



ЭКОЭКСПЕРТ

+7 (499) 647-44-56

www.экоизыскания.рф

Общество с ограниченной ответственностью

«Экология и Экспертиза»

(ООО «ЭкоЭксперт»)

142718, Московская область, город Видное, поселок Битца,
21 км. (Варшавское шоссе тер.), гостиница 313

Заказчик: Шуленина Мария Вячеславовна

**Земельный участок с кадастровым номером: 50:14:0040121:1110,
с расположенными на нем жилым домом с кадастровым номером:
50:14:0040121:1196, хозблоком с кадастровым номером:
50:14:0040121:1190 и земельный участок с кадастровым номером:
50:14:0040121:776**

«Оценка воздействия на окружающую среду»

070-23/ОВОС

РАЗРАБОТАНО:

Генеральный директор



А.В. Попов

2023 г.

Текстовая часть

Текстовая часть		
	Сведения об организации, проводившей ОВОС	3
	Введение	4
1	Общие сведения о планируемой хозяйственной деятельности	6
1.1	Цель и потребность реализации намечаемой деятельности	6
1.2.	Описание альтернативных вариантов достижения цели намечаемой деятельности	6
2	Характеристика намечаемой деятельности	6
2.1	Местоположение объекта	6
2.1.1	Наличие ограничений в использовании территории	8
2.2	Основные сведения об объекте	9
3	Описание окружающей среды, которая может быть затронута намечаемой хозяйственной и иной деятельностью в результате ее реализации	11
3.1	Климатические факторы	11
3.2	Почвенные факторы	15
3.3	Геологические и геоморфологические факторы	17
3.4	Гидрологические факторы	18
3.5	Биологические факторы	19
3.6	Особо охраняемые природные территории	21
4	Оценка воздействия на окружающую среду	25
4.1	Оценка воздействия на атмосферный воздух	25
4.1.1	Период эксплуатации	25
4.1.2	Период реконструкции	28
4.2	Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды	31
4.2.1	Период эксплуатации	31
4.2.2	Период реконструкции	33
4.3	Оценка воздействия на почвенный покров	34
4.3.1	Период эксплуатации	34
4.3.2	Период реконструкции	34
4.4	Оценка воздействия на растительный и животный мир	35
4.4.1	Период эксплуатации	35
4.4.2	Период реконструкции	35
4.5	Воздействие на окружающую среду в результате образования отходов производства и потребления	36
4.5.1	Период эксплуатации	36
4.5.2	Период реконструкции	37
4.6	Оценка шумового воздействия	37
4.6.1	Период эксплуатации	42
4.6.2	Период реконструкции	44
5	Организация экологического мониторинга	47
6	Выявленные при проведении оценки неопределенности в определении воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	47
7	Меры по предотвращению и уменьшению негативного воздействия деятельности на окружающую среду	47

						070-23/ОВОС			
				Подп.	Дата				
Разраб.		Елизарова			03.23	Земельный участок с кадастровым номером: 50:14:0040121:1110, с расположенными на нем жилым домом с кадастровым номером: 50:14:0040121:1196, хозблоком с кадастровым номером: 50:14:0040121:1190 и земельный участок с кадастровым номером: 50:14:0040121:776	Стадия	Лист	Листов
Провер.		Смолицкий			03.23		П	1	
Н.контр.		Смолицкий			03.23		ООО «ЭкоЭксперт»		
Утверд.		Смолицкий			03.23				

7.1	Мероприятия по охране атмосферного воздуха	47
7.2	Мероприятия по охране поверхностных и подземных водных объектов	48
7.3	Мероприятия по охране почвенного покрова	49
7.4	Мероприятия по охране растительного и животного мира	51
7.5	Мероприятия по защите от шумового воздействия	52
7.6	Мероприятия по охране окружающей среды в области обращения с отходами производства и потребления	52
8	Резюме нетехнического характера	54
	Список литературы	56
Приложения		
А	Расчет выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации	
Б	Расчет рассеивания загрязняющих веществ на период эксплуатации	
В	Расчет выбросов загрязняющих веществ на период реконструкции	
Г	Расчет рассеивания загрязняющих веществ на период реконструкции	
Д	Расчет шумового воздействия на период эксплуатации	
Е	Расчет шумового воздействия на период реконструкции	

Инв.№ подл.	Подпись и дата	В							070-23/OBOS	Лист	
											2
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			

СВЕДЕНИЯ ОБ ОРГАНИЗАЦИИ, ПРОВОДИВШЕЙ ОВОС

Таблица 1

Полное наименование организации	Общество с ограниченной ответственностью «Экология и Экспертиза»
Сокращенное наименование организации	ООО «ЭкоЭксперт»
Юридический адрес	142718, Московская область, город Видное, поселок Битца, 21 км. (Варшавское шоссе тер.), гостиница 313
Адрес местонахождения	142718, Московская область, город Видное, поселок Битца, 21 км. (Варшавское шоссе тер.), гостиница 313
Почтовый адрес	117405, РФ, г. Москва, Варшавское шоссе, дом 143, а/я 102
ИНН	5003106068
КПП	500301001
ОГРН	1135003003970
Генеральный директор	Попов Алексей Владимирович, действует на основании Устава
Телефон/факс	8 (499) 647 44 56
e-mail	eco-press@bk.ru
Расчетный счет	40702810938060017212 в ПАО Сбербанк г. Москва
Корреспондентский счет	30101810400000000225
БИК	044525225

Инв.№ подл.	Подпись и дата	В							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	070-23/ОВОС			3

Введение

Данные Материалы подготовлены на основании результатов проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) для объекта: «Земельный участок с кадастровым номером: 50:14:0040121:1110, с расположенными на нем жилым домом с кадастровым номером: 50:14:0040121:1196, хозблоком с кадастровым номером: 50:14:0040121:1190 и земельный участок с кадастровым номером: 50:14:0040121:776».

Материалы оценки воздействия на окружающую среду разрабатываются в целях обеспечения экологической безопасности и охраны окружающей среды, предотвращения и (или) уменьшения воздействия планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и связанных с ней социальных, экономических и иных последствий, а также выбора оптимального варианта реализации такой деятельности с учетом экологических, технологических и социальных аспектов или отказа от деятельности. В материалах оценки воздействия на окружающую среду обеспечивается выявление характера, интенсивности и степени возможного воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, анализ и учет такого воздействия, оценка экологических и связанных с ними социальных и экономических последствий реализации такой деятельности и разработка мер по предотвращению и (или) уменьшению таких воздействий с учетом общественного мнения.

Процедура и материалы ОВОС выполнены в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральным законом от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Федеральным законом от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»;
- Федеральным законом от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- Федеральным законом от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
- Федеральным законом от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
- Градостроительным кодексом Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ;
- Водным кодексом Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ;
- Земельным кодексом Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ;
- Конституцией Российской Федерации (принята 12.12.1993): ст. 24 п. 2, ст. 42;
- Приказом Минприроды России от 01.12.2020 N 999"Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду"

Целью проведения оценки воздействия на окружающую среду является предотвращение или смягчение воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду и связанных с ней социальных, экономических и иных последствий.

Исследования по оценке воздействия намечаемой деятельности представляют собой сбор,

В							Лист 4
	070-23/ОВОС						
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	

анализ и документирование информации, необходимой для осуществления целей оценки воздействия.

Для оценки воздействия объекта «Земельный участок с кадастровым номером: 50:14:0040121:1110, с расположенными на нем жилым домом с кадастровым номером: 50:14:0040121:1196, хозблоком с кадастровым номером: 50:14:0040121:1190 и земельный участок с кадастровым номером: 50:14:0040121:776» проведен анализ расчетными методами по утвержденным методикам, по результатам которого принято решение об отсутствии негативного воздействия при реализации на состояние компонентов природной среды.

В Материалах ОВОС представлена информация о характере и масштабах воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности; оценке экологических последствий этого воздействия и их значимости, о возможности минимизации воздействий.

В	
Подпись и дата	
Инв.№ подп.	

						070-23/ОВОС	Лист
							5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

1 Общие сведения о планируемой хозяйственной деятельности

Заказчик: Шуленина Мария Вячеславовна, 13.09.1971, гор. Шатура Московской обл., Российская Федерация, shuleninamari200@mail.ru

Объект ОВОС: «Земельный участок с кадастровым номером: 50:14:0040121:1110, с расположенными на нем жилым домом с кадастровым номером: 50:14:0040121:1196, хозблоком с кадастровым номером: 50:14:0040121:1190 и земельный участок с кадастровым номером: 50:14:0040121:776».

Оценка воздействия на окружающую среду выполнена с целью согласования хозяйственной деятельности с Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации.

1.1 Цель и потребность реализации намечаемой деятельности

Цель хозяйственной деятельности: ведение дачного хозяйства. Использование земельных участков планируется для личных нужд собственника.

Оценка воздействия на окружающую среду выполнена с целью согласования хозяйственной деятельности с Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации.

1.2 Описание альтернативных вариантов достижения цели намечаемой деятельности

В соответствии с требованиями Приказа Минприроды России от 01.12.2020 N 999 "Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду", рассматриваются варианты достижения цели намечаемой хозяйственной деятельности, а также «нулевой вариант» (отказ от деятельности).

1. Отказ от строительства – «нулевой вариант»

Отказ от реализации проекта («нулевой вариант») нецелесообразен ввиду потребности Заказчика.

2. Анализ возможных мест размещения объекта

Альтернативные варианты размещения объекта не рассматриваются для данного объекта.

2 Характеристика хозяйственной деятельности

2.1 Местоположение объекта

Ведение хозяйственной деятельности планируется в границах двух кадастровых участков.

Земельный участок с кадастровым номером: 50:14:0040121:1110 (выписка из ЕГРН № КУВИ-001/2022-212643085)

В						
	Альтернативные варианты размещения объекта не рассматриваются для данного объекта.					
Подпись и дата	2 Характеристика хозяйственной деятельности 2.1 Местоположение объекта Ведение хозяйственной деятельности планируется в границах двух кадастровых участков. <u>Земельный участок с кадастровым номером: 50:14:0040121:1110</u> (выписка из ЕГРН № КУВИ-001/2022-212643085)					
Инв.№ подл.						
						070-23/ОВОС
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	



Рисунок 2 – схема расположения земельного участка

2.1.1 Наличие ограничений в использовании территории

Особо охраняемые природные территории

Участок работ не входит в границы существующих и планируемых к образованию ООПТ федерального, регионального и местного значения.

Объект расположен в границах охранной зоны национального парка «Лосиный остров».

Категория ООПТ: национальный парк

Значение ООПТ: Федеральное

Общая площадь ООПТ: 12 881,0 га

В соответствии с Приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 26 марта 2012 года N 82 «Об утверждении Положения о национальном парке "Лосиный остров"» в охранной зоне запрещается:

- строительство и эксплуатация промышленно-складских, коммунальных и других объектов, являющихся источниками отрицательного воздействия на природу парка;
- размещение свалок;
- проведение работ, влекущих за собой уничтожение природных охраняемых комплексов парка;
- применение на сельскохозяйственных угодьях, в лесах и городских зеленых насаждениях ядохимикатов, минеральных удобрений и других химических средств;
- размещение индивидуальных коллективных садов, огородов и гаражей;

Инв.№ подл.	Подпись и дата	В	070-23/OBOS				Лист
							8
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

- охота и рыбная ловля.

Таким образом, рассматриваемая деятельность – «Земельный участок с кадастровым номером: 50:14:0040121:1110, с расположенными на нем жилым домом с кадастровым номером: 50:14:0040121:1196, хозблоком с кадастровым номером: 50:14:0040121:1190 и земельный участок с кадастровым номером: 50:14:0040121:776» **не нарушает требования пункта 35 Положения о Государственном природном национальном парке «Лосиный остров».** Объект не является источником отрицательного воздействия на природу парка (см. п.4.1 – 4.7).

Другие ограничения.

Участок полностью расположен в границах зоны аэродрома Чкаловский. На участок получено Заключение о согласовании строительства (реконструкции), размещения объекта в пределах границ зон аэродромов государственной авиации № Р001-5829355225-66239516 от 22.11.2022 от Минобороны России.

Другие ограничения использования территории отсутствуют согласно геопорталу Подмосковья <https://rgis.mosreg.ru/>.

2.2 Основные сведения об объекте

На участке 50: 14:0040121:1110 расположены:

-Жилой дом кадастровый номер: 50:14:0040121:1196, площадь 470,2 м², количество этажей, в том числе подземных: 3, в т.ч. подземный 1.

-Хозблок кадастровый номер: 50:14:0040121:1190, площадь 122 м².

Участок используется для отдыха и выращивания растений.

В доме планируется проживание семьи. Дом и хозблок используются для выращивания рассады и размещения сельхоз инвентаря и садовой техники, консервирования фруктов и овощей. На участке 50: 14:0040121:1110, планируется выращивание многолетних культур, выращивание однолетних культур, смешанное сельское хозяйство, разведение рыбы для собственных нужд, строительство нежилого здания, площадью 50 м².

Участок 50: 14:0040121:776 используется для отдыха и выращивания растений. На участке расположены сад, теплица 3,7 м² и навес для садовых принадлежностей 3,5м². На участке планируется выращивание многолетних культур, выращивание однолетних культур, смешанное сельское хозяйство.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	В							070-23/OBOS	Лист
										9
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Инженерная инфраструктура

Водоснабжение

От централизованных сетей ресурсоснабжающей организации ООО «УК «Комфорт» (ИНН 5050100673).

Водоотведение

Подключение к централизованным сетям ресурсоснабжающей организации ООО «УК «Комфорт» (ИНН 5050100673).

Электроснабжение

Подключение к централизованным сетям ООО «Элмонт Энерго»

Отопление

От газовых котлов

Газоснабжение

Подключение к централизованным сетям АО «Мособлгаз»

Вентиляция.

Приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Материалами ОВОС предусмотрена возможность реконструкции строений в границах рассматриваемых земельных участков.

Таблица 2 - Техничко-экономические показатели на период реконструкции

Наименование	Количество	Наименование работ	Кол-во часов
Устройство котлована			
Экскаватор	1	Выемка грунта котлована	2,5
Машинист экскаватора	1	Управление техникой	2,5
Геодезист	1	Проведение измерений	1
Рабочие	2	Ручная разработка грунта	4
Подсыпка песчаной подушки			
Рабочие	2	Укладка геотекстиля, устройство песчано-гравийного основания под фундаментную плиту	3
Вибротрамбовка	1	Трамбовка песчано- гравийной подушки	2
Самосвал ЗИЛ	2	Разгрузка песка, щебня	1
Устройство фундамента			
Рабочие	3	Вязка арматурного каркаса фундамента	46
Рабочие	3	Установка опалубки фундамента	16
Рабочие	3	Укладка гидроизоляции под плиту фундамента	6
Автобетоносмеситель	1	Подача бетонной смеси	3
Рабочие	3	Укладка бетонной смеси, уплотнение бетонной смеси глубинным вибратором	4,5
Рабочие	3	Уход за бетоном	24

В	
Подпись и дата	
Инв.№ подл.	

										Лист
										10
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата					

070-23/ОВОС

Рабочие	3	Устройство обмазочной гидроизоляции фундамента	7
Кирпичная кладка			
Рабочие	3	Устройство кирпичной кладки стен	172
Автокран	1	Разгрузка паллет с рабочим кирпичом	2
Газель (Соболь)	1	Доставка цемента- песчаной смеси	1

3. Описание окружающей среды, которая может быть затронута намечаемой хозяйственной и иной деятельностью в результате ее реализации

3.1 Климатические факторы

Климат Московской области – умеренно континентальный, сезонность чётко выражена; континентальность возрастает с северо-запада на юго-восток. Период со среднесуточной температурой ниже 0 °С длится 120-135 дней, начинаясь в середине ноября и заканчиваясь в конце марта. Самый холодный месяц – январь (средняя температура на западе области -10 °С, на востоке –11 °С). В отдельные годы морозы достигали -45 °С. Зимой (особенно в декабре и феврале) часты оттепели, вызываемые атлантическими и (реже) средиземноморскими циклонами; они, как правило, непродолжительны, средняя длительность их — 4 дня. Снежный покров обычно появляется в ноябре (хотя бывали годы, когда он появлялся в конце сентября и в декабре), исчезает в середине апреля (иногда и ранее, в конце марта). Высота снежного покрова — 30-45 см. Почвы промерзают на 65-75 см.

За зиму почвы промерзают от 65 см на западе до 75 см на востоке, севере и юге; в аномально холодные малоснежные зимы промерзание доходит до глубины 150 см. За год в области выпадает в среднем 550 - 650 мм осадков (270 - 900 мм), две трети - в виде дождя, одна треть - в виде снега. Устойчивый снежный покров образуется обычно в конце ноября, к концу зимы высота снежного покрова достигает в среднем 30 - 45 см.

Московская область получает около 34 % от возможного солнечного сияния, остальное поглощается облачностью. Совершенно ясных дней - 17 %, совершенно пасмурных - 32 %. Ясные дни чаще всего стоят в апреле, пасмурные - в ноябре.

Наиболее сильные ветра наблюдаются зимой, наименее слабые - летом. За последние 30 лет средняя годовая температура в городе возросла почти на 1 градус, что можно объяснить дополнительным притоком тепла от городских источников.

Зима в Подмосковье довольно продолжительная и сравнительно холодная, а лето умеренно теплое. Зима начинается с конца ноября — начала декабря и продолжается по март включительно. Наиболее холодный месяц — январь со средней температурой до 11°С ниже нуля. В течение зимнего антициклона температура иногда опускается до – 25 —30°С. В зимнее время нередки вторжения атлантических циклонов, которые несут с собой внезапные оттепели, во время которых

В							Лист
Подпись и дата							Лист
Инв.№ подл.							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	070-23/ОВОС	
						11	

температуры в разгар зимы неожиданно поднимаются до +4 - +5°C. Оттепели, как правило, сопровождаются обильными снегопадами. Иногда они продолжаются несколько дней, а порой длятся неделю и более.

Географическое положение района обуславливает характер его климата, занимающего промежуточное положение между мягким морским климатом Западной Европы и континентальным климатом Азии. Климат района умеренно-континентальный и формируется в основном за счет приходящего с запада влажного воздуха Атлантического океана. Вторжение северных арктических воздушных масс усиливает суровость климата, а весной и осенью нередко вызывает похолодание и заморозки.

Среднегодовая температура воздуха 3,6°C. Самое теплое время года - июль- август.

Средняя температура июля +18°C. Абсолютный минимум температуры приходится на январь (достигает -41°C).

Продолжительность периода со среднесуточными температурами выше 10°C составляет в среднем 130-140 дней (с 5 - 10 мая по 15 - 20 сентября).

Снежный покров лежит 147 дней. Промерзание почв на открытом месте достигает 140 см. Высота снежного покрова в среднем составляет 47 см. Продолжительность безморозного периода 125 -139 дней. Период с дневной температурой выше 0°C оставляет в среднем 211 дней.

Таяние снега происходит со второй половины марта до середины апреля.

Длительность весенней распутицы 29 дней. Последние весенние заморозки закапчиваются во второй половине мая, а иногда и в начале июня.

Средняя дата начала наступления осенних заморозков приходится на сентябрь.

Устойчивые морозы обычно наступают после 20 октября. Снежный покров ложится в период с 20 октября по 15 ноября. Самый ранний снежный покров отмечен 2 октября, а самый поздний - 25 ноября.

Распределение заморозков в очень большой степени зависит от местоположения участка. Менее всего подвержены заморозкам склоны холмов и возвышенностей. На открытых пространствах, которые обычно заняты сельскохозяйственными угодьями, а также на больших полянах и лесных низинах степень морозоопасности несколько повышена. Самыми морозоопасными местами являются лесные просеки и малые поляны, в которых обычно скапливается холодный воздух.

Среднее количество осадков в год 540 мм: летом 220 мм, осенью 140 мм, зимой 70 мм, весной 110 мм. Относительная влажность воздуха 80%. Максимальное количество атмосферных осадков выпадает в весенне-летний период. На холодный период приходится всего лишь одна треть годовых осадков. Это способствует хорошему увлажнению почвы в период прорастания и роста растений. В отдельные годы увлажнение бывает даже избыточным.

На территории района преобладают юго-западные ветры. Их скорость обычно изменяется в

В	
Подпись и дата	
Инв.№ подл.	

						070-23/ОВОС	Лист
							12
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

пределах 3-5 м/с. Число безветренных дней не превышает 3-4%. В отдельные дни скорость ветра может достигать большой величины (до 10 м/с и более). Такой ураганный ветер вызывает ветровал (отдельные деревья и древостой, поваленные ветром) и бурелом (деревья, сломанные ветром, обычно ниже кроны). Во время бурь отмечается массовый бурелом, наиболее подвержены ему ель, пихта, сосна, осина.

Количественные показатели основных метеорологических элементов, а также данные об осадках и скоростях ветра, влияющие на условия производство строительных и монтажных работ, основаны на метеорологических данных заимствованных из «Научно-прикладного справочника по климату СССР, серия 3, многолетние данные, части 1-6, вып. 8», а также из «Справочников по климату СССР. Выпуск 8».

При составлении климатической характеристики использованы данные СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» и данные Научно-прикладного справочника по климату СССР, Выпуск 8, Москва и Московская область по метеостанции Москва.

ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА

Таблица 3 - средняя месячная и годовая температура воздуха, °С

	Месяц												Го д
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Москва	-7.8	-7.1	-1.3	6.4	13.0	16.9	18.7	16.8	11.1	5.2	-1.1	-5.6	5.4

КЛИМАТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ХОЛОДНОГО ПЕРИОДА

Таблица 4 – климатические параметры холодного периода, метеостанция Москва

Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью		Температура воздуха наиболее холодной пяти-дневки, °С, обеспеченностью		Продолжительность, сут, и средняя температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха					
				≤ 0 °С		≤ 8 °С		≤ 10 °С	
				продолжительность	средняя температура	продолжительность	средняя температура	продолжительность	средняя температура
0.98	0.92	0.98	0.92						
-35	-28	-29	-25	135	-5.5	205	-2.2	223	-1.3

В

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Таблица 5 – климатические параметры холодного периода, метеостанция Москва

Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0.94	Абсолютная минимальная температура воздуха, °С	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца, %	Количество осадков за ноябрь - март, мм	Преобладающее направление ветра за декабрь - февраль	Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с	Средняя скорость ветра, м/с, за период со средней суточной температурой воздуха $\leq 8^{\circ}\text{C}$
-13	-43	5.4	83	82	225	3	2	2

КЛИМАТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕПЛОГО ПЕРИОДА

Таблица 6 – климатические параметры теплого периода, метеостанция Москва

Барометрическое давление, гПа	Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0.95	Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0.98	Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С	Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С
997	23	26	23.5	38	9.6

Таблица 7 – климатические параметры теплого периода, метеостанция Москва

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца, %	Количество осадков за апрель - октябрь, мм	Суточный максимум осадков, мм	Преобладающее направление ветра за июнь - август	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с
73	60	465	63	3	0

ВЕТЕР

Таблица 8 - средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с,

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
3,4	3,4	3,5	3,3	3,1	2,9	2,7	2,5	2,9	3,4	3,5	3,6	3,2

Таблица 9 - повторяемость направления ветра и штилей, %

месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
I	10	6	11	13	16	18	15	11	7
II	8	4	10	15	17	17	14	15	6
III	7	6	9	14	19	20	15	10	9
IV	12	9	10	13	17	16	11	12	8
V	15	13	12	9	11	13	13	14	11
VI	19	14	8	5	8	14	14	18	13

В													Лист
Подпись и дата													14
Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	070-23/ОВОС						

VII	18	12	10	7	7	13	13	20	16
VIII	17	9	10	6	10	15	16	17	16
IX	11	7	6	6	14	21	19	16	13
X	12	5	4	8	16	21	16	18	8
XI	7	6	6	11	19	24	18	9	5
XII	9	6	8	14	17	20	14	12	5
год	12	8	9	10	14	18	15	14	10

НАГРУЗКИ

Таблица 10 - снеговые, ветровые и гололедные районы

Характеристика	Район
Снеговой район (по весу снежного покрова)	III
Ветровой район (по скорости ветра)	IV
Ветровой район (по давлению ветра)	I
Гололедный район (по толщине стенки гололеда)	II

Согласно карте 4 «Районирование территории Российской Федерации по толщине стенки гололеда», гололедный район для района изысканий – II, соответственно, толщина стенки гололеда b = не менее 5 мм.

Согласно СП 20.13330.2011, вес снегового покрова S_g на 1 м² горизонтальной поверхности земли для площадок, расположенных на высоте не более 1500 м над уровнем моря, принимается в зависимости от снегового района Российской Федерации по данным таблицы 10.1. Участок проектируемой трассы находится в III снеговом районе, вес снегового покрова S_g на 1 м² горизонтальной поверхности земли составляет 1.8 кПа.

Согласно п. 11.1.4 СП 20.13330.2011, нормативное значение ветрового давления w_0 принимается в зависимости от ветрового района по таблице 11.1; для I ветрового района, к которому относится участок изысканий, $w_0=0.23$ кПа.

3.2 Почвенные факторы

Национальный парк "Лосиный остров"

Почвенный покров Национального парка "Лосиный остров" в целом характерен для лесной зоны. Основными почвообразующими процессами являются подзолообразование, гумусонакопление и глеевые процессы. Последние обусловлены малыми уклонами местности, затрудненным дренажом и подстиланием тяжелых пород на небольшой глубине. Впрочем, в восточной части парка на легких породах также широко распространены глееватые почвы. Соотношение перечисленных процессов формирует достаточно сложную структуру почвенного покрова. В качестве характерной особенности почв "Лосиного острова" следует также отметить отсутствие или фраг-

В							Лист
Подпись и дата							Лист
Инв.№ подл.							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	070-23/OBOS	
						15	

ментарный характер лесной подстилки даже под лесом с преобладанием хвойных пород, где мощность подстилки составляет, как правило, 1 см. Это связано с тем, что данных климатических условиях под смешанными лесами опад быстро разлагается. Ясно выраженная подстилка мощностью 3—4 см присутствует только под чистыми старыми ельниками, иногда под чистыми сосняками. Исключение составляют почвы Щелковского лесопарка, характеризующиеся достаточно мощной оторфованной подстилкой. Среди наиболее распространенных почвенных разностей можно выделить следующие:

Дерново–неглубокоподзолистые и дерново–неглубоко–слабоподзолистые легкосуглинистые почвы без признаков оглеения. Эти почвы имеют маломощный светлоокрашенный гумусово–аккумулятивный горизонт. В некоторых профилях его структура порошистая, граница практически ровная или слабоволнистая, имеются следы механического перемешивания верхних горизонтов. Это может быть связано как с прошлым сельскохозяйственным использованием территории (огороды, выпас скота), так и с воздействием лесохозяйственной техники. Такие почвы распространены в западной части парка (северная часть Лосиноостровского и кв. 47—48 Яузского лесопарка).

Дерново–глубокоподзолистые грунтово–глееватые и глеевые почвы. Эти почвы занимают большую часть исследованной территории — центральную и южную часть Национального парка, встречаются также в Алексеевском лесопарке. Для них характерен более мощный и темноокрашенный горизонт А и хорошо выраженный элювиальный горизонт, часто присутствуют переходные горизонты АЕ, ЕВ или ЕВg. Признаки оглеения проявляются, как правило, в пределах иллювиального горизонта. Однако, не исключено, что в более влажные годы они могут быть обнаружены и на меньшей глубине.

Почвы заболоченных понижений — перегнойно–глеевые, перегнойно–подзолисто–глеевые и дерново–подзолистые глеевые. Эти почвы приурочены к долинам малых рек и ручьев, замкнутым понижениям и иным участкам с затрудненным дренажом. Их отличает достаточно мощный темный перегнойный гумусово–аккумулятивный горизонт и наличие глеевого горизонта на глубине более 50 см.

Болотные почвы: болотные торфяные и торфянистые верховые, переходные и низинные. Развиты, главным образом, в пределах Яузского ВБК, а также небольших болот в пределах моренной равнины. Отличаются мощным торфяным или торфяно–перегнойным горизонтом, близким залеганием грунтовых вод (с поверхности до 1 м). Развиты на торфах или минеральных субстратах. На территории ВБК большей частью нарушены торфопроизводками.

Аллювиальные луговые почвы по долинам малых рек: Будайки, Нехлюдова рукава, частично — Яузы.

В Щелковском лесопарке распространены также торфянисто–подзолистые почвы на песках, характерные для лесов Мещеры.

В	
Подпись и дата	
Инв.№ подл.	

						070-23/ОВОС	Лист
							16
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Преобладающим типом почв являются дерново–глубокоподзолистые глееватые почвы, занимающие около половины территории парка. Некоторые почвы имеют признаки, указывающие на их прошлое сельскохозяйственное использование: Это непрочная, иногда порошистая структура и светлая окраска гумусово–аккумулятивного горизонта, признаки его отбеливания, следы механического перемешивания горизонтов до глубины 15—20 см, ровная граница горизонта и др. Локально (возле крупных зданий и сооружений, вблизи окружной железной дороги) распространены техногенно нарушенные почвы с удаленными верхними горизонтами и большим количеством строительного мусора в профиле.

Участок работ

Объект расположен в антропогенно-преобразованной зоне. Естественный почвенный покров на его территории отсутствует.

3.3 Геологические и геоморфологические факторы

Общий характер рельефа территории национального парка «Лосиный остров» - равнинный. Слабо всхолмленные равнины чередуются с многочисленными заболоченными низинами. Долины рек и ручьев врезаются неглубоко и местами даже не имеют четких очертаний. Абсолютные высоты в пределах национального парка колеблются от 126,9 м до 177, 5 м.

В геологическом строении территории городского округа Балашиха, рассматриваемом на глубину активного антропогенного воздействия, которое определяется глубиной залегания эксплуатируемых водоносных горизонтов карбона, принимают участие каменноугольные, юрские, меловые и четвертичные отложения.

Пойма реки Пехорки в рельефе выражена отчетливо и протягивается вдоль русла реки полосой шириной до 100,0–150,0 м. Вторая надпойменная терраса сложена преимущественно пылеватыми и мелкозернистыми песками, в толще которых встречаются маломощные, до 2,0–3,0 м, линзы суглинков. Суммарная мощность отложений второй надпойменной террасы составляет 4,0–12,0 м. В пределах третьей надпойменной террасы развиты древнеаллювиальные пески, от пылеватых до гравелистых с преобладанием мелкозернистых разностей, мощность которых достигает 8,0–12,0 м.

В пределах городской территории значительное место принадлежит техногенным отложениям, представленным насыпными грунтами (до 1,5–2,0 м), асфальтовыми покрытиями (в среднем 0,3 м), на незастроенных территориях – почвенно-растительный слой мощностью до 0,5 м.

Территория не опасна в карстово-суффозионном отношении, мощность водоупорных верхнеюрских глин превышает 10,0 м.

С точки зрения устойчивости геологической среды к антропогенному воздействию территории разработки ДПТ может быть отнесена к благоприятной для градостроительного освоения.

В	В пределах городской территории значительное место принадлежит техногенным отложениям, представленным насыпными грунтами (до 1,5–2,0 м), асфальтовыми покрытиями (в среднем 0,3 м), на незастроенных территориях – почвенно-растительный слой мощностью до 0,5 м. Территория не опасна в карстово-суффозионном отношении, мощность водоупорных верхнеюрских глин превышает 10,0 м. С точки зрения устойчивости геологической среды к антропогенному воздействию территории разработки ДПТ может быть отнесена к благоприятной для градостроительного освоения.						
Подпись и дата							
Инв.№ подл.							
						070-23/OBOS	Лист
							17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

3.4 Гидрологические факторы

Национальный парк "Лосиный остров"

Территория Национального парка «Лосиный остров» дренируется большим количеством рек и ручьев, многие из которых берут начало в его пределах и относятся, в основном, к бассейну реки Яузы. Восточная и юго–восточная часть рассматриваемой территории относится — к бассейну реки Пехорки, входящей в бассейн р. Москвы, западная — к бассейну реки Яузы. Река Яуза пересекает парк своими верховьями. Впадающая в Язу р. Ичка с ее притоками, главным из которых является руч. Лось, дренирует центральную и западную часть парка. Мытищинский лесопарк пересекает небольшой ручей Нехлюдов рукав, впадающий в р. Язу. Через территорию Национального парка в 30–е годы проложен участок Восточного водопроводного канала (Акуловский гидроузел), снабжающего г. Москву питьевой водой из Учинского и Пироговского водохранилищ. Распределение стока внутри года по месяцам и сезонам неравномерно, большая часть годового стока (>60%) проходит весной за счет снеготаяния, сток летне–осенней межени составляет около 28%, зимней — до 13% годового стока. Объем стока в период весеннего половодья в год 50%–ной обеспеченности составляет от 4,64 млн.м³ до - 8,28 млн.м³. Минимальные среднемесячные летние расходы воды составляют от 0,08 м³/с и 0,15 м³/с. Режим уровней рек бассейна р.Яузы характеризуется высоким весенним половодьем, низкой летне–осенней меженью, которая прерывается дождевыми паводками и устойчивой продолжительной зимней меженью. Реки бассейна р. Яузы имеют преимущественно снеговое питание, но роль дождевого и грунтового питания тоже существенна (>10%). Река Пехорка берет начало в 3 км. к западу от Восточного водопроводного канала и впадает в реку Москву на 113–ом км. от ее устья. Длина реки — 42 км. Годовой ход уровней характеризуется ярко выраженным весенним половодьем, устойчивой низкой летней меженью с отдельными небольшими летними паводками и устойчивыми зимними уровнями. Максимальных значений уровни достигают в начале апреля, подъем воды происходит на высоту 1,5—2,0 м. Низкие летне–осенние и зимние уровни близки между собой. Ледовый режим реки неустойчив, замерзает Пехорка обычно в середине января, но в отдельные зимы по всей длине ледостава не наблюдается. Вскрытие реки происходит в конце марта — начале апреля. Гидрогеологические условия и гидрография рассматриваемой территории стали существенно меняться в связи с хозяйственной деятельностью: на водосборе всех рек увеличилась площадь и интенсивность застройки территории; на водосборе р. Яузы велись торфопроизводства, увеличилась заболоченность бассейна, менялся режим сброса из Акуловского и Пироговского водохранилищ в Язу. Влияние искусственных подпоров сказывается на внутригодовом распределении стока. Подъем уровня негативно сказывается не только на состоянии природных сообществ, изменении их структуры, но и на качестве природных вод, подтоплении прибрежных территорий. Снижение проточности водотоков наряду с имеющимися искусственными подпорами воды, увеличение сброса сточных вод с окружающих селитебных территорий явились причинами перенасыщения

Инв.№ подл.	Подпись и дата	В	Гидрогеологические условия и гидрография рассматриваемой территории стали существенно меняться в связи с хозяйственной деятельностью: на водосборе всех рек увеличилась площадь и интенсивность застройки территории; на водосборе р. Яузы велись торфоразработки, увеличилась заболоченность бассейна, менялся режим сброса из Акуловского и Пироговского водохранилищ в Яузу. Влияние искусственных подпоров сказывается на внутригодовом распределении стока. Подъем уровня негативно сказывается не только на состоянии природных сообществ, изменении их структуры, но и на качестве природных вод, подтоплении прибрежных территорий. Снижение проточности водотоков наряду с имеющимися искусственными подпорами воды, увеличение сброса сточных вод с окружающих селитебных территорий явились причинами перенасыщения							
									070-23/ОВОС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		18

вод органическими веществами и эвтрофикации существующих водоемов. Естественных озер на территории Национального парка нет. Водоемы представлены прудами, карьерами и мелководными озерами в пойме Яузы. Пруды, созданные путем строительства плотин на реках и ручьях: Пехорский пруд, каскад из 2 прудов на Левобережном ручье (терр. бывш. ЦНИЛ), пруд у д.Новый городок, пруд на р. Лось. Пруды-копани — Казенный пруд, 2 пруда в пойме Яузы у Богатырского моста, Бабаевский пруд. В эту же категорию можно включить песчаный карьер у пос. Центральный. Мелководья в нижней части Яузского ВБК образовались в результате подтопления, их площадь составляет примерно 3,5 км², глубина меняется в зависимости от условий года и объемов поступившей из внешних источников воды. Грунтовые воды обычно залегают достаточно близко к поверхности (1,5—6,0 метров). Более глубокий уровень их залегания (до 14,0—15,0 м) наблюдается в Алексеевском и Щелковском лесопарках.

Поверхностные воды участка работ гидрографически относятся к бассейну р. Яуза. На участке работ находятся пруды искусственного происхождения.

Участок работ

На территории объекта водные объекты отсутствуют.

Ближайшим постоянным водным объектом является ручей Поныри.

Расстояние от территории объекта до ручья составляет 115 м.

Участок не попадает в границы прибрежных защитных полос и водоохранных зон водных объектов.

3.5. Биологические факторы

Национальный парк "Лосиный остров"

Информация приведена по данным официального сайта национального парка «Лосиный остров» <https://losinyiostrov.ru/>.

Растительный мир.

Территория Национального парка расположена на границе сосново—болотного района Мещерской низменности с подзоной елово—широколиственных лесов южного склона Клинско—Дмитровской гряды.

80 % парка занимает лес. Из них 62% приходится на лиственные деревья

Список видов растений Национального парка включает:

120 видов высших грибов,

85 видов лишайников,

69 видов мхов,

150 видов водорослей,

880 видов высших растений.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	В	щерской низменности с подзоной елово—широколиственных лесов южного склона Клинско—Дмитровской гряды.						
			80 % парка занимает лес. Из них 62% приходится на лиственные деревья						
			Список видов растений Национального парка включает:						
			120 видов высших грибов,						
			85 видов лишайников,						
			69 видов мхов,						
			150 видов водорослей,						
			880 видов высших растений.						
			070-23/OBOS						Лист
									19
Изм.	Кол.уч.	Лист							№ док

В основном преобладают лесные виды, но встречается много заносных, что связано с близким расположением Национального парка к жилым массивам и автомагистралям и его прошлым хозяйственным освоением.

Из видов, отмеченных на территории парка, в Красную книгу РФ внесены:

грибы — мутинус собачий (*Mutinus caninus* (Huds.: Pers.) Fr.), спарассис курчавый (гриб-баран, *Sparassis crispa*)

цветковые растения — пальчатокоренник балтийский (*Dactylorhiza baltica* (L.) Soo)

В парке произрастает много редких видов травянистых растений, занесенных в Красные книги Москвы и Московской области.

Животный мир.

Животный мир национального парка «Лосиный остров» достаточно богат и насчитывает более 200 видов позвоночных животных:

Млекопитающих — до 45 видов (фауна мышевидных грызунов, рукокрылых и мелких насекомоядных недостаточно изучена);

Птиц — 160 видов;

Земноводных — 8 видов;

Пресмыкающихся — 5 видов;

Рыб — 19 видов.

Комплекс хвойно-широколиственных лесов. В условиях Подмоскovie комплекс елово-широколиственных лесов обладает максимальным видовым разнообразием и плотностью населения животных. Размещение — внутренние кварталы московской части парка, центральная и восточная часть Лосино-погонного л/п. Типичные виды — лось, кабан, куны (ласка, куница, горноста́й), заяц-беляк, белка. Из редких и нуждающихся в охране видов — орешниковая со́ня, совы (серая неясыть, мохноногий сыч), рукокрылые, голуби (клинтух, вяхирь), вальдшнеп, седой дятел.

Таежный комплекс. Алексеевский лесопарк, небольшие по площади участки — в Мытищинском. Типичные обитатели — лоси, кабаны в зимний период, заяц-беляк, белка, куница. Плотность населения птиц в 3—4 раза меньше, чем в широколиственных лесах. Характерные виды — дятлы, синицы, клест-еловик. Из видов, требующих охраны — рябчик, воробьиный сычик.

Лесопарковый комплекс (Вторичные березовые леса и лесные культуры). Занимает значительные площади в московской части, есть и в областной. Отличается отсутствием или редкой встречаемостью крупных млекопитающих (исключение — лоси, «запертые» в московской части парка), снижением численности наземно гнездящихся птиц, смещением высоты расположения гнезд: те виды, которые обычно гнездятся на высоте 3 м., здесь располагают гнезда на 10 м. Однако, несмотря на близость города, синантропные и полусинантропные виды встречаются редко; они не столько гнездятся, сколько залетают на кормежку.

Водно-болотный комплекс является уникальным фаунистическим резерватом практически в

Инв. № подл.	В	Подпись и дата							Лист 20
			070-23/ОВОС						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	

пределах мегаполиса. Служит, как единственным постоянным местообитанием для целого ряда видов животных (американская норка, выдра, бобр, ондатра), так и особо ценным временным, сезонным (лось, гусеобразные и пастушковые в период миграций и др.). Характерные виды птиц — выпь, серая цапля (не гнездится, но кормится), гуси и лебеди (на пролете); поганки: черношейная и красношейная; утки — 8 видов гнездится, в том числе гоголь, серая утка, свиязь, широконоска; выпь; пастушковые (лысуха, погоныш). В нижней части Яузских болот расположения крупная (более 500 пар) колония сизых чаек. Из хищных видов постоянно обитает болотный лунь, на пролете отмечается орлан-белохвост.

Луговые биотопы: серия полян к северу и югу от Яузских болот, поля, примыкающие к восточной части парка, луга по «большой» ЛЭП, разделяющей Лосноостровский и Яузский лесопарки. Характерные виды: заяц-русак (численность которого постоянно сокращается из-за сокращения площадей местообитаний и постоянно действующего фактора беспокойства), мелкие грызуны и насекомоядные; птицы: перепел, коростель, чибис, дневные хищники (осоed, канюк, пустельга, чеглок).

Участок работ

Непосредственно на территории объекта естественная растительность не сохранилась.

Растительный покров представлен посевом газонных трав и искусственным озеленением.

Из представителей животного мира возможно присутствие синантропных видов таких как: воробей домовый, голубь сизый, ворона сера, крыса серая и т.д.

3.6 Особо охраняемые природные территории

Участок работ не входит в границы существующих и планируемых к образованию ООПТ федерального, регионального и местного значения.

Объект расположен в границах охранной зоны национального парка «Лосиный остров».

