



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ПТЦ «ГОРИЗОНТ»**

---

Свидетельство № ПНЦ 160186/190 от 21 июня 2016 года

Заказчик: ООО «СДС-Строй»

**КЕМЕРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ, Г. КЕМЕРОВО, ЦЕНТРАЛЬНЫЙ РАЙОН,  
МИКРОРАЙОН 7Б ЖИЛОЙ ДОМ №32**

*ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

**РАЗДЕЛ 8. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

**6795 - ООС**

**Том 8**

2021



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ПТЦ «ГОРИЗОНТ»**

Свидетельство № ПНЦ 160186/190 от 21 июня 2016 года

Заказчик: ООО «СДС-Строй»

**КЕМЕРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ, Г. КЕМЕРОВО, ЦЕНТРАЛЬНЫЙ РАЙОН,  
МИКРОРАЙОН 7Б ЖИЛОЙ ДОМ №32**

*ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

**РАЗДЕЛ 8. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

**6795 - ООС**

**Том 8**

Генеральный директор

Д.В. Арзамасцев

Главный инженер проекта

Р. М. Гладышев

---

**СОДЕРЖАНИЕ ТОМА**

Обозначение	Наименование	Примечание
6795-ООС-СПД	СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	Листов - 1
6795-ООС-ТЧ	ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ	Листов - 144
6795-ООС-ГЧ	ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	Листов -1

**СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

№ тома	Обозначение	Наименование	Прим.
1	6795-ПЗ	Пояснительная записка	
2	6795-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка	
3	6795-АР	Архитектурные решения	
4	6795-КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения	
	6795-ИОС	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
5.1	6795-ИОС5.1	Система электроснабжения	
5.2	6795-ИОС5.2	Система водоснабжения	
5.3	6795-ИОС5.3	Система водоотведения	
5.4	6795-ИОС5.4	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
5.5	6795- ИОС5.5	Сети связи	
6	6795-ПОС	Проект организации строительства	
<b>8</b>	<b>6795-ООС</b>	<b>Перечень мероприятий по охране окружающей среды</b>	
9	6795-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
10	6795-ОДИ	Мероприятий по обеспечению доступа инвалидов	
10-1	6795-ТБЭ	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	
11	6795-СМ	Смета на строительство объектов капитального строительства	
11-1	6795-ЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	

## СОДЕРЖАНИЕ

ПЕРЕЧЕНЬ ВНУТРИТЕКСТОВЫХ ТАБЛИЦ.....	7
1. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....	8
1.1. Общая характеристика района строительства.....	8
1.1.1. Физико-географические условия .....	8
1.1.2. Климатическая характеристика.....	9
1.1.3. Геологические условия .....	9
1.1.4. Гидрологическая характеристика .....	10
1.1.5. Гидрогеологические условия.....	10
1.1.6. Характеристика растительного и животного мира .....	10
1.1.7. Особо охраняемые территории (статус, ценность, назначение, расположение).....	12
1.1.8. Почвенные условия территории и характер землепользования района строительства объекта .....	13
1.1.9. Характеристика земель района расположения объекта строительства. Характер землепользования района расположения объекта .....	13
1.2. Воздействие объекта на атмосферный воздух .....	14
1.2.1. Характеристика объекта, как источника загрязнения воздушной среды.....	14
1.2.2. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу .....	15
1.2.3. Оценка шумового воздействия на окружающую среду.....	17
1.3. Воздействие объекта на почвенный покров .....	21
1.4. Воздействие объекта на водную среду.....	22
1.5. Воздействие объекта на окружающую среду при обращении с опасными отходами	25
1.5.1. Виды и количество отходов производства и потребления, образующихся при строительстве проектируемого объекта .....	26
1.5.2. Виды и количество отходов производства и потребления, образующихся при эксплуатации проектируемого объекта .....	31
1.5.3. Классификация образующихся отходов.....	35
1.6. Воздействие объекта на растительный и животный мир .....	37
2. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И (ИЛИ) СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА .....	38
2.1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха.....	38
2.1.1. Расчет рассеивания и анализ ожидаемого уровня загрязнения атмосферы.....	39
2.1.2. Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны.....	41
2.1.3. Установление норм предельно допустимых выбросов.....	41
2.1.4. Мероприятия по регулированию выбросов в период неблагоприятных метеорологических условий .....	42
2.1.5. Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	43
2.2. Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова .....	44
2.3. Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод.....	46
2.3.1. Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование водных ресурсов и охрану водных объектов .....	47
2.3.2. Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона.	48
2.3.3. Мероприятия по оборотному водоснабжению .....	49
2.4. Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов.....	49

2.4.1.	Строительный период .....	50
2.4.2.	Период эксплуатации .....	50
2.5.	Мероприятия по охране растительного и животного мира .....	50
2.6.	Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействий на экосистему региона	51
2.7.	Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях на его отдельных участках .....	51
2.7.1.	Предложения по ведению экологического мониторинга за состоянием атмосферного воздуха .....	52
2.7.2.	Производственный экологический контроль в области обращения с отходами ....	53
3.	<b>ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ.....</b>	<b>54</b>
3.1.	Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.....	54
3.2.	Плата за размещение отходов .....	54
3.3.	Плата за сброс загрязняющих веществ .....	55
3.4.	Сводная таблица компенсационных выплат за ведение природоохранных мероприятий .....	56
	<b>НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА .....</b>	<b>57</b>
	Приложение 1 Сведения о климатических характеристиках и фоновом загрязнении атмосферного воздуха.....	64
	Приложение 2 Документы о согласовании ПК «ЭРА-Воздух» версии 3.0.....	67
	Приложение 3 Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации .....	71
	Приложение 4 Свидетельства на программное обеспечение Эколог-шум. ....	81
	Приложение 5 Результаты расчетов уровней шума на период эксплуатации. ....	83
	Приложение 6 Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ на строительный период.....	106
	Приложение 7 Результаты расчетов уровней шума на строительный период .....	129
	Приложение 8 Расчет размера платы за выбросы загрязняющих веществ .....	141
	Приложение 9 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу .....	143
	Приложение 10 План-график контроля за состоянием атмосферного воздуха. ....	145
	Таблица регистрации изменений .....	144

**ПЕРЕЧЕНЬ ВНУРИТЕКСТОВЫХ ТАБЛИЦ**

Таблица 1.1 Повторяемость направлений ветра и штилей, %.....	9
Таблица 1.2 Среднемесячная и годовая скорость ветра, м/с. ....	9
Таблица 1.3 Фоновые концентрации.....	9
Таблица 1.4 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства .....	16
Таблица 1.5 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации .....	17
Таблица 1.6 Допустимые уровни звукового давления для территорий, непосредственно прилегающих к жилым зданиям.....	19
Таблица 1.7 Возможные негативные процессы при строительстве и эксплуатации объекта .....	21
Таблица 1.8 Количество отходов производства и потребления, образующихся при строительстве проектируемого объекта .....	27
Таблица 1.9 Нормативы объема образования отходов на период строительства.....	30
Таблица 1.10 Нормативы объема образования отходов на период эксплуатации .....	34
Таблица 2.1 Основные метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ .....	38
Таблица 2.2 Сводная таблица результатов расчетов рассеивания на период строительства .....	40
Таблица 2.3 Сводная таблица результатов расчетов рассеивания на период эксплуатации .....	41
Таблица 2.4 Нормативы выбросов загрязняющих веществ (строительный период) ....	42
Таблица 3.1 Расчет платы за размещение отходов на период строительства.....	55
Таблица 3.2 Расчет платы за размещение отходов на период эксплуатации.....	55

## **1. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

### **1.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА СТРОИТЕЛЬСТВА**

#### **1.1.1. Физико-географические условия**

Земельный участок, предоставленный для размещения проектируемого жилого дома № 32. В административном отношении участок проектируемого строительства находится в микрорайоне 7Б Центрального района г. Кемерово по ул. 1-я Заречная. Ситуационный план расположения проектируемого жилого дома представлен в *графическом приложении*.

Участок жилого дома № 32 имеет следующие границы:

- с севера - проектируемые спортивные площадки;
- с востока - территория проектируемого жилого дома № 31А;
- с запада – территория жилого дома № 33;
- с юга – проезд – улица 1-я Заречная.

Участок, выделенный для размещения дома №32, площадью 0,3291 га находится на территории свободной от крупноразмерной растительности, имеет многоугольную форму. На момент проектирования территория свободна от застройки.

Участок застройки характеризуется горным рельефом, с понижением с юга на север, и перепадом отметок около 19,1 метров (143,75–124,65).

Проектируемый участок хорошо инсолируется и продувается юго-западными ветрами.

Проект организации строительства предусматривает строительство панельного двухсекционного 10-этажного жилого дома №32, 9 жилых этажей, в микрорайон 7Б, Центрального района г. Кемерово. Жилой дом состоит из двух 10-этажных, 9 жилых этажей, блок-секций. Количество жителей- 158 человек, количество квартир- 81 шт.

Строительство предполагается осуществлять подрядным способом с привлечением строительных организаций города Кемерово.

Водоснабжение жилого дома предусмотрено от проектируемого ввода водопровода диаметром 110 мм. Точкой подключения служит проектируемый колодец 1\* (номер колодца уточнить после выполнения рабочего проекта наружных сетей кольцевого водопровода) на проектируемой сети кольцевого водопровода диаметром 315 мм.

Водоотведение от здания жилого дома предусмотрено в проектируемые колодцы №№ 1\*,2\* (нумерацию колодцев уточнить после выполнения рабочего проекта наружных сетей канализации) на проектируемой сети канализации.

Электроснабжение жилого дома № 32 в Кемеровской области, г. Кемерово,

микрорайон 7Б выполняется согласно техническим условиям, выданных ОАО «СКЭЖ».

Питание жилого дома предусмотрено от проектируемой, двухсекционной трансформаторной подстанции, с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА.

### 1.1.2. Климатическая характеристика

Климат района строительства - резко-континентальный, с холодной продолжительной зимой и коротким теплым летом. Средняя многолетняя температура воздуха в январе составляет - минус 22,5 °С, в июле - плюс 25,5 °С.

Ветра имеют преимущественно юго-западное направление, см. таблицу 1.1.

Таблица 1.1 Повторяемость направлений ветра и штилей, %.

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
12	3	2	10	36	14	15	8	20

Скорость ветра, вероятность превышений которой составляет 5%, равна 8 м/с, максимальная и среднегодовая скорость ветра по многолетним данным приведены в таблице 1.2.

Таблица 1.2 Среднемесячная и годовая скорость ветра, м/с.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
2,8	2,7	2,7	3,1	3,2	2,5	1,9	2,0	2,2	2,9	3,2	2,8	2,7

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района размещения проектируемого объекта приняты согласно письму ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» № 0810/256 от 7.09.2018 г. (*Приложение 1*) и представлены в таблице 1.3.

Таблица 1.3 Фоновые концентрации

Наименование веществ	Фоновые мг/м <sup>3</sup>	ПДК м.р.	Доли ПДК
Диоксид азота	0,14	0,2	0,7
Диоксид серы	0,014	0,5	0,028
Оксид углерода	2,2	5,0	0,44
Взвешенные вещества	0,21	0,5	0,42

### 1.1.3. Геологические условия

Геологическое строение исследованной территории обусловлено приуроченностью рай-она к северо-восточной части Кузнецкой межгорной впадины. В геологическом строении территории принимают участие палеозойские отложения ильинской подсерии верхней перми (P2il), представленные преимущественно буровато-серыми и серыми песчаниками, реже алевролитами и аргиллитами, мощностью 1200 – 1600 м. На размытой поверхности

верхнепермских отложений залегают четвертичные образования, представленные элювиальными, аллювиально - делювиальными отложениями, перекрытые чехлом лессовидных суглинков.

По типу природных условий и техногенной нагрузки площадка относится к потенциально подтопленной в результате ожидаемых техногенных воздействий II-Б1 типа (прил. И СП 11-105 97). Степень пораженности территории процессом подтопления – 100%.

На площадке возможно развитие сил морозного пучения, так как суглинки ИГЭ 4б, залегающие в зоне сезонного промерзания, относятся к категории непучинистых и слабопучинистых, при полном водонасыщении все грунты перейдут в категорию среднепучинистых и сильнопучинистых с относительной деформацией пучения более 0,07 д.е. Глубину заложения фундаментов следует назначать в соответствии с п. 5.5 СП 22.13330.2016. Степень пораженности территории процессом морозного пучения – 100%.

#### **1.1.4. Гидрологическая характеристика**

Ближайшими водными объектами к площадке изысканий являются р. Томь, расположенная на расстоянии 650 м севернее и река Большая Камышная (Искитимка), протекающая на расстоянии 1,15 км западнее от границы площадки строительства. В водоохранную зону рек Томь и Большая Камышная (Искитимка) площадка не попадает.

Расчетами выявлено, что в случае установления на р. Томь уровня воды равного или близкого к 1 % обеспеченности, территория площадки строительства не подвержена затоплению.

#### **1.1.5. Гидрогеологические условия**

Уровень подземных вод близок к минимальному в годовом разрезе. В паводковые и наиболее водообильные периоды года, уровень подземных вод может повышаться на 0,5 - 1,0 м относительно зафиксированного.

Подземные воды приурочены к суглинкам слоя 4 (элемент 4в) и суглинкам слоя 5 (элемент 5б). Подземные воды безнапорные, имеют тесную гидравлическую связь с рекой Томь.

#### **1.1.6. Характеристика растительного и животного мира**

Участок строительства находится на антропогенно-преобразованной территории. Городские территории оказывают определенную нагрузку на окружающую среду из-за загрязнения её продуктами производства.

На площадке проектируемого строительства встречаются отдельно стоящие деревья: Клен ясенелистный (*Acer negundo*), Береза (*Bétula*), Ель обыкновенная (*Picea abies*), и

участки кустарников.

На площадке изысканий встречаются участки самозарастания травянистой растительностью: Сурепка обыкновенная (*Barbarea vulgaris*), Бодяг полевой (*Cirsium setosum*), одуванчик обыкновенный (*Taraxacum officinale*). Запыленность растений является неблагоприятным фактором развития. Сорные виды растений являются показателем антропогенной трансформации исследуемой территории.

**Выводы:** По данным Департамента природных ресурсов КО территория изысканий попадает в ареалы распространения растений, занесенных в Красную Книгу КО, а именно: кандык сибирский (категория 3 - редкие) (приложение Ж тома ИЭИ).

При проведенном рекогносцировочном обследовании участка изысканий было установлено отсутствие мест произрастания и нахождения перечисленных выше редких и исчезающих видов растений, включенных в Красную Книгу КО.

