40)	Psr(x,y,z) = (234.50,248.98,4.40)	dss = 82.59 м		dsr = 87.22 м		e = 0.00 м		z = 0.27 м				
	Константа C2, учитывающая эффект отражения от земли возле экрана			40	40	40	40	40	40	40	40	40		
	Константа C3 (дифракция на кромках)		ф-ла (15) [10]	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
	K _{мет} (влияние метеоусловий)		ф-ла (18) [10]	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
	Снижение УЗД, Dz, дБ		ф-ла (14) [10]	6	7	8,4	10,3	12,7	15,4	18,2	21,1	24		
Общее снижение уровня звука препятствием Dz, дБ			Эн.сумма(-Dzi)	2,8	3,6	4,9	6,7	8,9	11,5	14,2	17,1	20,1		
Общее снижение уровня звука препятствием с учётом ограничения (20 дБ) для октавных полос Dz, дБ			Раздел 7.4 [10]	2,8	3,6	4,9	6,7	8,9	11,5	14,2	17,1	20		
Уровни звукового давления от источника ИШ-42 в расчётной точке днём, дБ			ф-ла(3)[10]	0	31,2	24,9	20	13,5	8,5	1,1	0	0	16,4	38,5
Уровни звукового давления от источника ИШ-42 в расчётной точке ночью, дБ			ф-ла(3)[10]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Требуемое снижение днём, ΔL _{треб} , дБ			ф-лы (15),(16) [6]	0	-38,8	-36,1	-34	-35,5	-36,5	-40,9	0	0		
Требуемое снижение ночью, ΔL _{треб} , дБ			ф-лы (15),(16) [6]	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Уровни звукового давления в расчётной точке														
Суммарные уровни звукового давления в расчётной точке от всех источников шума днём, L _{рт} , дБ			ф-ла (19) [1]	0	54,8	48,1	45,5	41,5	39,7	35,7	33,9	24,4	45	67,3
Суммарные уровни звукового давления в расчётной точке от всех источников шума ночью, L _{рт} , дБ			ф-ла (19) [1]	0	0	21,2	19,1	15,9	16	10,1	0	0	19,4	46,7
Допускаемые УЗД днём, L _{доп} , дБ	территория у жилого дома		Табл. 3[2]	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
Допускаемые УЗД ночью, L _{доп} , дБ	территория у жилого дома		Табл. 3[2]	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

Превышение днём, дБ	Lрт - Lдоп	-90	-20,2	-17,9	-13,5	-12,5	-10,3	-11,3	-11,1	-19,6	-10	-2,7
Превышение ночью, дБ	Lрт - Lдоп	-83	-67	-35,8	-29,9	-28,1	-24	-26,9	-35	-33	-25,6	-13,3

Приложение Е

*Образцы форм к Порядку учета в области обращения с отходами,
утвержденному Приказом Минприроды России от 01.09.2011 N 721*

Образцы форм к Порядку учета в области обращения с отходами, утвержденному Приказом Минприроды России от 01.09.2011 N 721»

(Образец)

Данные учета отходов, принятых

индивидуальный предприниматель ФИО, наименование
_____ за _____ 20__ г.
юридического лица квартал, год
Код по ОКЕИ: тонна - 168

Номер строки	Наименование видов отходов	Код по ФККО	Прием отходов				ФИО индивидуального предпринимателя, наименование юридического лица, от которого приняты отходы	Номер и дата договора на прием отходов
			всего	для использования	для обезвреживания	для размещения хранения		
A	Б	В	1	2	3	4	5	Н
010	ВСЕГО						М	
100	Всего по I классу опасности							
101								
102								
103								
200	Всего по II классу опасности							
201								
202								
203								
300	Всего по III классу опасности							
301								
302								
303								

Номер строки	Наименование видов отходов	Код по ФККО	Прием отходов					ФИО индивидуального предпринимателя, наименование юридического лица, от которого приняты отходы	Номер и дата договора на прием отходов
			всего	для использования	для обезвреживания	для размещения	для хранения		
400	Всего по IV классу опасности								
401									
402									
403									
500	Всего по V классу опасности								
501									
502									
503									

Ответственный исполнитель _____ Дата _____
подпись ФИО

Приложение Е2. «Приложение N 3 (Образец)

Данные учета отходов, переданных от

индивидуальный предприниматель ФИО, наименование
_____ за _____ 20__ г.
юридического лица квартал, год
Код по ОКЕИ: тонна – 168

Номер строки	Наименование видов отходов	Код по ФККО	Передача отходов					ФИО индивидуального предпринимателя, наименование юридического лица, которому переданы отходы, дата выдачи и N их лицензии на деятельность по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортированию, размещению отходов I - IV класса опасности и наименование органа, выдавшего ее	Номер и дата договора на передачу отходов
			для использования	для обезвреживания	для размещения	для хранения	захоронение		
A	B	B	1	2	3	4	5	M	H
010	ВСЕГО								
100	Всего по I классу опасности								
101									
102									
103									
200	Всего по II классу опасности								
201									
202									
203									
300	Всего по III классу опасности								
301									
302									
303									
400	Всего по IV классу опасности								
401									
402									
500	Всего по V классу опасности								

Номер строки	Наименование видов отходов	Код по ФККО	Передача отходов					ФИО индивидуального предпринимателя, наименование юридического лица, которому переданы отходы, дата выдачи и N их лицензии на деятельность по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортированию, размещению отходов I - IV класса опасности и наименование органа, выдавшего ее	Номер и дата договора на передачу отходов
			всего	для использования	для обезвреживания	для хранения	для размещения		
A	B	B	1	2	3	4	5	M	H
501									
502									

Ответственный исполнитель _____ Дата _____
подпись ФИО

Приложение ЕЗ. «Приложение N 4 (Образец)

Данные учета в области обращения с отходами

индивидуальный предприниматель ФИО, наименование

за 20__ г.

юридического лица квартал, год

Код по ОКЕИ: тонна – 168

Номер строки	Наименование видов отходов	Код по ФККО	Наличие отходов на начало квартала		Образование отходов	Прием отходов от других юридических лиц	Исполнение обязанностей по обращению с отходами	Обезвреживание отходов	Передача отходов другим юридическим лицам					Размещение отходов на эксплуатируемых объектах				Наличие отходов на конец квартала		
			хранение	накопление					всего	для использования	для обезвреживания	для размещения		всего	из них		хранение	захоронение	хранение	накопление
												хранение	захоронение		хранение	захоронение				
A	Б	В	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
010	ВСЕГО																			
100	Всего по I классу опасности																			
101																				
102																				
103																				
104																				
200	Всего по II классу опасности																			
201																				
202																				
203																				
204																				
300	Всего по III классу опасности																			
301																				
302																				
303																				
304																				

Номер строки	Наименование видов отходов	Код по ФККО	Наличие отходов на начало квартала		Образование отходов	Прием отходов от других индивидуальных юридических предприятий	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода	Исполнение отхода
--------------	----------------------------	-------------	------------------------------------	--	---------------------	----------------------------------------------------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Ответственный исполнитель _____ Дата _____
подпись ФИО