Национальный парк "Лосиный остров"

Категория ООПТ: национальный парк

Значение ООПТ: Федеральное

Общая площадь ООПТ: 12 881,0 га

Площадь земельных участков, включенных в границы ООПТ без изъятия из хозяйственного использования: 908,7 га

Документы, определяющие режим хозяйственного использования и зонирование территории: Приказ министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 26.03.2012 №82

Список зон.

Заповедная зона

Описание границ: Располагается в областной части национального парка и включает в себя

В	
Подпись и дата	
Инв.№ подл.	

						070-23/ОВОС	Лист
							21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Яузский водно-болотный комплекс и особо ценные хвойные и хвойно-широколиственные леса на территории Лосино-погонного лесопарка.

В состав заповедной зоны входят: лосино-погонный лесопарк, кварталы 75, 76.

Площадь зоны: 182.0000 га

Особо охраняемая зона

Описание границ: Располагается в областной части национального парка и включает в себя Яузский водно-болотный комплекс и особо ценные хвойные и хвойно-широколиственные леса, верховые и переходные болота, долины малых рек на территории Мытищинского, Лосино-погонного и Алексеевского лесопарков.

Границы особо охраняемой зоны: от Чугунного моста (пересечение дороги от Мытищинской водонасосной станции на поселение Мытищи с руслом р. Яузы) по северной и восточной границе кв. 65 Мытищинского лесопарка, далее на восток по канаве в кв. 31 до пересечения с квартальной просекой, далее по северной и восточной границе кв. 32, по северной границе кв. 42 - 44, по западной и северной границе кв. 36, по северной и восточной границе кв. 37, по восточной границе кв. 46 и 54, далее на юг до березового леса (выд. 11 кв. 68), далее на восток по границе между лугом и березняком (выд. 8 и 11 соответственно) до уреза воды, далее 140 м на восток по руслу р. Яузы, далее в северном направлении в 25 м от уреза воды по восточному берегу карьера до пересечения с грунтовой дорогой, далее на северо-восток по грунтовой дороге до пересечения с квартальной просекой, далее на север по квартальной просеке (кв. 74/70) до северного нагорного канала, по нагорному каналу, внешним границам кв. 73 до переключателя N 11 Акуловского гидроузла, далее по границе между землями НП и Акуловского гидроузла, по южной границе пос. Погонный, далее по грунтовой дороге от пос. Погонный на ЛЭП, далее по восточной границе Алексеевского лесопарка, по канаве (границе) между кв. 54 и 15 Алексеевского лесопарка, по просеке между кв. 15 и 22 Алексеевского лесопарка, по северной и западной границе спецтерритории, по северной и западной границе кв. 29, по восточным и южным границам кв. 28, 37, 46, южным границам кв. 45, 44, западным границам кв. 44 и 34 Алексеевского лесопарка, по южным границам кв. 23 Алексеевского лесопарка и кв. 36 - 34 Лосино-погонного лесопарка, по южной и западной границе кл. 1, 4 кв. 33, по южной и западной границе кл. 1, 4 кв. 17, по южной и западной границе кл. 2, 4 кв. 10, на север по ЛЭП до квартальной просеки, далее по южной и восточной границе кв. 5 Лосино-погонного лесопарка, далее по границе кв. 64 и 40 Мытищинского лесопарка, далее на север в 200 м от русла р. Яузы до грунтовой дороги, по грунтовой дороге на восток до Чугунного моста.

В состав зоны не входят бывшая территория ЦНИЛ, Егерского участка и Лосиной биостанции и ведущие к ним дороги.

В состав особо охраняемой зоны входят: мытищинский лесопарк, кварталы: 1, 31 (южная часть), 32, 36, 37, 40-46, 48-55 (кроме кв. 49, терр. Егерского участка), 64 (150-метровая полоса

В							Лист 22
Подпись и дата							070-23/ОВОС
Инв.№ подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

вдоль русла Яузы), 65-67, 68 (выд. 11-15 - болото), 69 (кроме участка к северу от грунтовой дороги), 70-73; лосино-погонный лесопарк, кварталы: 6 (кроме территории биостанции), 10 (кл. 2, 4), 11, 12 и 18 (кроме бывшей территории ЦНИЛ), 17 (кл. 1, 2, 4), 19-23, 33 (кл. 1, 2, 4), 34-36, 74, 77-80; алексеевский лесопарк, кварталы: 3-21, 23-28, 34-37, 44-46.

Площадь зоны: 4297.4000 га

Рекреационная зона

Описание границ: Расположена в наиболее посещаемой периферийной части национального парка. Внешние границы зоны совпадают с границей национального парка. В состав зоны отдельными участками входят: кв. 11, 12, 13 и 17 Щелковского лесопарка, Лосиная биостанция, бывшая территория ЦНИЛ (часть кварталов 12 и 18) и северная часть кв. 68 Мытищинского лесопарка (включая карьер и 25-метровую полосу вдоль берега). Зона включает акватории прудов бывшего ЦНИЛ и Алексеевского пруда.

В состав рекреационной зоны входят: мытищинский лесопарк, кварталы: 2, 3, 4-13, 15-17, 18-19, 20, 21, 23-30, 31 (сев. часть), 33-35, 38, 39, 47, 49 (Егерский участок), 56, 57, 58, 59, 60, 61-63, 64 (кроме 150-метровой полосы вдоль русла Яузы), 68 (выд. 1- 10), 69 (часть к северу от дороги), 74 (южная часть); лосино-погонный лесопарк, кварталы: 3, 4, 5, 6 (территория биостанции), 9, 10 (кл. 1, 3), бывшая территория ЦНИЛ (кв. 12, кл. 4 и кв. 18, кл. 2), 16, 17 (кл. 3), 32, 33 (кл. 3), 44, 45, 46; лосиноостровский лесопарк: Полностью (кроме лесничества, конного двора, сторонних пользователей и линейных объектов); яузский лесопарк: Полностью (кроме участка, примыкающего к ст. Белокаменная в кв. 48, конных дворов, сторонних пользователей и линейных объектов); алексеевский лесопарк, кварталы: 1, 2, 22, 29, 30, 31, 32, 33, 41 (западная и часть южной части квартала), 43, 47, 48, 49, 50, 51-54; зона, прилегающая к Алексеевскому пруду (территория музейного комплекса, автостоянки и полоса 100 м по берегу пруда), кв. 42 (к востоку от аллеи); щелковский лесопарк: Полностью, кроме линейных объектов и восточной части кв. 7.

Зона охраны историко-культурных объектов

Описание границ: Расположена в исторических границах Алексеевской рощи (кв. 38 - 42 Алексеевского лесопарка, за исключением 100-метровой полосы вдоль пруда, территории музейного комплекса и лесничества, западной половины кв. 41 и восточной части кв. 42 - к востоку от аллеи).

В состав зоны охраны историко-культурных объектов входят: алексеевский лесопарк, кварталы: 38, 39, 40 зап. часть (кроме 100-метровой полосы вдоль пруда), 41 (вост. Половина, кроме 100 м полосы от Щелковского ш.), 42 (часть к западу от аллеи).

Зона хозяйственного назначения

Описание границ: В хозяйственную зону включаются небольшие по площади участки в местах постоянного проживания сотрудников парка, местного населения, а также территории возле административно-хозяйственных центров лесопарков, участки, включенные в границы парка без

В							Лист 23
Подпись и дата							070-23/ОВОС
Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	

изъятия из хозяйственного пользования, линейные объекты (дороги общего пользования, ЛЭП, магистральные газо- и нефтепроводы).

В состав хозяйственной зоны входят: мытищинский лесопарк: кварталы 10, 15, 22, территория возле конторы Мытищинского лесопарка, пос. Центральный-кварталы 74, 74а, ВЛ-110 кВ - кварталы 56, 57, 58, 59, ВЛ-220 кВ - кварталы 57, 58, 59, 60, 64; лосино-погонный лесопарк: бывший поселок ЦНИЛ, территория у конторы Лосино- погонного лесопарка, ВЛ-220 кВ - кварталы 5, 10; лосиноостровский лесопарк: Территория лесопарка, конного двора, ВЛ-220 кВ кварталы 16, 27, 28 (2, 3), 29 (3, 4), 30 (3, 4), 31; яузский лесопарк: Участок, примыкающий к ст. Белокаменная в квартале 38 кл. 3, кварталы 48, 37 кл. 2, 3, 4, квартал 47 кл 4, квартал 51 кл. 2, квартал 54, ВЛ-220 кВ кварталы 40 (2, 3), 41 (2, 3), 42 (1, 3), 51 (2), 52 (1, 3), 53 (3, 4), 54 (3), газопровод кварталы 37 (2), 38 (3, 4), 39 (3, 4), 40 (3), 41 (4), 47 (2), 48 (1), 52 (1, 3), 53 (3, 4), 54 (3); алексеевский лесопарк: Территория лесничества и спорт. базы, ВЛ-220 кВ кварталы 3, 4, 5, 9, 16, 17, 23, 24, 33, газопровод кварталы 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, нефтепровод кварталы 40, 41, 42, 50, 51, 52, 53, ВЛ-10 кВ кварталы 29, 30, 32, 40, 42, 50; щелковский лесопарк: квартал 7, южная часть, ВЛ-220 кВ кварталы 2, 4, 5, 8, 9, газопровод кварталы 14, 16.

Охранная зона (Лосиный остров)

Площадь охранной зоны: 6645.0000 га

Описание границ охранной зоны: От Ярославского шоссе проходит: по улице Пионерской, по ул. Калининградской, по ул. Горького (включая парк), по улице Шоссейная, далее по дороге на пос. Загорянский до лесного квартала 47, по южным границам деревень Серково и Жигалово, г. Щелково до лесного квартала 52, по внешним границам кварталов 52, 53 и далее проходит по восточной границе технической зоны Щелковского шоссе, далее по северным границам деревень Медвежьи озера и Долгое Ледово, далее по Щелковскому шоссе.

Основные ограничения хозяйственной и иной деятельности:

Запрещается:

новое промышленно-производственное строительство;

всякое строительство в 150 метровой полосе от границ парка;

использование в с/х производстве минеральных удобрений и химических средств защиты растений;

применение с/х авиации для хозяйственных целей;

охота.

Основные разрешенные виды природопользования и иной хозяйственной деятельности:

регулирование численности диких копытных животных, бродячих собак;

рыбная ловля;

эксплуатация существующих и завершение строящихся объектов.

Рассматриваемый объект попадает в охранную зону ООПТ.

В	
Подпись и дата	
Инв.№ подл.	

						070-23/ОВОС	Лист
							24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

4 Оценка воздействия на окружающую среду

4.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух

4.1.1. Период эксплуатации

Определение источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Основными источниками загрязнения атмосферы в период эксплуатации проектируемого жилого дома являются гараж и котельная.

Основными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу будут:

Газовые котлы. Выделяются: Азота диоксид (Азот (IV) оксид), Азот (II) оксид (Азота оксид), Углерод оксид, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен).

Котельная располагается в хозблоке.

В качестве газопотребляющего оборудования в хозблоке установлено :

- отопительный котел Navien, W=40,0 кВт ; Q=4,40 м³ /час ,

- отопительный котел Navien, W=35,0 кВт; Q=4,0 м³ /час,

Общий расход газа составляет— 8,78 м³/час.

Отвод продуктов сгорания осуществляется через дымоход.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методикой определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 ГКалл в час (с учетом методического письма НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17 мая 2000 г.)», Москва, 1999.

ДВС легковых автомобилей. Выделяются: Азота диоксид (Азот (IV) оксид), Азот (II) оксид (Азота оксид), Углерод (Сажа), Сера диоксид (Ангидрид сернистый), Углерод оксид, Бензин (нефтяной, малосернистый), Керосин.

Гараж на два машино-места предусмотрен в хозблоке.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

— Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2005.

— Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1998.

— Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999.

Таблица 11- Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Загрязняющее вещество		Исполь- зуемый критерий	Значение кри- терия мг/м3	Класс опас- ности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование		г/с	т/год		
1	2	3	4	5	6	7

В	
Подпись и дата	
Инв.№ подл.	

						070-23/ОВОС	Лист
							25
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20000	3	0,0029906	0,0860808
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	3	0,0004860	0,0139881
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15000	3	0,0000192	0,0000253
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,50000	3	0,0000928	0,0001493
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	4	0,0114290	0,2745247
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	1,00е-06	1	4,85е-10	1,52е-08
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р	5,00000	4	0,0003778	0,0004978
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000		0,0001111	0,0001464
Всего веществ : 8					0,0155065	0,3754124
в том числе твердых : 2					0,0000192	0,0000253
жидких/газообразных : 6					0,0154873	0,3753871
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6204	(2) 301 330					

Таблица 12 - Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ

№ ИЗА	Наименование ИЗА	Высота источника, (м)	Размеры устья источника	Скорость выхода ГВС, м/с	Объем (расход) ГВС, м ³ /с	Температура ГВС, град С	Ширина площадного источника, м	Выбрасываемые в атмосферу вещества (для каждого режима (стадии) выброса ИЗА)			
								Код	Наименование	Мощность выброса, т/с	Валовый выброс режима (стадии) ИЗА, т/год
1	2	3	4	5	6	7	12	13	14	15	16
0001	Труба газового котла Navien, W=40,0 кВт	6	0,2	1,2	0,0377	80	-	301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0014094	0,0446365
								304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,000229	0,0072534
								337	Углерод оксид	0,0044412	0,140638
								703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	2,665·10 ⁻¹⁰	8,3581·10 ⁻⁹
0002	Труба газового котла Navien, W=35,0 кВт	6	0,2	1,2	0,0377	80	-	301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0012879	0,0409905
								304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0002093	0,006661
								337	Углерод оксид	0,0040711	0,129535
								703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	2,189·10 ⁻¹⁰	6,7957·10 ⁻⁹
6001	Ворота гаража	5	-	-	-	-	2,4	301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0002933	0,0004538

Инв.№ подл.	Подпись и дата	В

								304	Азот (II) ок- сид (Азота оксид)	0,0000477	0,0000737
								328	Углерод (Сажа)	0,0000192	0,0000253
								330	Сера диок- сид (Ан- гидрид сер- нистый)	0,0000928	0,0001493
								337	Углерод ок- сид	0,0029167	0,0043517
								2704	Бензин (нефтяной, малосерни- стый)	0,0003778	0,0004978
								2732	Керосин	0,0001111	0,0001464

Расчет рассеивания

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выполнен в соответствии с приказом Минприроды России от 06.06.2017 N 273 "Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе".

Для проведения расчетов рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы использован «ЭКОцентр-РРВА» версия 2.0 (положительное заключение экспертизы Росгидромета от 10.11.2020 г. №140-08474/20И), предназначенный для автоматизированного расчета полей концентрации вредных примесей с учетом застройки. Программа реализует алгоритм расчета, представленный в приказе Минприроды России от 06.06.2017 N 273 "Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе".

Расчет проводился с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ.

Расчет был проведен для летнего периода.

Обоснование выбора расчетных точек.

При проведении расчета рассеивания целесообразно задать следующие расчетные точки:

РТ1 – на границе территории национального парка Лосиный остров;

РТ2 – на границе территории национального парка Лосиный остров;

РТ3-РТ6 – на границе выделенного земельного участка.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	В							Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	

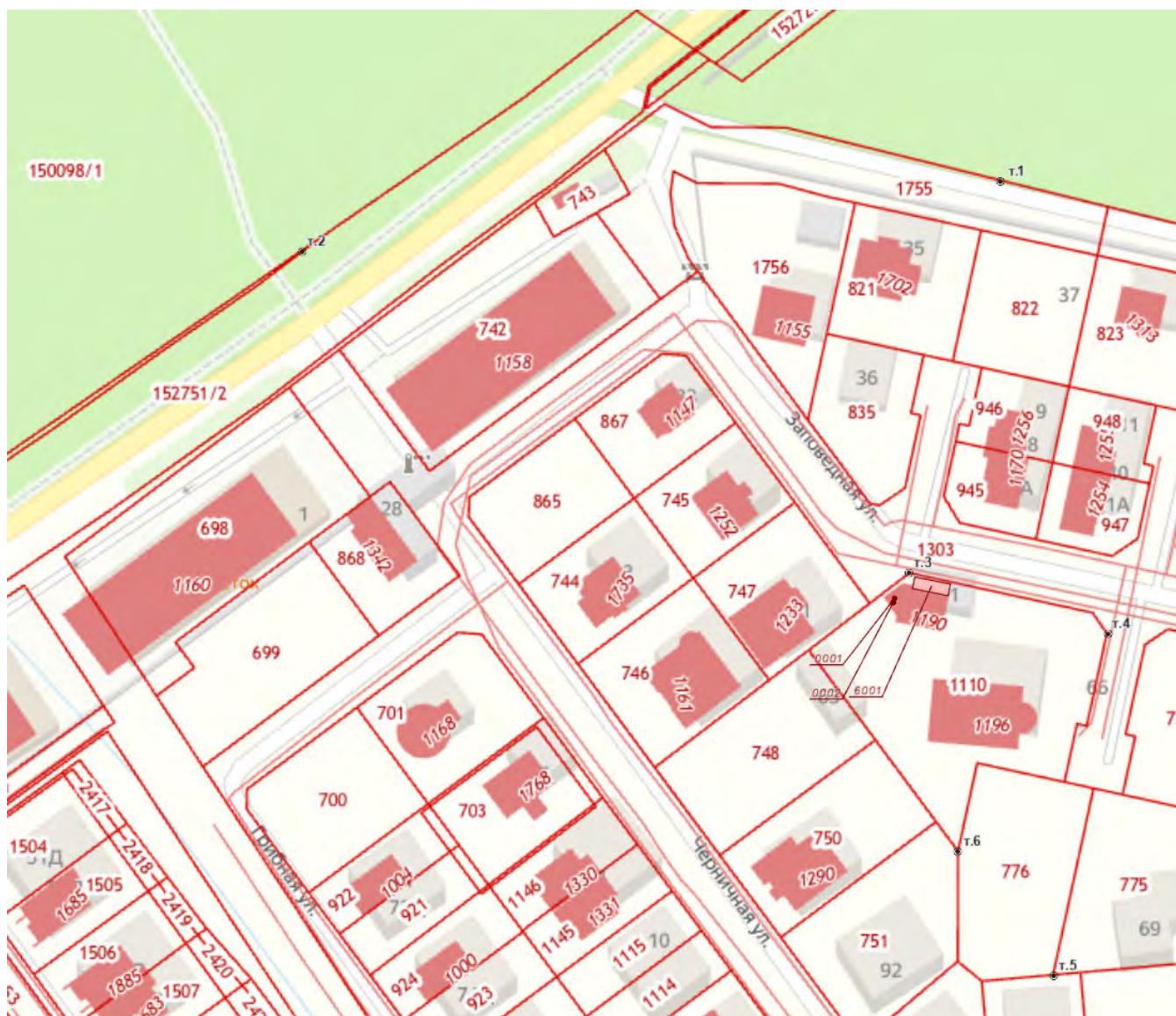


Рисунок 3 - Схема расположения источников загрязнения атмосферы и расчетных точек

Детальный расчет рассеивания приведен в Приложении Б.

По результатам расчета рассеивания на границе территории объекта и на границе территории ООПТ национальный парк Лосиный остров превышения ПДК ни по одному веществу не выявлены. Максимальная концентрация отмечена по группе суммации 6204. Азота диоксид, серы диоксид – 0,41 ПДК (с учетом фоновой концентрации).

4.1.2. Период реконструкции

Материалами ОВОС предусмотрена возможность последующей реконструкции строений в границах земельных участков

В период реконструкции объекта стационарных и организованных источников загрязнения атмосферы не предусматривается. Использование строительной техники носит временный характер. Статического хранения сыпучих строительных материалов на стройплощадке производиться не будет.

В	4.1.2. Период реконструкции																										
Подпись и дата	Материалами ОВОС предусмотрена возможность последующей реконструкции строений в границах земельных участков																										
Инв.№ подл.	В период реконструкции объекта стационарных и организованных источников загрязнения атмосферы не предусматривается. Использование строительной техники носит временный характер. Статического хранения сыпучих строительных материалов на стройплощадке производиться не будет.																										
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="3">070-23/ОВОС</td><td>Лист</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>28</td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>													070-23/ОВОС	Лист							28	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
						070-23/ОВОС	Лист																				
							28																				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата																						

Основными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу будут:

Работа автотранспорта и строительной спецтехники. Выделяются: азота диоксид (азот (IV) оксид), азота оксид (азот (II) оксид), углерод (сажа), серы диоксид (ангидрид сернистый), углерода оксид, керосин.

Расчет выделения загрязняющих веществ от источников приведен в Приложении В.

В случае установления в период строительства аномально сухой погоды будет производиться орошение поверхностей, могущих стать источником пыления. Загрязнение атмосферы при строительных работах будет носить локальный и кратковременный характер.

Таблица 13 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20000	3	0,0327924	0,0012396
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	3	0,0053272	0,0002014
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15000	3	0,0045017	0,0001702
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,50000	3	0,0033200	0,0001255
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	4	0,0273783	0,0010349
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000		0,0077372	0,0002925
Всего веществ : 6					0,0810568	0,0030641
в том числе твердых : 1					0,0045017	0,0001702
жидких/газообразных : 5					0,0765551	0,0028939
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6204	(2) 301 330					

Таблица 14 - Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ

№ ИЗА	Тип ИЗА	Наименование организованного ИЗА	Высота источника, (м)	Выбрасываемые в атмосферу вещества (для каждого режима (стадии) выброса ИЗА)			
				Код	Наименование	Мощность выброса, г/с	Валовый выброс режима (стадии) ИЗА, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Неорганизованный	Строительная площадка	5	301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0327924	0,0012396
				304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0053272	0,0002014
				328	Углерод (Сажа)	0,0045017	0,0001702
				330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,00332	0,0001255
				337	Углерод оксид	0,0273783	0,0010349
				2732	Керосин	0,0077372	0,0002925

Расчет рассеивания

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выполнен в соответствии с приказом Минприроды России от 06.06.2017 N 273 "Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе".

В							Лист 29
	Подпись и дата						
	Инв.№ подл.						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	070-23/ОВОС	

Для проведения расчетов рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы использован «ЭКОцентр-РРВА» версия 2.0 (положительное заключение экспертизы Росгидромета от 10.11.2020 г. №140-08474/20И), предназначенный для автоматизированного расчета полей концентрации вредных примесей с учетом застройки. Программа реализует алгоритм расчета, представленный в приказе Минприроды России от 06.06.2017 N 273 "Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе".

Расчет проводился с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ.

Расчет был проведен для летнего периода.

Обоснование выбора расчетных точек.

При проведении расчета рассеивания целесообразно задать следующие расчетные точки:

РТ1 – на границе территории национального парка Лосиный остров;

РТ2 – на границе территории национального парка Лосиный остров;

РТ3-РТ6 – на границе выделенного земельного участка.



Рисунок 4 - Схема расположения источников загрязнения атмосферы и расчетных точек
Детальный расчет приведен в Приложении Г.

В							
Подпись и дата	Рисунок 4 - Схема расположения источников загрязнения атмосферы и расчетных точек Детальный расчет приведен в Приложении Г.						
Инв.№ подл.	070-23/OBOS						Лист
							30
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

По результатам расчета рассеивания на границе территории объекта и на границе территории ООПТ национальный парк Лосиный остров превышения ПДК ни по одному веществу не выявлены. Максимальная концентрация отмечена по группе суммации 6204. Азота диоксид, серы диоксид – 0,66 ПДК (с учетом фоновой концентрации).

Эксплуатация и последующая реконструкция объекта «Земельный участок с кадастровым номером: 50:14:0040121:1110, с расположенными на нем жилым домом с кадастровым номером: 50:14:0040121:1196, хозблоком с кадастровым номером: 50:14:0040121:1190 и земельный участок с кадастровым номером: 50:14:0040121:776» не оказывает негативное воздействие на атмосферный воздух, в том числе, не является источником отрицательного воздействия на природные комплексы национального парка «Лосиный остров».

4.2 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

На территории объекта водные объекты отсутствуют.

Ближайшим постоянным водным объектом является ручей Поньери.

Расстояние от территории объекта до ручья составляет 115 м.

Участок не попадает в границы прибрежных защитных полос и водоохранных зон водных объектов.

4.2.1 Период эксплуатации

Расчет поверхностного стока

Основное загрязнение поверхностного стока с территории объекта, а именно, дождевого и талого стока, происходит в результате перемещения автотранспорта.

Основные показатели загрязнения поверхностного стока:

- взвешенные вещества
- нефтепродукты

Основным источником сброса загрязняющих веществ в окружающую среду является поверхностный сток. Поверхностный сток формируется за счет выпадения дождей и снеготаяния.

Годовой объем поверхностных сточных вод, образующихся на территории водосбора, определяется как сумма поверхностного стока за теплый (апрель-октябрь) и холодный (ноябрь-март) периоды года с общей площади водосбора объекта по формулам.

Годовое количество поверхностных сточных вод определено в соответствии с СП 131.13330.

Расчетная формула годового количества стока:

$W_{ст} = W_{д} + W_{т}$, где

$W_{д}$ - годовое количество дождевых вод;

$W_{т}$ - годовое количество талых вод.

Среднегодовой объем дождевых ($W_{д}$) и талых ($W_{т}$) вод, определяется по формулам:

В							070-23/OBOS	Лист
								31
Подпись и дата								
Инв.№ подл.								
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

$W_d = 10 * H_d * \phi_d * F_{общ}$, где

H_d - слой осадков, мм, за теплый период года, определяется по СП 131.13330.2020;

ϕ_d - средневзвешенный коэффициент стока талых вод (рассчитывается исходя из следующих условий: для водонепроницаемых покрытий принимается в пределах 0.6 - 0.8; для грунтовых поверхностей - 0.2; для газонов - 0.1).

$F_{общ}$ - площадь водосбора (территории объекта) в га.

Расчетная формула годового количества талых вод

$W_T = 10 * H_T * \phi_T * F_{общ}$, где

H_T - слой осадков, мм, за холодный период года (определяет общее годовое количество талых вод) или запас воды в снежном покрове к началу снеготаяния, определяется по СП 131.13330.2020; запас воды в снежном покрове в мм к началу снеготаяния;

ϕ_T - средневзвешенный коэффициент стока талых вод (рассчитывается исходя из следующих условий: для водонепроницаемых покрытий принимается в пределах 0.6 - 0.8; для грунтовых поверхностей - 0.2; для газонов - 0.1).

Концентрации загрязняющих веществ в поверхностном стоке приняты согласно Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты, НИИ ВОДГЕО 2015.

Таблица 15

Общая площадь, га:	0,2794
Застройка, га	0,032
Покрытие, га	0,02
Озеленение, га	0,2274
слой стока летний, мм	465
слой стока зимний, мм	225
средний коэффициент стока	0,223121
объем стока летний, м ³	289,881
объем стока зимний, м ³	377,19

В	
Подпись и дата	
Инв.№ подл.	

						070-23/OBOS	Лист
							32
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Таблица 16 - Вынос загрязняющих веществ с поверхностным стоком в период эксплуатации

Вид стока с площади водосбора	Площадь, га	Объем стока, м3/год	Вынос взвешенных веществ, кг	Вынос нефте-продуктов, кг	Вынос БПК,кг	Вынос ХПК,кг	Удельное количество			
							загрязнений, мг/л			
							Взвешенные вещества	Нефтепродукты	БПК	ХПК
Ливневый	0,2794	289,881	579,76	5,22	26,09	188,42	2000	18	90	650
Талый		377,19	1508,76	9,43	56,58	565,79	4000	25	150	1500
Итого, т/г.			2088,52	14,65	82,67	754,21				
Итого вынос загрязняющих веществ составит (т/г):										
Взвешенные вещества:								2,089		
Нефтепродукты:								0,015		
БПК:								0,083		
ХПК:								0.754		

**При оседании в дождеприемных решетках концентрация взвешенных веществ сократится на 60% и составит 240 мг/л, что не превышает ПДК 300 мг/л.*

На период эксплуатации воздействие на поверхностные и грунтовые воды будет исключено. Проезд автотранспорта будет осуществляться только по участкам с твердыми покрытиями.

4.2.2 Период реконструкции

При проведении реконструкции баланс покрытий не изменится.

Проезд автотранспорта будет осуществляться только по участкам с твердыми покрытиями.

Воздействие на поверхностные и грунтовые воды исключено.

4.2.3 Водоснабжение и канализация

Водоснабжение

От централизованных сетей ресурсоснабжающей организации ООО «УК «Комфорт» (ИНН 5050100673).

Водоотведение

Подключение к централизованным сетям ресурсоснабжающей организации ООО «УК «Комфорт» (ИНН 5050100673).

Эксплуатация и последующая реконструкция объекта «Земельный участок с кадастровым номером: 50:14:0040121:1110, с расположенными на нем жилым домом с кадастровым номером: 50:14:0040121:1196, хозблоком с кадастровым номером: 50:14:0040121:1190 и земельный участок с кадастровым номером: 50:14:0040121:776» не оказывает негативное воздействие на поверхностные и подземные воды, в том числе, не является источником отрицательного воздействия на природные комплексы национального парка «Лосиный остров».

В	
Подпись и дата	
Инв.№ подл.	

						070-23/ОВОС	Лист
							33
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

4.3 Оценка воздействия на почвенный покров

4.3.1 Период эксплуатации

Объект расположен в антропогенно-преобразованной зоне. Естественный почвенный покров на его территории отсутствует.

Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий эксплуатации жилого дома предусмотрено благоустройство участка твердыми покрытиями и озеленение свободных от застройки и твердых покрытий площадей путем устройства газонного покрытия из многолетних трав и посадки деревьев и кустарников, устойчивых в данных климатических условиях. Одним из мероприятий по охране окружающей среды является вопрос о сборе и вывозе мусора. Вывоз мусора осуществляется в соответствии с договором со спец. предприятием.

Проезды для автотранспорта запроектированы из асфальтобетона, предотвращающего размыв территории и препятствующего попаданию ливневых и талых вод в грунт.

На стадии эксплуатации воздействие на почвенный покров будет отсутствовать.

4.3.2 Период реконструкции

Воздействие при изменении микрорельефа, нарушении параметров поверхностного стока с территории, механическом разрушении грунтов в период реконструкции исключено. Перемещение строительной техники предусмотрено только по участкам с твердым покрытием.

Техногенное химическое загрязнение почвы возможно в случае вытечки и разливов горюче-смазочных материалов (ГСМ) от автомобильного транспорта, задействованного в реконструкции в результате их поломки. Исполнитель работ по реконструкции обязан обеспечить выполнения в процессе работ требований законодательства по охране окружающей среды, а в данном случае выполнение всех видов контроля по техническому состоянию эксплуатируемой техники. В случае обнаружения неисправностей для предотвращения дальнейшего попадания в почву ГСМ данный автотранспорт на площадку строительства не допускается. Ремонт данного автотранспорта производится в специализированных организациях.

Также запрещается прямой контакт всех видов, образующихся в период работ отходов с почвой. Строительный мусор собирается в металлические контейнеры на специально оборудованной площадке и по мере заполнения передается на утилизацию или захоронение специализированным организациям.

В результате работы строительной техники, поступившие с выбросами в атмосферу загрязняющие вещества при осаждении пыли и аэрозолей, а также выпадении с атмосферными осадками на поверхность земли, могут накапливаться в грунтах. При работе строительных машин и транспортных средств в воздушную среду выделяются оксиды углерода, керосин, оксиды азота, сернистый ангидрид, сажа, тяжелые металлы, 3,4-бенз(а)пирен. На поверхности частиц сажи, которые длительное время могут находиться в атмосферном воздухе, сорбируются токсичные вещества.

В	площадке и по мере заполнения передается на утилизацию или захоронение специализированным организациям.						
	В результате работы строительной техники, поступившие с выбросами в атмосферу загрязняющие вещества при осаждении пыли и аэрозолей, а также выпадении с атмосферными осадками на поверхность земли, могут накапливаться в грунтах. При работе строительных машин и транспортных средств в воздушную среду выделяются оксиды углерода, керосин, оксиды азота, сернистый ангидрид, сажа, тяжелые металлы, 3,4-бенз(а)пирен. На поверхности частиц сажи, которые длительное время могут находиться в атмосферном воздухе, сорбируются токсичные вещества.						
Подпись и дата							
Инв.№ подп.							
						070-23/OBOS	Лист
							34
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

После завершения реконструкции на отведенной территории выполняется:

- полная уборка строительного мусора.

Эксплуатация и последующая реконструкция объекта «Земельный участок с кадастровым номером: 50:14:0040121:1110, с расположенными на нем жилым домом с кадастровым номером: 50:14:0040121:1196, хозблоком с кадастровым номером: 50:14:0040121:1190 и земельный участок с кадастровым номером: 50:14:0040121:776» не оказывает негативное воздействие на почвенный покров, в том числе, не является источником отрицательного воздействия на природные комплексы национального парка «Лосиный остров».

4.4 Оценка воздействия на растительный и животный мир

4.4.1 Период эксплуатации

Объект находится в сформированных градостроительных условиях, в селитебной зоне.

Естественная растительность в границах рассматриваемого земельного участка отсутствует.

Из представителей животного мира возможно присутствие синантропных видов таких как: воробей домовый, голубь сизый, ворона сера, крыса серая и т.д.

Техногенное воздействие на флору и фауну в период эксплуатации проектируемого объекта возможно только от выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и от шумового воздействия. Расчетами подтверждается, что техногенное воздействие от выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не превышает предельно-допустимых значений.

Эксплуатации объекта не оказывает воздействие на изменение флористического разнообразия, количества преобладающих, а также редких и исчезающих видов растительности, ареалов распространения различных видов растительности и прочих значимых воздействий.

При эксплуатации объекта не происходит нарушений путей естественной миграции животных, прямого изъятия и ухудшения кормовой базы зверей и птиц; уменьшения популяций животных и прочих воздействий на зооценоз.

4.4.2 Период реконструкции

Во время проведения строительных работ на растительный мир ожидаются в основном механическое и химическое воздействия на территории участка.

Механическое воздействие на растительный покров исключено. Перемещение строительной техники предусмотрено только по участкам с твердым покрытием.

Химическое воздействие чаще проявляется опосредованно, как влияние атмосферных выпадений, выделяемых в воздушную среду при работе машин. Прямое действие оказывают возможные разливы и проливы горюче-смазочных материалов (ГСМ), неорганизованное размещение отходов производства и потребления на участке работ, тяжёлые металлы при проведении сварочных работ и эксплуатации автотранспорта и строительной техники.

В	ханическое и химическое воздействия на территории участка.					
	Механическое воздействие на растительный покров исключено. Перемещение строительной техники предусмотрено только по участкам с твердым покрытием.					
	Химическое воздействие чаще проявляется опосредованно, как влияние атмосферных выпадений, выделяемых в воздушную среду при работе машин. Прямое действие оказывают возможные разливы и проливы горюче-смазочных материалов (ГСМ), неорганизованное размещение отходов производства и потребления на участке работ, тяжёлые металлы при проведении сварочных работ и эксплуатации автотранспорта и строительной техники.					
Подпись и дата						
Инв.№ подл.						
070-23/ОВОС						Лист
						35
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	

Вырубка зеленых насаждений не предусмотрена.

Растительные виды, занесенные в Красную книгу Московской области и Красную книгу Российской Федерации, на исследуемом участке и вблизи отсутствуют.

Рассматриваемый участок располагается в населенном пункте, места обитания редких видов животных отсутствуют. Животный мир участка представлен синантропными видами.

На протяжении уже десятков лет местная фауна испытывает значительное техногенное воздействие, приведшее к потере экологической среды и адаптации животного мира к существующим условиям (фактор привыкания к шумовому воздействию).

Таким образом, воздействие на растительный и животный мир, а также их места обитания будет отсутствовать.

Эксплуатация и последующая реконструкция объекта «Земельный участок с кадастровым номером: 50:14:0040121:1110, с расположенными на нем жилым домом с кадастровым номером: 50:14:0040121:1196, хозблоком с кадастровым номером: 50:14:0040121:1190 и земельный участок с кадастровым номером: 50:14:0040121:776» не оказывает негативное воздействие на растительный и животный мир, в том числе, не является источником отрицательного воздействия на природные комплексы национального парка «Лосиный остров».

4.5 Воздействие на окружающую среду в результате образования отходов производства и потребления

4.5.1 Период эксплуатации

На стадии эксплуатации объекта возможно образование следующих основных видов отходов:

- 1) Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные)
- 2) Отходы из жилищ крупногабаритные

Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные)

7 31 110 01 72 4

Данный вид отходов будет образовываться в результате жизнедеятельности проживающих.

Норма образования отходов от жилищ составляет – 190 кг / 1 чел. в год, в том числе 5% от этой величины составляют крупногабаритные отходы (согласно Приложению М СП 42.13330.2011).

Ориентировочное число жильцов: 5 человек.

Норматив образования отходов от жилищ (без учета крупногабаритных) составит:

5 чел*190 кг/чел. = 47500 кг/год = 0,95 тонн/год.

0,95 тонн/год - 0,0475 тонн/год=0,9025 тонн/год.

В							070-23/OBOS	Лист
								36
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		
Подпись и дата								
Инв.№ подл.								

Отходы из жилищ крупногабаритные

7 31 110 02 21 5

Данный вид отходов будет образовываться в результате жизнедеятельности проживающих.

Норма образования отходов от жилищ составляет – 190 кг / 1 чел. в год, в том числе 5% от этой величины составляют крупногабаритные отходы (согласно Приложению М СП 42.13330.2011).

Ориентировочное число жильцов: 5 человек.

Норматив образования отходов от жилищ (без учета крупногабаритных) составит:

5 чел*190 кг/чел. = 47500 кг/год = **0,95 тонн/год.**

Норматив образования крупногабаритных отходов от жилищ составит:

0,95 тонн/год *0,05 = 0,0475 тонн/год.

Таблица 17 - Перечень, характеристика и масса отходов

Наименование отхода	Код по ФККО	Производство	Класс опасности для ОПС	Норматив образования отходов, т	Операции по обращению с отходами	Объем, подлежащий размещению, т	Куда направляется отход, кем вывозится
Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные)	7 31 110 01 72 4	Жизнедеятельность проживающих	4	0,9025	захоронение	0,9025	Полигон ТКО ООО «Хартия»
Отходы из жилищ крупногабаритные	7 31 110 02 21 5	Жизнедеятельность проживающих	5	0,0475	захоронение	0,0475	Полигон ТКО ООО «Хартия»
4 класс				0,9025		0,9025	
5 класс				0,0475		0,0475	
Итого:				0,95		0,95	

4.5.2 Период реконструкции

Ввиду кратковременности работ и отсутствия необходимости организации строительного городка, отходы в период реконструкции не образуются.

Обслуживание автотранспорта и проживание строительной бригады осуществляется за пределами территории рассматриваемого объекта.

Образование строительных отходов находится в зоне ответственности строительной организации.

4.6 Оценка шумового воздействия

Основным физическим фактором, оказывающим вредное воздействие на окружающую среду, является шум от приточно-вытяжной вентиляции, работы автотранспорта и спецтехники.

Другие физические факторы, оказывающие вредное воздействие на окружающую среду (вибрация, ультра- и инфразвуки, радиация, ионизирующее излучение) на проектируемом объекте

В
Подпись и дата
Инв.№ подл.

						070-23/ОВОС	Лист
							37
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

отсутствуют.

Оценка акустического воздействия проектируемого объекта на окружающую среду выполнена на основании следующих документов:

СП 51.13330.2011 «Защита от шума»;

ГОСТ 31295.2-2005 «Шум. Затухание звука при распространении на местности.».

Шум подразделяется по своему характеру на постоянный (как правило, шум от технологического оборудования) и колеблющийся во времени (шум от транспортных потоков).

Источники шума могут оказывать влияние на акустический режим окружающей территории.

Нормируемыми параметрами постоянного шума являются уровни звукового давления L , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000 и 8000 Гц. Для ориентировочных расчетов допускается использование уровней звука LA , дБА.

Нормируемыми параметрами колеблющегося (непостоянного) шума являются эквивалентные уровни звукового давления $L_{экв}$, дБ, и максимальные уровни звукового давления $L_{макс}$, дБА.

Санитарное нормирование производилось по СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.»

Шум считают в пределах нормы, когда он как по эквивалентному, так и по максимальному уровню не превышает установленные нормативные значения.

Допустимые уровни звукового давления в дБА, принятые согласно СанПиН 1.2.3685-21 приведены в таблице.

Допустимые уровни звукового давления

Таблица 18

Контрольные точки		Допустимые уровни звукового давления в дБА в октавных полосах с частотами, Гц								Эквивалентные уровни звука, дБА	Максимальные уровни звука, дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Территории, непосредственно прилегающие к зданиям жилых домов, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, дошкольных образовательных организаций и других образовательных организаций	День	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	Ночь	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
Площадки отдыха, функционально выделенные на территории микрорайонов и групп жилых домов, домов отдыха, пансионатов, стационарных организаций социального обслуживания, организаций для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, площадки дошкольных образовательных организаций и других образовательных организаций	=	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

Примечания к таблице:

1. Эквивалентные и максимальные уровни звука в дБА для шума, создаваемого на территории средствами

В	
Подпись и дата	
Инв.№ подл.	

											Лист
											38
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата						

070-23/ОВОС

автомобильного, железнодорожного транспорта, в 2 м от ограждающих конструкций первого эшелона шумозащитных типов жилых зданий, зданий гостиниц, общежитий, обращенных в сторону магистральных улиц общегородского и районного значения, железных дорог, допускается принимать на 10 дБА выше (поправка =+10 дБА). Осреднение эквивалентного уровня звука осуществляется для дневного времени суток за 16 часов, для ночного времени суток - за 8 часов.

2. Допустимые уровни шума следует принимать на 5 дБ (дБА) ниже значений (поправка =-5 дБА), указанных в табл.5.35, от оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха, холодоснабжения, к шуму оборудования (системы отопления, водоснабжения, оборудование насосное, холодильное, лифтовое), обслуживающего здание и встроено-пристроенные помещения. При этом поправку на тональность шума не учитывают (за исключением поз. 1 для ночного времени суток).

Расчёт затухания звука при распространении на местности выполнен в соответствии с ГОСТ 31295.2-2005 Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета, с использованием программы «ЭКО центр - Шум» вер. 2.2.0.