В условиях техногенного загрязнения животный мир на площадке объекта практически отсутствует. Орнитофауна представлена следующими видами: ворона серая *Corvus cornix*, ворона черная *Corvus corone*, воробей домовый *Passer domesticus*, голубь сизый *Columba livia*, сорока *Pica pica*, синица большая *Parus major*, все виды птиц встречаются на пролёте.

Фауна беспозвоночных на исследуемой территории довольно бедна и распределена крайне неравномерно. Из отряда Двукрылых обитают представители семейств: Слепни *Tabanidae*, Журчалки *Syrphidae*, Настоящие мухи *Muscidae*, Комары -долгоножки *Tipulidae*, Кровососущие комары *Culicidae*. Из отряда Чешуекрылых или Бабочки *Lepidoptera* в основном встречаются виды из семейств Пестрянки *Zygaenidae*, Голубянки *Lycaenidae*, Совки *Noctuidae*, Бархатницы *Satyridae*. Из представителей отряда Жуки *Coleoptera* - семейства Жужелицы *Carabidae*, Мягкотелки *Cantharidae*, Мертвоеды *Silphidae*, Долгоносики *Curculionidae*, Листоеды *Chrysomelidae*, Божьи коровки *Coccinellidae* и др.

**Выводы:** По данным Департамента природных ресурсов КО территория изысканий попадает в ареалы распространения видов животных, занесенных, занесенных в Красную книгу КО, а именно: кречет, балобан (категория 1 – находящиеся под угрозой исчезновения); подорлик большой, сокол-сапсан (категория 2 – сокращающиеся в численности); голубянка Фальковича, павлиний глаз ночной малый, дербник, камышница, ночница прудовая, кожанок северный, кожан двухцветный (категория 3 - редкие); языкан обыкновенный, орденская лента неверная, перепелятник малый (категория 4 – неопределенные по статусу) (приложение Ж тома ИЭИ).

### **1.1.7. Особо охраняемые территории (статус, ценность, назначение, расположение)**

По данным уполномоченных органов на участке изысканий особо охраняемые природные территории регионального и местного значений отсутствуют (приложения К, Л тома ИЭИ).

Согласно письму Минприроды РФ № 15-47/10213 от 30.04.2020 г. (приложение М тома ИЭИ), на территории Кемеровской области существуют четыре особо охраняемые природные территории федерального значения:

- Государственный природный заповедник «Кузнецкий Алатау» (расположен на территории Крапивинского, Междуреченского, Новокузнецкого, Тисульского районов);
- Шорский национальный парк (расположен на юге Кемеровской области, в Горной Шории, и занимает юго-восточную часть Таштагольского района);
- памятник природы «Липовый остров» (расположен в Новокузнецком районе, поселок Кузедеево);
- Кузбасский дендрологический парк и ботанический сад (расположен в Ленинском районе г. Кемерово за микрорайоном Шалготарьян, в прибрежной части реки Томи (район озера Суховского)).

Участок изысканий не находится на территориях ООПТ федерального значения.

Согласно данным Управления ветеринарии Кемеровской области на территории земельного участка под проектируемую реконструкцию и на прилегающей территории по 1000 м в каждую сторону скотомогильники (биотермические ямы) и сибирезвенные захоронения отсутствуют (приложение Н тома ИЭИ).

Согласно данным Администрации г. Кемерово, испрашиваемая территория располагается вне зон санитарной охраны водозаборов 1 пояса, вне 2 пояса зоны санитарной охраны водозаборов, а также вне 3 пояса зоны санитарной охраны месторождений подземных вод. Участок изысканий не располагается в зонах рекреации, городских лесов, кладбищ, полигонов ТБО и местах размещения строительного мусора (приложение К тома ИЭИ).

В соответствии с планом приаэродромной территории аэропорта г. Кемерово, площадка изысканий попадает в границы приаэродромной территории аэродрома г. Кемерово (сектор 3.1 подзоны 3, подзоны 5,6, зона А подзоны 7). Радиус границы приаэродромной территории составляет 30 км (рисунок 3). Участок изысканий расположен вне границ полос воздушного подхода аэродрома Кемерово, утвержденных приказом Росавиации от 04.10.2017г. №792-П в соответствии с частью 2 статьи 4 135-ФЗ, и санитарно-защитной зоны аэродрома Кемерово, в соответствии с чем, не требуется согласование

размещения объекта изысканий на приаэродромной территории аэродрома Кемерово. Расстояние до аэропорта г. Кемерово – 8 км.

Сведениями об отсутствии на испрашиваемых участках выявленных объектов культурного наследия либо объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия (в т.ч. археологического), комитет не располагает (Приложение П тома ИЭИ).

Письмо Комитета носит информативный характер, не обладает властно-распорядительными свойствами, каких-либо предписаний в себе не содержит. При таких обстоятельствах правовые основания для удовлетворения заявления отсутствуют. Нормы Закона №73-ФЗ не содержат императивных требований о проведении историко-культурной экспертизы. Судебная практика свидетельствует в пользу того, что историко-культурная экспертиза должна проводиться только при наличии достоверных оснований для проведения такой экспертизы. Суды не признают письма органов по охране культурного наследия юридически значимыми документами (приложение П тома ИЭИ).

По результатам проведенного рекогносцировочного обследования территории, не было выявлено объектов, обладающих визуальными признаками объекта культурного наследия.

#### **1.1.8. Почвенные условия территории и характер землепользования района строительства объекта**

При производстве инженерно-экологических изысканий было установлено что, почвенный покров на территории участка изысканий представлен урбаноземами. Основная территория спланирована.

Для химического и биологического анализов была отобрана одна объединенная проба (для каждого вида исследований), состоящая из пяти точечных проб, взятых с одной пробной площадки.

*Разрез №1/1-1/5 Урбанозем.*

Горизонт U1 (0-20/40см) Почвенно-растительный слой, черного цвета, высокопористый, сильносжимаемый, с корнями растений;

Горизонт U2 (20/40-200 см) Суглинок бурого цвета аллювиально-делювиальный.

Распространение данного типа почв подтверждается прикопкой № 1.

Прикопкой № 2 зафиксирован насыпной грунт, представленный смесью почвы и суглинка с включениями щебня, гальки.

#### **1.1.9. Характеристика земель района расположения объекта строительства. Характер землепользования района расположения объекта**

Участок, выделенный для размещения дома №32, площадью 0,3291га находится на

территории свободной от крупноразмерной растительности, имеет многоугольную форму. На момент проектирования территория свободна от застройки.

В административном отношении участок проектируемого строительства находится в микрорайоне 7Б Центрального района г. Кемерово по ул. 2-я Заречная.

Технико-экономические показатели земельного участка:

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во в гр. отв. участка	
			норм.	проект.
1	Площадь участка	м <sup>2</sup>	-	3291
2	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	-	612,2
3	Площадь твердых покрытий	м <sup>2</sup>	-	1 728,9
4	Площадь площадок	м <sup>2</sup>	315,7	682,3
5	Площадь озеленения	м <sup>2</sup>		1 658,6

На момент начала строительства площадка свободна от застройки. Поверхность площадки спланирована.

Строительная площадка расположена в городской черте с развитой дорожной инфраструктурой. Подъезд к участку осуществляется с существующих автодорог. Проектом предусматривается один основной въезд-выезд на территорию площадки со стороны ул. 2-я Заречная.

Заезд и выезд со стройплощадки, а также передвижение по её территории осуществлять согласно указаниям стройгенплана.

Обеспечение строительства машинами, механизмами и транспортными средствами осуществляется из наличия парка машин и механизмов в генподрядных и субподрядных организациях.

В настоящее время поверхность площадки спланирована, в южной и северо-восточной части площадки изрыта, местами присутствуют навалы грунта.

## **1.2. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ**

В настоящей проектной документации рассматривается проектирование жилого дома № 32, расположенного в микрорайоне 7Б Центрального района, г. Кемерово.

### **1.2.1. Характеристика объекта, как источника загрязнения воздушной среды**

Основными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут выбросы двигателей автотранспорта и спецтехники.

Большинство источников загрязнения атмосферы являются передвижными в пределах объекта строительства.

**Период строительства.** В основной период строительства предусматривается выполнение следующих видов работ:

- возведение подземной части – включает в себя земляные работы, устройство фундаментов, подвала, гидроизоляции и т.д.;
- возведение надземной части – каркаса здания с устройством внутренних стен, перегородок, заполнением оконных и дверных проемов;
- внутренняя и наружная отделка здания;
- устройство инженерных сетей;
- благоустройство.

Источниками негативного воздействия на атмосферный воздух на строительный период являются: работа бульдозера, экскаваторов, катка, работа крана и автосамосвалов, а также сварочные и окрасочные работы.

При работе строительной техники будут выбрасываться: окислы азота, серы и углерода, сажа и керосин.

При сварочных в атмосферный воздух будут выделяться оксиды железа, марганец, и фтористые газообразные соединения.

При окрасочных работах в атмосферный воздух выделяются диметилбензол и уайт-спирит.

Проектное техническое оборудование и производственные процессы, осуществляемые на территории строительства, не предполагают залповых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

**Период эксплуатации.** Основным источником загрязнения атмосферы на проектируемом объекте будет являться парковка на 9 м/м (источник 6001).

На проектируемом объекте не предполагают залповые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

При этом в атмосферный воздух неорганизованно поступают следующие загрязняющие вещества: диоксид азота (код 0301), оксид азота (код 0304), углерод (сажа) (код 0328), диоксид серы (код 0330), оксид углерода (код 0337), бензин (код 2704) и керосин (код 2732).

### **1.2.2. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу**

Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу произведены в соответствии с действующими инструктивно-методическими материалами. Исходные данные для расчета выбросов приняты на основании проектных решений.

1. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб 2012 г.

2. Отраслевая методика расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ при сжигании угля и технологических процессах горного производства на предприятиях угольной промышленности, Пермь, 2014 г.

3. Расчетная инструкция (методика) по инвентаризации выбросов ЗВ дорожно-строительными машинами в атмосферный воздух, М, 2008 г.

4. Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий. М, 1998 п.2., с учетом дополнений 1999 г.

5. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники. М, 1998 г. п.2.

6. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выделений), СПб, НИИ Атмосфера, 2015 г.

7. Методика расчета выделений загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (на основе удельных показателей) НИИ АТМОСФЕРА, СПб 2015 г.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства, представлен в таблице 1.4.

Таблица 1.4 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДКс.с., ПДКм.р, ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год (М)
1	2	3	4	5	6
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) /в пересчете на железо/	0.04	3	0.001086	0.000344
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.001	2	0.0001922	0.0000609
0304	Азот (II) оксид	0.06	3	0.025197	0.0396572
0328	Углерод	0.05	3	0.029241	0.047023
0337	Углерода оксид	3	4	0.14768	0.23566
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	*0.02	3	0.0621	0.1738
2732	Керосин	**0.12		0.04122	0.065409
2752	Уайт-спирит	**0.1		0.02966	0.0562
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия					
0301	Азота диоксид	0.04	3	0.15516	0.244052
0330	Сера диоксид	0.05	3	0.018324	0.028803
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (гидрофторид)	0.005	2	0.000111	0.0000352
В С Е Г О :				0.5099712	0.8910443

Обосновывающие расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства, представлены в **Приложении 6**.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства, представлены в **Приложении 9**.

Всего в период строительства в атмосферу выбрасывается 11 веществ, суммарный выброс загрязняющих веществ в атмосферу составит **0.8910443** тонн/год.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации, представлен в таблице 1.5.

Таблица 1.5 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДКс.с., ПДКм.р, ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год (М)
1	2	3	4	5	6
0304	Азот (II) оксид	0.06	3	0.0002551	0.00013204
0328	Углерод	0.05	3	0.0000785	0.00001669
0337	Углерода оксид	3	4	0.080525	0.1274307
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	1.5	4	0.0061	0.010272
2732	Керосин	**0.12		0.001303	0.00027565
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия					
0301	Азота диоксид	0.04	3	0.0015704	0.0008121
0330	Сера диоксид	0.05	3	0.0007943	0.0004105
В С Е Г О :				0.0906263	0.13934968

Обосновывающие расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации, представлены в *Приложении 3*.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации, представлены в *Приложении 9*.

Всего в период эксплуатации в атмосферу выбрасывается 7 веществ, суммарный выброс загрязняющих веществ в атмосферу составит **0.13934968** тонн/год.

### 1.2.3. Оценка шумового воздействия на окружающую среду

Шумом называют всякий неприятный, нежелательный звук или совокупность звуков, мешающих восприятию полезных сигналов, нарушающих тишину, оказывающих вредное или раздражающее воздействие на организм человека, снижающих его работоспособность.

Звук как физическое явление представляет собой волновое колебание упругой среды. Звуковые волны возникают в том случае, когда в упругой среде имеется колеблющееся тело или когда частицы упругой среды (газообразной, жидкой или твердой) приходят в колебательное движение в продольном или поперечном направлении в результате воздействия на них какой-либо возмущающей силы. Как физиологическое явление звук определяется ощущением, воспринимаемым органом слуха при воздействии на него звуковых волн.

Основным источником шума в зданиях различного назначения является технологическое и инженерное оборудование.

Шумовыми характеристиками технологического и инженерного оборудования, создающего постоянный шум, являются уровни звуковой мощности  $L_w$ , дБ, в восьми октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 63-8000 Гц (октавные уровни звуковой мощности), а оборудования, создающего непостоянный шум, - эквивалентные уровни звуковой мощности  $L_{wэкв}$  и максимальные уровни звуковой мощности  $L_{wмакс}$  в восьми октавных полосах частот.

Нормируемыми параметрами постоянного шума в расчетных точках 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  $L_A$ , дБА. Шум считают в пределах нормы когда, он как по эквивалентному, так и по максимальному уровню не превышает установленные нормативные значения.

Формулы для расчета шума при определенных условиях, приняты на основании СНиП 23-03-2003 «Строительные нормы и правила» взамен СНиП II-12-77, дата введения 2004-01-01.

Формулы для расчета шума при определенных условиях, приняты на основании СНиП 23-03-2003 «Строительные нормы и правила». Данные формулы реализованы в ПК «ЭРА-Шум» версия 2.5, разработанной ООО НПП «Логос-Плюс».