Расчетные формулы настоящего стандарта справедливы для затухания звука от точечного источника. Протяженные источники шума, такие как автомобильный поток и поезда на железной дороге или предприятие, на котором может быть несколько установок или производств, а также движущийся транспорт, представлены совокупностью единичных источников шума (частей, секций и т.д.), каждый из которых имеет известные звуковую мощность и показатель направленности. Затухание, рассчитанное для звука из репрезентативной точки единичного источника шума, считают затуханием звука единичного источника. Линейные источники могут быть разделены на отрезки, плоские (поверхностные) источники - на участки, и каждая из этих частей может быть заменена точечным источником, находящимся в центре части.

Под распространением звука в подветренном направлении (по ветру от источника шума) в настоящем стандарте подразумевают, что:

- угол между направлением от центра доминирующего источника шума к центру контрольного участка, где установлен приемник (микрофон), и направлением ветра находится в пределах $\pm 45^\circ$;

- скорость ветра на высоте от 3 до 11 м над землей равна от 1 до 5 м/с.

Формулы для расчета эквивалентного уровня звука с подветренной стороны $L_{AT}(DW)$, включая формулы раздела 7, дают усредненные результаты измерений при изменении метеорологических условий в указанных пределах. Усреднение осуществляют на коротком временном интервале (см. 3.1, примечание 2).

Формулы применимы к расчетам распространения звука над землей при умеренной температурной инверсии, которая обычно имеет место ясными безветренными ночами.

Эквивалентный октавный уровень звукового давления с подветренной стороны $L_{fT}(DW)$ на приемнике рассчитывают для каждого точечного источника и мнимого источника для октавных полос со среднегеометрической частотой от 63 до 8000 Гц по формуле:

$$L_{fT}(DW) = LW + DC + A, \quad (3)$$

где LW - октавный уровень звуковой мощности точечного источника шума относительно опорного значения звуковой мощности, равного 1 пВт, дБ;

DC - поправка, учитывающая направленность точечного источника шума и показывающая,

Инв.№ подл.	Подпись и дата	В	070-23/ОВОС						Лист
									39
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	

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 LW , дБ.

Поправка DC равна сумме показателя направленности точечного источника шума DI и поправки $D\Omega$, вводимой при распространении звука в пределах телесного угла Ω менее 4π ср (стерадиан). Для ненаправленного точечного источника шума, излучающего в свободное пространство, $DC = 0$;

A - затухание в октавной полосе частот при распространении звука от точечного источника шума к приемнику, дБ.

Затухание A в формуле (3) рассчитывают по формуле:

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}, \quad (4)$$

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 (в расчете не учитывалось);

A_{bar} - затухание из-за экранирования (в расчете не учитывалось);

A_{misc} - затухание из-за влияния прочих эффектов (в расчете не учитывалось).

Общие методы расчета первых четырех членов в формуле (4) приведены в разделе 7 ГОСТ 31295.2-2005. Сведения о значениях A_{misc} при распространении звука через листву, в промышленных зонах и жилых массивах представлены в приложении А ГОСТ 31295.2-2005.

Концентрацию водяных паров при заданных температуре, относительной влажности и давлении рассчитывается по формуле:

$$h = (hr \cdot 10C) / (p_a / p_r)$$

где p_a - атмосферное давление, кПа;

p_r - эталонное атмосферное давление.

Показатель степени C рассчитывается по формуле:

$$C = -6,8346 \cdot (T_{01} / T) \cdot 1,261 + 4,6151$$

где T - температура, К;

T_{01} - температура в тройной точке на диаграмме изотерм, равная 273,16 К (+0,01 °С).

Переменными величинами являются частота звука f (Гц), температура воздуха T (К), концентрация водяных паров h (%) и атмосферное давление p_a (кПа).

Затухание вследствие звукопоглощения атмосферой является функцией релаксационных частот f_rO и f_rN кислорода и азота соответственно. Релаксационные частоты рассчитывают по формулам:

$$f_rO = (p_a / p_r) \cdot (24 + 4,04 \cdot 104 \cdot h \cdot (0,02 + h / 0,391 + h))$$

$$f_rN = (p_a / p_r) \cdot (T / T_0) - 1/2 \cdot (9 + 280 \cdot h \cdot \exp\{-4,170 \cdot [(T / T_0) - 1/2 - 1]\})$$

В							Лист 40
Подпись и дата							070-23/OBOS
Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	

Коэффициент затухания α рассчитывают по формуле:

$$\alpha = 8,686 \cdot f_2 \cdot ([1,84 \cdot 10^{-11} \cdot (p_a / p_r) - 1] \cdot (T / T_0) - 1/2 + (T / T_0) - 5/2 \cdot \{0,01275 \cdot [\exp(-2239,1 / T)] \cdot [f_r O + f_2 / f_r O] - 1 + 0,1068 \cdot [\exp(-3352,0 / T)] \cdot [f_r N + f_2 / f_r N] - 1\})$$

В формулах (1) - (3) $p_r = 101,325$ кПа, $T_0 = 293,15$ К.

При температуре воздуха $T = 20^\circ\text{C}$ и относительной влажности $h = 70\%$, при давлении $p_a = 101,325$ кПа, коэффициент затухания согласно таблице 1 ГОСТ 31295.1-2005 составит:

$$C = -6,8346 \cdot (273,16 / 20) \cdot 1,261 + 4,6151 = -1,637;$$

$$h = 70 \cdot 10^{-1,637 / (101,325 / 101,325)} = 1,614 \%;$$

$$f_r O = 101,325 / 101,325 \cdot (24 + 4,04 \cdot 104 \cdot 1,614 \cdot (0,02 + 1,614) / (0,391 + 1,614)) = 53173,957 \text{ Гц};$$

$$f_r N = 101,325 / 101,325 \cdot (20 / 293,15) - 1/2 \cdot (9 + 280 \cdot 1,614 \cdot \exp\{-4,170[(20 / 293,15) - 1/3 - 1]\}) = 460,991 \text{ Гц};$$

$$\alpha_{31,5} = 8,686 \cdot 31,52 \cdot ([1,84 \cdot 10^{-11} \cdot (101,325 / 101,325) - 1] \cdot (20 / 293,15) \cdot 1/2 + (20 / 293,15) - 5/2 \cdot \{0,01275 \cdot [\exp(-2239,1 / 20)] \cdot [53173,957 + 31,52 / 53173,957] - 1 + 0,1068 \cdot [\exp(-3352,0 / 20)] \cdot [460,991 + 31,52 / 460,991] - 1\}) \cdot 103 = 0,02265 \text{ дБ/км}.$$

Эквивалентный уровень звука с подветренной стороны $L_{AT}(DW)$, дБА, определяют суммированием эквивалентных скорректированных по А октавных уровней звукового давления, рассчитанных по формулам (3) и (4) для каждого точечного источника и источника, представляющего собой зеркальное изображение точечного источника (мнимый источник). Его рассчитывают по формуле:

$$L_{AT}(DW) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^n \left[\sum_{j=1}^8 10^{0,1[L_{T^*}(i) + A_f(j)]} \right] \right\}, \quad (5)$$

где n - число источников шума и траекторий распространения звука, влияние которых учитывают;

i - номер источника шума (или траектории распространения звука);

j - номер октавной полосы со среднегеометрической частотой от 63 до 8000 Гц (всего восемь октавных полос);

A_f - относительная частотная характеристика шумомера по ГОСТ 17187.

Затухание при распространении звука на местности между источником шума и приемником зависит от изменения метеорологических условий вдоль пути звука. Настоящий ГОСТ ограничивается учетом влияния метеорологических условий, указанных в разделе 5.

При определении согласия результатов расчета эквивалентного уровня звука с подветренной стороны $L_{AT}(DW)$ с измеренным его значением используют оценки точности расчета. Оценка точности расчета уровня звука $L_{AT}(DW)$ широкополосного шума по формулам, не учитывающим затухание из-за влияния земли, затухание из-за экранирования и затухание из-за влияния прочих

Инв.№ подл.	Подпись и дата	В	октавных полос);						
			A _ф - относительная частотная характеристика шумомера по ГОСТ 17187.						
			Затухание при распространении звука на местности между источником шума и приемником зависит от изменения метеорологических условий вдоль пути звука. Настоящий ГОСТ ограничивается учетом влияния метеорологических условий, указанных в разделе 5.						
При определении согласия результатов расчета эквивалентного уровня звука с подветренной стороны L _{AT} (DW) с измеренным его значением используют оценки точности расчета. Оценка точности расчета уровня звука L _{AT} (DW) широкополосного шума по формулам, не учитывающим затухание из-за влияния земли, затухание из-за экранирования и затухание из-за влияния прочих									
						070-23/ОВОС			Лист
									41
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				

эффектов, составляет:

- при средней высоте источника шума и приемника $0 < h < 5$ на расстояние от точечного источника шума до приемника $0 < d < 100 = \pm 3$;
- при средней высоте источника шума и приемника $5 < h < 30$ на расстояние от точечного источника шума до приемника $0 < d < 100 = \pm 1$.

Обоснование выбора расчетных точек

При проведении расчета рассеивания целесообразно задать следующие расчетные точки:

РТ1 – на границе территории национального парка Лосиный остров;

РТ2 – на границе территории национального парка Лосиный остров;

РТ3-РТ6 – на границе выделенного земельного участка.

4.6.1 Период эксплуатации

Выявление источников шума и определение их шумовых характеристик

Характеристика источников непостоянного шума

ИШ 1– передвижение автотранспорта по территории

На территории дома предусмотрена парковка автомобилей жильцов (2шт.)

Рассматривается единовременный въезд/выезд 1 автомобиля.

Максимальная скорость движения автотранспорта принимается 5 км/ч.

В соответствии с п. 5.4. СНиП 23-03-2003 Защита от шума шумовыми характеристиками источников внешнего шума для транспортных потоков на улицах и дорогах является - эквивалентный уровень звука $L_{Aэкв}$, дБА, на расстоянии 7,5 м от оси первой полосы движения.

Эквивалентный уровень звука от автомобильного транспорта на расстоянии 7,5 м от дороги определяется по формуле 5 Пособия к МГСН 2.04-97 «Проектирование защиты от транспортного шума и вибраций жилых и общественных зданий», 1999

$$L_{Aэкв} = 10 \lg Q + 13,3 \lg V + 4 \lg (1 + p) + \Delta L_{A1} + \Delta L_{A2} + 15, \text{ дБА}$$

где Q - интенсивность движения, ед./ч;

V - средняя скорость потока, км/ч;

p - доля средств грузового и общественного транспорта в потоке, %, (к грузовым относятся автомобили грузоподъемностью 1,5 т и более);

DLA1 - поправка, учитывающая вид покрытия проезжей части улицы или дороги, дБА, (при асфальтобетонном покрытии $DLA1 = 0$, при цементобетонном покрытии $DLA1 = +3$ дБА);

DLA2 - поправка, учитывающая продольный уклон улицы или дороги, дБА, определяемая по табл. 4.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	В	где Q - интенсивность движения, ед./ч; V - средняя скорость потока, км/ч; г - доля средств грузового и общественного транспорта в потоке, %, (к грузовым относятся автомобили грузоподъемностью 1,5 т и более); DLA1 - поправка, учитывающая вид покрытия проезжей части улицы или дороги, дБА, (при асфальтобетонном покрытии DLA1 = 0, при цементобетонном покрытии DLA1 = +3 дБА); DLA2 - поправка, учитывающая продольный уклон улицы или дороги, дБА, определяемая по табл. 4.					
			070-23/OBOS					
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Согласно проведенным фактическим замерам уровня звука (в том числе по данным исследований «Мосэкомониторинг») шумовая характеристика ДСМ по эквивалентному уровню звука в 7,5 м от автотехники в среднем 6-7 дБА меньше шумовой характеристики (ШХ) по максимальному уровню.

Таблица 19

Параметр	ИШП
Легковой автотранспорт, в час-пик	1
Грузовой автотранспорт, шт/час	0
Общественный, шт/час	0
Интенсивность движения транспортных средств в обоих направлениях в "час пик", шт/час	1
Скорость	5
Процент груз. и общ. транспорта в общем потоке, %	0
Поправка, учитывающая вид покрытия проезжей части	0
Поправка, учитывающая продольный уклон	1
Эквивалентный уровень звука на расстоянии 7.5 м от полосы движения, дБА	44,00
Максимальный уровень звука на расстоянии 7.5 м от полосы движения, дБА	50,00



Рисунок 5 - Схема расположения источников постоянного шума

Инв.№ подл.	Подпись и дата	В							Лист	
			070-23/OBOS							43
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Суммарные уровни звукового воздействия в расчетных точках от источников непостоянного шума в дневное время:

Таблица 20

Точка	Тип	La экв,дБА	La макс,дБА
1	2	3	
3	Жилая зона	36	42
4	Жилая зона	16	22
6	Жилая зона	13	19
5	Жилая зона	9	15
1	ООПТ	9	15
2	ООПТ	5	11
Территория, непосредственно прилегающая к жилым домам и т.д.	День	55	70
	Ночь	45	60

Согласно расчету шумового воздействия, в период эксплуатации объекта эквивалентный и максимальный уровень шума, создаваемый непостоянными источниками шума в дневное время на границе участка и на границе ООПТ национальный парк «Лосиный остров» не превышает нормативное значение для дневного и ночного времени суток.

4.6.2 Период реконструкции

В период реконструкции будет оказываться негативное воздействие на окружающую среду, проявляющееся в физическом (шумовом) загрязнении.

Выявление источников шума и определение их шумовых характеристик.

Расчет уровня шума от ИШ6001 – работа автотранспорта и строительной спецтехники на территории.

Возникающий при работе строительной техники шум ухудшает качество среды обитания человека и животных на прилегающей территории. Шум оказывает вредное воздействие на организм человека. Работающие, прибывая в условиях длительного воздействия шума, начинают испытывать: головную боль, повышенную утомляемость, головокружение, раздражительность и т.д.

Шумовой характеристикой строительно-дорожной техники, работающей на строительной площадке, является максимальный и эквивалентный уровень звука, определяемый в 7,5 м от условного источника шума.

Акустические характеристики строительной техники допустимо принять согласно Таблицы 11.8 справочника «Техническая акустика транспортных машин» под редакцией д-ра техн. наук профессора Н.И. Иванова аналогично внешнему шуму автомобиля МАЗ с аналогичным двигателем. Примем вариант акустических характеристик с серийной звукоизоляцией. Также, акустические характеристики соответствии со справочником «Техническая акустика транспортных средств (Политехника, Санкт-Петербург, 1992 г.), «Шумозащита в градостроительстве» (Прутков,

В	
Подпись и дата	
Инв.№ подл.	

						070-23/ОВОС	Лист
							44
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Таблица 21 - Шумовые характеристики строительной техники на период реконструкции
(без шумозащитных мероприятий)

№	Наименование механизма	Кол-во (шт.)	L _{Аэв} , дБА	L _{Амакс} , дБА
1	Экскаватор	1	85	91
2	Вибротрамбовка	1	76	82
3	Автосамосвал ЗИЛ	2	85	91
4	Автокран	1	85	91
5	Газель	1	85	91
6	Автобетоносмеситель	1	85	91
Логарифмическая сумма:			92,9	98,9

Для снижения уровня шума на стадии реконструкции будут производиться следующие мероприятия:

- допускать одновременное использование не более 3 единиц строительной техники;
- предусмотреть шумозащитный капоты для автотранспорта;
- ограничить скорость движения автотранспорта по территории не более 10 км/ч;
- проведение работ исключительно в дневное время, работы в ночное время суток (с 23:00 до 7:00) вести запрещается;
- размещение шумных источников на максимально удаленных расстояниях друг от друга с целью снижения звукового воздействия работу строительной техники распределить на периоды;
- ограничить время работы наиболее шумных единиц строительной техники в течении 15 минут в течении часа;
- использовать строительное оборудование с низкими шумовыми характеристиками;
- обеспечить глушение двигателя автотранспорта в период нахождения на площадке;
- исключать громкоговорящую связь;
- исключать работу оборудования, имеющего уровни шума и вибрации, превышающие допустимые нормы;
- наиболее шумную технику располагать на максимальном удалении от нормируемых объектов.

Таблица 22 - Шумовые характеристики строительной техники на период реконструкции (с учетом шумозащитных мероприятий)

№	Наименование механизма	Кол-во (шт.)	L _{Аэв} , дБА	L _{Амакс} , дБА
1	Экскаватор	1	85	91
2	Автосамосвал ЗИЛ	1	85	91
3	Газель	1	85	91
Логарифмическая сумма:			89,8	95,8

Таблица 23 - Уровень звукового давление в период этапа строительства в расчетных точках от источников непостоянного шума

Точка	Тип	L _{Аэв} , дБа	L _{Амакс} , дБа
1	2	3	4
4	Жилая зона	55	61

В							Лист 46
	Подпись и дата						
	Инт.№ подп.						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	070-23/ОВОС	

Точка	Тип	LAзв, дБа	LAмакс, дБа
1	2	3	4
3	Жилая зона	50	56
6	Жилая зона	47	54
5	Жилая зона	44	50
1	ООПТ	43	49
2	ООПТ	39	45
Территория, непосредственно прилегающая к жилым домам и т.д.	День	55	70
	Ночь	45	60

5. Организация экологического мониторинга

На земельном участке предусматривается размещение частного жилого дома ихозпостроек. Для данного объекта экологический мониторинг не осуществляется.

6. Выявленные при проведении оценки неопределенности в определении воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Принятые проектные решения соответствуют сложившейся практике, которая свидетельствует о предсказуемости последствий реализации деятельности.

При проведении оценки воздействия на окружающую среду не было выявлено каких-либо неопределенностей в намечаемой деятельности.

7. Меры по предотвращению и уменьшению негативного воздействия деятельности на окружающую среду

7.1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха

В целях уменьшению негативного воздействия деятельности на атмосферный воздух за-проектированы природоохранные мероприятия.

Предусматриваются следующие мероприятия по охране атмосферного воздуха **на период эксплуатации:**

- Применение в целях теплоснабжения природного газа, как наиболее "чистого" вида топлива.
- Инженерные системы проектируемого объекта запроектированы с подключе-нием к централизованным сетям.
- Сокращение неорганизованных выбросов предусматривается за счет уменьшения необоснованного рейсирования передвижных средств по территории, сокращения до минимума работы двигателей при отсутствии движения;

Мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу **в период рекон-струкции:**

- исключение в процессе строительства веществ и материалов, не имеющих сертификата ка-чества Российской Федерации;

В	
Подпись и дата	
Инв.№ подп.	

						070-23/OBOS	Лист
							47
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

- постоянный контроль, за соблюдением технологических процессов а с целью минимизации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- не допускать к работе оборудование выбросы которого значительно превышают предельно-допустимые значения;
- недопущение работы двигателя вхолостую при стоянке машин и механизмов с двигателями внутреннего сгорания;
- своевременное удаление неисправной строительной техники со стройплощадки;
- сокращение времени работы техники и оборудования за счет организации работ, уменьшение числа задействованных единиц техники и ее простоя;
- оперативно реагировать на все случаи нарушения природоохранного законодательства;
- контроль топливной системы машин и механизмов, а также системы регулирования подачи топлива, обеспечивающих его полное сгорание (силами подрядчика);
- допускать к эксплуатации машины и механизмы в исправном состоянии;
- доставка сыпучих реагентов и материалов на стройплощадку в закрытом кузове;
- запрет заправки, мойки машин и механизмов, а также слив горюче-смазочных материалов на территории строительных работ.

7.2 Мероприятия по охране поверхностных и подземных водных объектов

В целях уменьшению негативного воздействия деятельности на водные объекты запроектированы природоохранные мероприятия.

Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод **на период эксплуатации:**

- организация сбора отходов в специально установленные контейнеры на территории населенного пункта;
- проведение регулярной уборки рассматриваемой территории (особенно в зимнее время);
- своевременное проведение ремонта дорожных покрытий;
- слежение за состоянием газонов для недопущения их вытаптывания и развеивания пыли.
- перемещение автотранспорта разрешено только по участкам с твердым покрытием;
- в зимний период – своевременное осуществление уборки и вывоза снега. Складирование его на газонах запрещается;
- запрет на использование химических реагентов;
- использовать антигололедные материалы, не разрушающие сооружение и не оказывающие отрицательные воздействия на окружающую среду;
- не допускать застоя воды и образования льда на проезжей части;
- производить после весеннего паводка очистку водоотводных и водопропускных сооружений.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	В							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	070-23/OBOS			48

На стадии реконструкции предусмотрены следующие мероприятия по охране вод и водных ресурсов:

- осуществление запланированных работ строго в пределах участков, отведенных для проведения работ;
- осуществление постоянного контроля за соблюдением границ проведения работ;
- передвижение транспортной и строительной техники, складирование материалов и отходов на специально организуемых площадках;
- при случайном или аварийном разливе нефтепродуктов (бензин, дизтопливо, масла и т.д.) на грунт – механическое удаление пролитой жидкости, смешивание загрязненного грунта с сорбирующим материалом (торфом, древесной стружкой, опилками, песком) с последующим вывозом смеси в специальные места захоронения отходов, согласованные с местными контролирующими органами;
- предотвращение поступления производственных, хозяйственно-бытовых сточных вод и поверхностного стока на рельеф местности.
- стоянку, заправку и мойку строительных механизмов ГСМ следует производить на специализированных площадках за границами участка;
- осуществляется контроль за техническим состоянием строительной техники, что позволит предотвратить проливы горюче-смазочных материалов на почву;
- в период строительства необходимо вести контроль за регулярной уборкой территории от образующегося мусора (сжигание мусора не допускается);
- запретить несанкционированные сбросы сточных вод в пониженные участки рельефа;
- на территории стройплощадки будет оборудован пункт мойки колес автомашин с установкой очистки оборотной воды.
- хранение материалов, активно взаимодействующих с водой (цемент, известь, и т.п.), следует осуществлять только в герметических емкостях с механизированной погрузкой и разгрузкой;
- хранение органических вяжущих и лакокрасочных материалов должно осуществляться в герметических емкостях;
- при производстве зимних работ запрещается оставлять на льду строительный мусор, бревна, камень и т.п.

7.3. Мероприятия по охране почвенного покрова

В целях уменьшения негативного воздействия деятельности на почвенный покров запроектированы природоохранные мероприятия.

На стадии эксплуатации предусмотрены мероприятия по охране почвенного покрова:

- будет проводиться регулярная уборка территории,

В		
Подпись и дата		
Инв.№ подл.		
Изм.	Кол.уч.	Лист
№ док.	Подп.	Дата
070-23/OBOS		
Лист		
49		

- использовать антигололедные материалы, не разрушающие сооружение и не оказывающие отрицательные воздействия на окружающую среду;

– благоустройство территории, включающее устройство тротуаров и проездов;

- для обеспечения регулярного вывоза отходов с территории будут заключены договора со специализированными организациями.

- парковка и перемещение автотранспортной техники будет производиться исключительно в пределах участков с асфальтобетонным покрытием. Выезд автотранспорта на грунтовые поверхности или газоны будет исключен.

- все асфальтированные площадки и проезды будут оконтурены бордюрным камнем

На стадии реконструкции предусмотрены мероприятия по охране почвенного покрова:

– осуществление запланированных работ строго в пределах участков, отведенных для проведения работ;

– осуществление постоянного контроля за соблюдением границ проведения работ;

- передвижение транспортной и строительной техники, складирование материалов и отходов на специально организуемых площадках;

– при случайном или аварийном разливе нефтепродуктов (бензин, дизтопливо, масла и т.д.) на грунт – механическое удаление пролитой жидкости, смешивание загрязненного грунта с сорбирующим материалом (торфом, древесной стружкой, опилками, песком) с последующим вывозом смеси в специальные места захоронения отходов, согласованные с местными контролирующими органами;

– предотвращение поступления производственных, хозяйственно-бытовых сточных вод и поверхностного стока на рельеф местности.

- стоянку, заправку и мойку строительных механизмов ГСМ следует производить на специализированных площадках за границами участка;

- осуществляется контроль за техническим состоянием строительной техники, что позволит предотвратить проливы горюче-смазочных материалов на почву;

- в период строительства необходимо вести контроль за регулярной уборкой территории от образующегося мусора (сжигание мусора не допускается);

- запретить несанкционированные сбросы сточных вод в пониженные участки рельефа;

- на территории стройплощадки будет оборудован пункт мойки колес автомашин с установкой очистки оборотной воды.

- хранение материалов, активно взаимодействующих с водой (цемент, известь, и т.п.), следует осуществлять только в герметических емкостях с механизированной погрузкой и разгрузкой;

- хранение органических вяжущих и лакокрасочных материалов должно осуществляться в герметических емкостях;

В	
Подпись и дата	
Инв.№ подл.	

						070-23/OBOS	Лист
							50
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

- при производстве зимних работ запрещается оставлять на льду строительный мусор, бревна, камень и т.п.

7.4. Мероприятия по охране растительного и животного мира

Территория объекта не является ключевым репродуктивным участком, через нее не проходят основные пути миграции каких-либо видов животных. Здесь отсутствуют гнездовья редких и исчезающих птиц. Виды, занесенные в Красную книгу Московской области и Красную книгу Российской Федерации, на исследуемом участке и вблизи отсутствуют.

На участках проведения работ отсутствуют зеленые насаждения (деревья, кустарники, газоны), подлежащие вырубке или уничтожению.

Растительные виды, занесенные в Красную книгу Московской области и Красную книгу Российской Федерации, на исследуемом участке и вблизи отсутствуют.

Рекомендуется проведение следующих мероприятий по охране растительного и животного мира в период эксплуатации и реконструкции:

Растительный мир

- максимальное использование уже имеющихся элементов инфраструктуры для минимизации площади нарушения естественных природных сообществ;

- недопущение захламления территории и прилегающих к ней участков растительности бытовым мусором, контроль над надлежащим обращением с отходами;

- контроль выполнения правил пожарной безопасности, противопожарное обустройство территории, организацию и размещение средств пожаротушения, организацию системы обнаружения и оповещения о пожаре;

Животный мир

- запрещение оставления незакопанными котлованов и траншей на длительное время во избежание попадания туда рептилий, земноводных и мелких млекопитающих;

- ограничения использования источников яркого света и открытого пламени в ночное время для предотвращения массовой гибели птиц, особенно в период массовых миграций весной и осенью.

Мероприятия по охране растительного и животного мира в соответствии с приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 3 апреля 2019 года N 215 «Об утверждении перечня мероприятий по обеспечению предотвращения вреда животным, растениям и окружающей среде, соблюдения режима особой охраны территорий национальных парков»:

- сохранение мест обитания объектов животного мира, путей их миграции (в случае их обнаружения);

В	
Подпись и дата	
Инв.№ подл.	

						070-23/OBOS	Лист
							51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

- пересадка объектов растительного мира, подвергшихся негативному воздействию при осуществлении хозяйственной деятельности, в благоприятные условия (при обнаружении);
- удаление чужеродных растений;
- принятие мер по недопущению распространения чужеродных видов растений и животных на территорию национального парка.

При обнаружении краснокнижных видов растений и животных, необходимо своевременно информировать органы экологического контроля.

7.5. Мероприятия по защите от шумового воздействия

Для снижения уровня шума **на стадии реконструкции** будут производиться следующие мероприятия:

- допускать одновременное использование не более 3 единиц строительной техники;
- предусмотреть шумозащитный капоты для автотранспорта;
- ограничить скорость движения автотранспорта по территории не более 10 км/ч;
- проведение работ исключительно в дневное время, работы в ночное время суток (с 23:00 до 7:00) вести запрещается;
- размещение шумных источников на максимально удаленных расстояниях друг от друга с целью снижения звукового воздействия работу строительной техники распределить на периоды;
- ограничить время работы наиболее шумных единиц строительной техники в течении 15 минут в течении часа;
- использовать строительное оборудование с низкими шумовыми характеристиками;
- обеспечить глушение двигателя автотранспорта в период нахождения на площадке;
- исключать громкоговорящую связь;
- исключать работу оборудования, имеющего уровни шума и вибрации, превышающие допустимые нормы;
- наиболее шумную технику располагать на максимальном удалении от нормируемых объектов.

Согласно расчетам, **на стадии эксплуатации объекта**, уровни шума от работы объекта на границе ближайшей нормируемой территории не превысят предельно допустимых величин. Проведение специализированных мероприятий не требуется.

7.6 Мероприятия по охране окружающей среды в области обращения с отходами производства и потребления

Для соблюдения экологической безопасности при сборе, хранении и транспортировке отходов **в период эксплуатации** объекта предусмотрены следующие мероприятия:

- обеспечение контроля за сбором и временным хранением отходов на территории объекта;
- заключение Договора с региональным оператором.

В	
Подпись и дата	
Инв.№ подл.	

						070-23/ОВОС	Лист
							52
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

На основании Федерального закона «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 №89-ФЗ (далее - Закон № 89-ФЗ) и результатов конкурсного отбора, протокола о результатах проведения конкурсного отбора регионального оператора по обращению с твердыми коммунальными отходами на территории Московской области от 19. 04.2018, а также в соответствии с Соглашением № б/н от 28.04.2018 об организации деятельности по обращению с твердыми коммунальными отходами (далее - Соглашение), заключенного с Министерством экологии и природопользования Московской области, ООО «Хартия» наделено статусом «Регионального оператора» по обращению с твердыми коммунальными отходами (далее - ТКО) на территории Московской области (Ногинская зона Регионального оператора), и является единственным лицом, уполномоченным на сбор , транспортирование, обработку, утилизацию, обезвреживание и захоронение ТКО , в том числе выставление счета за оказанные услуги за обращение с ТКО на территории Ногинской зоны субъекта Российской Федерации.

Оказание услуг Региональным оператором осуществляется с «01» января 2019 года.

На основании п. 4.2 Соглашения Региональный оператор обеспечивает сбор, транспортирование, обработку, утилизацию, обезвреживание, захоронение ТКО на территории Московской области с 1 января 2019 года.

Ближайшая контейнерная площадка расположена по адресу: Контейнерная площадка по вашему адресу, находится д. Оболдино, ул. Радужная, д.23

В период реконструкции образование и вывоз строительных отходов находятся в зоне ответственности строительной организации.

Инв.№ подп.	Подпись и дата	В							070-23/OBOS	Лист	
											53
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			

8. Резюме нетехнического характера

Данные Материалы подготовлены на основании результатов проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) для объекта «Земельный участок с кадастровым номером: 50:14:0040121:1110, с расположенными на нем жилым домом с кадастровым номером: 50:14:0040121:1196, хозблоком с кадастровым номером: 50:14:0040121:1190 и земельный участок с кадастровым номером: 50:14:0040121:776».

Исследования по оценке воздействия намечаемой деятельности представляют собой сбор, анализ и документирование информации, необходимой для осуществления целей оценки воздействия (Приказом Минприроды России от 01.12.2020 N 999"Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду").

Для оценки воздействия объекта на окружающую среду проведен анализ расчетными методами по утвержденным методикам, по результатам которого принято решение об отсутствии негативного воздействия при реализации на состояние компонентов природной среды.

В Материалах ОВОС представлена информация о характере и масштабах воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности; оценке экологических последствий этого воздействия и их значимости, о возможности минимизации воздействий.

Заказчик: Шуленина Мария Вячеславовна, 13.09.1971, гор. Шатура Московской обл., Российская Федерация, СНИЛС 053-812-317 39, паспорт гражданина Российской Федерации серия 45 16 №792836, выдан 28.09.2016, отделом УФМС России по гор. Москве по району Косино-Ухтомский, shuleninamari200@mail.ru

Объект ОВОС: «Земельный участок с кадастровым номером: 50:14:0040121:1110, с расположенными на нем жилым домом с кадастровым номером: 50:14:0040121:1196, хозблоком с кадастровым номером: 50:14:0040121:1190 и земельный участок с кадастровым номером: 50:14:0040121:776».

Оценка воздействия на окружающую среду выполнена с целью согласования хозяйственной деятельности с Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации.

По результатам расчетов, проведенных в рамках оценки воздействия на окружающую среду, выявлено, что воздействие объекта «Земельный участок с кадастровым номером: 50:14:0040121:1110, с расположенными на нем жилым домом с кадастровым номером: 50:14:0040121:1196, хозблоком с кадастровым номером: 50:14:0040121:1190 и земельный участок с кадастровым номером: 50:14:0040121:776» на атмосферный воздух, на поверхностные и подземные воды, на почвенный покров, на растительный и животный мир, а также воздействие на окружающую среду в результате образования отходов производства и потребления и шумовое воздействие не превысят установленных норм.

В целях уменьшения негативного воздействия деятельности на компоненты окружающей

В							070-23/ОВОС	Лист
								54
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

среды запроектированы природоохранные мероприятия.

Представленные материалы ОВОС обосновывают возможность эксплуатации и последующей реконструкции объекта «Земельный участок с кадастровым номером: 50:14:0040121:1110, с расположенными на нем жилым домом с кадастровым номером: 50:14:0040121:1196, хозблоком с кадастровым номером: 50:14:0040121:1190 и земельный участок с кадастровым номером: 50:14:0040121:776» с точки зрения отсутствия негативного воздействия на состояние компонентов окружающей среды; соответствия требованиям экологического законодательства и экономической целесообразности.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	В							070-23/ОВОС	Лист
										55
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Список литературы

Данная работа выполнена с учетом требований законодательства в области охраны окружающей среды и нормативно-правовых актов РФ:

- Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (с изм. от 27.12.2018 г.);
- Федеральный закон от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» (с изм. от 2.08.2019 г.);
- Федеральный закон от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» (с изм. от 29.07.2018 г.);
- Федеральный закон от 24.06.1998 г. N 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» (с изм. от 26.07.2019 г.);
- Федеральный закон от 14.03.1995 г. N 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» (с изм. от 26.07.2019 г.);
- Водный Кодекс РФ от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ (ред. от 02.08.2019 г.);
- Приказ Минприроды России от 01.12.2020 N 999"Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду";
- Постановление Правительства РФ от 3.03.2018 г. №222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон;
- Практическое пособие к СП 11-101-95 по разработке раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» при обосновании инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений» (Минстрой России, 2000 г.);
- СП 11-102-97 Инженерно-экологические изыскания для строительства;
- СанПиН 2.6.1.2523-09 Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009);
- СанПиН 2.6.1.2800-10 Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет природных источников ионизирующего излучения;
- СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания
- 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

Инв.№ подл.	Подпись и дата	В							Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	

Приложение А

Расчет выбросов
загрязняющих веществ на
период эксплуатации

1.1 ИЗА №0001

Труба газового котла Navien, W=40,0 кВт

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методикой определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 ГКалл в час (с учетом методического письма НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17 мая 2000 г.)», Москва, 1999.

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от котлоагрегата, приведена в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0014094	0,0446365
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,000229	0,0072534
337	Углерод оксид	0,0044412	0,140638
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	$2,665 \cdot 10^{-10}$	$8,3581 \cdot 10^{-9}$

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Данные	Параметры	Коэффициенты	Одно-временность
котел Navien. Природный газ, газопровод Саратов-Москва. Расход: $V' = 1,2$ л/с, $V = 38$ тыс. $\text{м}^3/\text{год}$. Камерная топка. Водогрейный котел.	Горелка дутьевая напорного типа: $\beta_k = 1$. Котел работает в общем случае. Температура горячего воздуха (воздуха для дутья): $t_{гв} = 30^\circ\text{C}$. Доля воздуха подаваемого в промежуточную зону факела: $\delta = 0$. Рециркуляции нет. Объем сухих дымовых газов задается. Теплонапряжение топочного объема рассчитывается.	$Q_r = 37,01 \text{ МДж}/\text{м}^3$; $p = 0,807 \text{ кг}/\text{м}^3$; $Q_n = 0,04 \text{ МВт}$; $\beta_a = 1,225$; $\beta_r = 0$; $\beta_\delta = 0$; $V_t = 0,0987654 \text{ м}^3$; $t = 8760 \text{ ч.}$; $S_r' = 0 \%$; $S_r = 0 \%$; $q_3 = 0,2 \%$; $q_4 = 0 \%$; $V_{cr} = 12,732 \text{ м}^3/\text{м}^3$; $\alpha''_t = 1,1$;	-

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Газообразное топливо, водогрейный котел.

Оксиды азота.

Суммарное количество оксидов азота NO_x в пересчете на NO_2 (в $\text{г}/\text{с}$, $\text{т}/\text{год}$), выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами, рассчитывается по формуле (1.1.1):

$$M_{NOx} = B_p \cdot Q_i^r \cdot K_{NO2} \cdot \beta_k \cdot \beta_t \cdot \beta_\alpha \cdot (1 - \beta_r) \cdot (1 - \beta_\delta) \cdot k_\Pi \quad (1.1.1)$$

где B_p - расчетный расход топлива, л/с (тыс. нм³/год);

Q_i^r - низшая теплота сгорания топлива, МДж/нм³;

K_{NO2} - удельный выброс оксидов азота при сжигании газа, г/МДж;

β_k - безразмерный коэффициент, учитывающий принципиальную конструкцию горелки;

β_t - безразмерный коэффициент, учитывающий температуру воздуха, подаваемого для горения;

β_α - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние избытка воздуха на образование оксидов азота;

β_r - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов через горелки на образование оксидов азота;

β_δ - безразмерный коэффициент, учитывающий ступенчатый ввод воздуха в топочную камеру;

k_Π - коэффициент пересчета, $k_\Pi = 10^{-3}$.

Для водогрейных котлов K_{NO2} считается по формуле (1.1.2):

$$K_{NO2} = 0,0113 \cdot \sqrt{Q_T} + 0,03 \quad (1.1.2)$$

где Q_T - фактическая тепловая мощность котла по введенному в топку теплу, МВт.

Q_T определяется по формуле (1.1.3):

$$Q_T = B_p' \cdot Q_i^r \cdot k_\Pi \quad (1.1.3)$$

где B_p - расчетный расход топлива, л/с;

Q_i^r - низшая теплота сгорания топлива, МДж/нм³.

k_Π - коэффициент пересчета, $k_\Pi = 10^{-3}$.

Коэффициент β_t определяется по формуле (1.1.4):

$$\beta_t = 1 + 0,002 \cdot (t_{зв} - 30) \quad (1.1.4)$$

где $t_{зв}$ - температура горячего воздуха, °С.

При подаче газов рециркуляции в смеси с воздухом β_r определяется формулой (1.1.5):

$$\beta_r = 0,16 \cdot \sqrt{r} \quad (1.1.5)$$

где r - степень рециркуляции дымовых газов, %.

Коэффициент β_δ определяется формулой (1.1.6):

$$\beta_\delta = 0,022 \cdot \delta \quad (1.1.6)$$

где δ - доля воздуха, подаваемого в промежуточную зону факела (в процентах от общего количества организованного воздуха).

В связи с установленными отдельными ПДК для оксида и диоксида азота и с учетом трансформации оксида азота в атмосферном воздухе суммарные выбросы оксидов азота разделяются на составляющие по формулам (1.1.7 - 1.1.8):

$$M_{NO2} = 0,8 \cdot M_{NOx} \quad (1.1.7)$$

$$M_{NO} = 0,13 \cdot M_{NOx} \quad (1.1.8)$$

Оксиды серы.

Суммарное количество оксидов серы M_{SO_2} , выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами (г/с, т/год), вычисляется по формуле (1.1.9):

$$M_{SO_2} = 0,02 \cdot B \cdot \rho \cdot S^r \cdot (1 - \eta'_{SO_2}) \quad (1.1.9)$$

где B - расход натурального топлива за рассматриваемый период, л/с (тыс. нм³/год);

ρ - плотность газообразного топлива, кг/нм³;

S^r - содержание серы в топливе на рабочую массу, %;

η'_{SO_2} - доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле.

Оксид углерода.

При отсутствии данных инструментальных замеров оценка суммарного количества выбросов оксида углерода, г/с (т/год), может быть выполнена по соотношению (1.1.10):

$$M_{CO} = 10^{-3} \cdot B \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4 / 100) \quad (1.1.10)$$

где B - расход топлива, л/с (тыс. нм³/год);

C_{CO} - выход оксида углерода при сжигании топлива, г/нм³;

q_4 - потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива, %.

Параметр C_{CO} определяется по формуле (1.1.11):

$$C_{CO} = q_3 \cdot R \cdot Q_i^r \quad (1.1.11)$$

где q_3 - потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, %;

Q_i^r - низшая теплота сгорания топлива, МДж/нм³;

R - коэффициент, учитывающий долю потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленную наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода.

Бенз(а)пирен.

Суммарное количество M_j загрязняющего вещества j , поступающего в атмосферу с дымовыми газами (г/с, т/год), определяется по формуле (1.1.12):

$$M_j = c_j \cdot V_{ce} \cdot B_p \cdot k_{\Pi} \quad (1.1.12)$$

c_j - массовая концентрация загрязняющего вещества j в сухих дымовых газах при стандартном коэффициенте избытка воздуха $\alpha_0 = 1,4$ и нормальных условиях мг/нм³;

V_{ce} - объем сухих дымовых газов, образующихся при полном сгорании 1 нм³ топлива, при $\alpha_0 = 1,4$, нм³/нм³ топлива;

B_p - расчетный расход топлива; при определении выбросов в г/с, B_p берется в тыс. нм³/ч; при определении выбросов в т/г, B_p берется в тыс. нм³/год;

k_{Π} - коэффициент пересчета; при определении выбросов в г/с, $k_{\Pi} = 0,278 \cdot 10^{-3}$, при определении выбросов в т/г, $k_{\Pi} = 10^{-6}$.

Расчетный расход топлива B_p , тыс. нм³/ч или тыс. нм³/год, определяется по формуле (1.1.13):

$$B_p = (1 - q_4 / 100) \cdot B \quad (1.1.13)$$

где B - полный расход топлива на котел тыс. нм³/ч или тыс. нм³/год

q_4 - потери тепла от механической неполноты сгорания топлива, %.

Концентрация бенз(а)пирена, мг/нм³, в сухих продуктах сгорания природного газа на выходе из топочной зоны водогрейных котлов малой мощности определяется следующим образом:

для $\alpha''_T = 1,08 \div 1,25$ по формуле (1.1.14):

$$c_{\text{бп}}^{\Gamma} = 10^{-6} \cdot (0,11 \cdot q_v - 7,0) \cdot K_d \cdot K_p \cdot K_{CT} / e^{3,5 \cdot (\alpha''_T - 1)} \quad (1.1.14)$$

для $\alpha''_T > 1,25$ по формуле (1.1.15):

$$c_{\text{бп}}^{\Gamma} = 10^{-6} \cdot (0,13 \cdot q_v - 5,0) \cdot K_d \cdot K_p \cdot K_{CT} / (1,3 \cdot e^{3,5 \cdot (\alpha''_T - 1)}) \quad (1.1.15)$$

где α''_T - коэффициент избытка воздуха в продуктах сгорания на выходе из топки;

q_v - теплонпряжение топочного объема, кВт/м³;

K_d - коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания;

K_p - коэффициент, учитывающий влияние нагрузки котла на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания;

K_{CT} - коэффициент, учитывающий влияние ступенчатого сжигания на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания;

Для расчета максимальных и валовых выбросов концентрация бенз(а)пирена приводятся к избыткам воздуха $\alpha_0 = 1,4$ по формуле (1.1.16):

$$c_j = c_{\text{бп}}^{\Gamma} \cdot \alpha''_T / \alpha_0 \quad (1.1.16)$$

где α''_T - коэффициент избытка воздуха в продуктах сгорания на выходе из топки.

Расчет максимально разового и годового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

котел Navien

$$B'_p = 1,2 \cdot (1 - 0 / 100) = 1,2 \text{ л/с};$$

$$B_p = 38 \cdot (1 - 0 / 100) = 38 \text{ тыс. нм}^3/\text{год};$$

$$Q'_T = 1,2 \cdot 10^{-3} \cdot 37,01 = 0,044412 \text{ МВт};$$

$$Q_T = (38 / 8760 / 3600 \cdot 10^6) \cdot 10^{-3} \cdot 37,01 = 0,044596 \text{ МВт};$$

$$K_{\text{NOx}}^{\text{н}} = 0,0113 \cdot \sqrt{0,044412} + 0,03 = 0,0323814 \text{ г/МДж};$$

$$K_{\text{NOx}}^{\Gamma} = 0,0113 \cdot \sqrt{0,044596} + 0,03 = 0,0323863 \text{ г/МДж};$$

$$\beta_t = 1 + 0,002 \cdot (30 - 30) = 1;$$

$$\beta_r = 0;$$

$$\beta_{\delta} = 0,022 \cdot 0 = 0;$$

$$K'_{\delta} = 1,4 \cdot (0,044412 / 0,04)^2 - 5,3 \cdot 0,044412 / 0,04 + 4,9 = 0,741283;$$

$$K_{\delta} = 1,4 \cdot (0,044596 / 0,04)^2 - 5,3 \cdot 0,044596 / 0,04 + 4,9 = 0,731232;$$

$$K_p = 0 \cdot 0 + 1 = 1;$$

$$K_{cm} = 0 / 14,22 + 1 = 1;$$

$$C_{CO} = 0,2 \cdot 0,5 \cdot 37,01 = 3,701 \text{ г/м}^3;$$

$$q_v = 44,59602 / 0,0987654 = 451,53467 \text{ кВт/м}^3;$$

$$q'_v = 44,412 / 0,0987654 = 449,6715 \text{ кВт/м}^3;$$

$$C'_{БП} = 10^{-6} \cdot 1 \cdot (0,11 \cdot 449,6715 - 7) / e^{3,5 \cdot (1,1 - 1)} \cdot 0,741283 \cdot 1 \cdot 1 = 0,0000222 \text{ мг/м}^3;$$

$$C_{БП} = 10^{-6} \cdot 1 \cdot (0,11 \cdot 451,53467 - 7) / e^{3,5 \cdot (1,1 - 1)} \cdot 0,731232 \cdot 1 \cdot 1 = 0,000022 \text{ мг/м}^3;$$

$$M^{NOx}_{301} = 1,2 \cdot 37,01 \cdot 0,0323814 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,225 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) \cdot 0,001 \cdot 0,8 = 0,0014094 \text{ г/с};$$

$$M^{NOx}_{301} = 38 \cdot 37,01 \cdot 0,0323863 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,225 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) \cdot 0,001 \cdot 0,8 = 0,0446365 \text{ м/год}.$$

$$M^{NOx}_{304} = 1,2 \cdot 37,01 \cdot 0,0323814 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,225 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) \cdot 0,001 \cdot 0,13 = 0,000229 \text{ г/с};$$

$$M^{NOx}_{304} = 38 \cdot 37,01 \cdot 0,0323863 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,225 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) \cdot 0,001 \cdot 0,13 = 0,0072534 \text{ м/год}.$$

$$M^{CO}_{337} = 10^{-3} \cdot 1,2 \cdot 3,701 \cdot (1 - 0 / 100) = 0,0044412 \text{ г/с};$$

$$M^{CO}_{337} = 10^{-3} \cdot 38 \cdot 3,701 \cdot (1 - 0 / 100) = 0,140638 \text{ м/год}.$$

$$M^{БП}_{703} = (0,0000222 \cdot 1,1 / 1,4) \cdot 12,732 \cdot (1,2 \cdot 3600 \cdot 10^{-6}) \cdot 0,000278 = 2,665 \cdot 10^{-10} \text{ г/с};$$

$$M^{БП}_{703} = (0,000022 \cdot 1,1 / 1,4) \cdot 12,732 \cdot 38 \cdot 0,000001 = 8,3581 \cdot 10^{-9} \text{ м/год}.$$

1.1 ИЗА №0002

Труба газового котла Navien, W=35,0 кВт

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методикой определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 ГКалл в час (с учетом методического письма НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17 мая 2000 г.)», Москва, 1999.

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от котлоагрегата, приведена в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0012879	0,0409905
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0002093	0,006661
337	Углерод оксид	0,0040711	0,129535
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	$2,189 \cdot 10^{-10}$	$6,7957 \cdot 10^{-9}$

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Данные	Параметры	Коэффициенты	Одно-временность
котел Navien. Природный газ, газопровод Саратов-Москва. Расход: $V' = 1,1$ л/с, $V = 35$ тыс. $\text{м}^3/\text{год}$. Камерная топка. Водогрейный котел.	Горелка дутьевая напорного типа: $\beta_k = 1$. Котел работает в общем случае. Температура горячего воздуха (воздуха для дутья): $t_{гв} = 30^\circ\text{C}$. Доля воздуха подаваемого в промежуточную зону факела: $\delta = 0$. Рециркуляции нет. Объем сухих дымовых газов задается. Теплонапряжение топочного объема рассчитывается.	$Q_r = 37,01 \text{ МДж}/\text{м}^3$; $p = 0,807 \text{ кг}/\text{м}^3$; $Q_n = 0,035 \text{ МВт}$; $\beta_a = 1,225$; $\beta_r = 0$; $\beta_\delta = 0$; $V_t = 0,345679 \text{ м}^3$; $t = 8760 \text{ ч.}$; $S_r' = 0 \%$; $S_r = 0 \%$; $q_3 = 0,2 \%$; $q_4 = 0 \%$; $V_{сг} = 12,732 \text{ м}^3/\text{м}^3$; $\alpha''_t = 1,1$;	-

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Газообразное топливо, водогрейный котел.

Оксиды азота.

Суммарное количество оксидов азота NO_x в пересчете на NO_2 (в г/с, т/год), выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами, рассчитывается по формуле (1.1.1):

$$M_{NOx} = B_p \cdot Q_i^r \cdot K_{NO2} \cdot \beta_k \cdot \beta_t \cdot \beta_\alpha \cdot (1 - \beta_r) \cdot (1 - \beta_\delta) \cdot k_\Pi \quad (1.1.1)$$

где B_p - расчетный расход топлива, л/с (тыс. нм³/год);

Q_i^r - низшая теплота сгорания топлива, МДж/нм³;

K_{NO2} - удельный выброс оксидов азота при сжигании газа, г/МДж;

β_k - безразмерный коэффициент, учитывающий принципиальную конструкцию горелки;

β_t - безразмерный коэффициент, учитывающий температуру воздуха, подаваемого для горения;

β_α - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние избытка воздуха на образование оксидов азота;

β_r - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов через горелки на образование оксидов азота;

β_δ - безразмерный коэффициент, учитывающий ступенчатый ввод воздуха в топочную камеру;

k_Π - коэффициент пересчета, $k_\Pi = 10^{-3}$.

Для водогрейных котлов K_{NO2} считается по формуле (1.1.2):

$$K_{NO2} = 0,0113 \cdot \sqrt{Q_T} + 0,03 \quad (1.1.2)$$

где Q_T - фактическая тепловая мощность котла по введенному в топку теплу, МВт.

Q_T определяется по формуле (1.1.3):

$$Q_T = B_p' \cdot Q_i^r \cdot k_\Pi \quad (1.1.3)$$

где B_p - расчетный расход топлива, л/с;

Q_i^r - низшая теплота сгорания топлива, МДж/нм³.

k_Π - коэффициент пересчета, $k_\Pi = 10^{-3}$.

Коэффициент β_t определяется по формуле (1.1.4):

$$\beta_t = 1 + 0,002 \cdot (t_{зв} - 30) \quad (1.1.4)$$

где $t_{зв}$ - температура горячего воздуха, °С.

При подаче газов рециркуляции в смеси с воздухом β_r определяется формулой (1.1.5):

$$\beta_r = 0,16 \cdot \sqrt{r} \quad (1.1.5)$$

где r - степень рециркуляции дымовых газов, %.

Коэффициент β_δ определяется формулой (1.1.6):

$$\beta_\delta = 0,022 \cdot \delta \quad (1.1.6)$$

где δ - доля воздуха, подаваемого в промежуточную зону факела (в процентах от общего количества организованного воздуха).

В связи с установленными отдельными ПДК для оксида и диоксида азота и с учетом трансформации оксида азота в атмосферном воздухе суммарные выбросы оксидов азота разделяются на составляющие по формулам (1.1.7 - 1.1.8):

$$M_{NO2} = 0,8 \cdot M_{NOx} \quad (1.1.7)$$

$$M_{NO} = 0,13 \cdot M_{NOx} \quad (1.1.8)$$

Оксиды серы.

Суммарное количество оксидов серы M_{SO_2} , выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами (г/с, т/год), вычисляется по формуле (1.1.9):

$$M_{SO_2} = 0,02 \cdot B \cdot \rho \cdot S^r \cdot (1 - \eta'_{SO_2}) \quad (1.1.9)$$

где B - расход натурального топлива за рассматриваемый период, л/с (тыс. нм³/год);

ρ - плотность газообразного топлива, кг/нм³;

S^r - содержание серы в топливе на рабочую массу, %;

η'_{SO_2} - доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле.

Оксид углерода.

При отсутствии данных инструментальных замеров оценка суммарного количества выбросов оксида углерода, г/с (т/год), может быть выполнена по соотношению (1.1.10):

$$M_{CO} = 10^{-3} \cdot B \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4 / 100) \quad (1.1.10)$$

где B - расход топлива, л/с (тыс. нм³/год);

C_{CO} - выход оксида углерода при сжигании топлива, г/нм³;

q_4 - потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива, %.

Параметр C_{CO} определяется по формуле (1.1.11):

$$C_{CO} = q_3 \cdot R \cdot Q_i^r \quad (1.1.11)$$

где q_3 - потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, %;

Q_i^r - низшая теплота сгорания топлива, МДж/нм³;

R - коэффициент, учитывающий долю потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленную наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода.

Бенз(а)пирен.

Суммарное количество M_j загрязняющего вещества j , поступающего в атмосферу с дымовыми газами (г/с, т/год), определяется по формуле (1.1.12):

$$M_j = c_j \cdot V_{ce} \cdot B_p \cdot k_{\Pi} \quad (1.1.12)$$

c_j - массовая концентрация загрязняющего вещества j в сухих дымовых газах при стандартном коэффициенте избытка воздуха $\alpha_0 = 1,4$ и нормальных условиях мг/нм³;

V_{ce} - объем сухих дымовых газов, образующихся при полном сгорании 1 нм³ топлива, при $\alpha_0 = 1,4$, нм³/нм³ топлива;

B_p - расчетный расход топлива; при определении выбросов в г/с, B_p берется в тыс. нм³/ч; при определении выбросов в т/г, B_p берется в тыс. нм³/год;

k_{Π} - коэффициент пересчета; при определении выбросов в г/с, $k_{\Pi} = 0,278 \cdot 10^{-3}$, при определении выбросов в т/г, $k_{\Pi} = 10^{-6}$.

Расчетный расход топлива B_p , тыс. нм³/ч или тыс. нм³/год, определяется по формуле (1.1.13):

$$B_p = (1 - q_4 / 100) \cdot B \quad (1.1.13)$$

где B - полный расход топлива на котел тыс. нм³/ч или тыс. нм³/год

q_4 - потери тепла от механической неполноты сгорания топлива, %.

Концентрация бенз(а)пирена, мг/нм³, в сухих продуктах сгорания природного газа на выходе из топочной зоны водогрейных котлов малой мощности определяется следующим образом:

для $\alpha''_T = 1,08 \div 1,25$ по формуле (1.1.14):

$$c_{\Gamma_{\text{бп}}}^{\Gamma} = 10^{-6} \cdot (0,11 \cdot q_v - 7,0) \cdot K_d \cdot K_p \cdot K_{CT} / e^{3,5 \cdot (\alpha''_T - 1)} \quad (1.1.14)$$

для $\alpha''_T > 1,25$ по формуле (1.1.15):

$$c_{\Gamma_{\text{бп}}}^{\Gamma} = 10^{-6} \cdot (0,13 \cdot q_v - 5,0) \cdot K_d \cdot K_p \cdot K_{CT} / (1,3 \cdot e^{3,5 \cdot (\alpha''_T - 1)}) \quad (1.1.15)$$

где α''_T - коэффициент избытка воздуха в продуктах сгорания на выходе из топки;

q_v - теплонпряжение топочного объема, кВт/м³;

K_d - коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания;

K_p - коэффициент, учитывающий влияние нагрузки котла на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания;

K_{CT} - коэффициент, учитывающий влияние ступенчатого сжигания на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания;

Для расчета максимальных и валовых выбросов концентрация бенз(а)пирена приводятся к избыткам воздуха $\alpha_0 = 1,4$ по формуле (1.1.16):

$$c_j = c_{\Gamma_{\text{бп}}}^{\Gamma} \cdot \alpha''_T / \alpha_0 \quad (1.1.16)$$

где α''_T - коэффициент избытка воздуха в продуктах сгорания на выходе из топки.

Расчет максимально разового и годового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

котел Navien

$$B'_p = 1,1 \cdot (1 - 0 / 100) = 1,1 \text{ л/с};$$

$$B_p = 35 \cdot (1 - 0 / 100) = 35 \text{ тыс. нм}^3/\text{год};$$

$$Q'_T = 1,1 \cdot 10^{-3} \cdot 37,01 = 0,040711 \text{ МВт};$$

$$Q_T = (35 / 8760 / 3600 \cdot 10^6) \cdot 10^{-3} \cdot 37,01 = 0,0410753 \text{ МВт};$$

$$K_{\text{NOx}}^{\text{н}} = 0,0113 \cdot \sqrt{0,040711} + 0,03 = 0,03228 \text{ г/МДж};$$

$$K_{\text{NOx}}^{\Gamma} = 0,0113 \cdot \sqrt{0,0410753} + 0,03 = 0,0322902 \text{ г/МДж};$$

$$\beta_t = 1 + 0,002 \cdot (30 - 30) = 1;$$

$$\beta_r = 0;$$

$$\beta_{\delta} = 0,022 \cdot 0 = 0;$$

$$K'_{\delta} = 1,4 \cdot (0,040711 / 0,035)^2 - 5,3 \cdot 0,040711 / 0,035 + 4,9 = 0,629346;$$

$$K_{\delta} = 1,4 \cdot (0,0410753 / 0,035)^2 - 5,3 \cdot 0,0410753 / 0,035 + 4,9 = 0,608233;$$

$$K_p = 0 \cdot 0 + 1 = 1;$$

$$K_{cm} = 0 / 14,22 + 1 = 1;$$

$$C_{CO} = 0,2 \cdot 0,5 \cdot 37,01 = 3,701 \text{ г/м}^3;$$

$$q_v = 41,07528 / 0,0864198 = 475,29966 \text{ кВт/м}^3;$$

$$q'_v = 40,711 / 0,0864198 = 471,08443 \text{ кВт/м}^3;$$

$$C'_{БП} = 10^{-6} \cdot 1 \cdot (0,11 \cdot 471,08443 - 7) / e^{3,5 \cdot (1,1 - 1)} \cdot 0,629346 \cdot 1 \cdot 1 = 0,0000199 \text{ мг/м}^3;$$

$$C_{БП} = 10^{-6} \cdot 1 \cdot (0,11 \cdot 475,29966 - 7) / e^{3,5 \cdot (1,1 - 1)} \cdot 0,608233 \cdot 1 \cdot 1 = 0,0000194 \text{ мг/м}^3;$$

$$M^{NOx}_{301} = 1,1 \cdot 37,01 \cdot 0,03228 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,225 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) \cdot 0,001 \cdot 0,8 = 0,0012879 \text{ г/с};$$

$$M^{NOx}_{301} = 35 \cdot 37,01 \cdot 0,0322902 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,225 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) \cdot 0,001 \cdot 0,8 = 0,0409905 \text{ м/год}.$$

$$M^{NOx}_{304} = 1,1 \cdot 37,01 \cdot 0,03228 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,225 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) \cdot 0,001 \cdot 0,13 = 0,0002093 \text{ г/с};$$

$$M^{NOx}_{304} = 35 \cdot 37,01 \cdot 0,0322902 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,225 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) \cdot 0,001 \cdot 0,13 = 0,006661 \text{ м/год}.$$

$$M^{CO}_{337} = 10^{-3} \cdot 1,1 \cdot 3,701 \cdot (1 - 0 / 100) = 0,0040711 \text{ г/с};$$

$$M^{CO}_{337} = 10^{-3} \cdot 35 \cdot 3,701 \cdot (1 - 0 / 100) = 0,129535 \text{ м/год}.$$

$$M^{БП}_{703} = (0,0000199 \cdot 1,1 / 1,4) \cdot 12,732 \cdot (1,1 \cdot 3600 \cdot 10^{-6}) \cdot 0,000278 = 2,189 \cdot 10^{-10} \text{ г/с};$$

$$M^{БП}_{703} = (0,0000194 \cdot 1,1 / 1,4) \cdot 12,732 \cdot 35 \cdot 0,000001 = 6,7957 \cdot 10^{-9} \text{ м/год}.$$

1.1 ИЗА №6001

Ворота гаража

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели автомобилей в период прогрева, движения по территории предприятия и во время работы в режиме холостого хода.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2005.
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1998.
- Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от автотранспортных средств, приведены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0002933	0,0004538
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000477	0,0000737
328	Углерод (Сажа)	0,0000192	0,0000253
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0000928	0,0001493
337	Углерод оксид	0,0029167	0,0043517
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,0003778	0,0004978
2732	Керосин	0,0001111	0,0001464

Расчет выполнен для автостоянки открытого типа, не оборудованной средствами подогрева. Пробег автотранспорта при въезде составляет **0,5** км, при выезде – **0,5** км. Время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки – **1** мин, при возврате на неё – **1** мин. Количество дней для расчётного периода: теплого – **366**.

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ, приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Наименование	Тип автотранспортного средства	Максимальное количество автомобилей				Эко-контроль	Одно-временность
		всего	выезд/въезд в течение суток	выезд за 1 час	въезд за 1 час		
Легковой авто-транспорт	Легковой, объем 1,2-1,8л, дизель	1	1	1	1	-	-
Легковой авто-транспорт	Легковой, объем 1,2-1,8л, инжект., бензин	1	1	1	1	-	-

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Выбросы i -го вещества одним автомобилем k -й группы в день при выезде с территории или помещения стоянки M_{1ik} и возврате M_{2ik} рассчитываются по формулам (1.1.1 и 1.1.2):

$$M_{1ik} = m_{\text{ПР } ik} \cdot t_{\text{ПР}} + m_{L \text{ } ik} \cdot L_1 + m_{\text{ХХ } ik} \cdot t_{\text{ХХ } 1}, \text{ г} \quad (1.1.1)$$

$$M_{2ik} = m_{L \text{ } ik} \cdot L_2 + m_{\text{ХХ } ik} \cdot t_{\text{ХХ } 2}, \text{ г} \quad (1.1.2)$$

где $m_{\text{ПР } ik}$ – удельный выброс i -го вещества при прогреве двигателя автомобиля k -й группы, г/мин;
 $m_{L \text{ } ik}$ – пробеговой выброс i -го вещества, автомобилем k -й группы при движении со скоростью 10-20 км/час, г/км;
 $m_{\text{ХХ } ik}$ – удельный выброс i -го вещества при работе двигателя автомобиля k -й группы на холостом ходу, г/мин;
 $t_{\text{ПР}}$ – время прогрева двигателя, мин;
 L_1, L_2 – пробег автомобиля по территории стоянки, км;
 $t_{\text{ХХ } 1}, t_{\text{ХХ } 2}$ – время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки и возврате на неё, мин.

При проведении экологического контроля удельные выбросы загрязняющих веществ автомобилями снижаются, поэтому должны пересчитываться по формулам (1.1.3 и 1.1.4):

$$m'_{\text{ПР } ik} = m_{\text{ПР } ik} \cdot K_i, \text{ г/мин} \quad (1.1.3)$$

$$m''_{\text{ХХ } ik} = m_{\text{ХХ } ik} \cdot K_i, \text{ г/мин} \quad (1.1.4)$$

где K_i – коэффициент, учитывающий снижение выброса i -го загрязняющего вещества при проведении экологического контроля.

Валовый выброс i -го вещества автомобилями рассчитывается отдельно для каждого периода года по формуле (1.1.5):

$$M_j^i = \sum_{k=1}^k \alpha_{\text{в}} (M_{1ik} + M_{2ik}) N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.1.5)$$

где $\alpha_{\text{в}}$ – коэффициент выпуска (выезда);
 N_k – количество автомобилей k -й группы на территории или в помещении стоянки за расчетный период;
 D_p – количество дней работы в расчетном периоде (холодном, теплом, переходном);
 j – период года (Т – теплый, П – переходный, Х – холодный); для холодного периода расчет M_i выполняется с учётом температуры для каждого месяца.

Влияние холодного и переходного периодов года на выбросы загрязняющих веществ учитывается только для выезжающих автомобилей, хранящихся на открытых и закрытых не отапливаемых стоянках.

Для определения общего валового выброса M_i валовые выбросы одноименных веществ по периодам года суммируются (1.1.6):

$$M_i = M_i^{\text{Т}} + M_i^{\text{П}} + M_i^{\text{Х}}, \text{ т/год} \quad (1.1.6)$$

Максимально разовый выброс i -го вещества G_i рассчитывается по формуле (1.1.7):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (M_{1ik} \cdot N'_k + M_{2ik} \cdot N''_k) / 3600, \text{ г/сек} \quad (1.1.7)$$

где N'_k, N''_k – количество автомобилей k -й группы, выезжающих со стоянки и въезжающих на стоянку за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью выезда(въезда) автомобилей.

Из полученных значений G_i выбирается максимальное с учетом одновременности движения автомобилей разных групп.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при прогреве двигателей, пробеговые, на холостом ходу, коэффициент снижения выбросов при проведении экологического контроля K_i , а так же коэффициент изменения выбросов при движении по пандусу приведены в таблице 1.1.3.

Таблица 1.1.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ

Тип	Загрязняющее вещество	Прогрев, г/мин			Пробег, г/км			Холо- стой ход, г/мин	Эко- кон- троль, Кі
		Т	П	Х	Т	П	Х		
Легковой, объем 1,2-1,8л, дизель									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,064	0,096	0,096	0,88	0,88	0,88	0,056	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0104	0,0156	0,0156	0,143	0,143	0,143	0,0091	1
	Углерод (Сажа)	0,003	0,0054	0,006	0,06	0,081	0,09	0,003	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,04	0,0432	0,048	0,214	0,241	0,268	0,04	0,95
	Углерод оксид	0,19	0,261	0,29	1	1,08	1,2	0,1	0,9
	Керосин	0,08	0,09	0,1	0,2	0,27	0,3	0,06	0,9
Легковой, объем 1,2-1,8л, инжект., бензин									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,016	0,024	0,024	0,136	0,136	0,136	0,016	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0026	0,0039	0,0039	0,0221	0,0221	0,0221	0,0026	1
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,009	0,009	0,01	0,049	0,0549	0,061	0,008	0,95
	Углерод оксид	1,7	3,06	3,4	6,6	7,47	8,3	1,1	0,8
	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,14	0,189	0,21	1	1,35	1,5	0,11	0,9

Время прогрева двигателей в зависимости от температуры воздуха и условий хранения приведено в таблице 1.1.4.

Таблица 1.1.4 - Время прогрева двигателей, мин

Тип автотранспортного средства	Время прогрева при температуре воздуха, мин						
	выше +5°C	+5.. -5°C	-5.. -10°C	-10.. -15°C	-15.. -20°C	-20.. -25°C	ниже -25°C
Легковой, объем 1,2-1,8л, дизель	1	1	2	2	2	2	2
Легковой, объем 1,2-1,8л, инжект., бензин	1	1	2	2	2	2	2

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Легковой автотранспорт

$$M_1 = 0,064 \cdot 1 + 0,88 \cdot 0,5 + 0,056 \cdot 1 = 0,56 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,88 \cdot 0,5 + 0,056 \cdot 1 = 0,496 \text{ г};$$

$$M_{301} = (0,56 + 0,496) \cdot 366 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0003865 \text{ т/год};$$

$$G_{301} = (0,56 \cdot 1 + 0,496 \cdot 1) / 3600 = 0,0002933 \text{ з/с.}$$

$$M_1 = 0,0104 \cdot 1 + 0,143 \cdot 0,5 + 0,0091 \cdot 1 = 0,091 \text{ з;}$$

$$M_2 = 0,143 \cdot 0,5 + 0,0091 \cdot 1 = 0,0806 \text{ з;}$$

$$M_{304} = (0,091 + 0,0806) \cdot 366 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000628 \text{ м/год;}$$

$$G_{304} = (0,091 \cdot 1 + 0,0806 \cdot 1) / 3600 = 0,0000477 \text{ з/с.}$$

$$M_1 = 0,003 \cdot 1 + 0,06 \cdot 0,5 + 0,003 \cdot 1 = 0,036 \text{ з;}$$

$$M_2 = 0,06 \cdot 0,5 + 0,003 \cdot 1 = 0,033 \text{ з;}$$

$$M_{328} = (0,036 + 0,033) \cdot 366 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000253 \text{ м/год;}$$

$$G_{328} = (0,036 \cdot 1 + 0,033 \cdot 1) / 3600 = 0,0000192 \text{ з/с.}$$

$$M_1 = 0,04 \cdot 1 + 0,214 \cdot 0,5 + 0,04 \cdot 1 = 0,187 \text{ з;}$$

$$M_2 = 0,214 \cdot 0,5 + 0,04 \cdot 1 = 0,147 \text{ з;}$$

$$M_{330} = (0,187 + 0,147) \cdot 366 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001222 \text{ м/год;}$$

$$G_{330} = (0,187 \cdot 1 + 0,147 \cdot 1) / 3600 = 0,0000928 \text{ з/с.}$$

$$M_1 = 0,19 \cdot 1 + 1 \cdot 0,5 + 0,1 \cdot 1 = 0,79 \text{ з;}$$

$$M_2 = 1 \cdot 0,5 + 0,1 \cdot 1 = 0,6 \text{ з;}$$

$$M_{337} = (0,79 + 0,6) \cdot 366 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0005087 \text{ м/год;}$$

$$G_{337} = (0,79 \cdot 1 + 0,6 \cdot 1) / 3600 = 0,0003861 \text{ з/с.}$$

$$M_1 = 0,08 \cdot 1 + 0,2 \cdot 0,5 + 0,06 \cdot 1 = 0,24 \text{ з;}$$

$$M_2 = 0,2 \cdot 0,5 + 0,06 \cdot 1 = 0,16 \text{ з;}$$

$$M_{2732} = (0,24 + 0,16) \cdot 366 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001464 \text{ м/год;}$$

$$G_{2732} = (0,24 \cdot 1 + 0,16 \cdot 1) / 3600 = 0,0001111 \text{ з/с.}$$

Легковой автотранспорт

$$M_1 = 0,016 \cdot 1 + 0,136 \cdot 0,5 + 0,016 \cdot 1 = 0,1 \text{ з;}$$

$$M_2 = 0,136 \cdot 0,5 + 0,016 \cdot 1 = 0,084 \text{ з;}$$

$$M_{301} = (0,1 + 0,084) \cdot 366 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000673 \text{ м/год;}$$

$$G_{301} = (0,1 \cdot 1 + 0,084 \cdot 1) / 3600 = 0,0000511 \text{ з/с.}$$

$$M_1 = 0,0026 \cdot 1 + 0,0221 \cdot 0,5 + 0,0026 \cdot 1 = 0,01625 \text{ з;}$$

$$M_2 = 0,0221 \cdot 0,5 + 0,0026 \cdot 1 = 0,01365 \text{ з;}$$

$$M_{304} = (0,01625 + 0,01365) \cdot 366 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000109 \text{ м/год;}$$

$$G_{304} = (0,01625 \cdot 1 + 0,01365 \cdot 1) / 3600 = 0,0000083 \text{ з/с.}$$

$$M_1 = 0,009 \cdot 1 + 0,049 \cdot 0,5 + 0,008 \cdot 1 = 0,0415 \text{ з;}$$

$$M_2 = 0,049 \cdot 0,5 + 0,008 \cdot 1 = 0,0325 \text{ з;}$$

$$M_{330} = (0,0415 + 0,0325) \cdot 366 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000271 \text{ м/год;}$$

$$G_{330} = (0,0415 \cdot 1 + 0,0325 \cdot 1) / 3600 = 0,0000206 \text{ з/с.}$$

$$M_1 = 1,7 \cdot 1 + 6,6 \cdot 0,5 + 1,1 \cdot 1 = 6,1 \text{ з;}$$

$$M_2 = 6,6 \cdot 0,5 + 1,1 \cdot 1 = 4,4 \text{ з;}$$

$$M_{337} = (6,1 + 4,4) \cdot 366 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,003843 \text{ м/год;}$$

$$G_{337} = (6,1 \cdot 1 + 4,4 \cdot 1) / 3600 = 0,0029167 \text{ з/с.}$$

$$M_1 = 0,14 \cdot 1 + 1 \cdot 0,5 + 0,11 \cdot 1 = 0,75 \text{ г};$$

$$M_2 = 1 \cdot 0,5 + 0,11 \cdot 1 = 0,61 \text{ г};$$

$$M_{2704} = (0,75 + 0,61) \cdot 366 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0004978 \text{ мг/год};$$

$$G_{2704} = (0,75 \cdot 1 + 0,61 \cdot 1) / 3600 = 0,0003778 \text{ г/с}.$$

Из результатов расчётов максимально разового выброса для каждого типа автотранспортных средств в итоговые результаты по источнику занесены наибольшие значения, полученные с учетом неодновременности и нестационарности во времени движения автотранспортных средств.

Приложение Б

Расчет рассеивания
загрязняющих веществ на
период эксплуатации

Расчёт рассеивания (2021)

Программа расчёта рассеивания для ЭВМ «ЭКОцентр–РРВА» версия 2.0 (положительное заключение экспертизы Росгидромета от 10.11.2020г. №140-08474/20И).

Серийный номер: USB #1049117903.

1 Исходные данные для проведения расчёта рассеивания выбросов

Средняя температура наружного воздуха, °C: **24,8**;

Скорость ветра (u^*), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с: **5**;

Параметры перебора ветров:

– направление, метео °: **0 - 360**;

– скорость, м/с: **0,5 - 8**.

Основная система координат - правая с ориентацией оси ОУ на Север.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 1.1.

Таблица № 1.1 – Метеорологические характеристики и коэффициенты

Наименование характеристики	Величина
1	2
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	140
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °C	24,8
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, °C	-12,8
Среднегодовая роза ветров, %	-
С	12
СВ	8
В	9
ЮВ	10
Ю	14
ЮЗ	18
З	15
СЗ	14
Скорость ветра (u^*) (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	5

Сведения о концентрациях загрязняющих веществ на фоновых постах, используемых в расчете загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.2.

Таблица № 1.2 - Сведения о концентрациях загрязняющих веществ на фоновых постах

Фоновый пост	Координаты поста		Загрязняющее вещество		Концентрация, мг/м³			средне- годовая
					максимально-разовая при скорости ветра, м/с			
	X	Y	код	наименование	0 – 2	3 – и*		
						направление ветра		

						С	В	Ю	З	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	0	0	0301	Азота диоксид	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	-
			0304	Азот (II) оксид	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	-
			0330	Сера диоксид	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	-
			0337	Углерод оксид	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	-

Параметры расчётных областей, в которых выполнялся расчёт загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.3.

Таблица № 1.3 – Параметры расчётных областей

Расчётная область	Вид	Шаг, м	Координаты				Ширина, м	Высота, м
			X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Точка	-	130,51	-295,73	-	-	-	2
2	Точка	-	-11,21	-309,98	-	-	-	2
3	Точка	-	111,93	-375,27	-	-	-	2
4	Точка	-	152,39	-387,65	-	-	-	2
5	Точка	-	141,35	-457,14	-	-	-	2
6	Точка	-	121,83	-431,89	-	-	-	2
7	Сетка	50	-96,12	-312,71	300,35	-312,71	399,71	2

Для каждого источника выброса определены опасная скорость ветра (U_m , м/с), максимальная (т.е. достижимая с учётом коэффициента оседания (F)) концентрация в приземном слое атмосферы (C_{mi}) в мг/м³ и расстояние (X_{mi} , м), на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы с качественной и количественной характеристикой максимально разовых выбросов, приведены в таблице 1.4.

Таблица № 1.4 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	U _m , м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	C _{mi} , мг/м³	X _{mi} , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0001	1	6,0	0,2	109,03	-380,45	-	1,2	0,0377	80	1	0,5	0301	0,0014094	1	0,01	16,89
												0304	0,0002290	1	0,0016	16,89
												0337	0,0044412	1	0,031	16,89
												0703	2,66e-10	3	5,63e-9	8,45
												0301	0,0012879	1	0,009	16,89
0002	1	6,0	0,2	108,74	-381,33	-	1,2	0,0377	80	1	0,5	0304	0,0002093	1	0,0015	16,89
												0337	0,0040711	1	0,029	16,89
												0703	2,19e-10	3	4,63e-9	8,45
												0301	0,0002933	1	0,00086	28,5
												0304	0,0000477	1	0,00014	28,5
6001	3	5,0	-	112,9 120,14	-377,28 -378,73	2,4	-	-	-	1	0,5	0328	0,0000192	3	0,00017	14,25
												0330	0,0000928	1	0,00027	28,5
												0337	0,0029167	1	0,0086	28,5
												2704	0,0003778	1	0,0011	28,5
												2732	0,0001111	1	0,00033	28,5

2 Расчёт рассеивания: ЗВ «0301. Азота диоксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 301 – Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,2 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 3 (в том числе: организованных - 2, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 3; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0029906 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 6; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 64; дополнительных - 219); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 2.1.

Таблица № 2.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0001	1	6,0	0,2	109,03	-380,45	-	1,2	0,0377	80	1	0,5	0301	0,0014094	1	0,01	16,89
0002	1	6,0	0,2	108,74	-381,33	-	1,2	0,0377	80	1	0,5	0301	0,0012879	1	0,009	16,89
6001	3	5,0	-	112,9 120,14	-377,28 -378,73	2,4	-	-	-	1	0,5	0301	0,0002933	1	0,00086	28,5

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 2.2.

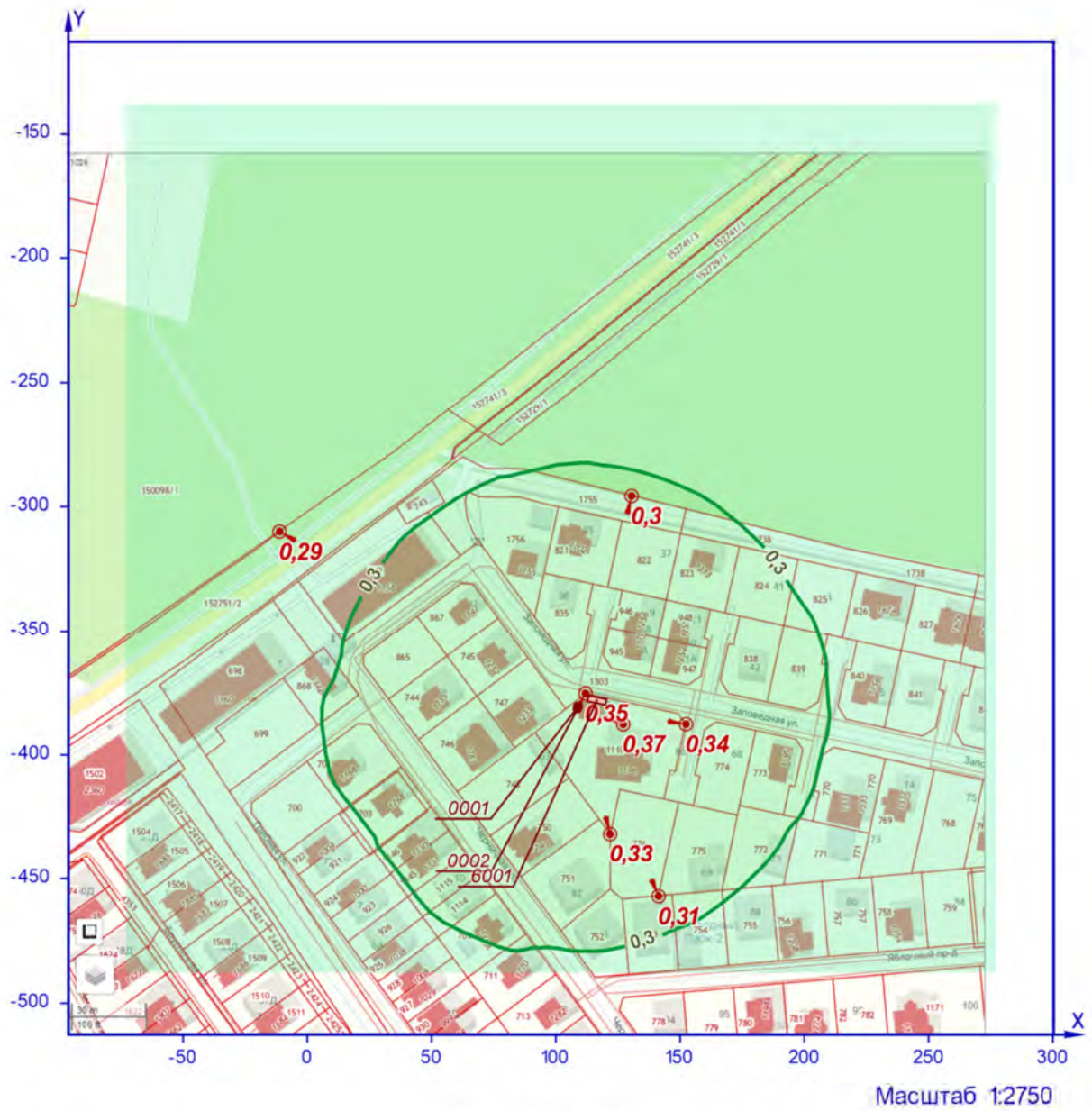
Таблица № 2.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Польз.	130,51	-295,73	2	0,3	0,06	0,28	0,03	0,8	194	0001 0002 6001	0,014 0,013 0,0023	4,66 4,19 0,74
2	Польз.	-11,21	-309,98	2	0,29	0,058	0,28	0,0145	1,1	120	0001 0002 6001	0,007 0,0063 0,0012	2,4 2,19 0,42
3	Польз.	111,93	-375,27	2	0,35	0,07	0,28	0,07	0,5	209	0001 0002 6001	0,036 0,035 1,80e-7	10,35 10,06 5,2e-5
4	Польз.	152,39	-387,65	2	0,34	0,068	0,28	0,063	0,6	279	0001 0002 6001	0,03 0,028 0,0037	9,15 8,33 1,1
5	Польз.	141,35	-457,14	2	0,31	0,06	0,28	0,031	0,8	337	0001 0002 6001	0,015 0,014 0,0022	4,95 4,57 0,72

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
6	Польз.	121,83	-431,89	2	0,33	0,066	0,28	0,053	0,7	346	0001 0002 6001	0,026 0,024 0,0028	7,93 7,35 0,86
7	Польз.	127,11	-387,71	2	0,37	0,074	0,28	0,093	0,5	291	0001 0002 6001	0,048 0,044 0,0017	13 11,84 0,45

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **7** приведена на рисунке 2.1.

0301. Азота диоксид (Смр./ПДКмр)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- точка максимума
- точечный ИЗАВ
- площадной ИЗАВ

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

— 0,3

Рисунок 2.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

3 Расчёт рассеивания: ЗВ «0301. Азота диоксид» (Сс.с./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 301 – Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота). Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,1 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 3 (в том числе: организованных - 2, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 3; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0029906 г/с и 0,086081 т/год.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 6; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 64; дополнительных - 291); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 3.1.