Основная формула для точечных источников:

$$L=L_w-20\lg r+10\lg\Phi-\text{var}/1000-10\lg\Omega-\text{ДЛэкp}-\text{ДЛпов.}$$

Основная формула для протяженных источников:

$$L=L_w-15\lg r+10\lg\Phi-\text{var}/1000-10\lg\Omega-\text{ДЛэкp}-\text{ДЛпов.}$$

Условные обозначения:

$L$  – октавные уровни звукового давления в расчетной точке, дБ;

$L_w$  – октавный уровень звуковой мощности, дБ;

$r$  – расстояние от источника шума до расчетной точки, м;

$\Phi$  – фактор направленности источника;

$\text{ва}$  – затухание звука в атмосфере, дБ/км;

$\Omega$  – пространственный угол излучения источника, радианы;

$\text{ДЛэкp}$  – снижение уровня звукового давления экраном (зданием), дБ;

$\text{ДЛпов}$  – снижение уровня звука подстилающей поверхностью (трава, снег) или лесонасаждения (лес), дБ.

Целью раздела является:

- определение шумовой характеристики от строительной и дорожной техники, используемой для строительства;

- определение уровня негативного воздействия на атмосферный воздух по фактору физического воздействия (шум);
- разработка мероприятий и рекомендации по защите от шумового воздействия при необходимости.

Расчёт шумового воздействия проводился на одном расчетном прямоугольнике. Ось «У» расчетного прямоугольника совпадает с направлением на север.

Уровни звукового давления на территории жилой застройки, в жилых общественных зданиях нормируется гигиеническими нормативами «Защита от шума» (СП 51.13330.2011), и представлены в таблице 1.6.

Таблица 1.6 Допустимые уровни звукового давления для территорий, непосредственно прилегающих к жилым зданиям

Назначение помещений или территорий	Время суток, час	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах									Эквив. уров., дБА	Мак. уров., дБА
		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов	с 7 до 23 ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	с 23 до 7 ч.	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

Расчёт шумового воздействия проводился на одном расчетном прямоугольнике. Размеры расчетного прямоугольника 900×700 м, с шагом 10. Ось «У» расчетного прямоугольника совпадает с направлением на север.

**Период строительства.** В расчет шумового воздействия заложены все источники, одновременно излучающие шум, расположенные на период строительства с учетом неодновременности ведения строительных работ, т.е. невозможностью работы на территории одновременно всей строительной техники. Координаты источников шума заданы в местной системе координат.

Для оценки шумового воздействия на окружающую среду проведены расчеты с использованием программы «Эколог-Шум» разработанного фирмой ООО «Фирма «Интеграл» (г. Санкт-Петербург), см. *Приложение 4*.

Уровни звукового давления на территории жилой застройки, в жилых общественных зданиях нормируется гигиеническими нормативами «Шум на рабочих местах в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» (СП 51.13330.2011), и представлены в таблице 1.6.

Источниками шума на территории проектируемого объекта на период строительства являются:

- работа техники;
- сварочные работы;
- работа компрессорной станции.

Строительные работы проводятся только в дневное время суток.

Карта-схема расположения источников шума на строительный период представлена в **Приложении 7**. Расчет выполнен по всем источникам шума в дневное время. Расчеты проведены по расчетному прямоугольнику (800×500 м, с шагом 10 м).

Таблицы с исходными данными по источникам шума, условиями расчета и расчетными точками, результатами в расчетных точках по уровням звукового давления L, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, а также уровня шума La, с результатами по расчетной площадке приведены в **Приложении 7**. Картограммы с изолиниями уровней шумового воздействия, приведены в **Приложении 7**.

Критерием соблюдения санитарно-гигиенических нормативов на границе СЗЗ и жилой застройки являются значения уровней звукового давления, равных 1 ПДУ. ПДУ звукового давления, согласно СП 51.13330.2011 составляет: для дневного времени суток (7.00-23.00 ч) 55 дБА.

Анализ акустического расчета показал, что максимальное значение эквивалентного уровня шума La на границе жилой зоны составляет 37,10 дБА. Данные результаты расчета меньше ПДУ шума территории жилой зоны в дневное время (55 дБА), уровни звукового давления в октавных полосах частот также не превышают нормативных значений.

**Период эксплуатации.** Для определения шумового воздействия использовался детализированный расчёт шумового загрязнения. Источниками шума на территории проектируемого объекта является парковка.

Перечень источников, создающих шумовое загрязнение, принятых для расчёта, приведён в **Приложении 5**. Характеристика источников шума взята из программной методической базы данных (см. **Приложение 5**).

Расчётный уровень звука (уровень звукового давления на границе зоны акустического дискомфорта) принимается согласно СП 51.13330.2011.

Карта-схема расположения источников шума представлена в **Приложении 5**. Расчет выполнен по всем источникам шума в дневное и ночное время. Расчеты проведены по расчетному прямоугольнику (800x500 м, с шагом 10 м).

Таблицы с исходными данными по источникам шума, условиями расчета и расчетными точками, результатами в расчетных точках по уровням звукового давления L, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, а также уровня шума La, с результатами по расчетной площадке приведены в **Приложении 5**. Картограммы с

изолиниями уровней шумового воздействия, приведены в *Приложении 5*.

Критерием соблюдения санитарно-гигиенических нормативов на границе СЗЗ и жилой застройки являются значения уровней звукового давления, равных 1 ПДУ. ПДУ звукового давления, согласно СП 51.13330.2011 составляет: для дневного времени суток (7.00-23.00 ч) 55 дБА, для ночного (23.00-7.00 ч) – 45 дБА.

Дневное время (с 7 до 23 ч.). Анализ акустического расчета показал, что максимальное значение эквивалентного уровня шума  $L_a$  на границе жилой зоны составляет 31,70 дБА. Данные результаты расчета меньше ПДУ шума территории жилой зоны в дневное время (55 дБА), уровни звукового давления в октавных полосах частот также не превышают нормативных значений.

Ночное время (с 23 до 7 ч.). Анализ акустического расчета показал, что максимальное значение эквивалентного уровня шума  $L_a$  на границе жилой зоны составляет 29,50 дБА. Данные результаты расчета меньше ПДУ шума территории жилой зоны в ночное время (45 дБА), уровни звукового давления в октавных полосах частот также не превышают нормативных значений.

### **1.3. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ**

Основным видом воздействия на рельеф при строительстве будут нарушения естественного состояния земной поверхности, приводящие к изменениям литогенной основы ландшафтов и возможной активизации геоморфологических процессов, что, в свою очередь, вызывает изменение или уничтожение всего природного комплекса в целом.

Механические нарушения почвенного покрова вызывают ухудшение физических свойств почв, развитие или усиление процессов оглеения, замедление окислительно-восстановительных ферментативных реакций, ухудшение количественных показателей водного стока, его стабильности, ухудшения качества грунтовых вод и т.д.

Нарушения растительно-почвенного покрова способствуют активизации плоскостной и линейной эрозии. В том случае, когда площадные и линейные сооружения образуют барьеры на пути миграции внутрисочвенного стока, сток начинает осуществляться по поверхности, способствуя развитию линейной эрозии.

Воздействие следует расценивать как отрицательное, локальное, ограниченное периодом строительства, а для части территории периодом эксплуатации.

В таблице 1.7 приводятся возможные неблагоприятные последствия на территории обследуемого участка и на примыкающих к объекту территориях с отчуждением почв при строительстве:

Таблица 1.7 Возможные негативные процессы при строительстве и эксплуатации объекта

Негативные процессы	Определение процесса и его характеристика	Негативные воздействия процессов на городские земли
<b>Физические</b>		
1. Эрозия: а) водная (линейная и плоскостная)	Процесс разрушения верхних слоев почвы талыми и дождевыми водами (плоскостная - поверхностная и линейная - овражная эрозия).	Разрушение верхних горизонтов почв, уничтожение почв и растительности в сопряженных геохимических ландшафтах.
б) ветровая (дефляция и выдувание)	Процесс разрушения верхних слоев почв ветром и увеличение запыленности атмосферы.	Нарушение почвенно-растительного покрова вследствие нарушения плодородного слоя и корневой системы.
2. Нарушение водного баланса (подтопление)	Процесс поднятия уровня грунтовых вод. Происходит в результате фильтрации из прудов, неумеренных поливов зеленых насаждений, увеличения доли запечатанных поверхностей, нарушения дренажной территории из-за засыпки овражнобалочной сети	Потеря функций сорбционного и санитарного барьеров от загрязнений, снижение продуктивности биоты, гибель и смена биогеоценозов с уменьшением их рекреационной ценности.
3. Захламление и переуплотнение	Процесс захламления - уменьшение способности почвы к продуцированию. Высокая плотность почвы (переуплотнение) приводит к ухудшению водного, воздушного и теплового режимов почвы. Процесс переуплотнения корнеобитаемого слоя - основная форма физической деградации почвы.	Изъятие почвенной поверхности, пригодной к функционированию биоты. Нарушение воднофизических свойств почвы (запасов доступной влаги, газообмена), гибель корневой системы растений.
<b>Биологические</b>		
4. Истощение и нарушение органофилия	Процесс истощения органического профиля, его дегумификация, нарушение плодородного слоя.	Снижение экологических функций почв, потеря плодородия, уменьшение емкости круговорота, сокращение биоразнообразия.
5. Сокращение биоразнообразия, заражение патогенными микроорганизмами	Процесс сокращения биологического разнообразия, изменение состава, численности и структуры микрофлоры и появления патогенных микроорганизмов.	Деградация, нарушение, уничтожение и замещение на менее рекреационно-ценные экосистемы. Потеря способности почвы к самоочищению.
<b>Химические</b>		
6. Загрязнение тяжелыми металлами и другими токсикантами	Процесс загрязнения почвенного покрова органическими и неорганическими соединениями на поверхности почвы, внутри почвенного профиля и ландшафта в целом. Металлы - токсиканты вступают в химические реакции в корнеобитаемом слое почвы.	Токсиканты вовлекаются в биологический круговорот, что приводит к болезням и гибели растений, передаются по трофическим путям и выносятся в грунтовые и поверхностные воды.
7. Подкисление или подщелачивание почв	Изменение кислотно-щелочной реакции почвы, нарушение почвенно-геохимических процессов. При подкислении происходит потеря Ca, Mg, K, Na и глинистого материала почвы. При подщелачивании происходит разрушение структуры почвы.	Изменение кислотно-основных свойств, торможение деструкции растительных остатков. Потеря устойчивости экосистемы и гибель растительности.

#### 1.4. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА ВОДНУЮ СРЕДУ

Сброс сточных вод и забор воды из поверхностных водных объектов данным

проектом не предусмотрено. Сброс сточных вод в подземные горизонты и забор воды из них отсутствует.

Водоснабжение жилого дома предусмотрено от проектируемого ввода водопровода диаметром 110 мм. Точкой подключения служит проектируемый колодец 1\* (номер колодца уточнить после выполнения рабочего проекта наружных сетей кольцевого водопровода) на проектируемой сети кольцевого водопровода диаметром 315 мм.

Водоотведение от здания жилого дома предусмотрено в проектируемые колодцы №№ 1\*,2\* (нумерацию колодцев уточнить после выполнения рабочего проекта наружных сетей канализации) на проектируемой сети канализации.

#### *Водоснабжение*

В жилом доме №33 запроектированы следующие системы водоснабжения:

- ✓ система хозяйственно-питьевого водопровода;
- ✓ система горячего водопровода.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения обеспечивает подачу воды с учетом приготовления горячей воды.

По степени обеспеченности подачи воды система хозяйственно-питьевого водопровода относится ко II категории.

#### *Водоотведение*

- система бытовой канализации для отведения стоков от санитарно-технических приборов квартир;

- система внутренних водостоков К2.

Количество жителей- 158 человек, количество квартир - 81 шт.

Водоотведение по дому составляет:

$$q^{\text{lot}} = 3,65 \text{ л/с}; q^{\text{lot}}_{\text{hr}} = 5,18 \text{ м}^3/\text{ч}; q^{\text{lot}}_{\text{u}} = 38,25 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

Отвод дождевых и талых вод с кровли жилого дома предусматривается системой внутренних водостоков на отмостку и далее в закрытую сеть ливневой канализации.

Расход дождевых стоков с кровли дома составляет 3,72 л/с.

По данным проектной документации общая водосборная площадь земельного участка составляет 0,335 га. Из них: 0,2921 га – с грунтовой поверхностью, 0,0252 га – с твердой.

Поверхностные стоки, формирующиеся на территории площадки, представлены:

- дождевыми стоками;
- талыми водами.

Годовое количество поверхностного стока  $W_{\Sigma}$ , определяется как сумма годового количества дождевых  $W_{\text{д}}$  и талых  $W_{\text{т}}$  вод,  $\text{м}^3$ :

$$W_{\Sigma} = W_{\text{д}} + W_{\text{т}}$$

**Расчет объема стока дождевых произведен в соответствии и представлен ниже:**

$$W_{гд} = 10 \times H_{гд} \times q \times F, \text{ м}^3/\text{год}$$

где –  $H_{гд}$  – годовое количество жидких атмосферных осадков = 335 мм;

$q$  – коэффициент стока дождевых вод = 0,2 (для грунтовых) и 0,7 (для водонепроницаемых покрытий);

$F$  – площадь водосбора = 0,2921 га (грунтовая поверхность) и 0,0252 га (твердая).

$$W_{гд} = 10 \times 335 \times 0,2 \times 0,2921 = 195,707 \text{ м}^3/\text{год (для грунтовых поверхностей)}$$

$$W_{гд} = 10 \times 335 \times 0,7 \times 0,0252 = 59,094 \text{ м}^3/\text{год (для твердых покрытий)}$$

$$W_{гд} = 195,707 + 59,094 = 254,801 \text{ м}^3/\text{год (общий)}$$

**Расчет годового объема талых вод представлен ниже:**

$$W_{т} = 10 \times H_{т} \times q \times F, \text{ м}^3/\text{год}$$

где –  $H_{т}$  – слой осадков за холодный период года = 94 мм;

$q$  – коэффициент стока талых вод = 0,5;

$F$  – площадь водосбора = 0,33 га.

$$W_{т} = 10 \times 94 \times 0,5 \times 0,33 = 152,75 \text{ м}^3/\text{год}$$

Общее годовое количество атмосферных осадков составляет:

$$W_{гд} + W_{т} = 254,801 + 152,75 = 407,551 \text{ м}^3/\text{год}$$

Качественная характеристика поверхностного стока с селитебных территорий определяется согласно «Рекомендациям по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» (утв. ФГУП "НИИ ВОДГЕО")».

Площадь стока	Дождевой сток			Талый сток		
	Взвешенные вещества, мг/куб. дм	БПК <sub>20</sub> , мг/куб. дм	Нефтепродукты, мг/куб. дм	Взвешенные вещества, мг/куб. дм	БПК <sub>20</sub> , мг/куб. дм	Нефтепродукты, мг/куб. дм
Современная жилая застройка	650	60	12	2500	100	20

	Взвешенные вещества, т/год	БПК <sub>20</sub> , т/год	Нефтепродукты, т/год
Дождевой сток	0,165621	0,015288	0,0030576
Талый сток	0,381875	0,015275	0,0030550
<b>Итого</b>	<b>0,5475</b>	<b>0,03056</b>	<b>0,0061126</b>

Общий годовой объем водоотведения в процессе эксплуатации жилого дома №33 составит – 14368,801 м<sup>3</sup>, в том числе:

- хозяйственно-фекальные стоки – 13961,25 м<sup>3</sup>/год;

- поверхностный сток (дождевые, талые воды) – 407,551 м<sup>3</sup>/год.

В связи со строительством 9-ти этажного жилого дома № 33 выполнен проект сетей водоотведения в микрорайоне №7Б, Центрального района, города Кемерово.

В период строительства, для обеспечения жизнедеятельности работников, на площадке будут установлены биотуалеты. Для мойки колес будет организована площадка, с отводом вод в локальные очистные сооружения. Все сточные воды, образующиеся в период строительства будут предаваться на основании заключенного договора на очистку на городские очистные сооружения.

### **1.5. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОПАСНЫМИ ОТХОДАМИ**

При обосновании объемов образования отходов и класса опасности отходов, по степени воздействия на природную среду использовались следующие нормативные документы и справочная литература:

- Сборник методик по расчету объемов образования отходов, г. Санкт-Петербург, 2001г.
- Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. - М, 1999г.
- Временные методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов производства и потребления, СПб, 1998 г.
- Приказ МПР РФ от 04.12.2014 г. № 536 «Об утверждении критериев отнесения опасных отходов к I-IV классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду».
- Приказ МПР РФ от 2.11.2018 г № 242 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов» (с изменениями от 2 ноября 2018 года).

Согласно требованиям статьи 14 Федерального закона «Об отходах производства и потребления», от 24 июня 1998 г. № 89 ФЗ необходимо проводить работу по паспортизации отходов I-IV классов опасности.

Паспортизация разрабатывается на основании постановления Правительства Российской Федерации от 16 августа 2013г № 712 «О порядке проведения паспортизации отходов I-IV классов опасности» и приказа Минприроды России от 30 сентября 2011г. № 792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов».

Согласно Федеральному закону от 29 декабря 2014 г. № 458-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об отходах производства и потребления», отдельные законодательные акты Российской Федерации и признании утратившими силу отдельных

законодательных актов (положений законодательных актов) РФ, на проектируемом объекте будут осуществляться следующие виды деятельности по обращению с отходами:

- накопление отходов,
- утилизация отходов 5 класса.

Утилизации подлежит грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами (код ФККО 8 11 100 01 49 5).

Обращение с отходами на строительной площадке и в период эксплуатации проектируемого объекта должно обеспечивать уровень воздействия на окружающую среду в допустимых пределах.

### **1.5.1. Виды и количество отходов производства и потребления, образующихся при строительстве проектируемого объекта**

В период строительства осуществляется отдельный сбор отходов, чтобы обеспечить их обезвреживание, утилизацию или размещение путем своевременной передачи специализированным организациям.

В результате ведения строительных работ в соответствии с Приказом Росприроднадзора от 8 июня 2017г. № 242 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов» образуются следующие виды отходов:

- лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные;
- остатки и огарки стальных сварочных электродов;
- лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары);
- обрезь натуральной чистой древесины;
- лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме;
- лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме;
- бой строительного кирпича;
- тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%);
- мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный);
- осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный;
- грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами.

**ВСЕГО** ожидаемое годовое количество образования отходов на период строительства

составляет – 2772,591 т.

Объемы образования отходов определены в процентном отношении по опыту строительных работ и представлены ниже в табличном виде.

Класс опасности отходов принят согласно Федерального классификационного каталога отходов (ФККО).

Таблица 1.8 Количество отходов производства и потребления, образующихся при строительстве проектируемого объекта

Наименование отхода	код по ФККО	Источник отхода	Опасные свойства отхода	Расчет объема образования	Класс опасности отхода для ОС	Количество
						т
тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	4 68 112 02 51 4	краска и лаки	пожароопасность	1,0 т × 0,03	4	0,03
мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	жизнедеятельность трудящихся	экоотоксичность	54×0,247 т/год × (17,36/12)	4	17,866
осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %, обводненный	7 23 101 01 39 4	зачистка отстойника от мойки, а/м	экоотоксичность	7ед×800л×200 моек/1000×0,9×(2000-70)/1000×1,1/(1-0,23)/1000	4	2,779
лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	стальные трубы	опасные свойства отсутствуют	9500 т × 0,025	5	237,5
		арматура		6 т × 0,01	5	0,06
остатки и отгарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	электроды	опасные свойства отсутствуют	0,65 т × 0,15	5	0,098
лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)	4 34 110 03 51 5	полиэтиленовые трубы	опасные свойства отсутствуют	9 т × 0,025	5	0,225
обрезь натуральной чистой древесины;	3 05 220 04 21 5	пиломатериалы	опасные свойства отсутствуют	0,6 т × 0,4	5	0,24
лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	бетонные и ж/бетонные конструкции и	опасные свойства отсутствуют	0,75 т × 0,2	5	0,15
лом железобетонных изделий, отходы	8 22 301 01 21 5			7,8 т × 0,2		

Наименование отхода	код по ФККО	Источник отхода	Опасные свойства отхода	Расчет объема образования	Класс опасности отхода для ОС	Количество
						во т
железобетона в кусковой форме			отсутствуют			
бой строительного кирпича	3 43 210 01 20 5	строительный кирпич	опасные свойства отсутствуют	5,5 × 1,5/100	5	0,083
грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами	8 11 100 01 49 5	проведение землеройных работ	опасные свойства отсутствуют	1722,0 м <sup>3</sup> × 1,6	5	2512,0
<b>ИТОГО:</b>						<b>2772,591</b>

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

Норма образования бытовых отходов определяется с норм накопления твердых бытовых отходов, списочной численности работающих и средней плотности отходов [Сборник методик по расчету объемов образования отходов, г. Санкт-Петербург, 2001г.], по формуле:

$$M = N \times m \times \rho, \text{ т/год}$$

где: N – численности работающих на стройке, чел. (54 чел.);

m - удельная норма образования твердых бытовых отходов, в соответствии с приказом № 58 от 27.04.2017г.

Продолжительность строительных работ - 17,36 месяцев.

Результаты расчетов приведены в таблице:

Списочная численность работающих, чел	Удельная норма образования бытовых отходов на 1 чел, т/год	Продолжительность строительства, мес	Объем образования отходов, т
54	0,247	17,36	17,866
<b>Итого:</b>			<b>17,866</b>

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

Расчет шлама от мойки транспортных средств осуществлен на основании Методических рекомендаций по расчету нормативов образования отходов для автотранспортных предприятий", НИИ Атмосфера, 2003 г. по формуле:

$$W = \omega \times (C_1 - C_2) 10^6 / (100 - B) \gamma, \text{ м}^3$$

где:  $\omega$  - объем сточных вод от мытья автотранспорта, м<sup>3</sup>

$$\omega = q \times n \times 10^{-3} \text{ 0,9, м}^3$$

q - нормативный расход воды на мойку одного автомобиля, составляет для легковых автомобилей 200 л, для грузовых автомобилей - 800 л, для автобусов - 350 л;

n - среднее количество моек в год.

Количество моек составляет: для грузовых автомобилей - 200 моек/год, для легковых автомобилей - 250 моек в год, для автобусов - 90 моек/год.

Потери воды при мойке машин составляют 10%.

C<sub>1</sub> и C<sub>2</sub> - концентрации веществ, соответственно до и после очистки.

Содержание взвешенных веществ для легковых автомобилей согласно нормативным данным [2] до отстойника 700 мг/л, после отстойника - 40 мг/л, содержание нефтепродуктов соответственно - 75 мг/л и 15 мг/л.

Для грузовых автомобилей содержание взвешенных веществ до отстойника 2000 мг/л, после отстойника - 70 мг/л, содержание нефтепродуктов соответственно 900 мг/л и 20 мг/л.

Для автобусов содержание взвешенных веществ до отстойника 1600 мг/л, после отстойника - 40 мг/л, содержание нефтепродуктов соответственно 850 мг/л и 115 мг/л.

В - влажность осадка, составляет 23,12 %;

V - объемная масса шламовой пульпы, составляет 1,1 т.

Результаты расчетов приведены в таблице:

Количество единиц транспорта, шт.	Норма расхода воды, л	Среднее количество моек в год	Объем сточных вод от мытья автотранспорта, м <sup>3</sup>
<b>грузовые</b>			
7	800	200	<b>1008,000</b>

Объем сточных вод от мытья автотранспорта, м <sup>3</sup>	Содержание взвешенных веществ до отстойника, мг/л	Содержание взвешенных веществ после отстойника, мг/л	Влажность осадка, %	Объемная масса шламовой пульпы, т	Объем образования отходов, т
<b>грузовые</b>					
1008,000	2000,0	70,0	0,23	1,1	2,779
<b>Итого:</b>					<b>2,779</b>

Отходы, образующиеся при строительстве, накапливаются на специально оборудованных площадках в герметичных емкостях на территории ведения строительных работ, далее вывозятся предприятием - подрядчиком и передаются организациям, имеющим лицензию на осуществление деятельности по обращению с отходами, для дальнейшего

использования либо захоронения на полигонах ТБО. Размещение отходов строительства навалом на грунтовой поверхности исключено.

В период строительных работ предусматривается устройство биотуалета, с дальнейшим вывозом асмашиной на биологические очистные сооружения.

Грунт от землеройных работ используется на строительной площадке в полном объеме, недостаток грунта завозится.

Нормативы объема образования отходов на период строительства представлен в таблице 1.9.

Таблица 1.9 Нормативы объема образования отходов на период строительства

Наименование отхода	код по ФККО	Опасные свойства отхода	Класс опасности отхода для ОС	Количество
				т
тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	4 68 112 02 51 4	экотоксичность	4	0,03
мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	экотоксичность	4	17,866
осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %, обводненный	7 23 101 01 39 4	экотоксичность	4	2,779
лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	опасные свойства отсутствуют	5	237,56
остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	опасные свойства отсутствуют	4	0,098
лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)	4 34 110 03 51 5	опасные свойства отсутствуют	5	0,225
обрезь натуральной чистой древесины;	3 05 220 04 21 5	опасные свойства отсутствуют	5	0,24
лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	опасные свойства отсутствуют	5	0,15
лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	8 22 301 01 21 5	опасные свойства отсутствуют	5	1,56
бой строительного кирпича	3 43 210 01 20 5	опасные свойства отсутствуют	5	0,083
грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами	8 11 100 01 49 5	опасные свойства отсутствуют	5	2512,0
<b>ИТОГО:</b>				<b>2772,591</b>

Отходы, образующиеся при строительстве, накапливаются на специально оборудованных площадках в герметичных емкостях на территории ведения строительных работ, далее вывозятся предприятием - подрядчиком и передаются организациям, имеющим

лицензию на осуществление деятельности по обращению с отходами 1-4 класса опасности, в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2014 № 458-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности», для дальнейшего использования либо захоронения на полигонах ТБО. Хозяйственно-бытовые стоки асмашиной вывозят на городские биологические очистные сооружения в качестве сточных вод. В период ведения строительных работ в процессе мойки колес вода находится в оборотном цикле, после окончания строительства вода будет передана на городские очистные сооружения для очистки.

Весь объем вытесненного грунта используется для обратной засыпки на этапе строительства.

### **1.5.2. Виды и количество отходов производства и потребления, образующихся при эксплуатации проектируемого объекта**

В период эксплуатации проектируемого [жилого дома №32](#) образуются следующие виды отходов:

- лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства;
- отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные);
- отходы из жилищ крупногабаритные;
- растительные отходы при уходе за газонами, цветниками;
- растительные отходы при уходе за древесно-кустарниковыми посадками;
- мусор и смет уличный.

***ВСЕГО*** годовой норматив образования отходов на период эксплуатации составляет – ***55,524 т.***

Отходы, образующиеся в процессе эксплуатации жилого дома, накапливаются на специально оборудованной площадке в герметичных контейнерах, далее вывозятся по договорам с организациями, имеющим лицензию на осуществление деятельности по обращению с отходами, для утилизации и захоронения на Полигонах ТБО (ответственность за утилизацию (захоронение) отходов лежит на жилищно-коммунальной организации, которая будет обслуживать данный жилой дом).

Расчеты объемов образования отходов от жилого дома на период эксплуатации жилого дома представлены ниже.

#### **Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства - 4 71 101 01 52 1**

Норматив образования отработанных ртутных ламп, подлежащих утилизации,

определяем, используя «Метод расчета по удельным отраслевым нормативам образования отходов». Расчет ведется по формулам:

$$N = \sum n_i \times t_i / k_i, \text{ шт./год}, \quad M = \sum n_i \times m_i \times t_i \times 10^{-6} / k_i, \text{ т/год},$$

где:  $n_i$  - количество установленных ламп  $i$ -той марки, шт.,

$t_i$  – фактическое количество часов работы лампы  $i$ -той марки, час,

$k_i$  - эксплуатационный срок службы лампы  $i$ -той марки, час,

$m_i$  – вес одной лампы, г.

Результаты расчетов приведены в таблице:

Марка установленных ртутных ламп	Количество установленных ламп $i$ -той марки, шт.	Фактическое количество часов работы лампы $i$ -той марки, час/год	Эксплуатационный срок службы лампы $i$ -той марки, час.	Вес одной лампы $i$ -той марки, г	Количество отработанных ртутных ламп $i$ -той марки, шт./год	Годовой норматив образования отходов отработанных ртутных ламп, т/год
ЛБ-20	45	1350	15000	170	4	0,001
ЛБ-40	30	1350	12000	210	3	0,001
<b>Итого:</b>	<b>75</b>				<b>7</b>	<b>0,002</b>

### Мусор и смет уличный

Норматив образования мусора и смета уличного определяем, используя «Временные методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов производства и потребления» С.-П., 1998г.

Количество мусора и смета уличного, образующегося при уборке твердых покрытий, определяется по формуле:

$$M = S \times m_c \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где:  $S$  – площадь твердых покрытий, подлежащих уборке – 252 м<sup>2</sup>;

$m_c$  – удельная норма образования смета 1 м<sup>2</sup> твердых покрытий.