Таблица № 3.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	ГМП	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0001	1	6,0	0,2	109,03	-380,45	-	1,2	0,0377	80	1	0,5	0301	0,0014094	1	0,0046	16,89
0002	1	6,0	0,2	108,74	-381,33	-	1,2	0,0377	80	1	0,5	0301	0,0012879	1	0,0042	16,89
6001	3	5,0	-	112,9 120,14	-377,28 -378,73	2,4	-	-	-	1	0,5	0301	0,0002933	1	0,00012	28,5

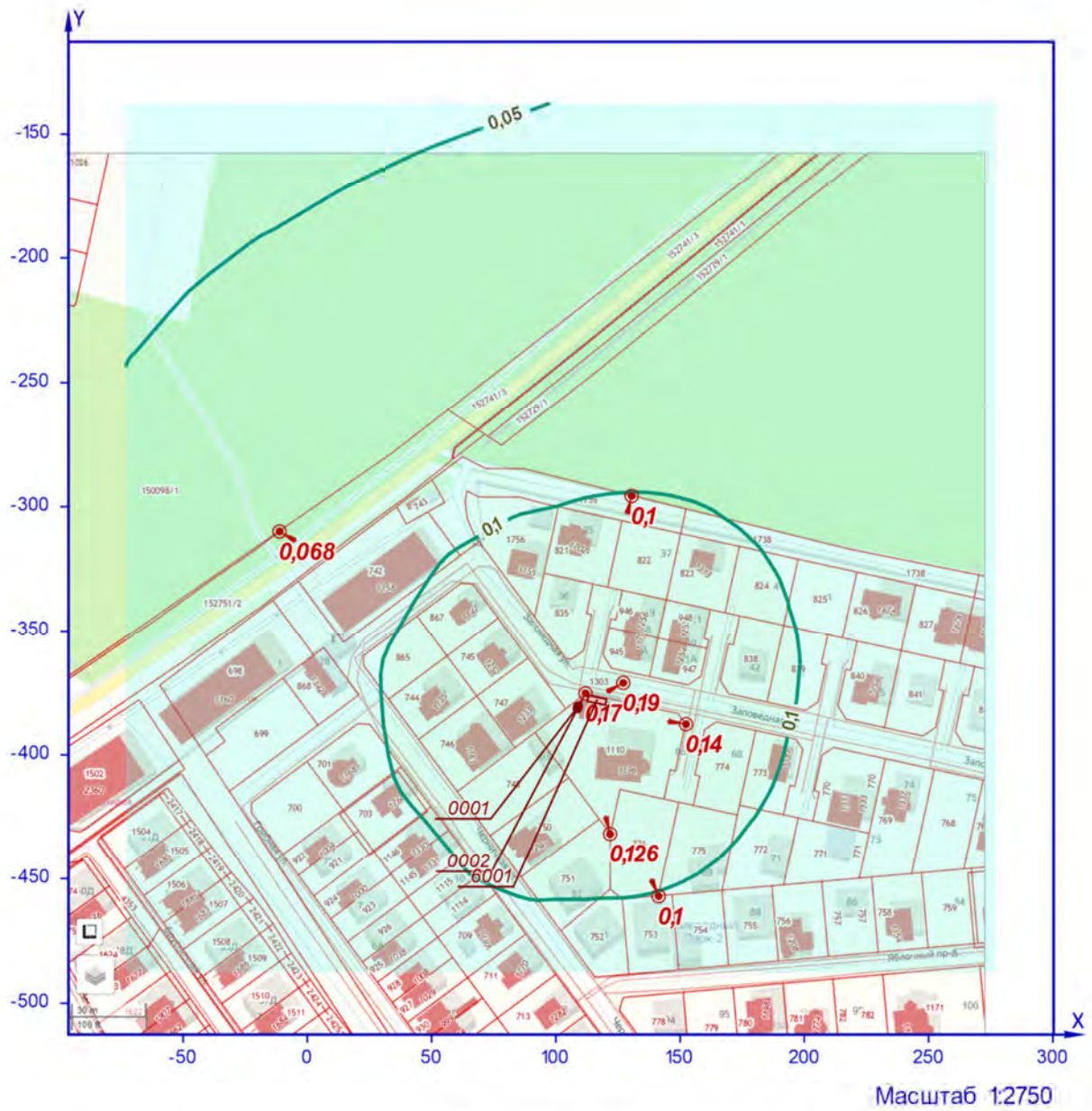
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 3.2.

Таблица № 3.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Польз.	130,51	-295,73	2	0,1	0,01	0,076	0,025	0,8	194	0001	0,0124	12,25
2	Польз.	-11,21	-309,98	2	0,068	0,0068	0,056	0,011	1,1	120	0001	0,0056	8,22
3	Польз.	111,93	-375,27	2	0,17	0,017	0,1	0,064	0,5	209	0001	0,032	19,54
4	Польз.	152,39	-387,65	2	0,14	0,014	0,09	0,052	0,6	279	0001	0,026	18,33
5	Польз.	141,35	-457,14	2	0,1	0,01	0,073	0,025	0,8	337	0001	0,0124	12,64
6	Польз.	121,83	-431,89	2	0,126	0,0126	0,084	0,042	0,7	346	0001	0,021	16,77
7.72	Польз.	127,11	-371,04	2	0,19	0,019	0,11	0,084	0,5	241	0001	0,043	22,43

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 7 приведена на рисунке 3.1.

0301. Азота диоксид (Сс.с./ПДКс.с.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- точка максимума
- точечный ИЗАВ
- площадной ИЗАВ

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

— 0,05 — 0,1

Рисунок 3.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

4 Расчёт рассеивания: ЗВ «0304. Азот (II) оксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 304 – Азот (II) оксид (Азот монооксид). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,4 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 3 (в том числе: организованных - 2, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 3; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0004860 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 6; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 64; дополнительных - 177); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 4.1.

Таблица № 4.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0001	1	6,0	0,2	109,03	-380,45	-	1,2	0,0377	80	1	0,5	0304	0,0002290	1	0,0016	16,89
0002	1	6,0	0,2	108,74	-381,33	-	1,2	0,0377	80	1	0,5	0304	0,0002093	1	0,0015	16,89
6001	3	5,0	-	112,9 120,14	-377,28 -378,73	2,4	-	-	-	1	0,5	0304	0,0000477	1	0,00014	28,5

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 4.2.

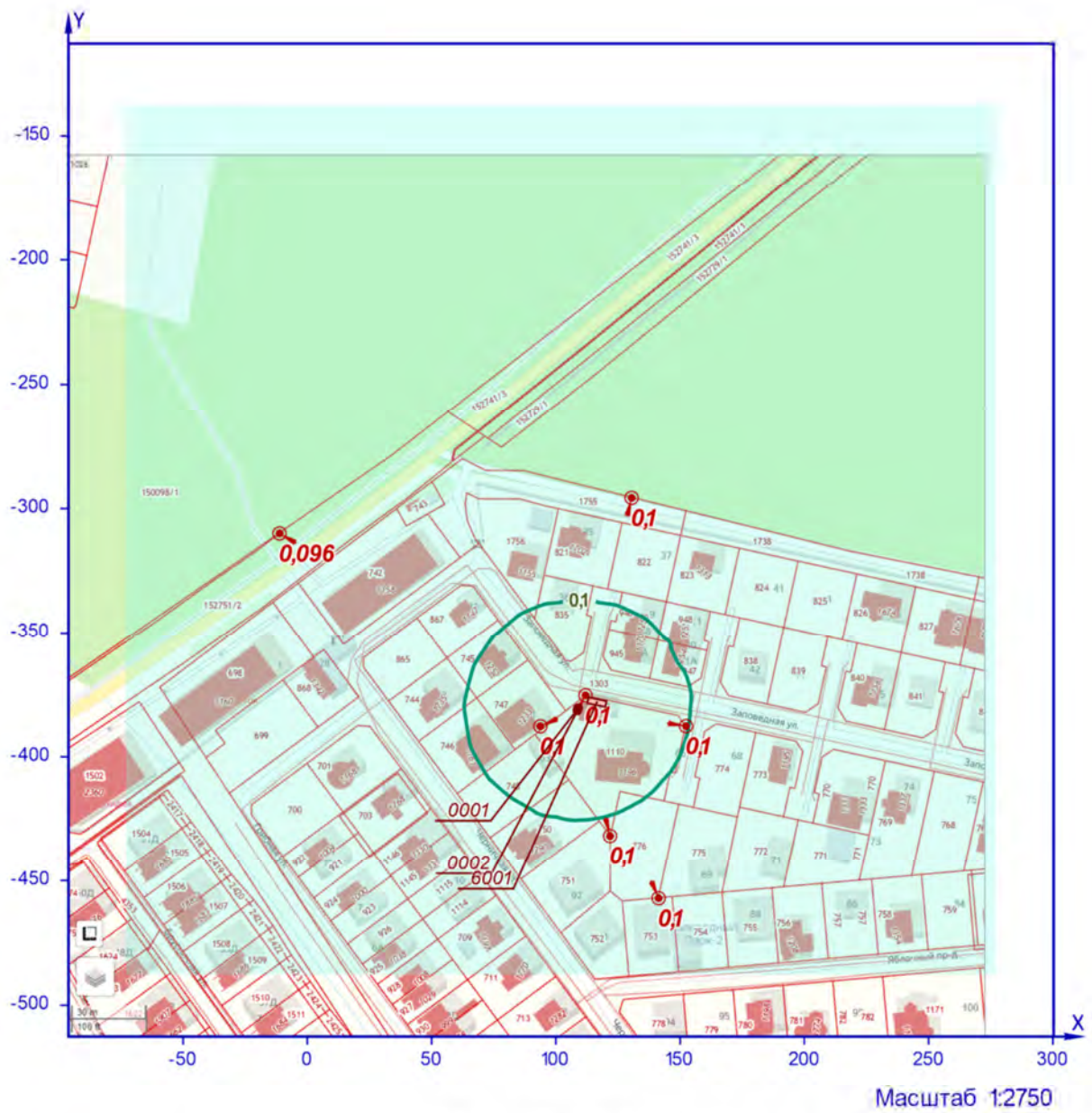
Таблица № 4.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Польз.	130,51	-295,73	2	0,1	0,04	0,095	0,0024	0,8	194	0001 0002 6001	0,00115 0,00104 0,00018	1,18 1,06 0,19
2	Польз.	-11,21	-309,98	2	0,096	0,038	0,095	0,0012	1,1	120	0001 0002 6001	0,00057 0,0005 0,0001	0,59 0,54 0,1
3	Польз.	111,93	-375,27	2	0,1	0,04	0,095	0,0057	0,5	209	0001 0002 6001	0,0029 0,0028 1,46e-8	2,88 2,8 1,4e-5
4	Польз.	152,39	-387,65	2	0,1	0,04	0,095	0,005	0,6	279	0001 0002 6001	0,0025 0,0023 0,0003	2,51 2,28 0,3
5	Польз.	141,35	-457,14	2	0,1	0,04	0,095	0,0026	0,8	337	0001 0002 6001	0,0012 0,00114 0,00018	1,26 1,17 0,18

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
6	Польз.	121,83	-431,89	2	0,1	0,04	0,095	0,0043	0,7	346	0001 0002 6001	0,0021 0,002 0,00023	2,13 1,97 0,23
7.103	Польз.	93,78	-387,71	2	0,1	0,04	0,095	0,008	0,5	66	0001 0002 6001	0,004 0,0037 0,00034	3,91 3,58 0,33

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **7** приведена на рисунке 4.1.

0304. Азот (II) оксид (Смр./ПДКмр.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- точка максимума
- точечный ИЗАВ
- площадной ИЗАВ

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

— 0,1

Рисунок 4.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

5 Расчёт рассеивания: ЗВ «0328. Углерод» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 328 – Углерод (Пигмент черный). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,15 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0000192 г/с.

Расчётных точек – 6; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 64; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 5.1.

Таблица № 5.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	ГШ	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
6001	3	5,0	-	112,9 120,14	-377,28 -378,73	2,4	-	-	-	1	0,5	0328	0,0000192	3	0,00017	14,25

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

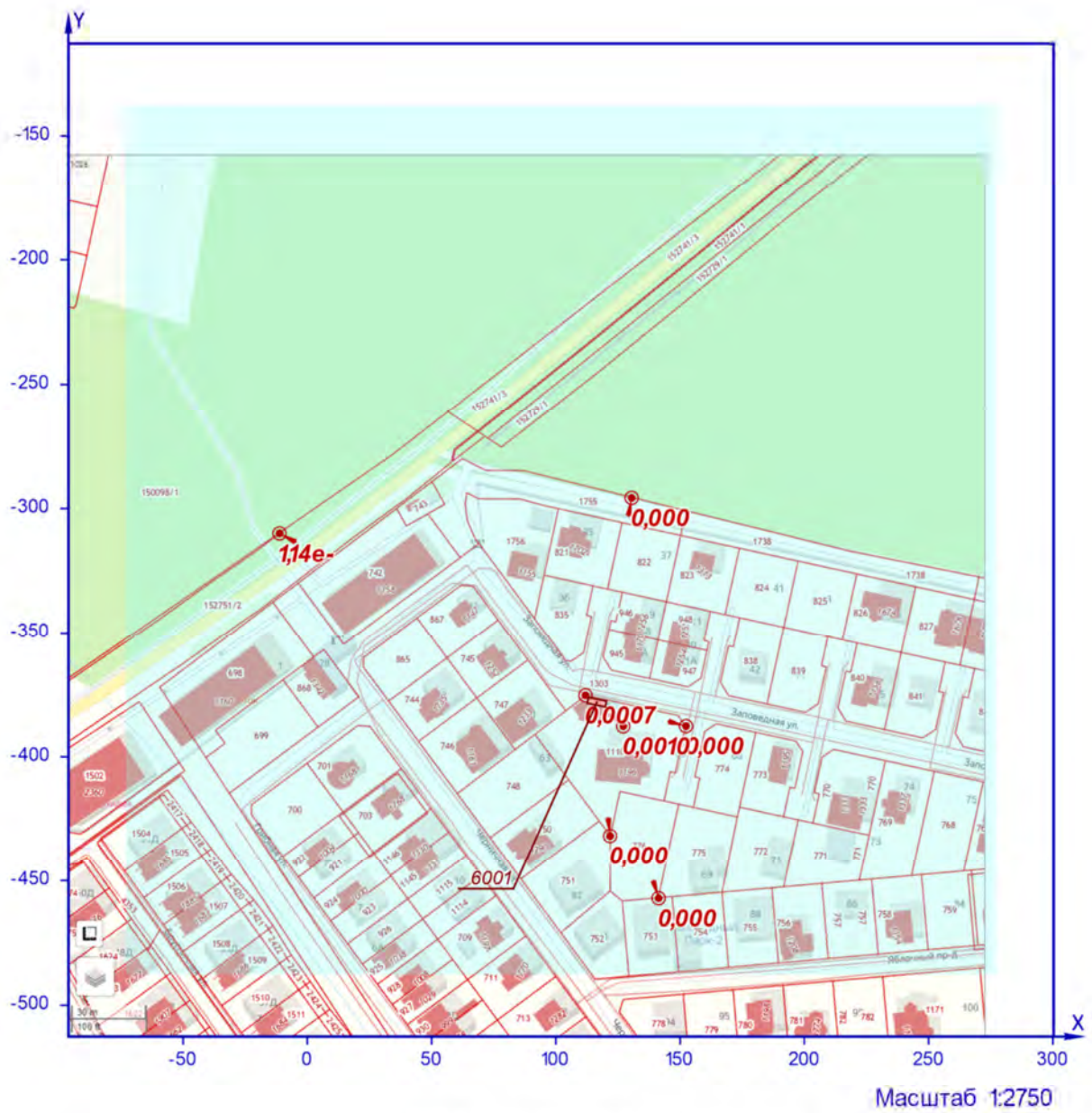
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 5.2.

Таблица № 5.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Польз.	130,51	-295,73	2	0,00027	0,00004	-	0,00027	0,9	190	6001	0,00027	100
2	Польз.	-11,21	-309,98	2	1,14e-4	1,71e-5	-	1,14e-4	2,3	118	6001	1,14e-4	100
3	Польз.	111,93	-375,27	2	0,00074	0,00011	-	0,00074	0,5	120	6001	0,00074	100
4	Польз.	152,39	-387,65	2	0,0007	1,05e-4	-	0,0007	0,6	285	6001	0,0007	100
5	Польз.	141,35	-457,14	2	0,00027	0,00004	-	0,00027	0,9	343	6001	0,00027	100
6	Польз.	121,83	-431,89	2	0,00047	0,00007	-	0,00047	0,7	354	6001	0,00047	100
7	Польз.	127,11	-387,71	2	0,00106	0,00016	-	0,00106	0,5	313	6001	0,00106	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **7** приведена на рисунке 5.1.

0328. Углерод (Смр./ПДКмр)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

● точка максимума

■ площадной ИЗАВ

Рисунок 51 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

6 Расчёт рассеивания: ЗВ «0328. Углерод» (Сс.с./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 328 – Углерод (Пигмент черный). Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,05 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0000192 г/с и 0,0000253 т/год.

Расчётных точек – 6; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 64; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 6.1.

Таблица № 6.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

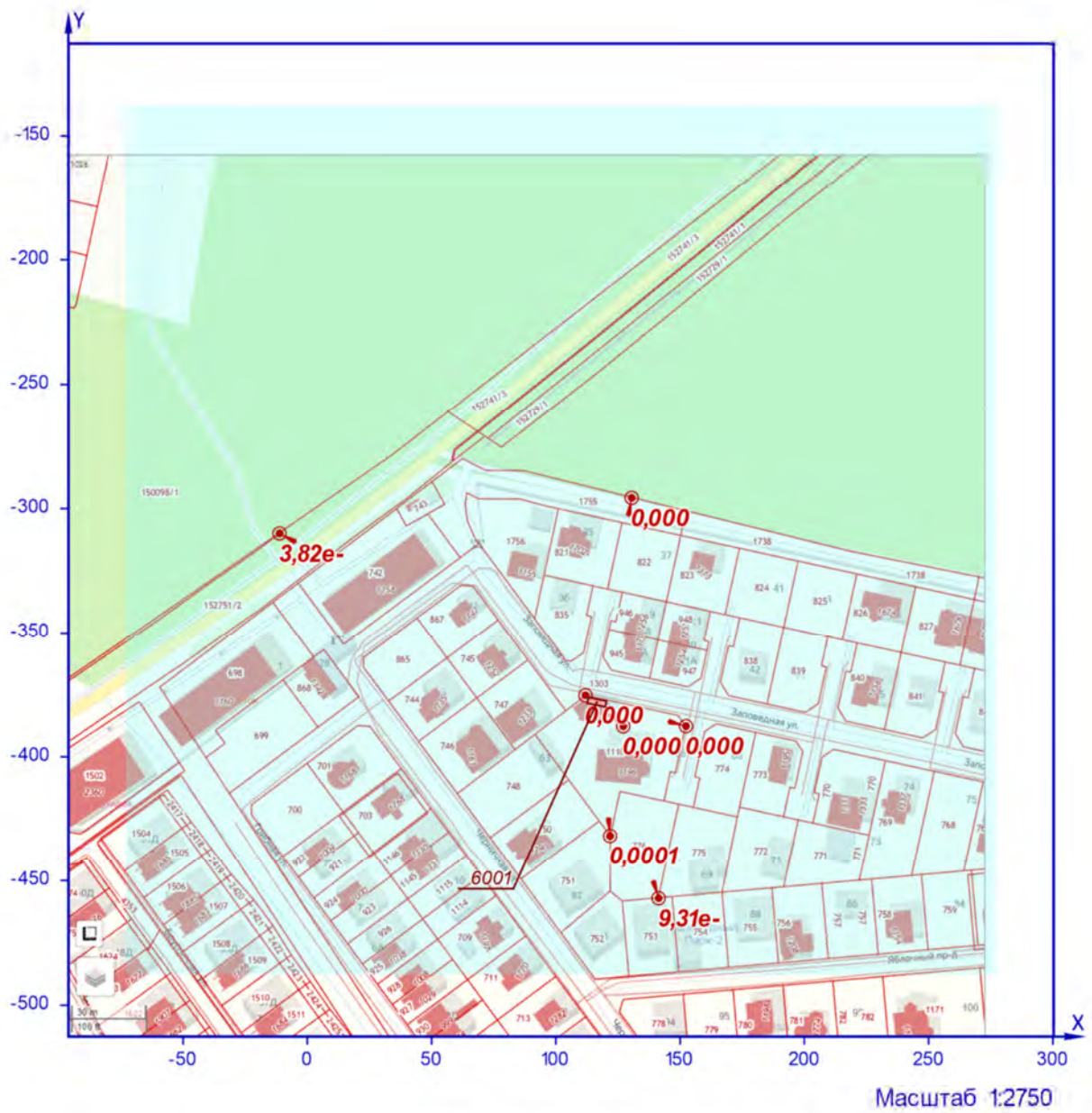
ИЗА(вар.) режимы	ПДК	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
6001	3	5,0	-	112,9 120,14	-377,28 -378,73	2,4	-	-	-	1	0,5	0328	0,0000192	3	2,20e-5	14,25

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 6.2.

Таблица № 6.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Польз.	130,51	-295,73	2	0,0001	4,88e-6	-	0,0001	0,9	190	6001	0,0001	100
2	Польз.	-11,21	-309,98	2	3,82e-5	1,91e-6	-	3,82e-5	2,4	118	6001	3,82e-5	100
3	Польз.	111,93	-375,27	2	0,00027	1,35e-5	-	0,00027	0,5	120	6001	0,00027	100
4	Польз.	152,39	-387,65	2	0,00025	1,25e-5	-	0,00025	0,6	285	6001	0,00025	100
5	Польз.	141,35	-457,14	2	9,31e-5	4,66e-6	-	9,31e-5	0,9	343	6001	9,31e-5	100
6	Польз.	121,83	-431,89	2	0,00016	8,01e-6	-	0,00016	0,7	355	6001	0,00016	100
7	Польз.	127,11	-387,71	2	0,00038	1,89e-5	-	0,00038	0,5	312	6001	0,00038	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 7 приведена на рисунке 6.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

● точка максимума

площадной ИЗАВ

Рисунок 6.1 — Карта-схема результата расчёта рассеивания

7 Расчёт рассеивания: 3В «0330. Сера диоксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 330 – Сера диоксид. Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,5 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0000928 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 6; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 64; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 7.1.

Таблица № 7.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Гипс	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
6001	3	5,0	-	112,9 120,14	-377,28 -378,73	2,4	-	-	-	1	0,5	0330	0,0000928	1	0,00027	28,5

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

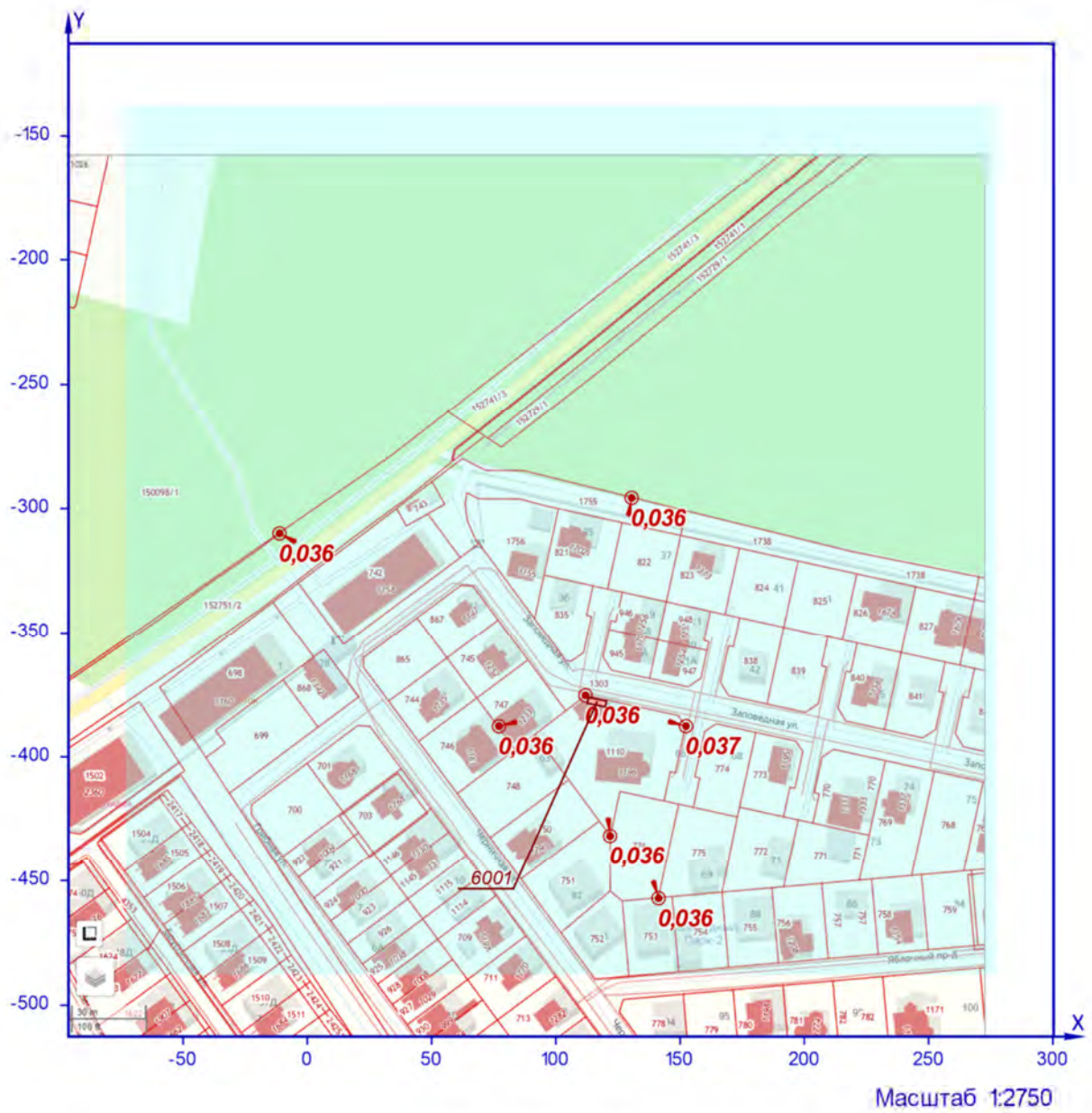
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 7.2.

Таблица № 7.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Польз.	130,51	-295,73	2	0,036	0,018	0,036	0,0003	0,7	190	6001	0,0003	0,84
2	Польз.	-11,21	-309,98	2	0,036	0,018	0,036	0,00016	0,8	118	6001	0,00016	0,44
3	Польз.	111,93	-375,27	2	0,036	0,018	0,036	0,0003	0,5	121	6001	0,0003	0,84
4	Польз.	152,39	-387,65	2	0,037	0,018	0,036	0,0005	0,5	285	6001	0,0005	1,38
5	Польз.	141,35	-457,14	2	0,036	0,018	0,036	0,0003	0,7	343	6001	0,0003	0,84
6	Польз.	121,83	-431,89	2	0,036	0,018	0,036	0,00042	0,6	354	6001	0,00042	1,16
7	Польз.	77,11	-387,71	2	0,036	0,018	0,036	0,0005	0,6	76	6001	0,0005	1,33

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 7 приведена на рисунке 7.1.

0330. Сера диоксид (Смр./ПДКмр.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- точка максимума
- площадной ИЗАВ

Рисунок 71 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

8 Расчёт рассеивания: ЗВ «0330. Сера диоксид» (Сс.с./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 330 – Сера диоксид. Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,05 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0000928 г/с и 0,000150 т/год.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 6; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 64; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 8.1.

Таблица № 8.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Гип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
6001	3	5,0	-	112,9 120,14	-377,28 -378,73	2,4	-	-	-	1	0,5	0330	0,0000928	1	3,83e-5	28,5

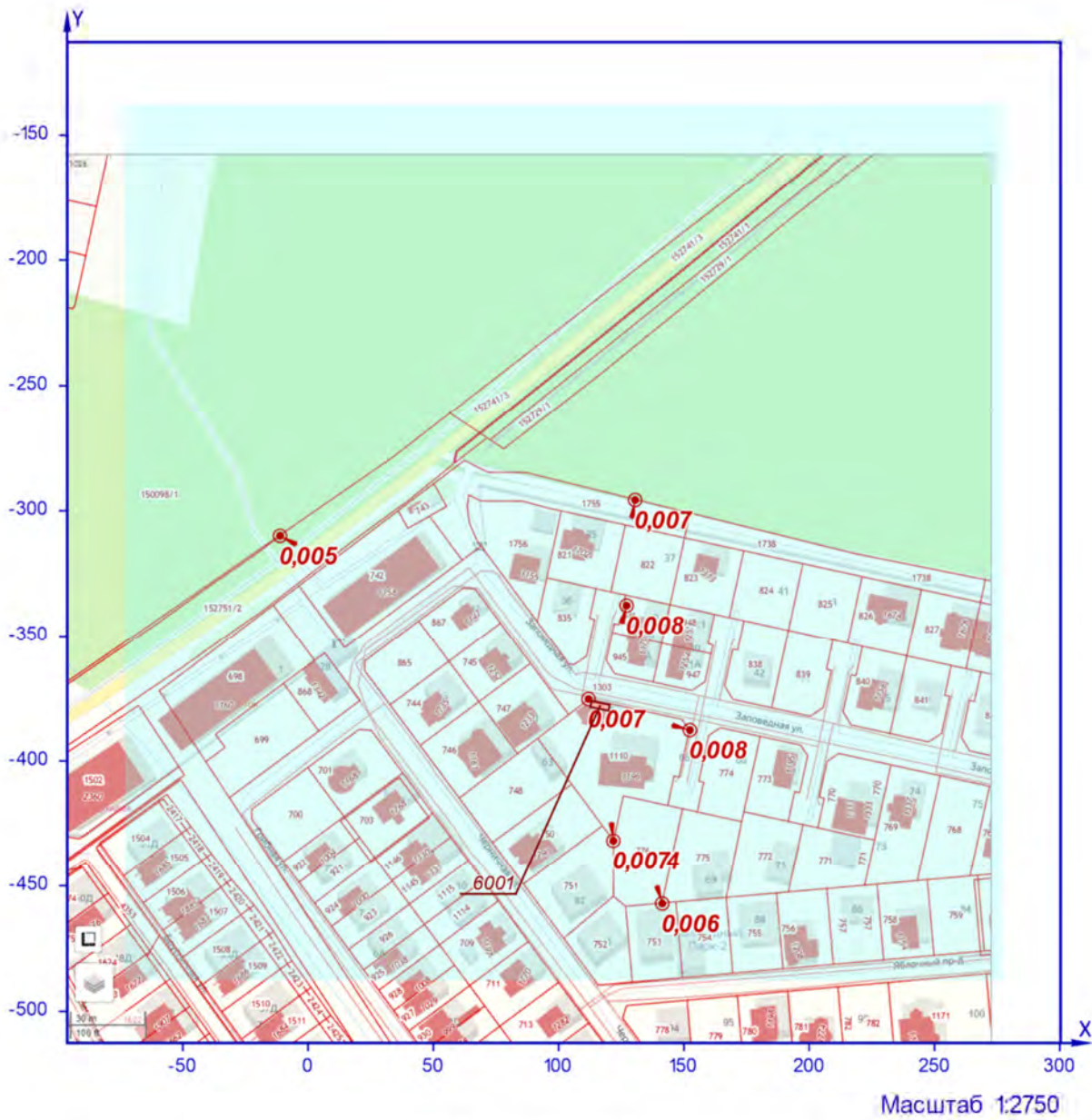
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 8.2.

Таблица № 8.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Польз.	130,51	-295,73	2	0,007	0,00035	0,0066	0,0004	0,7	190	6001	0,0004	5,68
2	Польз.	-11,21	-309,98	2	0,005	0,00025	0,0048	0,00019	0,8	118	6001	0,00019	3,87
3	Польз.	111,93	-375,27	2	0,007	0,00035	0,0067	0,0004	0,5	120	6001	0,0004	5,67
4	Польз.	152,39	-387,65	2	0,0084	0,00042	0,008	0,00065	0,5	285	6001	0,00065	7,66
5	Польз.	141,35	-457,14	2	0,0067	0,00033	0,0063	0,00038	0,7	343	6001	0,00038	5,7
6	Польз.	121,83	-431,89	2	0,0074	0,00037	0,007	0,0005	0,6	354	6001	0,0005	6,9
7	Польз.	127,11	-337,71	2	0,0086	0,00043	0,008	0,00064	0,6	195	6001	0,00064	7,42

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **7** приведена на рисунке 8.1.

0330. Сера диоксид (Сс.с./ПДКс.с.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

● точка максимума

площадной ИЗАВ

Рисунок 8.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

9 Расчёт рассеивания: ЗВ «0337. Углерод оксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 337 – Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 5 мг/м³, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 3 (в том числе: организованных - 2, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 3; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0114290 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 6; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 64; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 9.1.

Таблица № 9.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0001	1	6,0	0,2	109,03	-380,45	-	1,2	0,0377	80	1	0,5	0337	0,0044412	1	0,031	16,89
0002	1	6,0	0,2	108,74	-381,33	-	1,2	0,0377	80	1	0,5	0337	0,0040711	1	0,029	16,89
6001	3	5,0	-	112,9 120,14	-377,28 -378,73	2,4	-	-	-	1	0,5	0337	0,0029167	1	0,0086	28,5

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

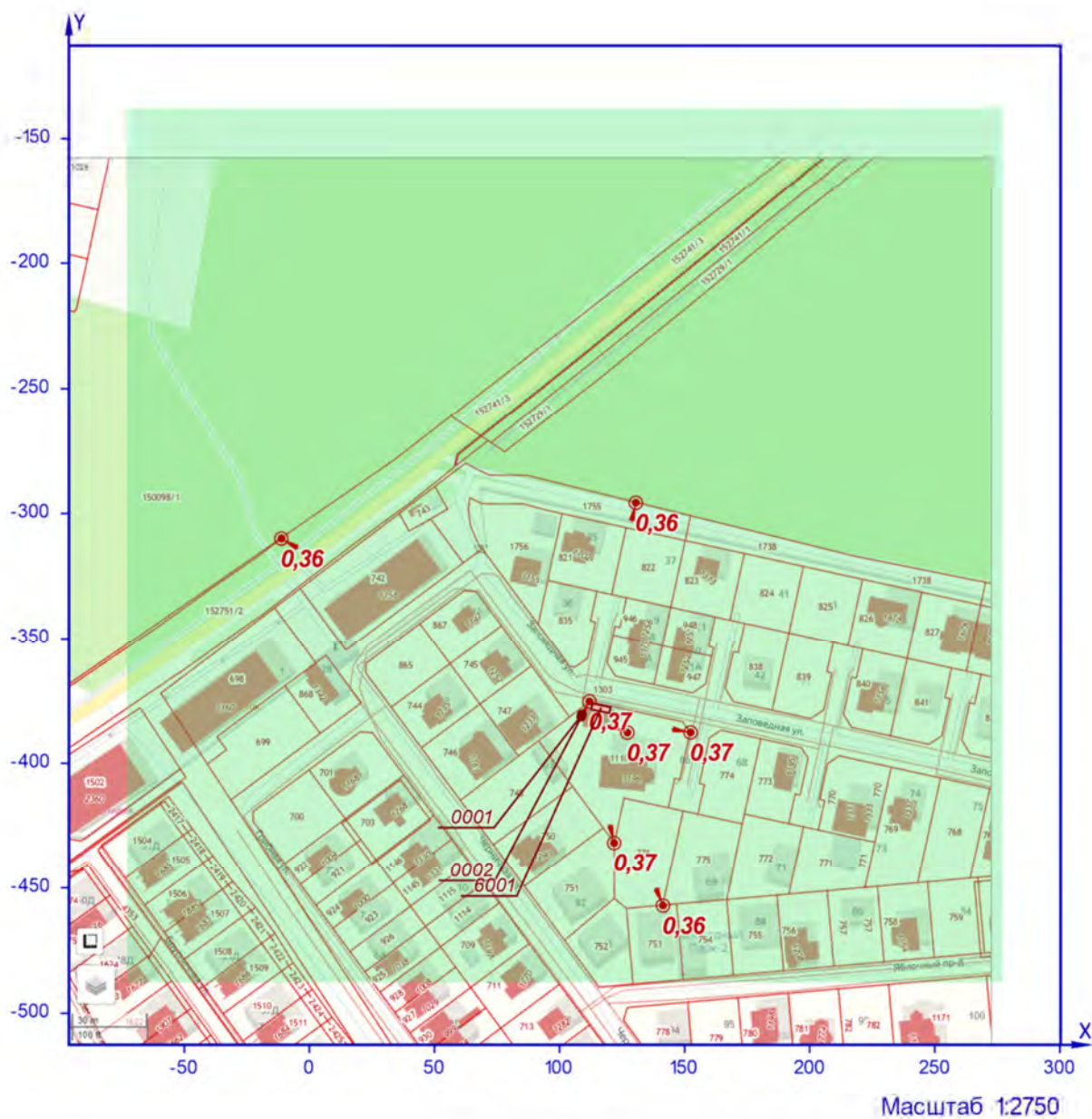
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 9.2.

Таблица № 9.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Польз.	130,51	-295,73	2	0,36	1,82	0,36	0,0043	0,8	193	0001 0002 6001	0,0018 0,0016 0,0009	0,49 0,44 0,25
2	Польз.	-11,21	-309,98	2	0,36	1,81	0,36	0,0022	1	120	0001 0002 6001	0,00087 0,0008 0,0005	0,24 0,22 0,14
3	Польз.	111,93	-375,27	2	0,37	1,84	0,36	0,009	0,5	209	0001 0002 6001	0,0045 0,0044 7,20e-8	1,22 1,19 2,0e-5
4	Польз.	152,39	-387,65	2	0,37	1,84	0,36	0,009	0,6	280	0001 0002 6001	0,004 0,0035 0,0015	1,06 0,96 0,41
5	Польз.	141,35	-457,14	2	0,36	1,82	0,36	0,0046	0,8	338	0001 0002 6001	0,0019 0,0018 0,0009	0,52 0,48 0,25

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
6	Польз.	121,83	-431,89	2	0,37	1,84	0,36	0,0075	0,7	347	0001 0002 6001	0,0033 0,003 0,00116	0,89 0,83 0,32
7	Польз.	127,11	-387,71	2	0,37	1,86	0,36	0,012	0,5	292	0001 0002 6001	0,006 0,0055 0,00073	1,62 1,47 0,2

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **7** приведена на рисунке 9.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- точка максимума
- точечный ИЗАВ
- площадной ИЗАВ

Рисунок 91 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

10 Расчёт рассеивания: ЗВ «0337. Углерод оксид» (Сс.с./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 337 – Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ). Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 3 мг/м³, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 3 (в том числе: организованных - 2, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 3; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0114290 г/с и 0,274525 т/год.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 6; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 64; дополнительных - 150); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 10.1.

Таблица № 10.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

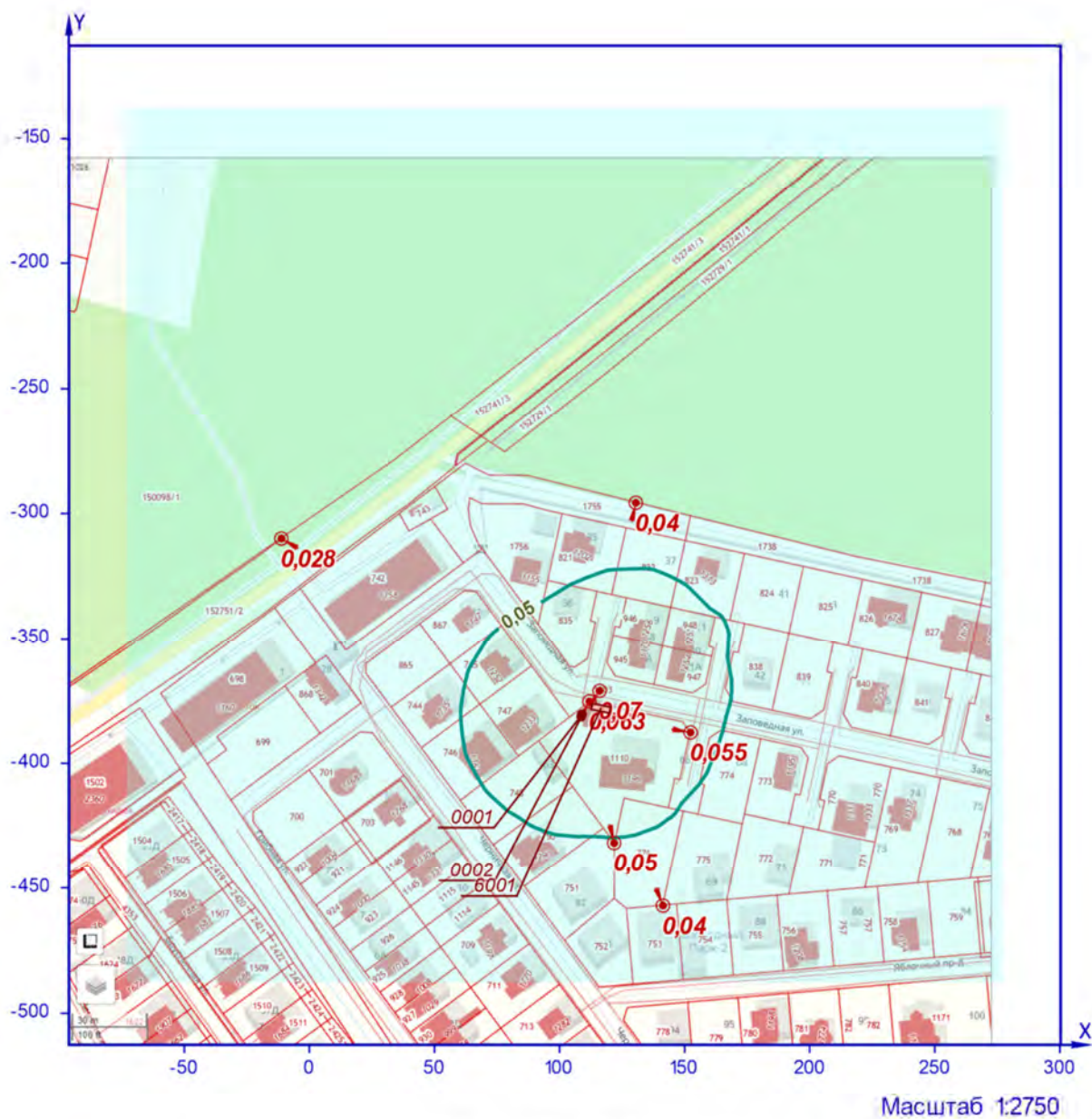
ИЗА(вар.) режимы	ГМП	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0001	1	6,0	0,2	109,03	-380,45	-	1,2	0,0377	80	1	0,5	0337	0,0044412	1	0,0145	16,89
0002	1	6,0	0,2	108,74	-381,33	-	1,2	0,0377	80	1	0,5	0337	0,0040711	1	0,013	16,89
6001	3	5,0	-	112,9 120,14	-377,28 -378,73	2,4	-	-	-	1	0,5	0337	0,0029167	1	0,0012	28,5

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 10.2.

Таблица № 10.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Польз.	130,51	-295,73	2	0,04	0,12	0,038	0,0029	0,8	193	0001	0,0013	3,15
2	Польз.	-11,21	-309,98	2	0,028	0,085	0,027	0,0013	1	120	0001	0,00058	2,06
3	Польз.	111,93	-375,27	2	0,063	0,19	0,056	0,0067	0,5	209	0001	0,0034	5,41
4	Польз.	152,39	-387,65	2	0,055	0,17	0,05	0,006	0,6	280	0001	0,0028	5
5	Польз.	141,35	-457,14	2	0,04	0,12	0,037	0,0029	0,8	338	0001	0,0013	3,27
6	Польз.	121,83	-431,89	2	0,05	0,15	0,044	0,0047	0,7	347	0001	0,0022	4,5
7.139	Польз.	116	-371,04	2	0,07	0,21	0,062	0,009	0,5	215	0001	0,0046	6,42

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 7 приведена на рисунке 10.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- точка максимума
- точечный ИЗАВ
- площадной ИЗАВ

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

— 0,05

Рисунок 10.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

11 Расчёт рассеивания: ЗВ «0703. Бенз/а/пирен» (Сс.с./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 703 – Бенз/а/пирен. Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 1Е-06 мг/м³, класс опасности 1.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 2 (в том числе: организованных - 2, неорганизованных - нет). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 2; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 4,85е-10 г/с и 1,52е-8 т/год.

Расчётных точек – 6; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 64; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 11.1.

Таблица № 11.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	ПДК	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0001	1	6,0	0,2	109,03	-380,45	-	1,2	0,0377	80	1	0,5	0703	2,66е-10	3	2,59е-9	8,45
0002	1	6,0	0,2	108,74	-381,33	-	1,2	0,0377	80	1	0,5	0703	2,19е-10	3	2,12е-9	8,45

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 11.2.

Таблица № 11.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Польз.	130,51	-295,73	2	0,00043	4,35е-10	-	0,00043	2,5	194	0001	0,00024	55,35
2	Польз.	-11,21	-309,98	2	0,00022	2,18е-10	-	0,00022	6,6	121	0001	0,00012	54,95
3	Польз.	111,93	-375,27	2	0,0045	4,50е-9	-	0,0045	0,5	209	0001	0,0024	54,34
4	Польз.	152,39	-387,65	2	0,0012	1,22е-9	-	0,0012	0,9	279	0001	0,00067	55,08
5	Польз.	141,35	-457,14	2	0,00044	4,44е-10	-	0,00044	2	337	0001	0,00024	54,65
6	Польз.	121,83	-431,89	2	0,0009	8,99е-10	-	0,0009	0,9	346	0001	0,0005	54,41
7	Польз.	127,11	-387,71	2	0,003	2,94е-9	-	0,003	0,6	291	0001	0,0016	54,98

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 7 приведена на рисунке 11.1.

0703. Бенз/а/пирен (Сс.с./ПДКс.с.)

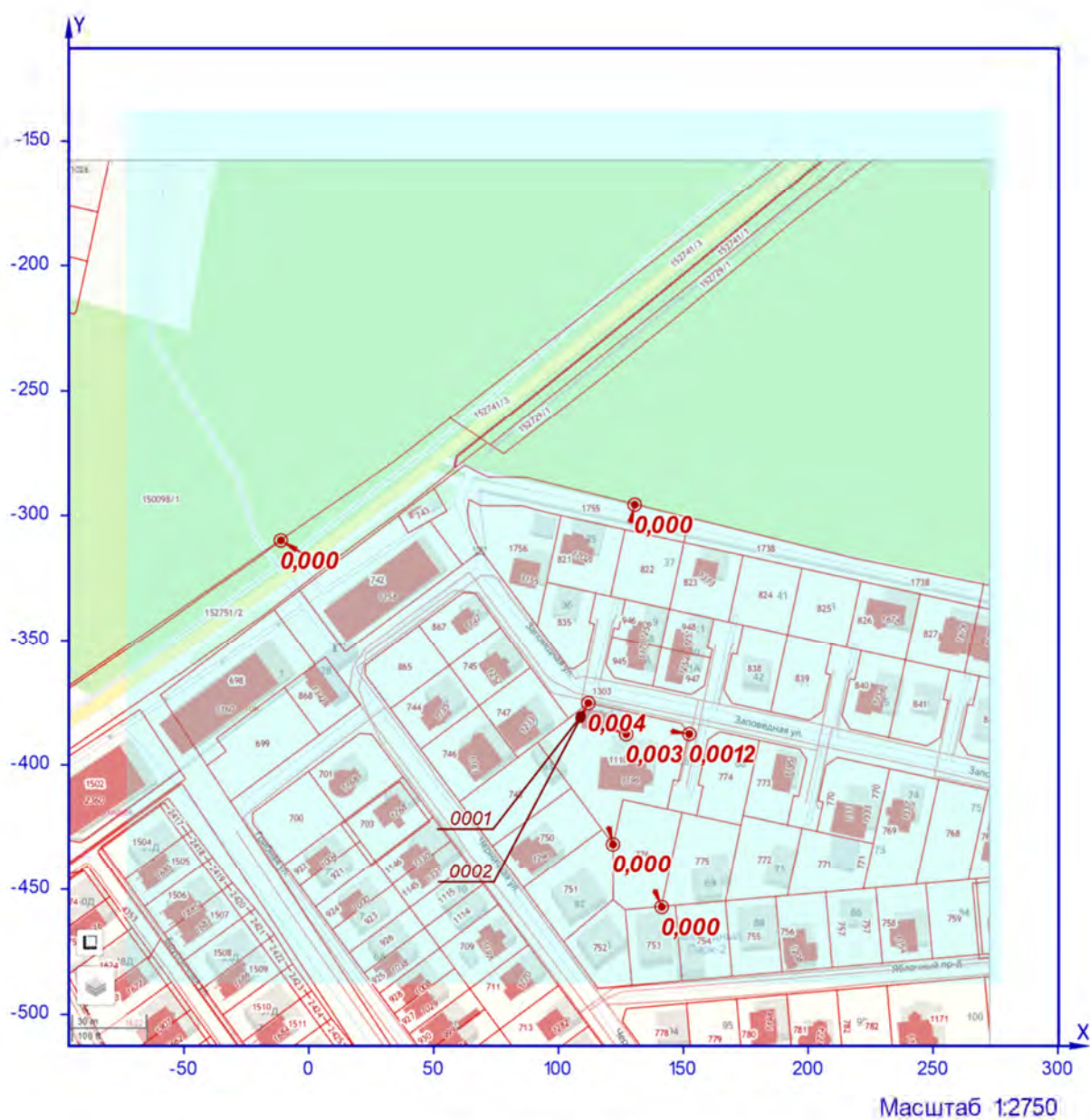


Рисунок 11.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

12 Расчёт рассеивания: ЗВ «2704. Бензин» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 2704 – Бензин (нефтяной, малосернистый)/в пересчете на углерод/. Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 5 мг/м³, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0003778 г/с.

Расчётных точек – 6; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 64; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 12.1.

Таблица № 12.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	ГШ	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
6001	3	5,0	-	112,9 120,14	-377,28 -378,73	2,4	-	-	-	1	0,5	2704	0,0003778	1	0,0011	28,5

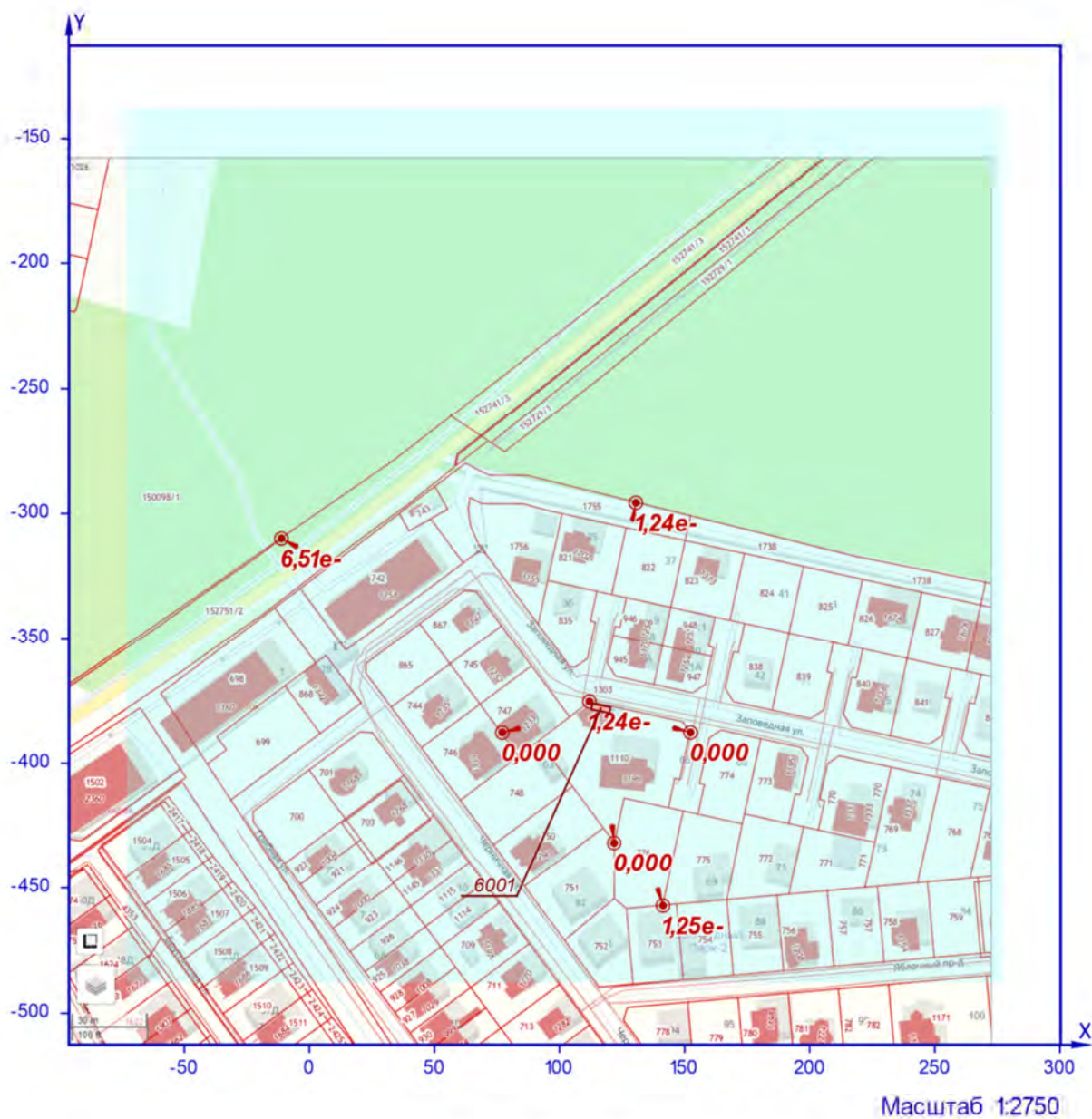
Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 12.2.

Таблица № 12.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Польз.	130,51	-295,73	2	1,24e-4	0,00062	-	1,24e-4	0,7	190	6001	1,24e-4	100
2	Польз.	-11,21	-309,98	2	6,51e-5	0,00033	-	6,51e-5	0,8	118	6001	6,51e-5	100
3	Польз.	111,93	-375,27	2	1,24e-4	0,00062	-	1,24e-4	0,5	120	6001	1,24e-4	100
4	Польз.	152,39	-387,65	2	0,0002	0,001	-	0,0002	0,5	285	6001	0,0002	100
5	Польз.	141,35	-457,14	2	1,25e-4	0,00062	-	1,25e-4	0,7	343	6001	1,25e-4	100
6	Польз.	121,83	-431,89	2	0,00017	0,00086	-	0,00017	0,6	354	6001	0,00017	100
7	Польз.	77,11	-387,71	2	0,0002	0,001	-	0,0002	0,6	76	6001	0,0002	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 7 приведена на рисунке 12.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

● точка максимума

площадной ИЗАВ

Рисунок 121 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

13 Расчёт рассеивания: ЗВ «2704. Бензин» (Сс.с./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 2704 – Бензин (нефтяной, малосернистый)/в пересчете на углерод/. Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 1,5 мг/м³, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0003778 г/с и 0,000498 т/год.

Расчётных точек – 6; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 64; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 13.1.

Таблица № 13.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

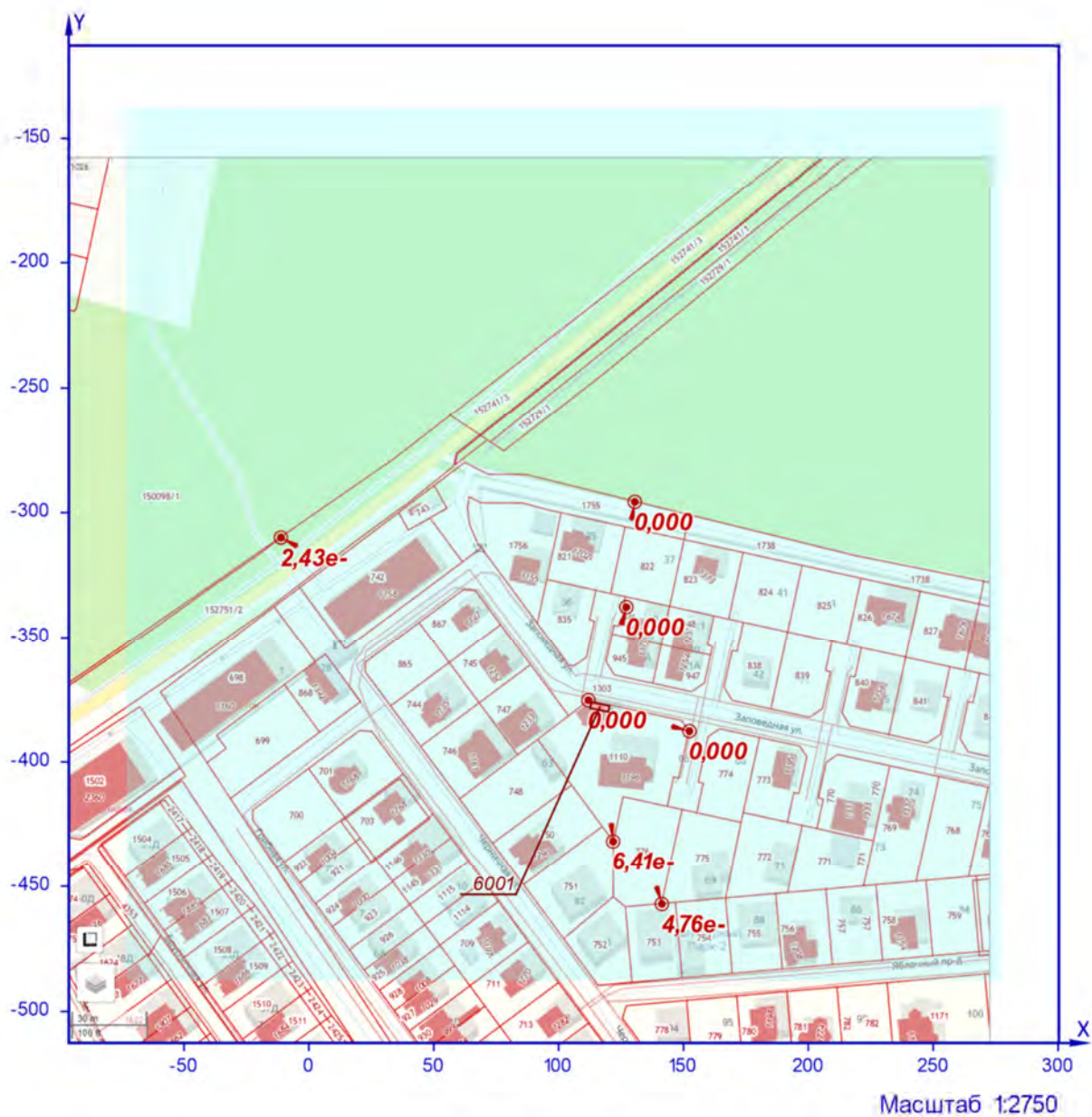
ИЗА(вар.) режимы	ПДК	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
6001	3	5,0	-	112,9 120,14	-377,28 -378,73	2,4	-	-	-	1	0,5	2704	0,0003778	1	0,00014	28,5

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 13.2.

Таблица № 13.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Польз.	130,51	-295,73	2	0,00005	7,51e-5	-	0,00005	0,7	190	6001	0,00005	100
2	Польз.	-11,21	-309,98	2	2,43e-5	3,64e-5	-	2,43e-5	0,8	118	6001	2,43e-5	100
3	Польз.	111,93	-375,27	2	0,00005	7,57e-5	-	0,00005	0,5	121	6001	0,00005	100
4	Польз.	152,39	-387,65	2	0,00008	0,00012	-	0,00008	0,5	285	6001	0,00008	100
5	Польз.	141,35	-457,14	2	4,76e-5	0,00007	-	4,76e-5	0,7	343	6001	4,76e-5	100
6	Польз.	121,83	-431,89	2	6,41e-5	9,62e-5	-	6,41e-5	0,6	354	6001	6,41e-5	100
7	Польз.	127,11	-337,71	2	0,00008	0,00012	-	0,00008	0,6	195	6001	0,00008	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 7 приведена на рисунке 13.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

● точка максимума

площадной ИЗАВ

Рисунок 13.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

14 Расчёт рассеивания: ЗВ «2732. Керосин» (См.р./ОБУВ)

Полное наименование вещества с кодом 2732 – Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный). Ориентировочный безопасный уровень воздействия (ОБУВ) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 1,2 мг/м³.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0001111 г/с.

Расчётных точек – 6; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 64; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 14.1.

Таблица № 14.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	ГШ	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
6001	3	5,0	-	112,9 120,14	-377,28 -378,73	2,4	-	-	-	1	0,5	2732	0,0001111	1	0,00033	28,5

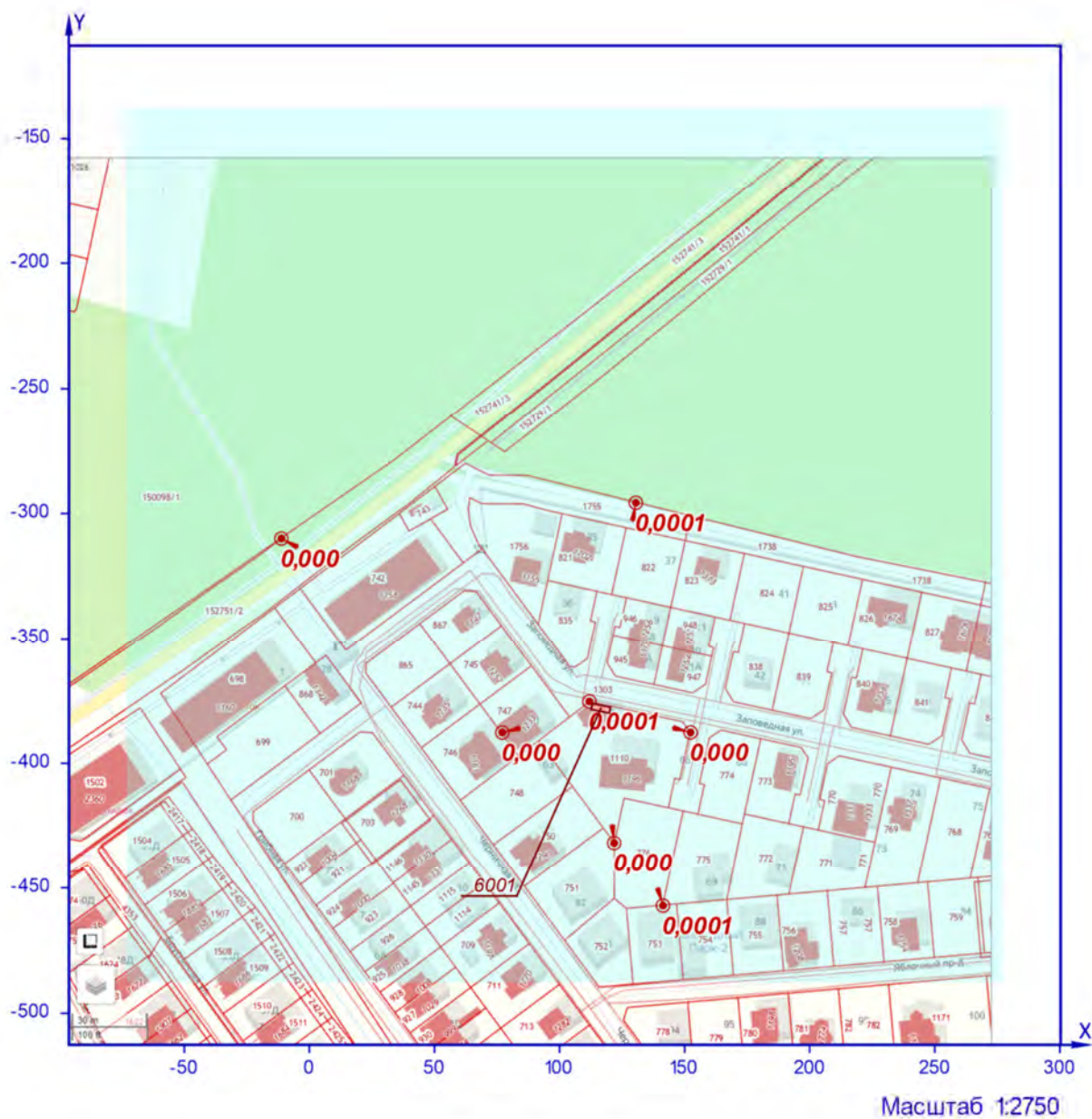
Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 14.2.

Таблица № 14.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Польз.	130,51	-295,73	2	0,00015	0,00018	-	0,00015	0,7	190	6001	0,00015	100
2	Польз.	-11,21	-309,98	2	0,00008	9,57e-5	-	0,00008	0,8	118	6001	0,00008	100
3	Польз.	111,93	-375,27	2	0,00015	0,00018	-	0,00015	0,5	121	6001	0,00015	100
4	Польз.	152,39	-387,65	2	0,00025	0,0003	-	0,00025	0,5	285	6001	0,00025	100
5	Польз.	141,35	-457,14	2	0,00015	0,00018	-	0,00015	0,7	343	6001	0,00015	100
6	Польз.	121,83	-431,89	2	0,00021	0,00025	-	0,00021	0,6	354	6001	0,00021	100
7	Польз.	77,11	-387,71	2	0,00024	0,00029	-	0,00024	0,6	76	6001	0,00024	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 7 приведена на рисунке 14.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

● точка максимума

■ площадью ИЗАВ

Рисунок 141 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

15 Расчёт рассеивания: группа суммации «6204. Азота диоксид, серы диоксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование группы суммации с кодом 6204 – Азота диоксид, серы диоксид.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 3 (в том числе: организованных - 2, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 3; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0030834 г/с.

Расчётных точек – 6; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 64; дополнительных - 117); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 15.1.

Таблица № 15.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тис	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0001	1	6,0	0,2	109,03	-380,45	-	1,2	0,0377	80	1	0,5	0301	0,0014094	1	0,01	16,89
0002	1	6,0	0,2	108,74	-381,33	-	1,2	0,0377	80	1	0,5	0301	0,0012879	1	0,009	16,89
6001	3	5,0	-	112,9	-377,28	2,4	-	-	-	1	0,5	0301	0,0002933	1	0,00086	28,5
				120,14	-378,73							0330	0,0000928	1	0,00027	28,5

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 15.2.

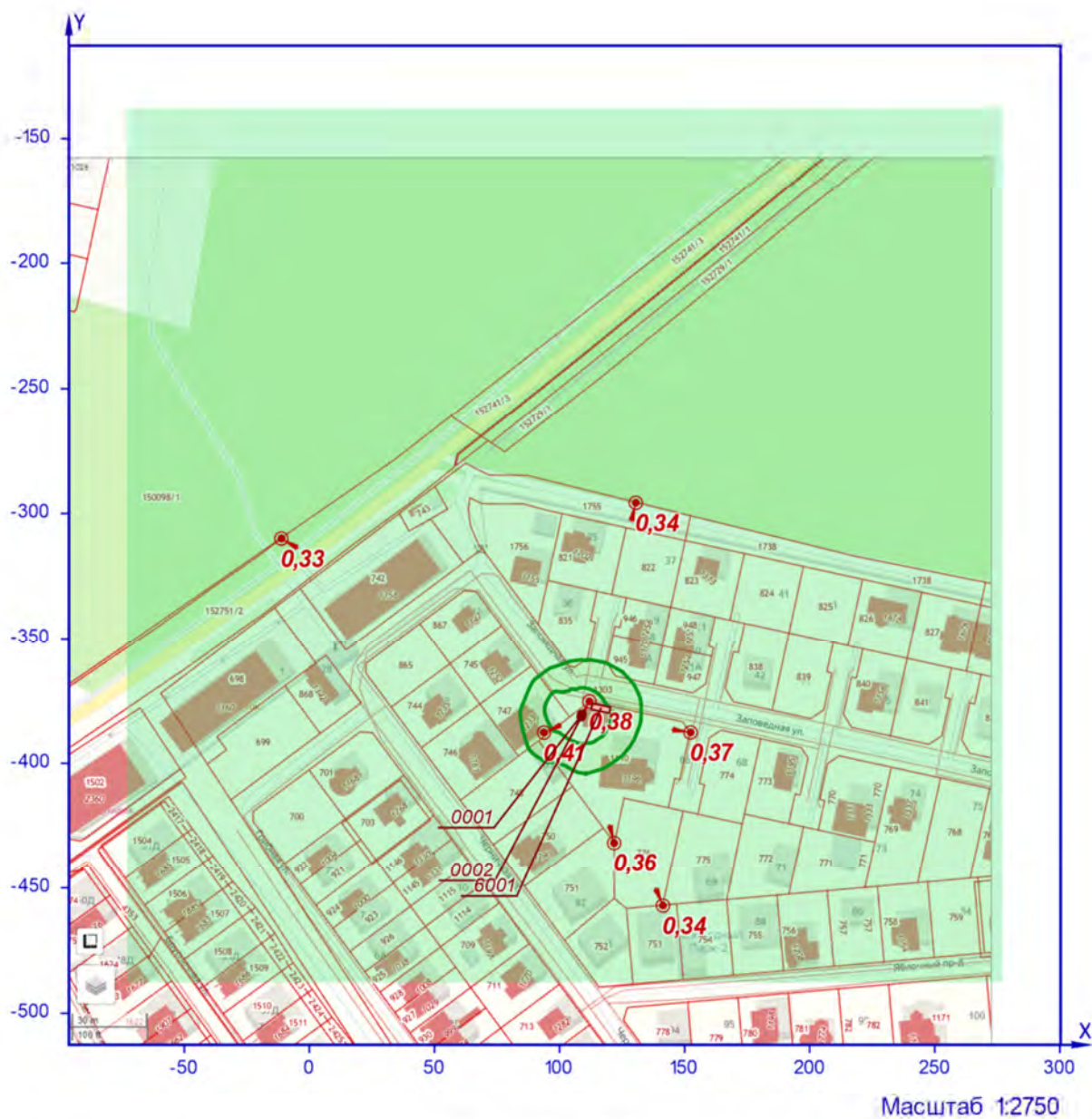
Таблица № 15.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Польз.	130,51	-295,73	2	0,34	-	0,31	0,03	0,8	194	0001	0,014	4,16
											0002	0,013	3,74
											6001	0,0025	0,75
2	Польз.	-11,21	-309,98	2	0,33	-	0,31	0,015	1,1	120	0001	0,007	2,14
											0002	0,0063	1,94
											6001	0,0014	0,42
3	Польз.	111,93	-375,27	2	0,38	-	0,31	0,07	0,5	209	0001	0,036	9,38
											0002	0,035	9,11
											6001	2,02e-7	5,3e-5
4	Польз.	152,39	-387,65	2	0,37	-	0,31	0,063	0,6	279	0001	0,03	8,26
											0002	0,028	7,52
											6001	0,0042	1,12
5	Польз.	141,35	-457,14	2	0,34	-	0,31	0,032	0,8	337	0001	0,015	4,43
											0002	0,014	4,09
											6001	0,0025	0,73
6	Польз.	121,83	-431,89	2	0,36	-	0,31	0,053	0,7	346	0001	0,026	7,14
											0002	0,024	6,62
											6001	0,0032	0,88

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
7.79	Польз.	93,78	-387,71	2	0,41	-	0,31	0,1	0,5	66	0001	0,05	12,07
											0002	0,045	11,05
											6001	0,0048	1,16

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **7** приведена на рисунке 15.1.

Группа суммации 6204 (Смр./ПДКмр)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

● точка максимума

● точечный ИЗАВ

■ площадной ИЗАВ

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

— 0.4

Рисунок 15.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

Приложение В

Расчет выбросов
загрязняющих веществ на
период реконструкции

1.1 ИЗА №6001

Строительная площадка

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели дорожно-строительных машин в период движения по территории и во время работы в нагрузочном режиме и режиме холостого хода.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2005.
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998.
- Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от дорожно-строительных машин, приведены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0327924	0,0012396
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0053272	0,0002014
328	Углерод (Сажа)	0,0045017	0,0001702
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,00332	0,0001255
337	Углерод оксид	0,0273783	0,0010349
2732	Керосин	0,0077372	0,0002925

Расчет выполнен для площадки работы дорожно-строительных машин (ДМ). Количество расчетных дней – .

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Наименование ДМ	Тип ДМ	Количество	Время работы одной машины							Кол-во рабочих дней	Одно-временность
			в течение суток, ч				за 30 мин, мин				
			всего	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход		
Экскаватор	ДМ колесная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	1 (1)	2,5	1	1,08333	0,41667	12	13	5	1	-
Самосвал ЗИЛ	ДМ колесная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	2 (1)	1	0,4	0,43333	0,16667	12	13	5	1	-
Автобетоносмеситель	ДМ колесная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	1 (1)	3	1,2	1,3	0,5	12	13	5	1	-

Наименование ДМ	Тип ДМ	Количество	Время работы одной машины							Кол-во рабочих дней	Одновременность
			в течение суток, ч				за 30 мин, мин				
			всего	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход		
Автокран	ДМ колесная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	1 (1)	2	0,8	0,86667	0,33333	12	13	5	1	-
Газель	ДМ колесная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	1 (1)	1	0,4	0,43333	0,16667	12	13	5	1	-

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Расчет максимально разовых выбросов i -го вещества осуществляется по формуле (1.1.1):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ i\ k} \cdot t_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ i\ k} \cdot t_{нагр.} + m_{хх\ i\ k} \cdot t_{хх}) \cdot N_k / 1800, \text{ г/с} \quad (1.1.1)$$

где $m_{дв\ i\ k}$ – удельный выброс i -го вещества при движении машины k -й группы без нагрузки, г/мин;
 $1,3 \cdot m_{дв\ i\ k}$ – удельный выброс i -го вещества при движении машины k -й группы под нагрузкой, г/мин;
 $m_{дв\ i\ k}$ – удельный выброс i -го вещества при работе двигателя машины k -й группы на холостом ходу, г/мин;
 $t_{дв}$ - время движения машины за 30-ти минутный интервал без нагрузки, мин;
 $t_{нагр.}$ - время движения машины за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, мин;
 $t_{хх}$ - время работы двигателя машины за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, мин;
 N_k – наибольшее количество машин k -й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.
Из полученных значений G_i выбирается максимальное с учетом одновременности движения ДМ разных групп.

Расчет валовых выбросов i -го вещества осуществляется по формуле (1.1.2):

$$M_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ i\ k} \cdot t'_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ i\ k} \cdot t'_{нагр.} + m_{хх\ i\ k} \cdot t'_{хх}) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.1.2)$$

где $t'_{дв}$ – суммарное время движения без нагрузки всех машин k -й группы, мин;
 $t'_{нагр.}$ – суммарное время движения под нагрузкой всех машин k -й группы, мин;
 $t'_{хх}$ – суммарное время работы двигателей всех машин k -й группы на холостом ходу, мин.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе дорожно-строительных машин приведены в таблице 1.1.3.

Таблица 1.1.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ, г/мин

Тип дорожно-строительной машины	Загрязняющее вещество	Движение	Холостой ход
ДМ колесная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,976	0,384
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,321	0,0624
	Углерод (Сажа)	0,27	0,06
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,19	0,097
	Углерод оксид	1,29	2,4
	Керосин	0,43	0,3

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Экскаватор

$$\begin{aligned}G_{301} &= (1,976 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 13 + 0,384 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0327924 \text{ г/с}; \\M_{301} &= (1,976 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,083333 \cdot 60 + 0,384 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,416667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0002951 \text{ т/год}; \\G_{304} &= (0,321 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 13 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0053272 \text{ г/с}; \\M_{304} &= (0,321 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,083333 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,416667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0000479 \text{ т/год}; \\G_{328} &= (0,27 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 13 + 0,06 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0045017 \text{ г/с}; \\M_{328} &= (0,27 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,083333 \cdot 60 + 0,06 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,416667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0000405 \text{ т/год}; \\G_{330} &= (0,19 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 13 + 0,097 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,00332 \text{ г/с}; \\M_{330} &= (0,19 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,083333 \cdot 60 + 0,097 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,416667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0000299 \text{ т/год}; \\G_{337} &= (1,29 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 13 + 2,4 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0273783 \text{ г/с}; \\M_{337} &= (1,29 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,083333 \cdot 60 + 2,4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,416667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0002464 \text{ т/год}; \\G_{2732} &= (0,43 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 13 + 0,3 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0077372 \text{ г/с}; \\M_{2732} &= (0,43 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,083333 \cdot 60 + 0,3 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,416667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0000696 \text{ т/год}.\end{aligned}$$

Самосвал ЗИЛ

$$\begin{aligned}G_{301} &= (1,976 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 13 + 0,384 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0327924 \text{ г/с}; \\M_{301} &= (1,976 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0,433333 \cdot 60 + 0,384 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0,166667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0002361 \text{ т/год}; \\G_{304} &= (0,321 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 13 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0053272 \text{ г/с}; \\M_{304} &= (0,321 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0,433333 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0,166667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0000384 \text{ т/год}; \\G_{328} &= (0,27 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 13 + 0,06 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0045017 \text{ г/с}; \\M_{328} &= (0,27 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0,433333 \cdot 60 + 0,06 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0,166667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0000324 \text{ т/год}; \\G_{330} &= (0,19 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 13 + 0,097 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,00332 \text{ г/с}; \\M_{330} &= (0,19 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0,433333 \cdot 60 + 0,097 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0,166667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0000239 \text{ т/год}; \\G_{337} &= (1,29 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 13 + 2,4 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0273783 \text{ г/с}; \\M_{337} &= (1,29 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0,433333 \cdot 60 + 2,4 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0,166667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0001971 \text{ т/год}; \\G_{2732} &= (0,43 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 13 + 0,3 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0077372 \text{ г/с}; \\M_{2732} &= (0,43 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0,433333 \cdot 60 + 0,3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0,166667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0000557 \text{ т/год}.\end{aligned}$$

Автобетоносмеситель

$$\begin{aligned}G_{301} &= (1,976 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 13 + 0,384 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0327924 \text{ г/с}; \\M_{301} &= (1,976 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,3 \cdot 60 + 0,384 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,5 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0003542 \text{ т/год}; \\G_{304} &= (0,321 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 13 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0053272 \text{ г/с}; \\M_{304} &= (0,321 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,3 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,5 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0000575 \text{ т/год}; \\G_{328} &= (0,27 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 13 + 0,06 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0045017 \text{ г/с}; \\M_{328} &= (0,27 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,3 \cdot 60 + 0,06 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,5 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0000486 \text{ т/год}; \\G_{330} &= (0,19 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 13 + 0,097 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,00332 \text{ г/с}; \\M_{330} &= (0,19 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,3 \cdot 60 + 0,097 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,5 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0000359 \text{ т/год}; \\G_{337} &= (1,29 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 13 + 2,4 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0273783 \text{ г/с}; \\M_{337} &= (1,29 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,3 \cdot 60 + 2,4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,5 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0002957 \text{ т/год}; \\G_{2732} &= (0,43 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 13 + 0,3 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0077372 \text{ г/с}; \\M_{2732} &= (0,43 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,3 \cdot 60 + 0,3 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,5 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0000836 \text{ т/год}.\end{aligned}$$

Автокран

$$\begin{aligned}G_{301} &= (1,976 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 13 + 0,384 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0327924 \text{ г/с}; \\M_{301} &= (1,976 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,866667 \cdot 60 + 0,384 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0002361 \text{ т/год};\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
G_{304} &= (0,321 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 13 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0053272 \text{ з/с}; \\
M_{304} &= (0,321 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,866667 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0000384 \text{ м/год}; \\
G_{328} &= (0,27 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 13 + 0,06 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0045017 \text{ з/с}; \\
M_{328} &= (0,27 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,866667 \cdot 60 + 0,06 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0000324 \text{ м/год}; \\
G_{330} &= (0,19 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 13 + 0,097 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,00332 \text{ з/с}; \\
M_{330} &= (0,19 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,866667 \cdot 60 + 0,097 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0000239 \text{ м/год}; \\
G_{337} &= (1,29 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 13 + 2,4 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0273783 \text{ з/с}; \\
M_{337} &= (1,29 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,866667 \cdot 60 + 2,4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0001971 \text{ м/год}; \\
G_{2732} &= (0,43 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 13 + 0,3 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0077372 \text{ з/с}; \\
M_{2732} &= (0,43 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,866667 \cdot 60 + 0,3 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0000557 \text{ м/год}.
\end{aligned}$$

Газель

$$\begin{aligned}
G_{301} &= (1,976 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 13 + 0,384 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0327924 \text{ з/с}; \\
M_{301} &= (1,976 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,433333 \cdot 60 + 0,384 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,166667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0001181 \text{ м/год}; \\
G_{304} &= (0,321 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 13 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0053272 \text{ з/с}; \\
M_{304} &= (0,321 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,433333 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,166667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0000192 \text{ м/год}; \\
G_{328} &= (0,27 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 13 + 0,06 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0045017 \text{ з/с}; \\
M_{328} &= (0,27 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,433333 \cdot 60 + 0,06 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,166667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0000162 \text{ м/год}; \\
G_{330} &= (0,19 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 13 + 0,097 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,00332 \text{ з/с}; \\
M_{330} &= (0,19 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,433333 \cdot 60 + 0,097 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,166667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,000012 \text{ м/год}; \\
G_{337} &= (1,29 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 13 + 2,4 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0273783 \text{ з/с}; \\
M_{337} &= (1,29 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,433333 \cdot 60 + 2,4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,166667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0000986 \text{ м/год}; \\
G_{2732} &= (0,43 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 13 + 0,3 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0077372 \text{ з/с}; \\
M_{2732} &= (0,43 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,433333 \cdot 60 + 0,3 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,166667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0000279 \text{ м/год}.
\end{aligned}$$

Приложение Г

Расчет рассеивания
загрязняющих веществ на
период реконструкции

Расчёт рассеивания (2021)

Программа расчёта рассеивания для ЭВМ «ЭКОцентр–РРВА» версия 2.0 (положительное заключение экспертизы Росгидромета от 10.11.2020г. №140-08474/20И).

Серийный номер: USB #1049117903.

1 Исходные данные для проведения расчёта рассеивания выбросов

Средняя температура наружного воздуха, °C: **24,8**;

Скорость ветра (u^*), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с: **5**;

Параметры перебора ветров:

– направление, метео °: **0 - 360**;

– скорость, м/с: **0,5 - 8**.

Основная система координат - правая с ориентацией оси OY на Север.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 1.1.

Таблица № 1.1 – Метеорологические характеристики и коэффициенты

Наименование характеристики	Величина
1	2
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	140
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °C	24,8
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, °C	-12,8
Среднегодовая роза ветров, %	-
С	12
СВ	8
В	9
ЮВ	10
Ю	14
ЮЗ	18
З	15
СЗ	14
Скорость ветра (u^*) (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	5

Сведения о концентрациях загрязняющих веществ на фоновых постах, используемых в расчете загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.2.

Таблица № 1.2 - Сведения о концентрациях загрязняющих веществ на фоновых постах

Фоновый пост	Координаты поста		Загрязняющее вещество		Концентрация, мг/м³			средне- годовая
					максимально-разовая при скорости ветра, м/с			
	X	Y	код	наименование	0 – 2	3 – и*		
						направление ветра		

						С	В	Ю	З	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	0	0	0301	Азота диоксид	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	-
			0304	Азот (II) оксид	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	-
			0330	Сера диоксид	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	-
			0337	Углерод оксид	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	-

Параметры расчётных областей, в которых выполнялся расчёт загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.3.

Таблица № 1.3 – Параметры расчётных областей

Расчётная область	Вид	Шаг, м	Координаты				Ширина, м	Высота, м
			X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Точка	-	130,51	-295,73	-	-	-	2
2	Точка	-	-11,21	-309,98	-	-	-	2
3	Точка	-	111,93	-375,27	-	-	-	2
4	Точка	-	152,29	-385,96	-	-	-	2
5	Точка	-	141,35	-457,14	-	-	-	2
6	Точка	-	121,83	-431,89	-	-	-	2
7	Сетка	50	-96,12	-312,71	300,35	-312,71	399,71	2

Для каждого источника выброса определены опасная скорость ветра (U_m , м/с), максимальная (т.е. достижимая с учётом коэффициента оседания (F)) концентрация в приземном слое атмосферы (C_{mi}) в мг/м³ и расстояние (X_{mi} , м), на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы с качественной и количественной характеристикой максимально разовых выбросов, приведены в таблице 1.4.