$m_c = 5-15 \text{ кг/м}^2$  [СНиП 2.07.01-89. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений].

Результаты расчетов приведены в таблице:

Площадь твердых покрытий, подлежащих уборке, м <sup>2</sup>	Удельная норма образования смета на 1 м <sup>2</sup> твердых покрытий, т/м <sup>2</sup>	Годовой норматив образования мусора и смета уличного, т/год
252	0,005	1,26
<b>Итого:</b>		<b>1,26</b>

### Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные) - 7 31 110 01

#### 72 4

Норматив образования отходов из жилищ несортированных (исключая крупногабаритные), образующиеся в результате жизнедеятельности населения, определяем,

используя «Метод расчета по удельным отраслевым нормативам образования отходов»:

$$M = N \times m, \text{ м}^3/\text{год}$$

где:  $N$  – количество людей, проживаемых в доме – 158 человек;

$m$  – удельная норма образования твердых бытовых отходов, в соответствии с приказом №58 от 27.04.2017г.

Результаты расчетов приведены в таблице:

Списочная численность жителей дома, чел	Удельная норма образования бытовых отходов на 1 жителя, т/год	Годовой норматив образования бытовых отходов, т/год
158	0,247	39,029
<b>Итого:</b>		<b>39,029</b>

### **Отходы из жилищ крупногабаритные - 7 31 110 02 21 5**

Норматив образования отходов из жилищ несортированных (исключая крупногабаритные), образующиеся в результате жизнедеятельности населения, определяем по формуле:

$$M = N \times m, \text{ т/год}$$

где:  $N$  – количество людей, проживаемых в доме – 158 человек;

$m$  – удельная норма образования отхода от жилищно-коммунального хозяйства (в среднем) – 80 кг на человека («Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления», Москва, 1999 г.).

Результаты расчетов приведены в таблице:

Списочная численность жителей дома, чел	Удельная норма образования отходов на 1 жителя, кг/год	Годовой норматив образования бытовых отходов, т/год
158	80	12,64
<b>Итого:</b>		<b>12,64</b>

### **Растительные отходы при уходе за газонами, цветниками - 7 31 300 01 20 5**

Образуются в результате уборки газонных покрытий, рассчитывается по формуле:

$$M = S \times N \times p, \text{ т/год}$$

где:  $S$  – убираемая площадь покрытия, м<sup>2</sup>;

$p$  – плотность отхода, т/м<sup>3</sup>;

$N$  – норматив образования отхода, т/м<sup>2</sup>.

Расчет годового норматива образования растительных отходов при уходе за газонами, цветниками, представлен в таблице:

Убираемая площадь покрытия, м <sup>2</sup>	Плотность отходов, т/м <sup>2</sup>	Норматив образование отхода, т/м <sup>2</sup>	Годовой норматив образования пищевых отходов, т/год

2585	0,148	0,006	2,295
<b>Итого:</b>			<b>2,295</b>

**Растительные отходы при уходе за древесно-кустарниковыми посадками - 7 31**

**300 02 20 5**

Образуются в результате ухода за древесно-кустарниковыми посадками, рассчитывается по формуле:

$$M = S \times N \times p, \text{ т/год}$$

где: S – объем обрабатываемых кустарников, м<sup>3</sup>;

p – плотность отхода, т/м<sup>3</sup>;

N – норматив образования отхода, т/м<sup>3</sup>.

Результаты расчетов приведены в таблице

Убираемая площадь покрытия, м <sup>3</sup>	Плотность отходов, т/м <sup>3</sup>	Норматив образования отхода, т/м <sup>3</sup>	Годовой норматив образования пищевых отходов, т/год
336	0,148	0,006	0,298
<b>Итого:</b>			<b>0,298</b>

Нормативы объема образования отходов на период эксплуатации представлен в таблице 1.10.

Таблица 1.10 Нормативы объема образования отходов на период эксплуатации

Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опасности отхода для ОС	Источник отхода	Опасные свойства отхода	Годовой норматив образования отхода
					т
лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	4 71 101 01 52 1	1	замена отработанных ламп	токсичность	0,002
отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные)	7 31 110 01 72 4	4	жизнедеятельность населения	экоотоксичность	39,029
мусор и смет уличный	7 31 200 01 72 4	4	уборка территории	экоотоксичность	1,26
отходы из жилищ крупногабаритные	7 31 110 02 21 5	5	жизнедеятельность населения	опасные свойства отсутствуют	12,64
растительные отходы при уходе за газонами, цветниками	7 31 300 01 20 5	5	уборка прилегающей территории	опасные свойства отсутствуют	2,295

Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опасности отхода для ОС	Источник отхода	Опасные свойства отхода	Годовой норматив образования отхода
					т
растительные отходы при уходе за древесно-кустарниковыми посадками	7 31 300 02 20 5	5	уборка прилегающей территории	опасные свойства отсутствуют	0,298
<b><i>ИТОГО:</i></b>	<b><i>55,524</i></b>				

Перечень и объемы отходов подлежат корректировке по факту образования.

Места временного хранения отходов находятся на территории расположения жилого дома, и организуются в соответствии с требованиями действующих правил санитарной и экологической безопасности – СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления», что исключает возникновения аварийных ситуаций, связанных с обращением отходов.

Контейнеры для сбора отходов устанавливаются на территории жилого дома на специально оборудованной асфальтированной площадке.

Место для хранения отработанных ртутных ламп не предусмотрено, т.к. после замены обслуживающей компанией передается на обезвреживание сторонней организации, имеющей лицензию на данный вид деятельности.

Транспортировка отходов осуществляется способами, исключающими возможность их потери в процессе перевозки, создания аварийных ситуаций, причинения вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иным объектам. Транспортировка опасных отходов допускается только специально оборудованным транспортом.

При соблюдении правил техники безопасности в процессе сбора, транспортировки и временного хранения отходов, негативное воздействие отходов на окружающую среду при строительстве и эксплуатации жилого дома исключено.

### **1.5.3. Классификация образующихся отходов**

Класс опасности для окружающей природной среды отходов, зарегистрированных в ФККО, образующихся на проектируемом объекте, установлен согласно Приказу Министерства природных ресурсов и экологии РФ № 242 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов».

Для отходов, не зарегистрированных в ФККО, класс опасности для окружающей среды, устанавливается расчетным методом в соответствии с приказом Минприроды России от 04.12.2014 г. № 536 «Об утверждении критериев отнесения опасных отходов к I–IV классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду», на

основании протоколов компонентного состава, выполненных аккредитованными лабораториями.

Отходы, образующиеся в процессе эксплуатации и строительства рассматриваемого объекта включены в ФККО и не требуют подтверждения класса опасности.

В соответствии со ст. 4.1 Федерального закона РФ от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» отходы в зависимости от степени негативного воздействия на окружающую среду подразделяются на пять классов опасности:

отходы 1 класса опасности – чрезвычайно опасные;

отходы 2 класса опасности – высокоопасные;

отходы 3 класса опасности – умеренно опасные;

отходы 4 класса опасности – малоопасные;

отходы 5 класса опасности – практически неопасные.

Класс опасности отходов относительно окружающей природной среды установлен в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов, утвержденным приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22.05.2017 г. № 242. На проектируемом объекте образуются отходы 1, 4, 5 классов опасности, а именно:

#### **I класс опасности**

– лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства.

#### **IV класс опасности**

– мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный);

– тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%);

– осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %, обводненный;

– отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные);

– мусор и смет уличный.

#### **V класс опасности**

– лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные;

– остатки и огарки стальных сварочных электродов;

– лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары);

– обрезь натуральной чистой древесины;

– лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме;

- лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме;
- бой строительного кирпича;
- грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами;
- отходы из жилищ крупногабаритные;
- растительные отходы при уходе за газонами, цветниками;
- растительные отходы при уходе за древесно-кустарниковыми посадками.

#### **1.6. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР**

Воздействия на растительный мир в процессе строительства и эксплуатации объекта будут носить незначительный характер. Косвенные воздействия обусловлены изменением среды обитания в результате строительных работ и эксплуатации объекта (загрязнения атмосферного воздуха и почвенного покрова, сокращение территорий, пригодных для обитания).

Район строительства имеет антропогенную нагрузку, а высокая степень освоенности территории определяет бедность видového разнообразия животного и растительного мира. На участке строительства видов животных и растений, занесенных в Красную Книгу РФ и Красную Книгу Кемеровской области, не обнаружено.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И (ИЛИ) СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА

### 2.1. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Расчет уровня загрязнения атмосферного воздуха выполнена по программному комплексу «ЭРА», версия 3.0, согласованного с органами Росгидромета.

Методическая основа комплекса - «Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденные приказом от 6 июня 2017 года № 273. Документы на данный программный комплекс представлены в *Приложении 2*.

Расчет осуществлен с перебором скоростей и направлений ветра для определения максимально возможных приземных концентраций по всем загрязняющим веществам и группам суммации веществ однонаправленного воздействия с учетом фонового загрязнения атмосферы. Поиск максимальных приземных концентраций в каждой расчетной точке осуществляется с перебором направления ветра: от  $0^0$  до  $360^0$  с регулярным шагом  $1^0$  и дополнительным поиском опасного направления в зависимости от типа и расположения источников по отношению к расчетной точке. Для нахождения более точного максимума концентраций по скоростям ветра в программе ЭРА-3.0, по рекомендации НИИ Атмосфера, включен перебор скоростей ветра от 0,5 м/сек до  $U^*$  с шагом 0,1.

Значения безразмерного коэффициента F, учитывающего скорость оседания вредных веществ в атмосферном воздухе принимаются:

$F = 1,0$  для газообразных веществ;

$F = 3,0$  для взвешенных и мелкодисперсных аэрозолей выбрасываемых в атмосферу без очистки.

Данные для расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере основаны на результатах инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ, проведенной расчетным методом.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 Основные метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, A	200

Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	25.5
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-22.5
Среднегодовая роза ветров, %	
С	12.0
СВ	3.0
В	2.0
ЮВ	10.0
Ю	36.0
ЮЗ	14.0
З	15.0
СЗ	8.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2.7
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	8.0

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района размещения проектируемого объекта приняты согласно письму ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» от 10.09.2018г. № 08-10/255-2595 (*Приложение 1*) и представлены в таблице 1.3.

Анализ приведенных данных показывает, что уровень загрязнения атмосферы на существующее положение не превышает санитарные нормы ни по одному из указанных веществ.

### 2.1.1. Расчет рассеивания и анализ ожидаемого уровня загрязнения атмосферы

В расчет приземных концентраций заложены исходные данные по всем ингредиентам. Расчет рассеивания произведен на период строительства и на период эксплуатации проектируемого объекта.

**Расчет на период строительства.** Детальные расчеты на строительный период проводились для 11 загрязняющих веществ и 2 группам веществ комбинированного вредного действия. Расчеты проводились в расчетном прямоугольнике 800×500 м, с шагом расчетной сетки 10 м, охватывающим зону влияния источников выбросов проектируемого объекта и ближайшую жилую застройку.

Расчеты рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ выполнены на персональном компьютере с использованием программного комплекса «ЭРА», разработанного фирмой ООО «ЛОГОС-ПЛЮС» (г. Новосибирск). Документы на данный программный комплекс представлены в *Приложение 2*.

В машинные расчеты были заложены параметры источников выбросов, приведенные

в *приложении 9* и метеорологические характеристики, и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, приведенные в таблице 2.1.

Расчеты проводились с учетом фонового загрязнения атмосферы. Фоновые концентрации загрязняющих веществ в районе проектируемого объекта представлены в таблице 1.3 (*Приложение 1*).

Источниками негативного воздействия на атмосферный воздух на строительный период являются: работа бульдозера, экскаваторов, катка, работа крана и автосамосвалов, а также сварочные и окрасочные работы.

Результаты расчетов рассеивания приземных концентраций в виде систем изолиний, описывающих распределение максимальных концентраций, а также расчет валовых выбросов представлены в *Приложении 6*.

Значения полученных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере представлены в таблице 2.2.

Анализ результатов проведенного расчета рассеивания загрязняющих веществ на строительный период показал отсутствие превышений гигиенических критериев качества атмосферного воздуха на прилегающей к площадке строительства селитебной территории.

Таблица 2.2 Сводная таблица результатов расчетов рассеивания на период строительства

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	ЖЗ
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.104775	0.082108
0301	Азота диоксид	0.762704	0.758975
0304	Азот (II) оксид	См<0.05	См<0.05
0328	Углерод	См<0.05	См<0.05
0330	Сера диоксид	См<0.05	См<0.05
0337	Углерода оксид	0.445424	0.445101
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (гидрофторид)	См<0.05	См<0.05
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.903464	0.849734
2732	Керосин	См<0.05	См<0.05
2752	Уайт-спирит	0.086302	0.081169
6204	0301 + 0330	0.497093	0.494589
6205	0330 + 0342	См<0.05	См<0.05

**Расчет на период эксплуатации.** Детальные расчеты проводились для 7 загрязняющих веществ и одной группы веществ комбинированного вредного действия. Расчеты проводились в расчетном прямоугольнике 800×500 м, с шагом расчетной сетки 10 м, охватывающим зону влияния источников выбросов проектируемого объекта.

В машинные расчеты были заложены параметры источников выбросов, приведенные в *Приложении 9* и метеорологические характеристики, и коэффициенты, определяющие

условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, приведенные в таблице 2.1.

Расчеты проводились с учетом фоновое загрязнение атмосферы. Фоновые концентрации загрязняющих веществ в районе проектируемого объекта представлены в таблице 1.3 (*Приложение 1*).

Основным источником загрязнения атмосферы на проектируемом объекте будет являться парковка на 9 м/м (источник 6001).

При этом в атмосферный воздух неорганизованно поступают следующие загрязняющие вещества: диоксид азота (код 0301), оксид азота (код 0304), углерод (сажа) (код 0328), диоксид серы (код 0330), оксид углерода (код 0337), бензин (код 2704) и керосин (код 2732).

Результаты расчетов рассеивания приземных концентраций в виде систем изолиний, описывающих распределение максимальных концентраций, а также расчет валовых выбросов представлены в *Приложении 3*.

Значения полученных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере представлены в таблице 2.3.

Проведенные расчеты загрязнения атмосферного воздуха позволили определить степень негативного воздействия предприятия на атмосферный воздух. Анализ результатов проведенного расчета рассеивания загрязняющих веществ показал отсутствие превышений гигиенических критериев качества атмосферного воздуха на границах жилой зоны.