Таблица № 1.4 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	U _m , м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	C _{mi} , мг/м³	X _{mi} , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
6001	3	5,0	-	127,06 122,72	-381,9 -412,23	32,22	-	-	-	1	0,5	0301	0,0327924	1	0,097	28,5
												0304	0,0053272	1	0,016	28,5
												0337	0,0273783	1	0,08	28,5
												0328	0,0045017	3	0,04	14,25
												0330	0,0033200	1	0,01	28,5
												2732	0,0077372	1	0,023	28,5

2 Расчёт рассеивания: 3В «0301. Азота диоксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 301 – Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,2 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0327924 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 6; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 64; дополнительных - 309); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 2.1.

Таблица № 2.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Гипс	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
6001	3	5,0	-	127,06 122,72	-381,9 -412,23	32,22	-	-	-	1	0,5	0301	0,0327924	1	0,097	28,5

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

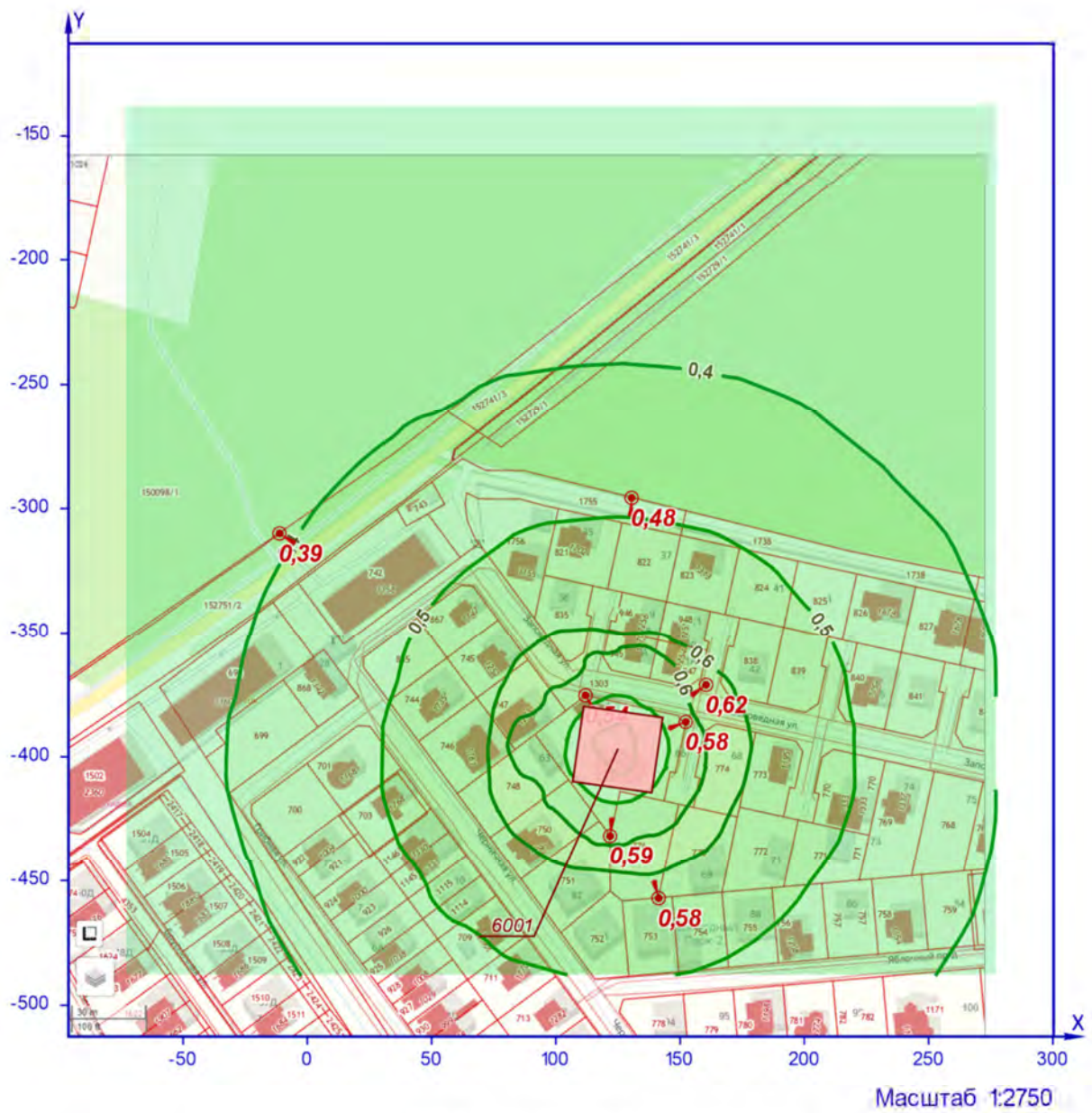
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 2.2.

Таблица № 2.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Польз.	130,51	-295,73	2	0,48	0,097	0,28	0,21	0,7	183	6001	0,21	43,14
2	Польз.	-11,21	-309,98	2	0,39	0,08	0,28	0,12	0,9	123	6001	0,12	30,03
3	Польз.	111,93	-375,27	2	0,54	0,11	0,28	0,27	0,5	150	6001	0,27	49,54
4	Польз.	152,29	-385,96	2	0,58	0,116	0,28	0,3	0,5	249	6001	0,3	52,39
5	Польз.	141,35	-457,14	2	0,58	0,116	0,28	0,3	0,6	345	6001	0,3	52,42
6	Польз.	121,83	-431,89	2	0,59	0,12	0,28	0,32	0,5	6	6001	0,32	53,45
7.86	Польз.	160,45	-371,04	2	0,62	0,12	0,28	0,34	0,5	234	6001	0,34	55,31

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 7 приведена на рисунке 2.1.

0301. Азота диоксид (Смр./ПДКмр)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

● точка максимума

площадной ИЗАВ

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

— 0.4 — 0.5 — 0.6

Рисунок 2.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

3 Расчёт рассеивания: ЗВ «0301. Азота диоксид» (Сс.с./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 301 – Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота). Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,1 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0327924 г/с и 0,001240 т/год.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 6; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 64; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 3.1.

Таблица № 3.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	ГПС	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
6001	3	5,0	-	127,06 122,72	-381,9 -412,23	32,22	-	-	-	1	0,5	0301	0,0327924	1	0,003	28,5

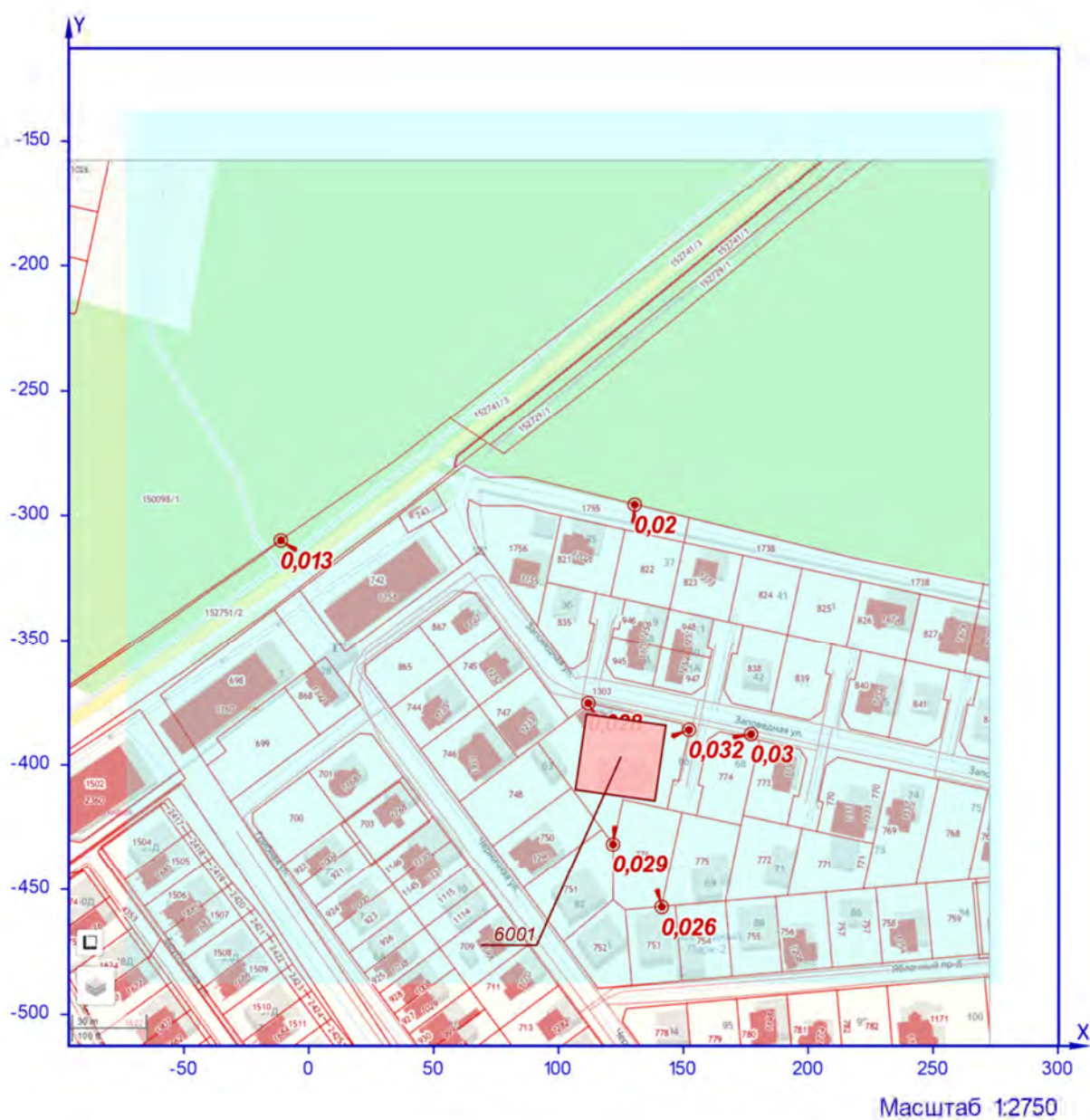
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 3.2.

Таблица № 3.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Польз.	130,51	-295,73	2	0,02	0,002	0,008	0,012	0,7	183	6001	0,012	60,38
2	Польз.	-11,21	-309,98	2	0,013	0,0013	0,007	0,0064	0,9	123	6001	0,0064	48,59
3	Польз.	111,93	-375,27	2	0,028	0,0028	0,0095	0,018	0,5	150	6001	0,018	65,61
4	Польз.	152,29	-385,96	2	0,032	0,0032	0,01	0,022	0,5	249	6001	0,022	67,85
5	Польз.	141,35	-457,14	2	0,026	0,0026	0,0083	0,017	0,6	345	6001	0,017	67,88
6	Польз.	121,83	-431,89	2	0,029	0,0029	0,009	0,02	0,5	6	6001	0,02	68,67
7	Польз.	177,11	-387,71	2	0,03	0,003	0,009	0,02	0,5	260	6001	0,02	69,28

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **7** приведена на рисунке 3.1.

0301. Азота диоксид (Сс.с./ПДКс.с.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

● точка максимума

площадной ИЗАВ

Рисунок 31 – Карта-схема результата расчёта расселения

4 Расчёт рассеивания: ЗВ «0304. Азот (II) оксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 304 – Азот (II) оксид (Азот монооксид). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,4 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0053272 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 6; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 64; дополнительных - 18); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 4.1.

Таблица № 4.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Гипс	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
6001	3	5,0	-	127,06 122,72	-381,9 -412,23	32,22	-	-	-	1	0,5	0304	0,0053272	1	0,016	28,5

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

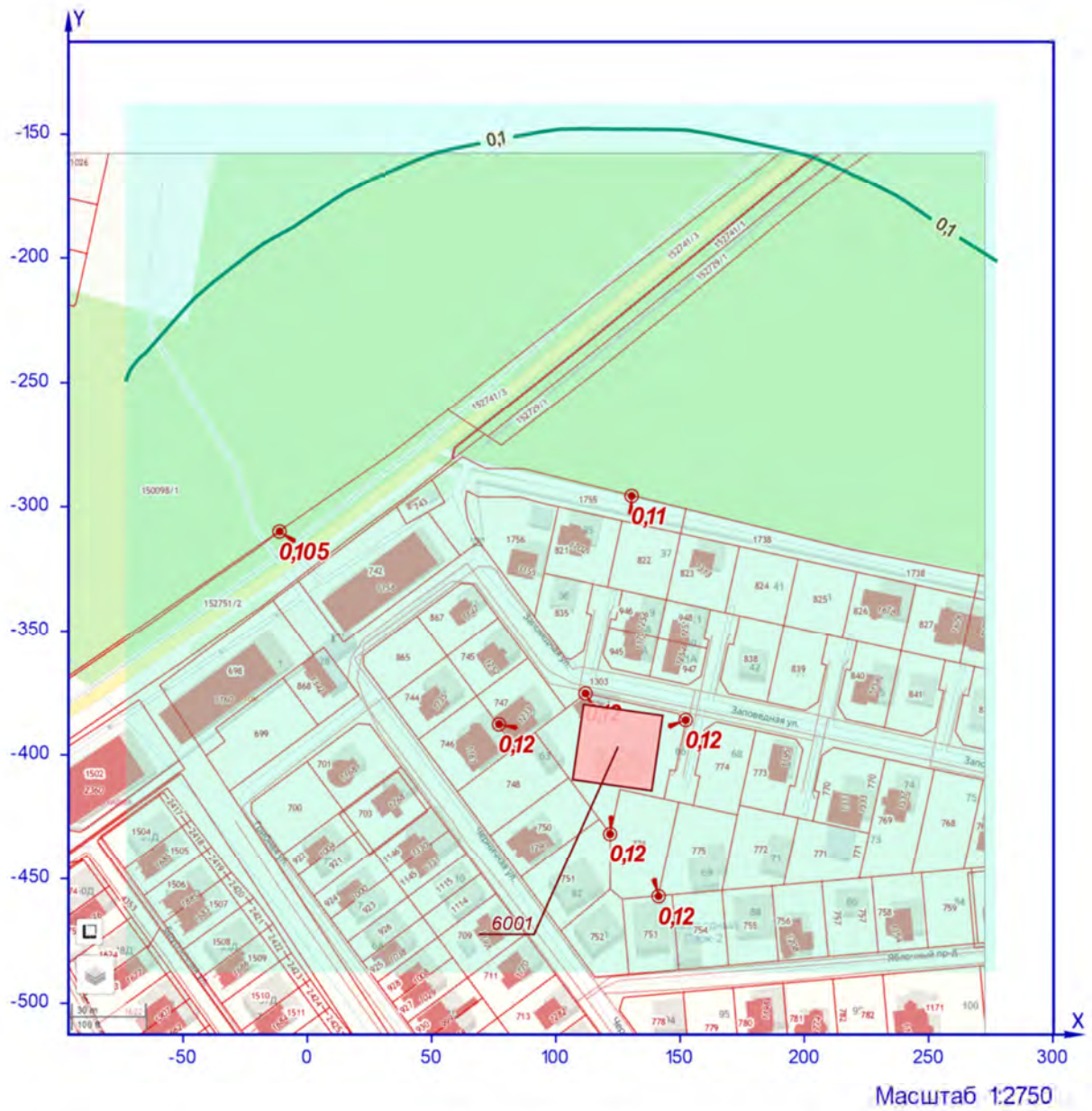
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 4.2.

Таблица № 4.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Польз.	130,51	-295,73	2	0,11	0,045	0,095	0,017	0,7	183	6001	0,017	15,13
2	Польз.	-11,21	-309,98	2	0,105	0,042	0,095	0,0096	0,9	123	6001	0,0096	9,17
3	Польз.	111,93	-375,27	2	0,12	0,047	0,095	0,022	0,5	150	6001	0,022	18,76
4	Польз.	152,29	-385,96	2	0,12	0,048	0,095	0,025	0,5	249	6001	0,025	20,56
5	Польз.	141,35	-457,14	2	0,12	0,048	0,095	0,025	0,6	345	6001	0,025	20,58
6	Польз.	121,83	-431,89	2	0,12	0,048	0,095	0,026	0,5	4	6001	0,026	21,29
7	Польз.	77,11	-387,71	2	0,12	0,05	0,095	0,027	0,5	101	6001	0,027	22,09

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 7 приведена на рисунке 4.1.

0304. Азот (II) оксид (Смр./ПДКмр.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

● точка максимума

площадной ИЗАВ

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

0,1

Рисунок 4.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

5 Расчёт рассеивания: 3В «0328. Углерод» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 328 – Углерод (Пигмент черный). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,15 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0045017 г/с.

Расчётных точек – 6; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 64; дополнительных - 156); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 5.1.

Таблица № 5.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	ПДК	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
6001	3	5,0	-	127,06 122,72	-381,9 -412,23	32,22	-	-	-	1	0,5	0328	0,0045017	3	0,04	14,25

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

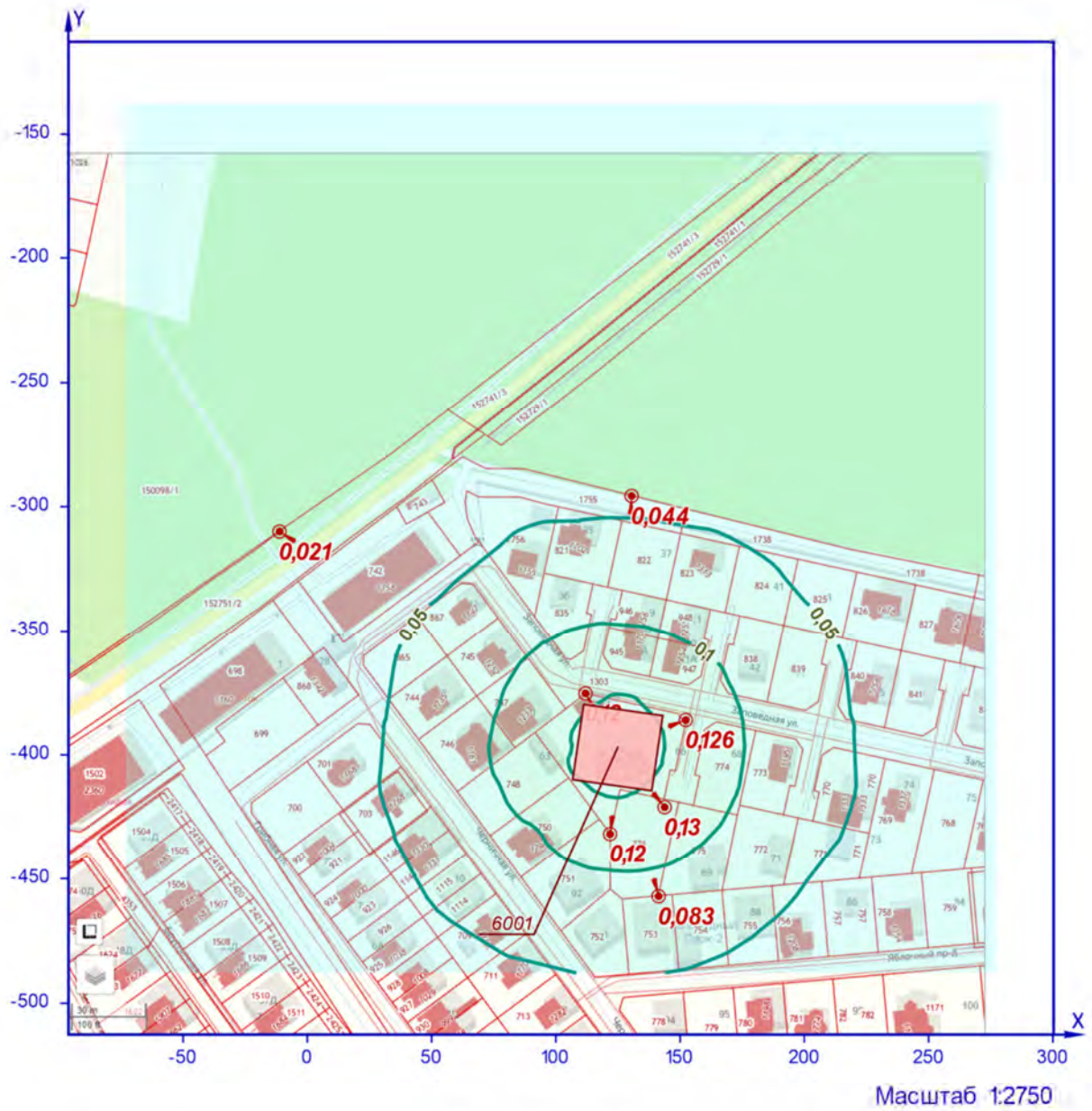
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 5.2.

Таблица № 5.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Польз.	130,51	-295,73	2	0,044	0,0066	-	0,044	0,9	183	6001	0,044	100
2	Польз.	-11,21	-309,98	2	0,021	0,0032	-	0,021	2,1	123	6001	0,021	100
3	Польз.	111,93	-375,27	2	0,12	0,018	-	0,12	0,5	150	6001	0,12	100
4	Польз.	152,29	-385,96	2	0,126	0,019	-	0,126	0,5	249	6001	0,126	100
5	Польз.	141,35	-457,14	2	0,083	0,0124	-	0,083	0,7	345	6001	0,083	100
6	Польз.	121,83	-431,89	2	0,12	0,018	-	0,12	0,5	7	6001	0,12	100
7.73	Польз.	143,78	-421,04	2	0,13	0,019	-	0,13	0,5	321	6001	0,13	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 7 приведена на рисунке 5.1.

0328. Углерод (Смр./ПДКмр)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

● точка максимума

площадной ИЗАВ

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

0,05 0,1

Рисунок 5.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

6 Расчёт рассеивания: 3В «0328. Углерод» (Сс.с./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 328 – Углерод (Пигмент черный). Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,05 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0045017 г/с и 0,000171 т/год.

Расчётных точек – 6; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 64; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 6.1.

Таблица № 6.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

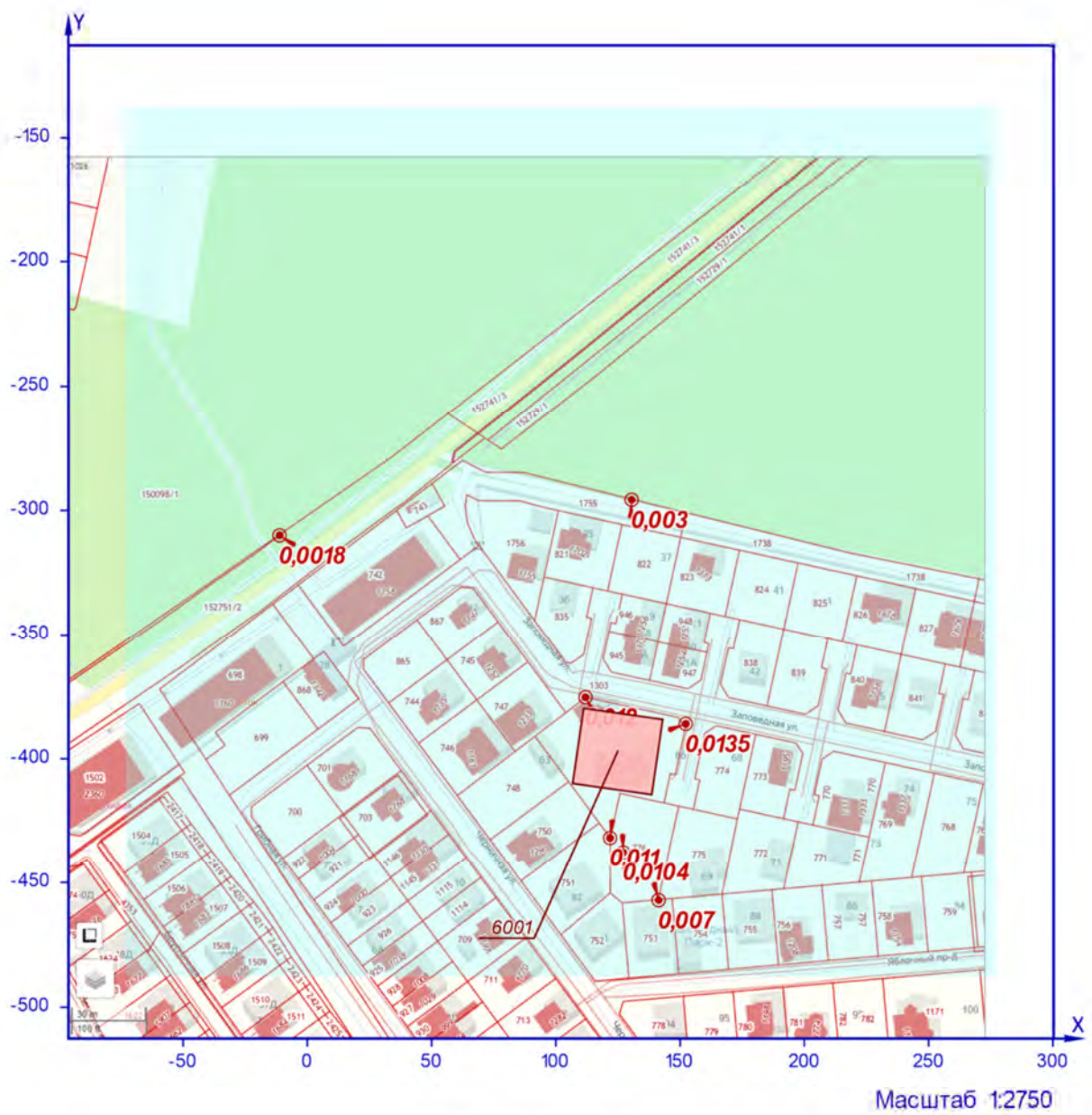
ИЗА(вар.) режимы	ПДК	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
6001	3	5,0	-	127,06 122,72	-381,9 -412,23	32,22	-	-	-	1	0,5	0328	0,0045017	3	0,00124	14,25

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 6.2.

Таблица № 6.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Польз.	130,51	-295,73	2	0,0039	0,00019	-	0,0039	0,9	183	6001	0,0039	100
2	Польз.	-11,21	-309,98	2	0,0018	0,00009	-	0,0018	2	123	6001	0,0018	100
3	Польз.	111,93	-375,27	2	0,012	0,0006	-	0,012	0,5	151	6001	0,012	100
4	Польз.	152,29	-385,96	2	0,0135	0,00067	-	0,0135	0,5	250	6001	0,0135	100
5	Польз.	141,35	-457,14	2	0,0072	0,00036	-	0,0072	0,7	345	6001	0,0072	100
6	Польз.	121,83	-431,89	2	0,011	0,00056	-	0,011	0,5	7	6001	0,011	100
7	Польз.	127,11	-437,71	2	0,0104	0,00052	-	0,0104	0,5	358	6001	0,0104	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 7 приведена на рисунке 6.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

● точка максимума

■ площадной ИЗАВ

Рисунок 6.1 — Карта-схема результата расчёта рассеивания

7 Расчёт рассеивания: ЗВ «0330. Сера диоксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 330 – Сера диоксид. Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,5 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0033200 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 6; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 64; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 7.1.

Таблица № 7.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Гипс	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
6001	3	5,0	-	127,06 122,72	-381,9 -412,23	32,22	-	-	-	1	0,5	0330	0,0033200	1	0,01	28,5

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

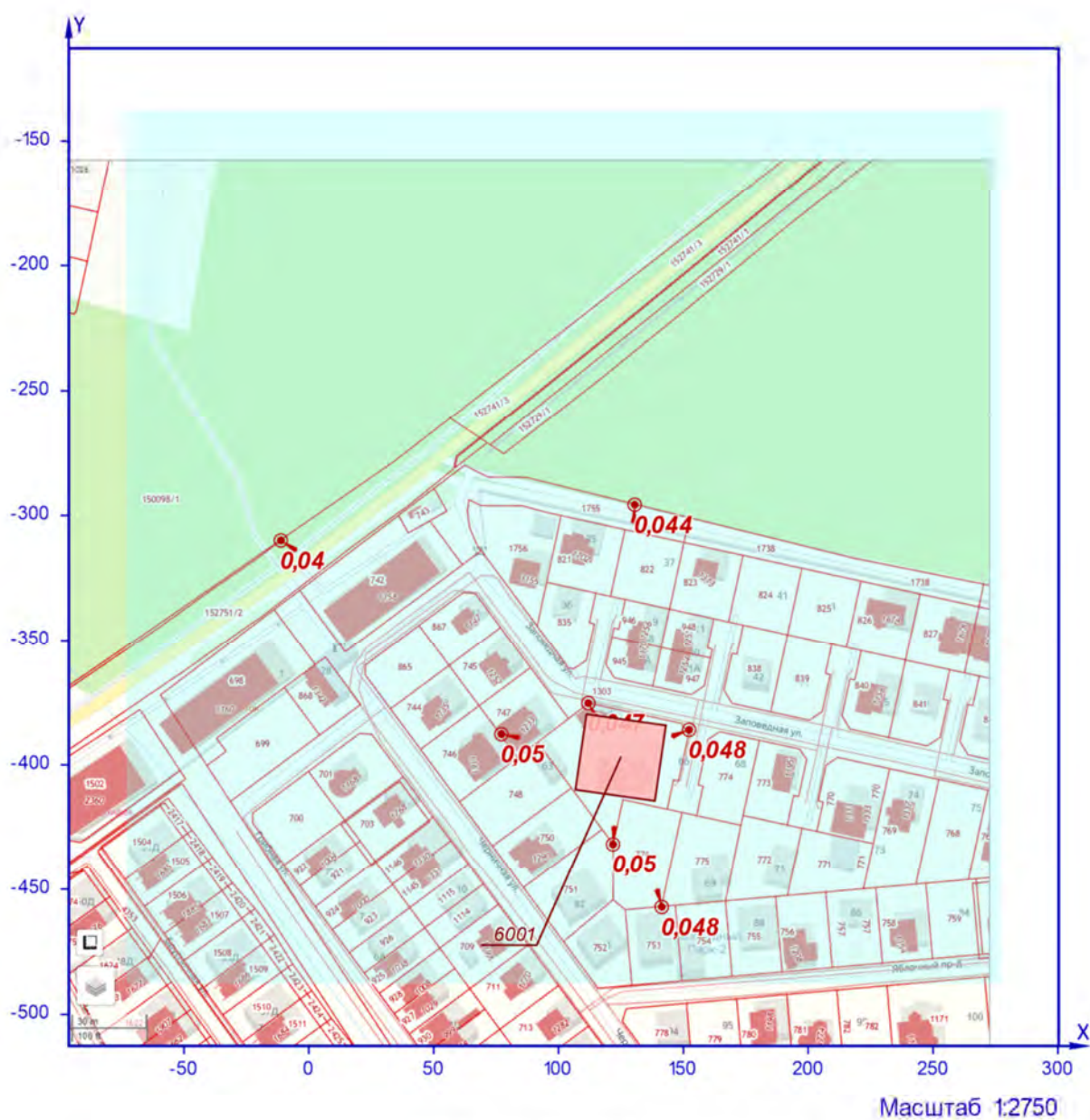
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 7.2.

Таблица № 7.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Польз.	130,51	-295,73	2	0,044	0,022	0,036	0,0084	0,7	183	6001	0,0084	19
2	Польз.	-11,21	-309,98	2	0,04	0,02	0,036	0,0048	0,9	123	6001	0,0048	11,72
3	Польз.	111,93	-375,27	2	0,047	0,023	0,036	0,011	0,5	150	6001	0,011	23,29
4	Польз.	152,29	-385,96	2	0,048	0,024	0,036	0,012	0,5	249	6001	0,012	25,4
5	Польз.	141,35	-457,14	2	0,048	0,024	0,036	0,012	0,6	345	6001	0,012	25,42
6	Польз.	121,83	-431,89	2	0,05	0,024	0,036	0,013	0,5	4	6001	0,013	26,24
7	Польз.	77,11	-387,71	2	0,05	0,025	0,036	0,0134	0,5	101	6001	0,0134	27,16

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **7** приведена на рисунке 7.1.

0330. Сера диоксид (Смр./ПДКмр.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

● точка максимума

площадной ИЗАВ

Рисунок 7.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

8 Расчёт рассеивания: ЗВ «0330. Сера диоксид» (Сс.с./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 330 – Сера диоксид. Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,05 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0033200 г/с и 0,000126 т/год.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 6; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 64; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 8.1.

Таблица № 8.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Гип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
6001	3	5,0	-	127,06 122,72	-381,9 -412,23	32,22	-	-	-	1	0,5	0330	0,0033200	1	0,0003	28,5

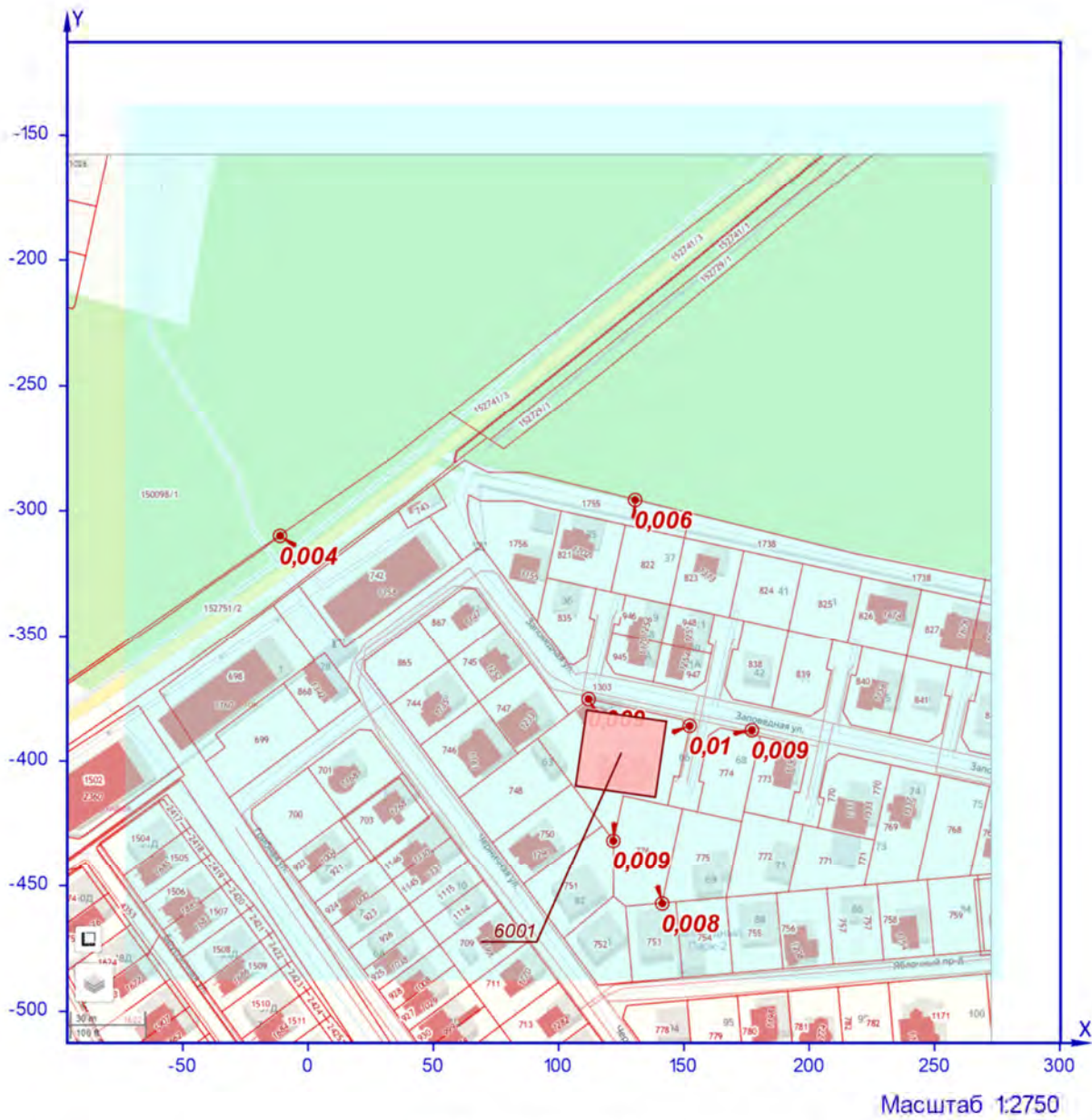
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 8.2.

Таблица № 8.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Польз.	130,51	-295,73	2	0,0067	0,00033	0,0042	0,0025	0,7	183	6001	0,0025	36,91
2	Польз.	-11,21	-309,98	2	0,0047	0,00024	0,0034	0,0013	0,9	123	6001	0,0013	27,63
3	Польз.	111,93	-375,27	2	0,009	0,00044	0,005	0,0037	0,5	150	6001	0,0037	41,72
4	Польз.	152,29	-385,96	2	0,01	0,0005	0,0056	0,0044	0,5	249	6001	0,0044	43,95
5	Польз.	141,35	-457,14	2	0,008	0,0004	0,0045	0,0035	0,6	345	6001	0,0035	43,96
6	Польз.	121,83	-431,89	2	0,009	0,00044	0,005	0,004	0,5	3	6001	0,004	44,76
7	Польз.	177,11	-387,71	2	0,009	0,00046	0,005	0,0042	0,5	260	6001	0,0042	45,41

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **7** приведена на рисунке 8.1.

0330. Сера диоксид (Сс.с./ПДКс.с.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

● точка максимума

площадной ИЗАВ

Рисунок 8.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

9 Расчёт рассеивания: ЗВ «0337. Углерод оксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 337 – Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 5 мг/м³, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0273783 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 6; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 64; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 9.1.

Таблица № 9.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Гипс	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
6001	3	5,0	-	127,06 122,72	-381,9 -412,23	32,22	-	-	-	1	0,5	0337	0,0273783	1	0,08	28,5

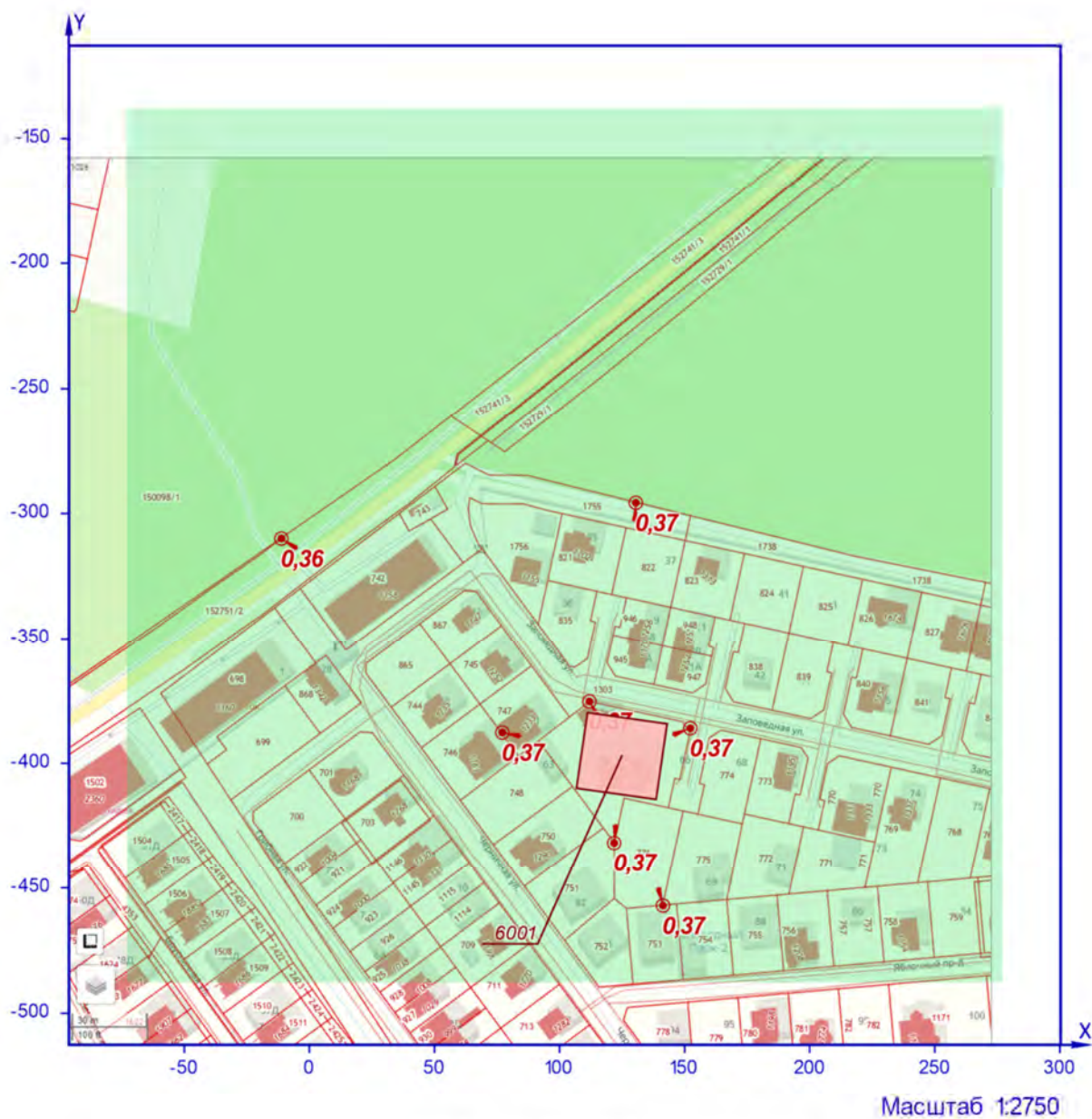
Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 9.2.

Таблица № 9.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Польз.	130,51	-295,73	2	0,37	1,83	0,36	0,007	0,7	183	6001	0,007	1,9
2	Польз.	-11,21	-309,98	2	0,36	1,82	0,36	0,004	0,9	123	6001	0,004	1,08
3	Польз.	111,93	-375,27	2	0,37	1,85	0,36	0,009	0,5	150	6001	0,009	2,44
4	Польз.	152,29	-385,96	2	0,37	1,85	0,36	0,01	0,5	249	6001	0,01	2,73
5	Польз.	141,35	-457,14	2	0,37	1,85	0,36	0,01	0,6	345	6001	0,01	2,73
6	Польз.	121,83	-431,89	2	0,37	1,85	0,36	0,0105	0,5	5	6001	0,0105	2,84
7	Польз.	77,11	-387,71	2	0,37	1,86	0,36	0,011	0,5	101	6001	0,011	2,98

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **7** приведена на рисунке 9.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

● точка максимума

■ площадной ИЗ АВ

Рисунок 91 – Карта-схема результата расчёта расселения

10 Расчёт рассеивания: ЗВ «0337. Углерод оксид» (Сс.с./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 337 – Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ). Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 3 мг/м³, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0273783 г/с и 0,001035 т/год.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 6; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 64; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 10.1.

Таблица № 10.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Гип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
6001	3	5,0	-	127,06 122,72	-381,9 -412,23	32,22	-	-	-	1	0,5	0337	0,0273783	1	0,0025	28,5

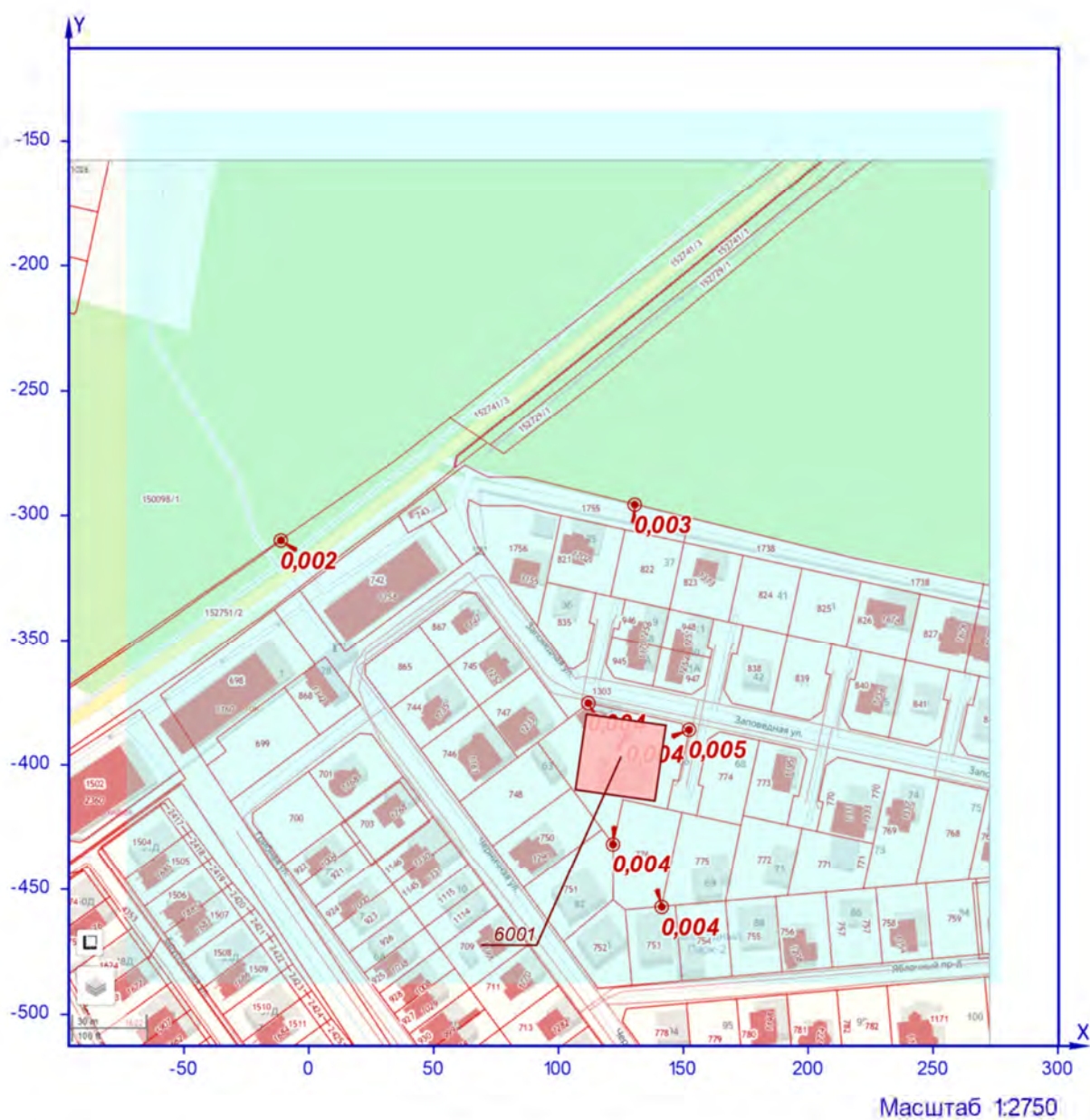
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 10.2.

Таблица № 10.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Польз.	130,51	-295,73	2	0,0037	0,011	0,0033	0,00034	0,7	183	6001	0,00034	9,27
2	Польз.	-11,21	-309,98	2	0,0027	0,008	0,0025	0,00018	0,9	123	6001	0,00018	6,62
3	Польз.	111,93	-375,27	2	0,0047	0,014	0,0042	0,0005	0,5	150	6001	0,0005	10,79
4	Польз.	152,29	-385,96	2	0,0052	0,016	0,0046	0,0006	0,5	248	6001	0,0006	11,53
5	Польз.	141,35	-457,14	2	0,0042	0,013	0,0037	0,0005	0,6	345	6001	0,0005	11,53
6	Польз.	121,83	-431,89	2	0,0046	0,014	0,004	0,00055	0,5	4	6001	0,00055	11,83
7	Польз.	127,11	-387,71	2	0,0047	0,014	0,0044	0,0003	0,5	209	6001	0,0003	6,42

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **7** приведена на рисунке 10.1.

0337. Углерод оксид (Сс.с./ПДКс.с.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

● точка максимума

площадной ИЗАВ

Рисунок 10.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

11 Расчёт рассеивания: ЗВ «2732. Керосин» (См.р./ОБУВ)

Полное наименование вещества с кодом 2732 – Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный). Ориентировочный безопасный уровень воздействия (ОБУВ) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 1,2 мг/м³.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0077372 г/с.

Расчётных точек – 6; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 64; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 11.1.

Таблица № 11.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	ГШ	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
6001	3	5,0	-	127,06 122,72	-381,9 -412,23	32,22	-	-	-	1	0,5	2732	0,0077372	1	0,023	28,5

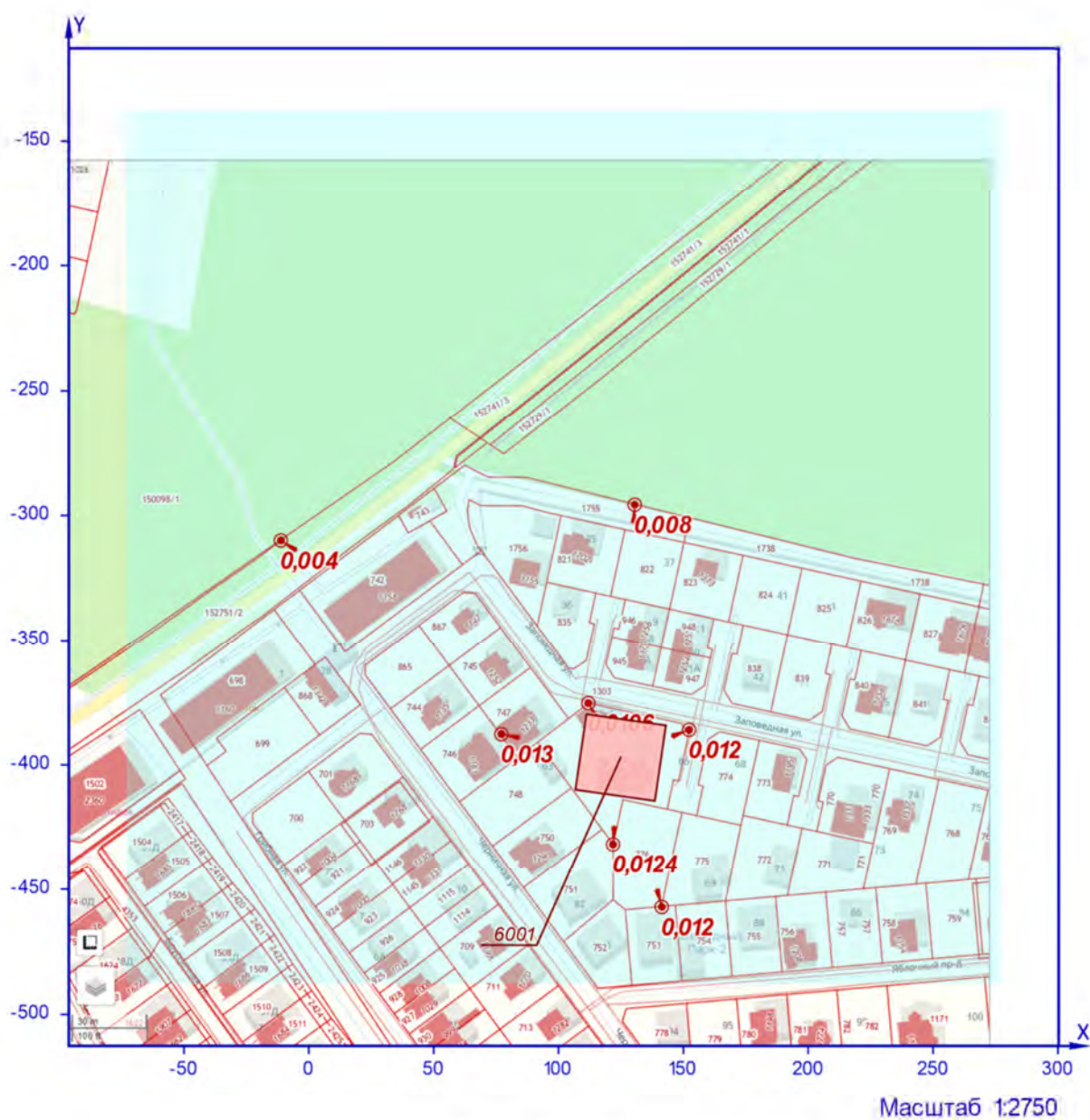
Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 11.2.

Таблица № 11.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Польз.	130,51	-295,73	2	0,008	0,01	-	0,008	0,7	183	6001	0,008	100
2	Польз.	-11,21	-309,98	2	0,0046	0,0056	-	0,0046	0,9	123	6001	0,0046	100
3	Польз.	111,93	-375,27	2	0,0106	0,013	-	0,0106	0,5	150	6001	0,0106	100
4	Польз.	152,29	-385,96	2	0,012	0,014	-	0,012	0,5	249	6001	0,012	100
5	Польз.	141,35	-457,14	2	0,012	0,014	-	0,012	0,6	345	6001	0,012	100
6	Польз.	121,83	-431,89	2	0,0124	0,015	-	0,0124	0,5	4	6001	0,0124	100
7	Польз.	77,11	-387,71	2	0,013	0,016	-	0,013	0,5	101	6001	0,013	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 7 приведена на рисунке 11.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

● точка максимума

■ площадной ИЗАВ

Рисунок 11.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

12 Расчёт рассеивания: группа суммации «6204. Азота диоксид, серы диоксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование группы суммации с кодом 6204 – Азота диоксид, серы диоксид.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0361124 г/с.

Расчётных точек – 6; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 64; дополнительных - 300); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 12.1.

Таблица № 12.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	ГПС	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
6001	3	5,0	-	127,06	-381,9	32,22	-	-	-	1	0,5	0301	0,0327924	1	0,097	28,5
				122,72	-412,23							0330	0,0033200	1	0,01	28,5

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

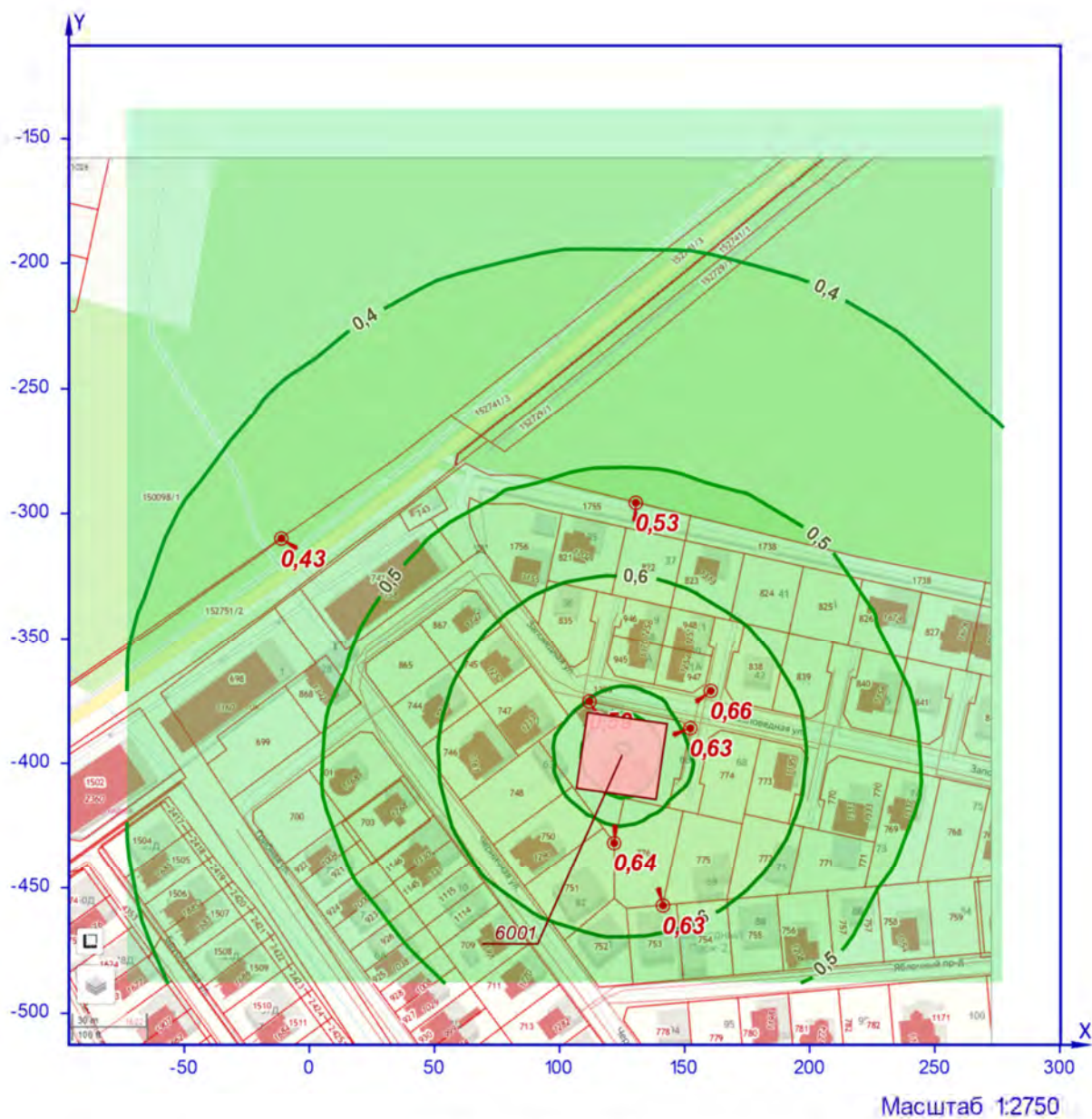
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 12.2.

Таблица № 12.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Польз.	130,51	-295,73	2	0,53	-	0,31	0,22	0,7	183	6001	0,22	41,08
2	Польз.	-11,21	-309,98	2	0,43	-	0,31	0,12	0,9	123	6001	0,12	28,31
3	Польз.	111,93	-375,27	2	0,59	-	0,31	0,28	0,5	149	6001	0,28	47,44
4	Польз.	152,29	-385,96	2	0,63	-	0,31	0,31	0,5	249	6001	0,31	50,3
5	Польз.	141,35	-457,14	2	0,63	-	0,31	0,32	0,6	345	6001	0,32	50,33
6	Польз.	121,83	-431,89	2	0,64	-	0,31	0,33	0,5	3	6001	0,33	51,34
7.86	Польз.	160,45	-371,04	2	0,66	-	0,31	0,35	0,5	233	6001	0,35	53,22

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 7 приведена на рисунке 12.1.

Группа суммации 6204 (Смр./ПДКмр)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

● точка максимума

■ площадной ИЗАВ

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

— 0.4 — 0.5 — 0.6

Рисунок 12.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

Приложение Д

Расчет шумового воздействия
на период эксплуатации

Расчёт затухания звука

Шум «ЭКО центр» – «Профессионал», версия 2.2

© ООО «ЭКОцентр», 2008 — 2019.

Серийный номер: USB #1049117903

Расчёт выполнен в соответствии с Расчёт затухания звука при распространении на местности выполнен в соответствии с ГОСТ 31295.2-2005 Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета. Коэффициенты затухания приняты согласно ГОСТ 31295.1-2005. Часть 1. Расчёт поглощения звука атмосферой.

1 Исходные данные для проведения расчёта затухания звука

Температура воздуха, °C: **20**;

Относительная влажность, %: **70**;

Атмосферное давление, кПа: **101,35**.

Основная система координат - правая с ориентацией оси ОУ на Север.

Параметры источников шума, приведены в таблице 1.1.

Таблица № 1.1 - Параметры источников шума

ИШ(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Координаты		N/м, N/м ²	Направле- нность (Di; ↑°: <°)	Уровень звуковой мощности (дБ, дБ/м, дБ/м ²) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц								
			X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1.001.01.0001	П	2	260,23 268,47	158,82 158,82	1 3,65	-	-	40	41	41	41	40	36	32	27

Примечание – для источников типа «Т» (точечный) уровень звуковой мощности выражен в дБ; для типа «Л» (линейный) - в дБ на каждый из N точечных источников, которыми аппроксимирован 1 м длины линейного источника; типа «П» (площадной) - в дБ на каждый из N точечных источников, которыми аппроксимирован 1 м² площади площадного источника.

Описание пространственного расположения источников шума, приведена в таблице 1.2.

Таблица № 1.2 – Пространственное расположение источников шума

Код ИШ	Наименование ИШ	Тип	Высо- та, м	Координаты				N/м, N/м ²	Направле- нность (DQ; ↑°: <°)
				X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂	Ши- рина, м	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.001.01.0001	-	П	2	260,23	158,82	268,47	158,82	1 3,65	-

Характеристика источников шума, приведена в таблице 1.3.

Таблица № 1.3 - Параметры источников шума

ИШ(вар.) Режимы	Наименование ИШ	Тип	LA (LAэкв), дБА	LAmax, дБА
1	2	3	4	5
1.001.01.0001	-	П	44,104	50,125

Примечание – для источников типа «Т» (точечный) уровень звуковой мощности выражен в дБ; для типа «Л» (линейный) - в дБ на каждый из N точечных источников, которыми аппроксимирован 1 м длины линейного источника; типа «П» (площадной) - в дБ на каждый из N точечных источников, которыми аппроксимирован 1 м² площади площадного источника.

Характеристика источников непостоянного шума, приведены в таблице 1.4.

Таблица № 1.4 – Характеристика источников непостоянного шума

ИШ(вар.) режимы	Отрезок времени, в течение которого уровень шума остаётся постоянным, τ (мин.)	Общее время воздействия источника шума, Т (мин.)	Режим расчёта затухания
1	2	3	4
1.001.01.0001	15	60	Спектр

Параметры расчётных областей, в которых выполнялся расчёт затухания звука, приведены в таблице 1.13.

Таблица № 1.5 – Параметры расчётных областей

Расчётная область	Вид	Шаг, м	Координаты				Ширина, м	Высота, м
			X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Точка	-	275,48	241,03	-	-	-	1,5
2	Точка	-	169,91	248,29	-	-	-	1,5
3	Точка	-	259,84	161,21	-	-	-	1,5
4	Точка	-	299,81	148,84	-	-	-	1,5
5	Точка	-	289,01	80,13	-	-	-	1,5
6	Точка	-	269,58	105,24	-	-	-	1,5
7	Сетка	50	53,41	200,77	419,17	200,77	385,14	1,5

2 Результаты расчёта затухания звука

Результаты расчета уровня звукового давления в расчетных точках, приведены в таблице 2.1.

Таблица № 2.1 - Уровень звукового давления в расчетных точках

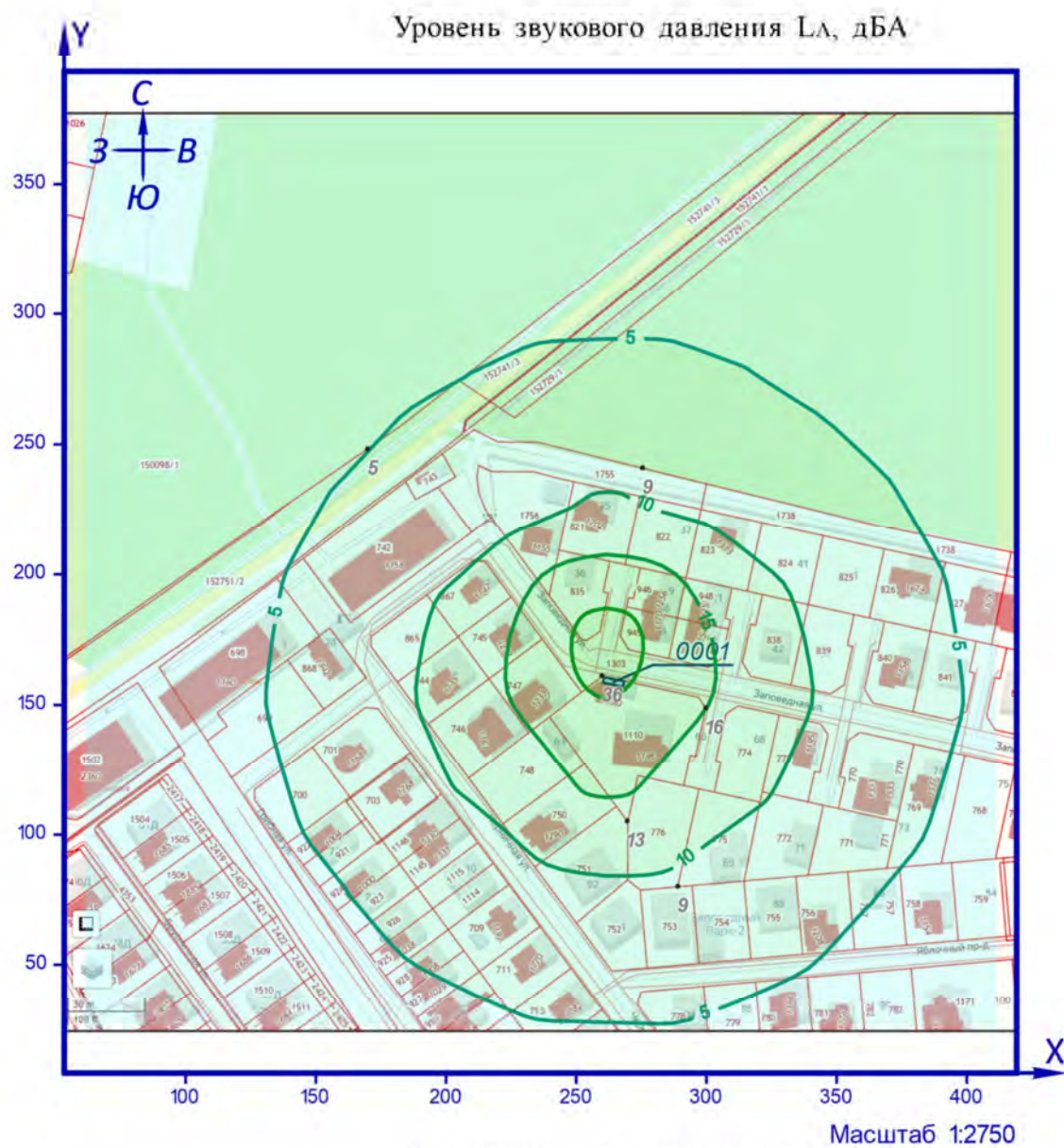
№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	L _A (L _{Aэкв}), дБА	L _A макс, дБА
		Х	У			
1	2	3	4	5	6	7
3	Польз.	259,84	161,21	1,5	36	42
4	Польз.	299,81	148,84	1,5	16	22
6	Польз.	269,58	105,24	1,5	13	19
5	Польз.	289,01	80,13	1,5	9	15
1	Польз.	275,48	241,03	1,5	9	15
2	Польз.	169,91	248,29	1,5	5	11

Результаты расчета уровня звукового давления в расчетных точках, приведены в таблице 2.2.

Таблица № 2.2 - Уровень звукового давления в расчетных точках

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Уровень звукового давления, дБА
		Х	У		
1	2	3	4	5	6
3	Польз.	259,84	161,21	1,5	42
4	Польз.	299,81	148,84	1,5	22
6	Польз.	269,58	105,24	1,5	19
5	Польз.	289,01	80,13	1,5	15
1	Польз.	275,48	241,03	1,5	15
2	Польз.	169,91	248,29	1,5	11

Карта схема района размещения источников шума, с нанесёнными результатами расчёта по расчётной площадке **7.** приведена на рисунках 2.1—2.10.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

 Площадной ИШ

КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

менее 5

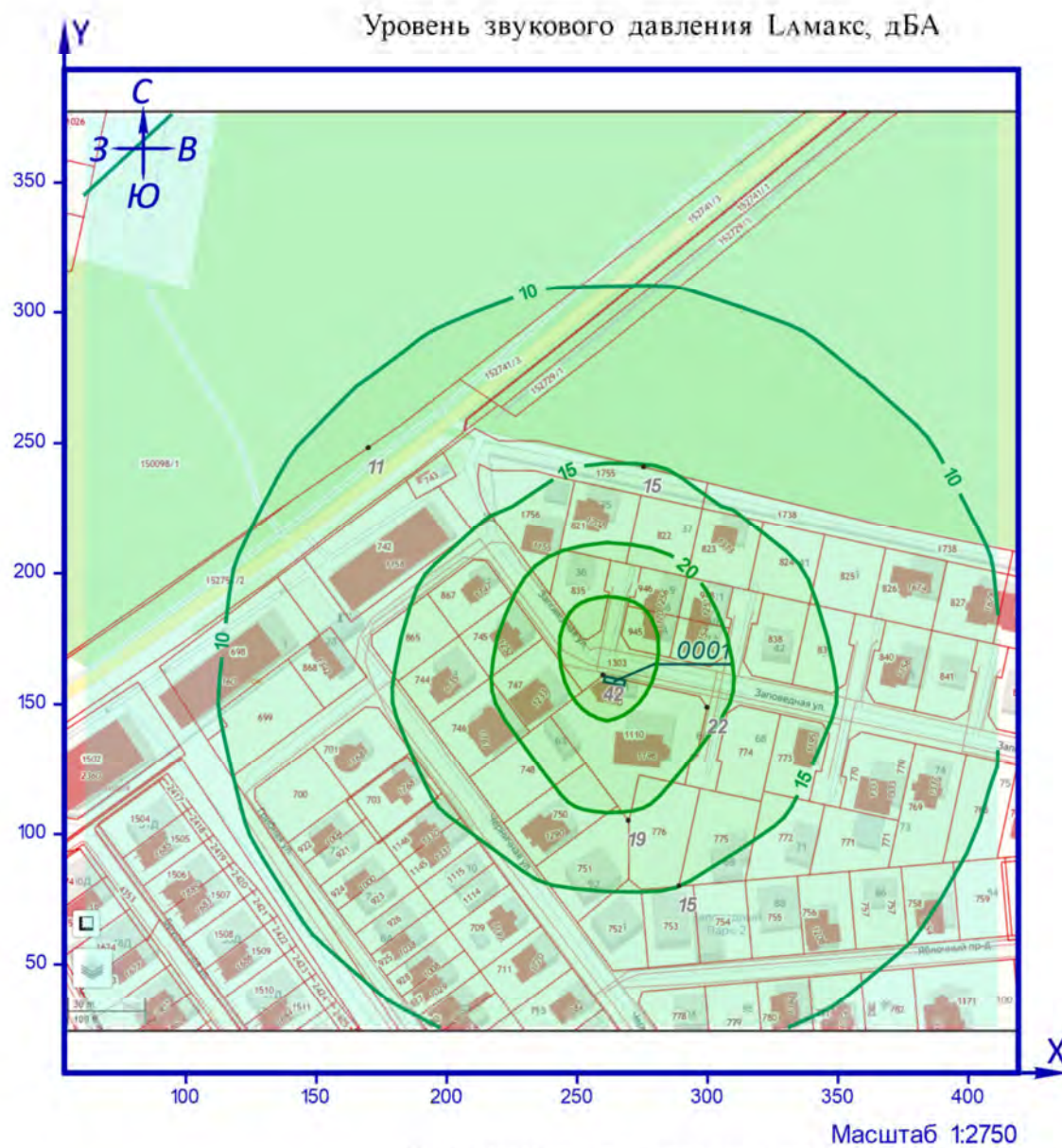
от 5 до 10

от 10 до 15

от 15 до 20

от 20 до 25

Рисунок 2.9 – Карта-схема результата расчёта уровня звука



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

 Площадной ИШ

КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

менее 5 от 5 до 10 от 10 до 15 от 15 до 20 от 20 до 25 от 25 до 30

Рисунок 2.10 – Карта-схема результата расчёта уровня звука

Приложение Е

Расчет шумового воздействия на период реконструкции

Расчёт затухания звука

Шум «ЭКО центр» – «Профессионал», версия 2.2

© ООО «ЭКОцентр», 2008 — 2019.

Серийный номер: USB #1049117903

Расчёт выполнен в соответствии с Расчёт затухания звука при распространении на местности выполнен в соответствии с ГОСТ 31295.2-2005 Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета. Коэффициенты затухания приняты согласно ГОСТ 31295.1-2005. Часть 1. Расчёт поглощения звука атмосферой.

1 Исходные данные для проведения расчёта затухания звука

Температура воздуха, °C: **20**;

Относительная влажность, %: **70**;

Атмосферное давление, кПа: **101,35**.

Основная система координат - правая с ориентацией оси ОУ на Север.

Параметры источников шума, приведены в таблице 1.1.

Таблица № 1.1 - Параметры источников шума

ИШ(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Координаты		N/м, N/м ²	Направле- нность (Di; ↑°: <°)	Уровень звуковой мощности (дБ, дБ/м, дБ/м ²) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц								
			X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1.001.01.0001	Т	2	278,85	156,06	-	-	-	86	87	87	87	86	82	78	73

Примечание – для источников типа «Т» (точечный) уровень звуковой мощности выражен в дБ; для типа «Л» (линейный) - в дБ на каждый из N точечных источников, которыми аппроксимирован 1 м длины линейного источника; типа «П» (площадной) - в дБ на каждый из N точечных источников, которыми аппроксимирован 1 м² площади площадного источника.

Описание пространственного расположения источников шума, приведена в таблице 1.2.

Таблица № 1.2 – Пространственное расположение источников шума

Код ИШ	Наименование ИШ	Тип	Высо- та, м	Координаты				N/м, N/м ²	Направле- нность (DQ; ↑°: <°)
				X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂	Ши- рина, м	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.001.01.0001	-	Т	2	278,85	156,06	-	-	-	-

Характеристика источников шума, приведена в таблице 1.3.

Таблица № 1.3 - Параметры источников шума

ИШ(вар.) Режимы	Наименование ИШ	Тип	LA (LAэкв), дБА	LAmax, дБА
1	2	3	4	5
1.001.01.0001	-	Т	90,104	96,125

Примечание – для источников типа «Т» (точечный) уровень звуковой мощности выражен в дБ; для типа «Л» (линейный) - в дБ на каждый из N точечных источников, которыми аппроксимирован 1 м длины линейного источника; типа «П» (площадной) - в дБ на каждый из N точечных источников, которыми аппроксимирован 1 м² площади площадного источника.

Характеристика источников непостоянного шума, приведены в таблице 1.4.

Таблица № 1.4 – Характеристика источников непостоянного шума

ИШ(вар.) режимы	Отрезок времени, в течение которого уровень шума остаётся постоянным, т (мин.)	Общее время воздействия источника шума, Т (мин.)	Режим расчёта затухания
1	2	3	4
1.001.01.0001	15	60	Спектр

Параметры расчётных областей, в которых выполнялся расчёт затухания звука, приведены в таблице 1.13.

Таблица № 1.5 – Параметры расчётных областей

Расчётная область	Вид	Шаг, м	Координаты				Ширина, м	Высота, м
			X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Точка	-	275,48	241,03	-	-	-	1,5
2	Точка	-	169,91	248,29	-	-	-	1,5
3	Точка	-	240,06	145,73	-	-	-	1,5
4	Точка	-	299,81	148,84	-	-	-	1,5
5	Точка	-	289,01	80,13	-	-	-	1,5
6	Точка	-	269,58	105,24	-	-	-	1,5
7	Сетка	50	53,41	200,77	419,17	200,77	385,14	1,5

2 Результаты расчёта затухания звука

Результаты расчета уровня звукового давления в расчетных точках, приведены в таблице 2.1.

Таблица № 2.1 - Уровень звукового давления в расчетных точках

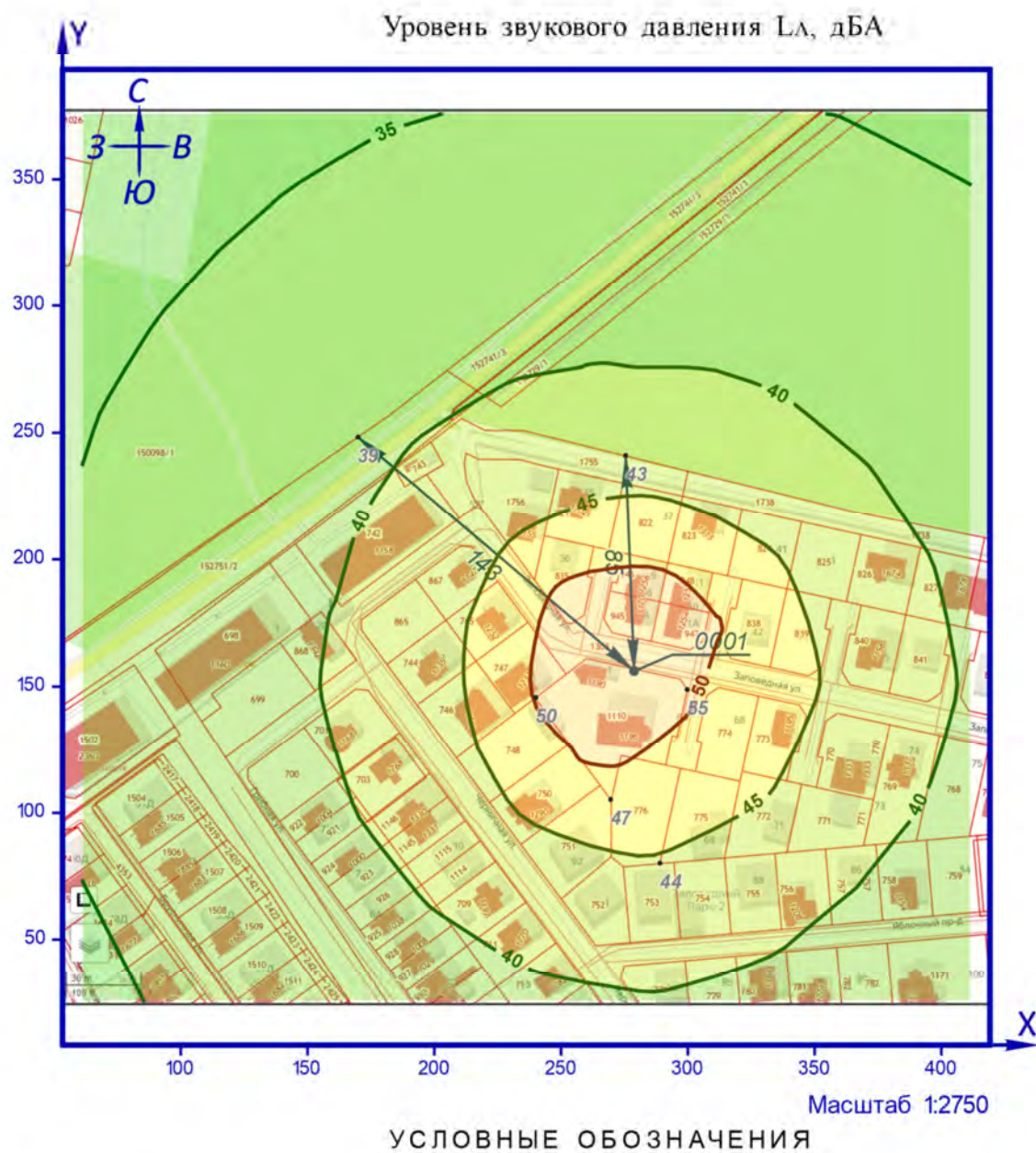
№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	L _A (L _{Aэкв}), дБА	L _A макс, дБА
		Х	У			
1	2	3	4	5	6	7
4	Польз.	299,81	148,84	1,5	55	61
3	Польз.	240,06	145,73	1,5	50	56
6	Польз.	269,58	105,24	1,5	47	54
5	Польз.	289,01	80,13	1,5	44	50
1	Польз.	275,48	241,03	1,5	43	49
2	Польз.	169,91	248,29	1,5	39	45

Результаты расчета уровня звукового давления в расчетных точках, приведены в таблице 2.2.

Таблица № 2.2 - Уровень звукового давления в расчетных точках

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Уровень звукового давления, дБА
		Х	У		
1	2	3	4	5	6
4	Польз.	299,81	148,84	1,5	61
3	Польз.	240,06	145,73	1,5	56
6	Польз.	269,58	105,24	1,5	54
5	Польз.	289,01	80,13	1,5	50
1	Польз.	275,48	241,03	1,5	49
2	Польз.	169,91	248,29	1,5	45

Карта схема района размещения источников шума, с нанесёнными результатами расчёта по расчётной площадке 7. приведена на рисунках 2.1—2.10.

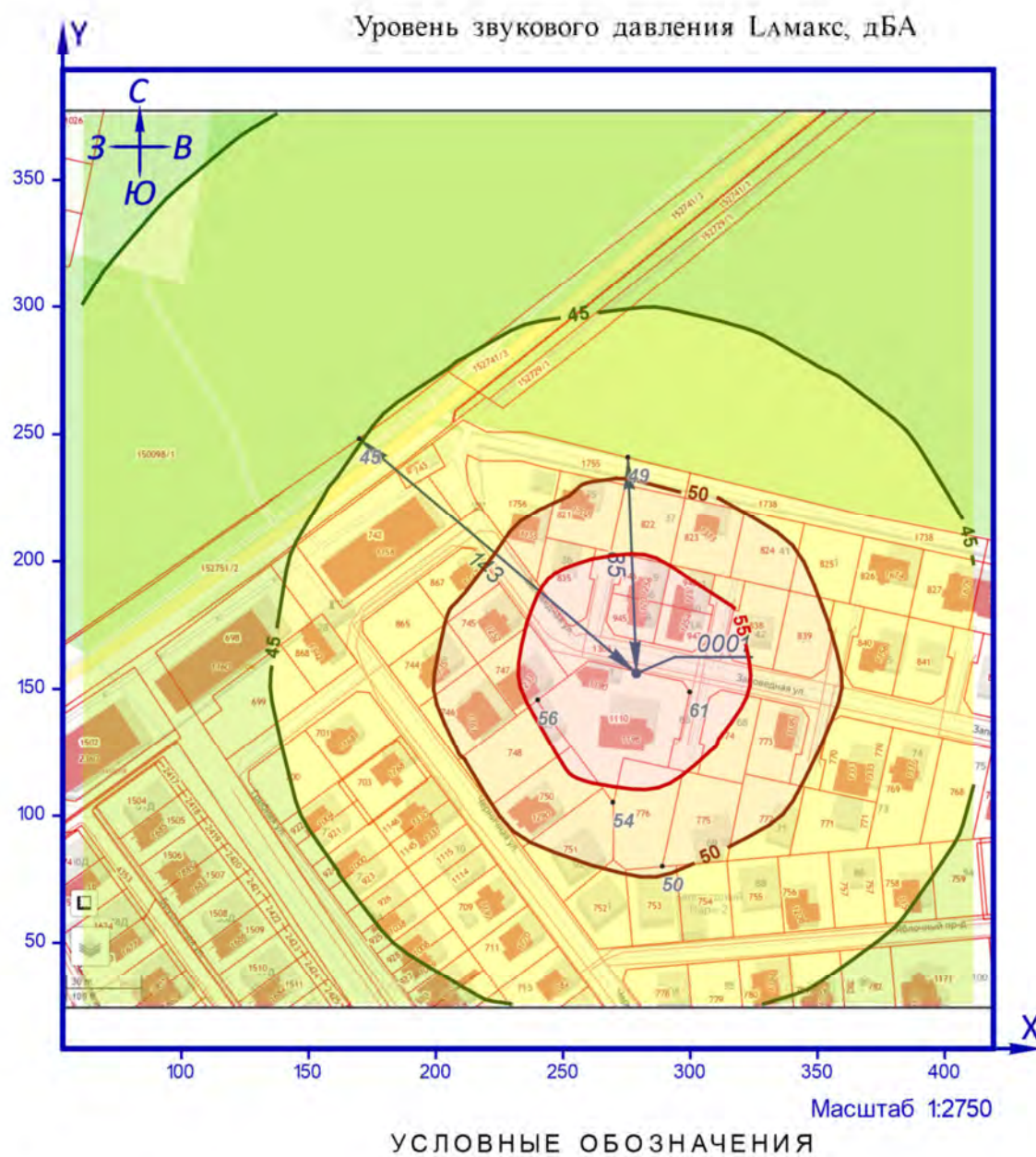


● Точечный ИШ

КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

от 30 до 35 от 35 до 40 от 40 до 45 от 45 до 50 от 50 до 55

Рисунок 2.9 – Карта-схема результата расчёта уровня звука



● Точечный ИШ

КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

от 35 до 40

от 40 до 45

от 45 до 50

от 50 до 55

от 55 до 60

Рисунок 2.10 – Карта-схема результата расчёта уровня звука