Таблица 2.3 Сводная таблица результатов расчетов рассеивания на период эксплуатации

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	ЖЗ
0301	Азота диоксид	0.735541	0.731209
0337	Углерода оксид	0.512897	0.504013
6204	0301 + 0330	0.481707	0.478452
0304	Азот (II) оксид	Ст<0.05	Ст<0.05
0328	Углерод	Ст<0.05	Ст<0.05
0330	Сера диоксид	Ст<0.05	Ст<0.05
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	Ст<0.05	Ст<0.05
	/в пересчете на углерод/		
2732	Керосин	Ст<0.05	Ст<0.05

### 2.1.2. Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны

У проектируемого объекта размеры санитарно-защитной зоны в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (с изменениями на 25 апреля 2014 года) не установлены.

### 2.1.3. Установление норм предельно допустимых выбросов

На основании выполненных расчетов на период строительства проектируемого объекта определены валовые значения выбросов загрязняющих веществ.

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства составляет – 0.8910443 т/год, в том числе твердых – 0.0474279 т/год, газообразных и жидких – 0.8436164 т/год.

Нормативы ПДВ на период строительства представлены в таблице 2.4.

Таблица 2.4 Нормативы выбросов загрязняющих веществ (строительный период)

КОД ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		существующее положение на 2021 год		ПДВ		год достижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) /в пересчете на железо/	0.001086	0.000344			
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.0001922	0.0000609	0.0001922	0.0000609	2021
0301	Азота диоксид	0.15516	0.244052	0.15516	0.244052	2021
0304	Азот (II) оксид	0.025197	0.0396572	0.025197	0.0396572	2021
0328	Углерод	0.029241	0.047023	0.029241	0.047023	2021
0330	Сера диоксид	0.018324	0.028803	0.018324	0.028803	2021
0337	Углерода оксид	0.14768	0.23566	0.14768	0.23566	2021
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ ( гидрофторид)	0.000111	0.0000352	0.000111	0.0000352	2021
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.0621	0.1738	0.0621	0.1738	2021
2732	Керосин	0.04122	0.065409	0.04122	0.065409	2021
2752	Уайт-спирит	0.02966	0.0562	0.02966	0.0562	2021
Всего по предприятию:		0.5099712	0.8910443	0.5088852	0.8907003	
Т в е р д ы е:		0.0305192	0.0474279	0.0294332	0.0470839	
Газообразные, ж и д к и е:		0.479452	0.8436164	0.479452	0.8436164	

#### 2.1.4. Мероприятия по регулированию выбросов в период неблагоприятных метеорологических условий

Согласно «Рекомендации по основным вопросам воздухоохранной деятельности» (нормирование выбросов, установление нормативов ПДВ, контроль за соблюдением нормативов выбросов, выдача разрешений на выбросы). Москва, 1995 г. для веществ, выбросы которых не создают максимальные приземные концентрации в ближайшей жилой застройке более 0,1 ПДК, мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ не разрабатываются.

Мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ разрабатываются самим предприятием, имеющим источники выбросов вредных веществ в атмосферу, с участием головных ведомственных организаций или отраслевых институтов. При этом объем выполнения этих мероприятий и необходимость введения в производство режимов снижения производительности предприятия определяется местными комитетами по охране природы в зависимости от существующего уровня загрязнения атмосферы в районе его действия.

Согласно методическим указаниям по «Регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях», РД 52.04.52-85, ГГО «ЗапсибНИИ», Новосибирск, 1986, мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ состоят из трех режимов, обеспечивающих поэтапное снижение приземных концентраций.

**I режим** предусматривает организационно-технические мероприятия, имеющие предупредительный характер, которые не требуют существенных затрат и не приводят к уменьшению объемов выполняемых работ. К ним относится контроль за работой пылеулавливающего оборудования и за выполнением мероприятий по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Ужесточить контроль за работой экскаваторов, бульдозеров, автосамосвалов, исключить проведение взрывных работ.

**II режим** включает в себя мероприятия I режима и дополнительные мероприятия, приводящие к частичному сокращению нагрузок и не прекращающие ведение работ. Таким мероприятием является исключение одновременной работы оборудования и техники, выполняющих одинаковые функции и размещаемые на одном участке, одновременная разгрузка грунта и проведение планировочных работ.

**III режим** дополнительно к I и II режимам предусматривает уменьшение объемов работ вплоть до их полной остановки.

Поскольку период строительства носит краткосрочный характер оповещение о наступлении НМУ не ведется, в связи с чем мероприятия при наступлении НМУ не разрабатывались.

### **2.1.5. Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу**

Атмосферный воздух является одним из основных жизненно важных элементов окружающей среды, его хорошее состояние – естественная основа устойчивого социально-экономического развития региона, поэтому правовые и организационные основы хозяйственной деятельности в области использования воздушного бассейна закреплены законом РФ от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха». Охрана атмосферного воздуха - это совокупность организационных, экономических, технических, правовых и иных мероприятий, направленных на предотвращение загрязнения атмосферного воздуха и осуществляемых государственными органами, юридическими и физическими лицами.

Для снижения выбросов в атмосферу предусматриваются следующие проектные решения:

- использование автотранспорта и спецтехники, прошедшей ежегодный техосмотр;

- исключение работы техники в холостом режиме.

Реализация указанных мероприятий сводит до минимума ущерб воздушному бассейну.

**Выводы:** Таким образом, строительство проектируемого объекта при соблюдении действующих норм и правил, соблюдении мероприятий по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу, окажет допустимое негативное воздействие на атмосферный воздух района расположения объекта.

## **2.2. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ И ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА**

В соответствии с положениями Конституции России, Земельному кодексу (глава 2, статья 12), земля должна использоваться и охраняться как основа жизни и деятельности народов, проживающих на соответствующей территории. Использование земельных ресурсов должно служить благу всего общества и не наносить ущерба окружающей среде и людям.

К мероприятиям по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова в период строительства относятся:

1. Планировочная организация земельного участка выполнена с учетом градостроительной ситуации, окружающей застройки, проектируемых подъездов.
2. Баланс земляных работ определен в разности суммарных объемов с учетом объема выемки от оснований зданий, сооружений и подземных коммуникаций.
3. Распределение земляных масс на площадке представляет собой решение транспортной задачи на оптимизацию по условию минимума затрат.
4. На основании расчета составлена ведомость баланса земляных масс, в которой указаны все сооружения и размещение грунта. Размещение излишков грунта, завоз недостающего объема грунта для планировки (озеленения) территории.

К мероприятиям по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова в период эксплуатации относятся:

1. Максимальное снижение размеров и интенсивности выбросов (сбросов) загрязняющих веществ на территорию объекта и прилегающие земли за счет:
  - 1.1 использование транспортных средств, выхлопные газы которых содержат загрязняющие вещества в пределах установленных норм;
  - 1.2 обеспечения водой нужд людей при строительстве из сетей водоснабжения, расположенных на площадке или привозной водой;
  - 1.3 исключения несанкционированного сброса воды при ведении строительных

работ (сбор в водонепроницаемый выгреб).

2. Предотвращение подтопления территории – максимально сохранен естественный рельеф площадки с учетом существующего водоотвода на территории.

3. Приведение занимаемого земельного участка в состояние пригодное для дальнейшего использования его по назначению. На завершающей стадии строительства с территории объекта убирается строительный мусор и выполняются планировочные работы. Планировка территории обеспечивает поверхностный водоотвод по лоткам проезда и организованному лотку в накопительные резервуары, с дальнейшей передачей на городские очистные сооружения.

Почвенный слой является ценным, медленно возобновляющимся природным ресурсом. При ведении строительных работ, прокладке линий коммуникаций, добыче полезных ископаемых и всех других видах работ, приводящих к нарушению или снижению свойств почвенного слоя, последний подлежит снятию, перемещению в резерв и использованию для рекультивации нарушенных земель или землевания малопродуктивных угодий.

На территории строительства будет проводиться работа по выемки грунта, объемы извлекаемого грунта и способы его применения представлены в таблице ниже - Ведомость объемов земляных масс.

Ведомость объемов земляных масс

Наименование	Количество м <sup>3</sup>				Примечания
	на территории		за территорией		
	Насыпь (+)	Выемка (-)	Насыпь (+)	Выемка (-)	
1. Грунт планировки территории	10564,80	1413,30	3406,00	1517,00	
2. Вытесненный грунт: в т.ч. при устройстве:		787,55		234,20	
а) автодорожных покрытий		452,35		-	ПЗУ-3
б) водоотводных сооружений		23,10		23,75	ПЗУ-3
в) плодородной почвы на участках озеленения		139,10		109,75	ПЗУ-1
г) площадки (детские, физкультурные)		51,90		100,35	ПЗУ-3
д) трамвайных покрытий		121,10		0,35	ПЗУ-3
3. Поправка на уплотнение 10%	1056,48		340,60		
Всего пригодного грунта	11621,28	2200,85	3746,60	1751,20	
4. Недостаток (избыток) пригодного грунта	-	9420,43	-	1995,40	
5. Грунт подлежащий удалению*	-	-	-	-	
6. Плодородный грунт, всего в т.ч. (нет)	-	-	-	-	Инж.-геол. изыск.
а) используемый для озеленения территории	139,10	-	109,75	-	
б) избыток (недостаток) плодородного грунта	-	(139,10)	-	(109,75)	
7. Итого перерабатываемого грунта.	11760,38	11760,38	3856,35	3856,35	

Весь объем снимаемого плодородного слоя почвы будет использован для благоустройства территории проектируемого объекта.

### **2.3. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД**

Для предотвращения и снижения возможного негативного воздействия на поверхностные водные объекты и на подземные воды, для рационального использования водных ресурсов на период строительства и эксплуатации в проекте предусмотрены единовременные и постоянные мероприятия режимного характера, направленные на охрану от загрязнения и истощения и рациональное использование водных ресурсов.

#### **Период строительства**

Мероприятия по охране водных ресурсов от истощения и загрязнения в результате ведения строительных работ:

- вертикальная планировка площадки строительства предотвращает сток ливневых сточных вод с их территории на рельеф;
- места долговременного стояния строительной техники предусматриваются с твердым водонепроницаемым покрытием и обвалованием;
- число временных подъездных дорог к объекту строительства минимально;
- для обеспечения водоснабжения и водоотведения предусматривается временное подключения к существующим сетям;
- заправка техники топливом производится на стационарных базах и городских автозаправочных станциях по договору на обслуживание;
- ремонт и техническое обслуживание машин и механизмов осуществляется на производственных базах подрядчика и субподрядных организаций;
- применение технически исправных машин и механизмов с отрегулированной топливной аппаратурой, исключающей потери ГСМ, соответствующих ГОСТам;
- передвижение транспортных средств и строительной техники строго в пределах строительной полосы;
- с целью процесса жизнедеятельности работников, на строительной площадке предусмотрены биотуалеты, образование хозяйственно-бытовых сточных вод отсутствует, т.к. исключено постоянное пребывание рабочих.

Проектный рельеф строительной площадки организовывается планировочными работами и устройством железобетонных покрытий, временных дорог, проездов, водоотводных лотков поверхностного водоотвода. По мере отработки профиля, на подготовленных для застройки участках площадки, прокладываются наземные и подземные временные инженерные сети.

Для отведения дождевых и талых вод, образующихся в котлованах строящихся объектов, предусмотрен водоотлив с установкой насоса типа «Гном»,

производительностью 8-30 м<sup>3</sup>/час. Отведение сточных вод производить за пределы котлована.

Стоки от бытовых помещений в количестве 1,2 м<sup>3</sup>/сут. Сбрасываются в герметичный септик, из которых необходимо регулярно откачивать стоки ассенизационными машинами с вывозом их на очистные сооружения (договор на вывоз сточных вод заключает подрядчик).

### **Период эксплуатации**

Водоотведение от здания жилого дома предусмотрено в проектируемые колодцы №№ 1\*,2\* (нумерацию колодцев уточнить после выполнения рабочего проекта наружных сетей канализации) на проектируемой сети канализации.

Проектом предусмотрена система бытовой канализации для отведения стоков от санитарно-технических приборов квартир.

Для отведения дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается внешний (наружный) водосток.

Обратная засыпка траншеи производится местным грунтом с послойным трамбованием. Полиэтиленовые трубы устойчивы к агрессии грунтов и грунтовых вод.

Согласно инженерно-геологических изысканий, грунты неагрессивны к бетонным и железобетонным конструкциям.

Прокладка стояков ливневой канализации предусматривается скрытая, в коробах из негорючих материалов.

Отвод дождевых и талых вод с кровли жилого дома предусматривается системой внутренних водостоков на отмостку и далее в закрытую сеть ливневой канализации.

### **2.3.1. Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование водных ресурсов и охрану водных объектов**

Выполнение работ по строительству осуществляется с привлечением подрядных строительных организаций города Кемерово. Основными потребителями воды на строительной площадке являются строительные машины, механизмы и установки строительной площадки, технологические процессы. Потребность  $Q_{тр}$  в воде определяется суммой расхода воды на производственные  $Q_{пр}$  и хозяйственно-бытовые  $Q_{хоз}$  нужды:

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз},$$

Расход воды:

- на производственные потребности – 0,07 л/с;
- на хозяйственно-бытовые потребности – 0,408 л/с;
- на пожаротушение – 0,478 л/с.

Доставка воды для производственных потребностей - спецавтотранспортом в цистернах.

Для питьевых целей предусмотрено использовать привозную питьевую воду I категории (СанПиН 2.1.4.1116-02 п. 3.3), расфасованную в емкости объемом 19 литров, которая доставляется на объект автотранспортом.

В проекте представлены следующие мероприятия по организации питьевого водоснабжения рабочих (п. 12.17 СанПиН 2.2.3.1384-03):

- машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие рабочие, которые по условиям производства не имеют возможности покинуть рабочее место, обеспечиваются питьевой водой непосредственно на рабочих местах;
- среднее количество питьевой воды, потребное для одного рабочего, определяется 1,0-1,5 л зимой; 3,0-3,5 л летом;
- создаваемый запас питьевой воды не должен превышать 5 дней, с соблюдением необходимых условий хранения.

Расход воды для наружного пожаротушения на период строительства  $Q_{\text{пож}} = 5$  л/с. Проживание на строительной площадке рабочих не предусматривается в связи с проведением строительных работ в черте города. Площадка производства работ по строительству объектов оборудуется мобильными зданиями типовых конструкций. Заправку бульдозеров, экскаваторов и другой строительной техники предусматривается осуществлять на ближайшей станции АЗС.

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

В случае возникновения аварийных ситуаций, к которым можно отнести проливы нефтепродуктов от транспорта и замусоривание территории при нарушении правил накопления отходов, наиболее уязвимым компонентом природной среды является почва, на которую попадает основное количество загрязняющих веществ.

Учитывая небольшое количество техники и незначительные объемы накопления отходов, негативное воздействие при аварийных ситуациях будет иметь локальный характер, незначительный масштаб и оценивается как легкоустраняемое.

### **2.3.3 Мероприятия по оборотному водоснабжению**

На стройплощадке предусмотрена мойка колес на выезде техники со строительной площадки. Вода находится в оборотном цикле. После окончания строительства воды будут переданы для очистки на городские очистные сооружения.

### **2.4 МЕРОПРИЯТИЯ ПО СБОРУ, ИСПОЛЬЗОВАНИЮ, ОБЕЗВРЕЖИВАНИЮ, ТРАНСПОРТИРОВКЕ И РАЗМЕЩЕНИЮ ОПАСНЫХ ОТХОДОВ**

В соответствии со ст. 10 Закона «Об отходах производства и потребления» № 89-ФЗ от 24 июня 1998 г., при архитектурно-строительном проектировании, строительстве, реконструкции, капитальном ремонте зданий, сооружений и иных объектов, в процессе эксплуатации которых образуются отходы, индивидуальные предприниматели, юридические лица обязаны соблюдать федеральные нормы и правила и иные требования в области обращения с отходами. При архитектурно-строительном проектировании, строительстве, реконструкции, капитальном ремонте зданий, сооружений и иных объектов, в процессе эксплуатации которых образуются отходы, необходимо предусматривать места (площадки) для сбора таких отходов в соответствии с установленными федеральными нормами и правилами, и иными требованиями в области обращения с отходами. На основании Приказа Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 25 февраля 2010 года №49 «Об утверждении правил инвентаризации объектов размещения отходов» объекты размещения отходов должны быть включены в государственный реестр объектов размещения отходов.

При накоплении или хранении отходов необходимо соблюдать периодичность их вывоза с территории предприятия, с учетом физических свойств, вместимости емкостей, санитарных норм и правил и другим нормативным документами. Необходимо осуществлять отдельный сбор отходов, чтобы обеспечить их утилизацию (использование) в качестве вторичного сырья, переработку или последующее размещение. По мере накопления отходы необходимо передавать для утилизации, обезвреживания или размещения сторонним организациям, имеющим соответствующие лицензии. Транспортировка отходов должна производиться способами, исключающими возможность их потери в процессе перевозки. При транспортировании отходов, с территории предприятия до специализированных организаций по утилизации отходов, конструкция и условия эксплуатации транспорта должны исключать возможность возникновения аварийных ситуаций, потерь отходов и загрязнения окружающей среды по пути следования и при погрузочно-разгрузочных работах. Все виды работ, связанные с загрузкой, транспортировкой и разгрузкой отходов на основном и вспомогательном производствах механизированы и по возможности герметизированы.

### **2.4.1. Строительный период**

Отходы, образующиеся при строительстве, накапливаются на специально оборудованных площадках в герметичных емкостях на территории ведения строительных работ, далее вывозятся предприятием - подрядчиком и передаются организациям, имеющим лицензию на осуществление деятельности по обращению с отходами, для дальнейшего использования либо захоронения на полигонах ТБО. Хозяйственно-бытовые стоки асмашиной вывозят на городские биологические очистные сооружения в качестве сточных вод.

Весь объем вытесненного грунта используется на формирование автодорожных покрытий и для озеленения территории.

### **2.4.2. Период эксплуатации**

Места временного хранения отходов находятся на территории расположения жилого дома, и организуются в соответствии с требованиями действующих правил санитарной и экологической безопасности – СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления», что исключает возникновения аварийных ситуаций, связанных с обращением отходов.

Контейнеры для сбора отходов устанавливаются на территории жилого дома на специально оборудованной асфальтированной площадке.

Место для хранения отработанных ртутных ламп не предусмотрено, т.к. после замены обслуживающей компанией передается на обезвреживание сторонней организации, имеющей лицензию на данный вид деятельности.

Транспортировка отходов осуществляется способами, исключающими возможность их потери в процессе перевозки, создания аварийных ситуаций, причинения вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иным объектам. Транспортировка опасных отходов допускается только специально оборудованным транспортом.

При соблюдении правил техники безопасности в процессе сбора, транспортировки и временного хранения отходов, негативное воздействие отходов на окружающую среду при строительстве и эксплуатации жилого дома исключено.

## **2.5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА**

Учитывая расположение объекта на антропогенной нарушенной территории, существенного негативного воздействия на объекты растительного и животного мира и среды обитания при строительстве и эксплуатации объекта не оказывается.

При производстве строительных и иных видов работ строительные и другие

организации обязаны:

- при реконструкции и строительстве дорог и других сооружений в районе существующих насаждений не допускать изменения вертикальных отметок против существующих более 5 см при понижении или повышении их. В тех случаях, когда засыпка или обнажение корневой системы неизбежны, в проектах и сметах предусматривают соответствующие устройства для сохранения нормальных условий роста деревьев;

- не складировать строительные материалы и не устраивать стоянки машин и автомобилей на газонах, а также на расстоянии ближе 2,5 м от дерева и 1,5 м от кустарников.

Складирование горючих материалов производится не ближе 10 м от деревьев и кустарников;

- подъездные пути и места для установки подъемных кранов располагать вне насаждений и не нарушать установленные ограждения деревьев;

- работы в зоне корневой системы деревьев и кустарников производить ниже расположения основных скелетных корней (не менее 1,5 м от поверхности почвы), не повреждая корневой системы.

**Выводы:** Для снижения негативного воздействия на состояние флоры и фауны рассматриваемой территории по окончании строительных работ моста предусмотрено восстановить благоустройство прилегающей территории путем посева многолетних трав, деревьев и кустарников.

## **2.6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО МИНИМИЗАЦИИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ НА ОБЪЕКТЕ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА И ПОСЛЕДСТВИЙ ИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЭКОСИСТЕМУ РЕГИОНА**

В случае возникновения аварийных ситуаций, к которым можно отнести проливы нефтепродуктов от транспорта и замусоривание территории при нарушении правил накопления отходов, наиболее уязвимым компонентом природной среды является почва, на которую попадает основное количество загрязняющих веществ.

**Выводы:** Учитывая небольшое количество техники и незначительные объемы накопления отходов, негативное воздействие при аварийных ситуациях будет иметь локальный характер, незначительный масштаб и оценивается как легкоустраняемое.

## **2.7. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (МОНИТОРИНГА) ЗА ХАРАКТЕРОМ ИЗМЕНЕНИЯ ВСЕХ КОМПОНЕНТОВ ЭКОСИСТЕМЫ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА, А ТАКЖЕ ПРИ АВАРИЯХ НА ЕГО ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКАХ**

В соответствии с требованиями федерального закона «Об охране окружающей среды», природопользователи обеспечивают соблюдение нормативов качества окружающей

среды на основе применения технических средств и технологий обезвреживания и безопасного размещения отходов производства и потребления; обезвреживания выбросов и сбросов загрязняющих веществ, а также иных наилучших существующих технологий. В целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, установленных законодательством в области охраны окружающей среды, природопользователи обязаны организовать производственный экологический контроль.

Сведения об организации производственного экологического контроля природопользователь обязан представлять в федеральные органы исполнительной власти и органы местного самоуправления, осуществляющие соответственно государственный и муниципальный экологический контроль в порядке, установленном законодательством.

Наряду с общими требованиями к порядку организации производственного контроля природопользователями, определенными федеральным законом «Об охране окружающей среды», специальные требования в части организации производственного контроля за охраной атмосферного воздуха, за соблюдением нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и в области обращения с отходами, устанавливаются федеральным законом «Об охране атмосферного воздуха», Водным Кодексом РФ и федеральным законом «Об отходах производства и потребления».

Экологический контроль заключается в мониторинге качества атмосферного воздуха и мониторинге обращения с отходами.

### **2.7.1. Предложения по ведению экологического мониторинга за состоянием атмосферного воздуха**

По результатам проведенных расчетов рассеивания, на период эксплуатации, концентрация загрязняющих веществ на границе жилой застройки составляет более 0,1 ПДК для диоксида азота и оксида углерода (п. 2.1.1, таблица 2.3). Следовательно, необходимо проводить инструментальные замеры по данным веществам.

Лабораторные измерения акустического воздействия на окружающую среду проводятся в жилой застройке лабораториями, аккредитованными в установленном порядке на проведение таких работ. Измерение уровней звукового давления проводить в соответствии с ГОСТ 23337-2014 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий».

План-график контроля за состоянием атмосферного воздуха на границе ЖЗ представлен в *Приложении 10* и утверждается руководителем предприятия.

### **2.7.2. Производственный экологический контроль в области обращения с отходами**

В соответствии со ст. 11 ФЗ «Об отходах производства и потребления» № 89-ФЗ от 24.06.98 г, предприятия обязаны проводить мониторинг состояния окружающей среды на территориях объектов размещения отходов. Организация объектов размещения отходов на территории жилого дома №33 проектными решениями не предусмотрена, мониторинг осуществлять не целесообразно.

Контроль объемов образования отходов, условий временного хранения (накопления) отходов осуществляется жилищно-коммунальной организацией, эксплуатирующей данный дом, расположенный в Центральном районе г. Кемерово. Фактическое образование отходов оценивается постоянно, сведения передаются контролирующим организациям ежеквартально при расчете экологических платежей за размещение отходов и ежегодно в статистической отчетности по форме 2-ТП (отходы).

Мониторинг обращения с отходами включает в себя инвентаризацию отходов, учет движения отходов, контроль состояния объектов накопления (временного хранения) отходов, разработку мероприятий по минимизации из воздействий на окружающую среду.

Инвентаризация, учет образования и движения отходов выполняется ежеквартально при расчете экологических платежей, результаты заносятся в специальный журнал с указанием всех наименований отходов и процесса их движения (в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации № 712 «О порядке проведения паспортизации отходов I-IV классов опасности»). При учете отходов определяется класс опасности в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов (ФККО) (утвержден приказом МПР РФ № 242 с изменениями от 2.11.18) либо рассчитывается по компонентному составу в соответствии с Приказом МПР РФ от 04.12.2014 г. № 536 «Об утверждении критериев отнесения опасных отходов к I-IV классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду».

Контроль санитарного состояния площадок временного хранения и соблюдения правил складирования отходов осуществляется при выполнении внутренних плановых проверок ответственным лицом по вопросам охраны окружающей среды эксплуатирующей организации.

Результаты мониторинга обращения с отходами используются при разработке текущих мероприятий по эксплуатации объекта, и предоставляются в контролирующие организации при согласовании статистической отчетности и квартальных платежей за негативное воздействие на окружающую среду.

### **3. ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ**

Экономический эффект от природоохранных мероприятий различного назначения определяется величиной предотвращенного народнохозяйственного ущерба, выявляемого как на самом предприятии, так и в окружающей его среде на всех видах реципиентов. Ущерб от воздействия промышленности на окружающую среду является комплексной величиной и представляет собой потери и затраты, возникающие в народном хозяйстве вследствие антропогенного воздействия объекта на природу. Оценка экономической эффективности природоохранных мероприятий определяется соизмерением затрат на осуществление природоохранных мероприятий и величины предотвращенного за счет этих затрат хозяйственного ущерба.

#### **3.1. ПЛАТА ЗА ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ**

Расчет размера платы за выброс загрязняющих веществ в окружающую среду (атмосферу) определен в соответствии со следующей нормативно-правовой документацией:

- Постановление Правительства РФ от 13 сентября 2016 года № 913 и № 39 от 24.01. 2020 г. «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах»;
- Письмо Росприроднадзора от 16.01.2017 № АС-03-01-31/502 «О рассмотрении обращения».

Размер платы за выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства составит 51 рубль 16 копеек, расчет размера платы за выбросы в атмосферу на период строительства представлен в *Приложении 8*.

Размер платы за выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации составит 43 копейки/год, расчет размера платы за выбросы в атмосферу на период эксплуатации представлен в *Приложении 8*.

#### **3.2 ПЛАТА ЗА РАЗМЕЩЕНИЕ ОТХОДОВ**

Расчет размера платы за размещение отходов определен в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 13.09.2016 № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах» и Постановлением Правительства Российской Федерации от 29 июня 2018 г. № 758 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов IV класса опасности (малоопасные)». Плата за размещение отходов, начисляется

исходя из объема образования отходов с учетом его класса опасности, базового норматива платы за размещение отходов с учетом его класса опасности. Плата за отходы, передаваемые специализированным предприятиям и организациям, осуществляется по факту передачи отходов в соответствии с заключенными договорами. Отходы ТКО передаются на размещение региональному оператору, который и осуществляет плату за размещение отходов на полигоне, ввиду чего она не учтена в данной проектной документации. Расчет платы за размещение отходов на период строительства объекта предоставлен в таблице 3.1.

Таблица 3.1 Расчет платы за размещение отходов на период строительства

Перечень загрязняющих веществ	Размещено, тонн				Норматив платы за отходы, руб	Размер платы за отходы, руб	Дополнительный коэффициент	Размер платы за лимит, руб	Размер платы за сверхлимит, руб.	ИТОГО по предприятию, руб
	Всего	в том числе:								
		Объем образования отходов, т	лимит, ВСВ	сверхлимит						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
отходы 5кл. опасности (прочие)	2,131	2,1310	---	---	17,3	36,87	1,08	---	---	39,82
<b>ВСЕГО:</b>	<b>2,131</b>									<b>39,82</b>

Таблица 3.2 Расчет платы за размещение отходов на период эксплуатации

Перечень загрязняющих веществ	Размещено, тонн				Норматив платы за отходы, руб	Размер платы за отходы, руб	Дополнительный коэффициент	Размер платы за лимит, руб	Размер платы за сверхлимит, руб.	ИТОГО по предприятию, руб
	Всего	в том числе:								
		Объем образования отходов, т	лимит, ВСВ	сверхлимит						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
отходы 4кл. опасности	1,260	1,260	---	---	663,2	835,63	1,08	---	---	902,48
отходы 5кл. опасности (прочие)	15,233	15,233	---	---	17,3	263,53	1,08	---	---	284,61
<b>ВСЕГО:</b>	<b>16,493</b>									<b>1187,10</b>

### 3.3 ПЛАТА ЗА СБРОС ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Расчет платы за экономический ущерб от негативного влияния сбросов загрязняющих веществ в водные объекты по годам эксплуатации не производился в связи с отсутствием сброса сточных вод в поверхностные водные объекты.

### 3.4 СВОДНАЯ ТАБЛИЦА КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ ЗА ВЕДЕНИЕ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

Расчет платы за экономический ущерб от негативного влияния сбросов загрязняющих веществ в водные объекты по годам эксплуатации не производился в связи с отсутствием сброса сточных вод в поверхностные водные объекты.

Таблица 3.3 – Основные эколого-экономические показатели

Наименование показателя	Ед. изм.	Величина показателя
<b>Охрана воздушного бассейна</b>		
<i>На период строительства</i>		
Количество вредных веществ, отходящих от всех источников загрязнения	т/год	0,8910443
Количество вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу	т/год	0,8910443
Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух	руб/год	51,16
<i>На период эксплуатации</i>		
Количество вредных веществ, отходящих от всех источников загрязнения	т/год	0,13934968
Количество вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу	т/год	0,13934968
Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух	руб/год	0,43
<b>Утилизация отходов</b>		
<i>На период строительства</i>		
Количество образующихся отходов	т/год	2772,591
Количество отходов, передаваемых на размещение	т/год	2,131
Плата за размещение отходов	руб/год	39,82
<i>На период эксплуатации</i>		
Количество образующихся отходов	т/год	55,524
Количество отходов, передаваемых на размещение	т/год	16,493
Плата за размещение отходов	руб/год	1187,10

**НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА****Международное законодательство**

1. Конвенция ООН «О биоразнообразии» (1992).
2. Рамочная конвенция ООН об изменении климата, Рио-Де-Жанейро, 1992 г.
3. Киотский протокол к Рамочной конвенции Организации Объединённых Наций об изменении климата от 11.12.1997 года (ФЗ РФ «О ратификации киотского протокола к рамочной конвенции ООН об изменении климата» от 22.10.2004 года № 128-ФЗ).

**Федеральное законодательство**

4. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ.
5. Закон Российской Федерации от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
6. Закон Российской Федерации от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
7. Закон Российской Федерации от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе».
8. Закон Российской Федерации от 14.03.1995 № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях».
9. Закон Российской Федерации от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
10. Постановление Правительства Российской Федерации от 31.03.2001 года №177 «Об организации и осуществлении государственного мониторинга окружающей среды (государственного экологического мониторинга)».
11. Постановление Правительства от 13.09.2016 № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».
12. Постановление Правительства Российской Федерации №87 «О составе разделов проектной документации» от 16.02.2008.
13. ГОСТ 17.0.0.01-76\*(с изменениями 1 и 2) «Система стандартов в области охраны природы и улучшения использования природных ресурсов. Основные положения».

**Охрана и рациональное использование земельных ресурсов**

14. Модельный закон об охране почв (Принят в г. Санкт-Петербурге 31.10.2007 Постановлением 29-16 на 29-ом пленарном заседании Межпарламентской Ассамблеи государств-участников СНГ).
15. Земельный кодекс Российской Федерации от 25 октября 2001 г. № 136-ФЗ.
16. ГОСТ 27593-88. Почвы. Термины и определения.
17. ГОСТ 17.4.2.01-81. Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей санитарного состояния.
18. ГОСТ 17.4.2.02-83. Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей пригодности нарушенного плодородного слоя почв для землевания.
19. ГОСТ 17.4.3.04-85. Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения.
20. ГОСТ 17.4.3.02-85. Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ;
21. ГОСТ 17.5.1.01-83. Охрана природы. Земли. Рекультивация земель. Термины и определения.
22. ГОСТ 17.5.1.02-85. Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации.
23. ГОСТ 17.5.1.06-84. Охрана природы. Земли. Классификация малопродуктивных угодий для землевания.
24. ГОСТ 17.5.3.04-83. Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель.
25. ГОСТ 17.5.3.05-84. Охрана природы. Земли. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию.
26. ГОСТ 17.5.3.06-85. Охрана природы. Земли. Рекультивация земель. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.
27. Положение о порядке передачи рекультивированных земель землепользователям предприятиями, организациями и учреждениями, разрабатывающими месторождения полезных ископаемых и торфа, проводящими геологоразведочные, изыскательские, строительные и иные работы, связанные с нарушением почвенного покрова. - М.: Колос. 1978 г.
28. Указания по разработке рабочих проектов и производству работ по выколаживанию и засыпке оврагов при землеустройстве. - М.: Колос. 1982 г.

29. Единые правила охраны недр при разработке месторождений твердых полезных ископаемых. - М.: Госгортехнадзор СССР, 1985 г.

30. СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I. Общие правила производства работ. Часть II. Правила производства работ в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов.

31. Методологические основы оценки критических нагрузок поллютантов на городские экосистемы. В.Н. Башкин, А.С. Курбатова, Д.С. Савин. Москва, 2004.

32. Методические указания по оценке городских почв при разработке градостроительной и архитектурно-строительной документации. А.С. Курбатова, В.Н. Башкин, А.Д. Мягкова и др. Москва 2003.

### **Охрана атмосферного воздуха от загрязнения**

33. Закон «Об охране атмосферного воздуха» № 96-ФЗ, от 04.05.99 г.

34. Постановление Правительства Российской Федерации от 02.03.2000 г. № 182 «О порядке установления и пересмотра экологических и гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха, предельно допустимых уровней физических воздействий на атмосферный воздух и государственной регистрации вредных (загрязняющих) веществ и потенциально опасных веществ».

35. Постановление Правительства Российской Федерации от 21.04.2000 г. № 373 «Об утверждении Положения о государственном учете вредных воздействий на атмосферный воздух и их источников».

36. ГОСТ 17.2.1.01-76 (с изменением 1). Охрана природы. Атмосфера. Классификация выбросов по составу.

37. ГОСТ 17.2.1.03-84. Охрана природы. Атмосфера. Термины и определения контроля загрязнения.

38. ГОСТ 17.2.1.04-77. Охрана природы. Атмосфера. Источники и метеорологические факторы загрязнения, промышленные выбросы. Основные термины и определения. М.: Издательство стандартов, 1978.

39. ГОСТ 17.2.3.01-86. Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов.

40. ГОСТ 17.2.4.02-81. Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ.

41. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов (новая редакция). М.: Федеральный центр госсанэпиднадзора Минздрава России, 2003 (с изм. 25.04.2014 г).

42. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест» (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 17.05.2001 г.).

43. ОНД 1-84. Инструкция о порядке рассмотрения, согласования и экспертизы воздухоохраных мероприятий и выдачи разрешений на выброс загрязняющих веществ в атмосферу по проектным решениям.

44. Методическое пособие по аналитическому контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, НИИ Атмосфера, СПб., 2002 г.

45. ГН 2.2.5.3532-18 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны».

46. Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух. - СПб., НИИ Атмосфера и др., 2015 г.

47. РД 52.04.52-85. Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях.

48. РД 52.04.186-89. Руководство по контролю загрязнения атмосферы.

#### **Охрана поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения**

49. Водный кодекс РФ № 74-ФЗ от 3 июня 2006 г.

50. Федеральный закон РФ «О введении в действие Водного кодекса РФ» от 03.06.2006 г. № 73-ФЗ.

51. Федеральный закон РФ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» 20.12.2004 г. № 166-ФЗ.

52. Постановление Правительства РФ от 19.01.2006 г. № 20 «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства».

53. Постановление Правительства РФ от 10.04.2007 г. № 219 «Об утверждении Положения об осуществлении государственного мониторинга водных объектов».

54. Приказ МПР РФ от 06.02.2008 г. № 30 «Об утверждении форм и порядка представления сведений, полученных в результате наблюдений за водными объектами заинтересованными федеральными органами исполнительной власти, собственниками водных объектов и водопользователями».

55. Рекомендации Р 52.24.581-97 «Организация и функционирование системы специальных наблюдений за состоянием природной среды в районах развития угледобывающей промышленности и сопутствующих производств»

56. ГОСТ 17.1.3.07-82 «Гидросфера. Правила контроля качества воды водоемов и водотоков».
57. ГОСТ 17.1.5.05-85 Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков.
58. ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб».
59. Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования: Гигиенические нормативы. ГН 2.1.5.1315-03. - М: Российский регистр потенциально опасных химических и биологических веществ Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2003.
60. ГН 2.1.5.2280-07 – «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. Дополнения и изменения № 1 к ГН 2.1.5.1315-03\*».
61. СП 2.1.5.1059-01 Санитарные правила. «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения».
62. СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод».
63. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2007 г. № 77 «Об отмене ряда гигиенических нормативов в ГН 2.1.5.1315-03».
64. МУ 2.1.5.1183-03 «Методические указания. Санитарно-эпидемиологический надзор за использованием воды в системах технического водоснабжения промышленных предприятий».
65. Приказ Минсельхоза РФ №552 от 13.12.2016г. «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения».

### **Охрана растительности и животного мира**

66. «Лесной кодекс Российской Федерации» от 04.12.2006 г. № 200-ФЗ
67. Закон «О животном мире» № 52-ФЗ от 24.04.95 г.
68. Федеральный закон № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов».
69. Постановление Правительство РФ от 29.04.2013 года № 380 «Об утверждении Положения о мерах по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания».

70. Постановление Правительство РФ от 31.10.2013 года № 978 «Об утверждении перечня особо ценных диких животных и водных биологических ресурсов, принадлежащих к видам, занесенным в Красную книгу Российской Федерации и (или) охраняемым международными договорами Российской Федерации, для целей статей 226\_1 и 258\_1 Уголовного кодекса Российской Федерации».

71. Приказ Министерство природных ресурсов РФ 06.04.2004 г. № 323 «Об утверждении стратегии сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов».

72. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 01.08.2011 года № 658 «Об утверждении такс для исчисления размера вреда, причиненного объектам растительного мира, занесенным в Красную книгу Российской Федерации, и среде их обитания вследствие нарушения законодательства в области охраны окружающей среды и природопользования».

73. Приказ Министерство природных ресурсов и экологии РФ от 08.12.2011 года № 948 «Об утверждении Методики исчисления размера вреда, причиненного охотничьим ресурсам» (с изм. 22.07.2013 г.).

74. Приказ МПР РФ от 25.10.2005 года № 289 «Об утверждении перечней (списков) объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и исключенных из Красной книги Российской Федерации».

75. Приказ Государственного комитета РФ по охране окружающей среды от 19.12.1997 года № 569 «Об утверждении перечней (списков) объектов животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и исключенных из Красной книги Российской Федерации \*О)» (с изменениями на 28 апреля 2011 года).

76. Приказ Министерства природных ресурсов РФ от 28.04.2008 года № 107 «Об утверждении Методики исчисления размера вреда, причиненного объектам животного мира, занесенным в Красную книгу Российской Федерации, а также иным объектам животного мира, не относящимся к объектам охоты и рыболовства и среде их обитания» (с изм. 12.12.12).

#### **Охрана окружающей среды при складировании отходов производства**

77. Федеральный закон Российской Федерации от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».

78. Постановление Правительства Российской Федерации от 13.09.2016 г. №913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

79. Постановление Правительства Российской Федерации от 29 июня 2018г. № 758 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов IV класса опасности (малоопасные)».
80. Постановление Правительства РФ от 03.03.2017 г. №255 «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду».
81. Приказ Минприроды России от 04.12.2014 г. № 536 «Об утверждении критериев отнесения опасных отходов к I-IV классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду».
82. Приказ МПР РФ от 2.11.2018 г № 242 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов».
83. Приказ Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 01.08.2014 № 479 «О включении объектов размещения отходов в государственный реестр объектов размещения отходов».
84. Санитарные правила и нормы СанПиН 2.1.7.1322-03. Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления.

### **Охрана недр**

85. Закон Российской Федерации «О недрах» от 21.02.1992 г. № 2395-1 (с изменениями на 8 декабря 2020 года).
86. РД 05-334-99 «Нормы безопасности на электроустановки угольных разрезов и требования по их безопасной эксплуатации».
87. «Правила организации и осуществления производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте».

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1 СВЕДЕНИЯ О КЛИМАТИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИКАХ И ФОНОВОМ ЗАГРЯЗНЕНИИ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ «ЗАПАДНО-СИБИРСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ  
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ  
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

КЕМЕРОВСКИЙ ЦЕНТР ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ  
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ –  
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ  
«ЗАПАДНО-СИБИРСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО  
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ  
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»  
(КЕМЕРОВСКИЙ ЦГМС-  
ФИЛИАЛ ФГБУ «ЗАПАДНО-СИБИРСКОЕ УГМС»)

Строителей б-р, д. 34 Б, Кемерово, 650060  
Тел. (384 2) 51-07-33, тел./факс (384 2) 51-81-44  
e-mail: cgmс@meteo-kuzbass.ru; http://meteo-kuzbass.ru  
ОКПО 13214470; ОГРН 1135476028687;  
ИНН/ КПП 5406738623/420543001

Директору  
ООО «Геотехника»  
Сахарову В.Н.

17.09.2018 № 08-10/272-2680  
На № 074 от 10.09.2018

На Ваш запрос сообщаем климатические характеристики по метеостанции г.Кемерово:

- средняя минимальная температура наиболее холодного месяца – - 22,5°С;
- средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца – + 25,5°С;
- абсолютный минимум температуры воздуха - - 49,6°С;
- абсолютный максимум температуры воздуха - + 37,1°С;
- среднемесячная и годовая температура воздуха, град.С:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-17,7	-15,8	-8,3	1,8	10,5	16,5	18,9	15,9	9,5	1,9	-7,8	-15,0	0,9

- повторяемость направления ветра и штилей, %:

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
12	3	2	10	36	14	15	8	20

- среднемесячная и годовая скорость ветра, м/с:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
2,8	2,7	2,7	3,1	3,2	2,5	1,9	2,0	2,2	2,9	3,2	2,8	2,7

- среднее число дней с сильным ветром (более 15 м/с):

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
1,5	1,5	1,3	2,5	3,6	1,6	0,9	0,6	1,2	1,4	1,9	1,4	19,2

- скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5 %, равна 8 м/с;

- среднемесячная и годовая относительная влажность воздуха, %:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
78	77	75	67	58	67	73	76	75	77	80	79	74

- средняя месячная упругость водяного пара (мб):

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
1,6	1,7	2,8	4,8	7,3	12,4	15,5	13,4	8,9	5,6	3,2	1,9	6,6

- среднее максимальное суточное количество осадков, мм:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
5	4	4	7	11	19	20	18	11	9	9	6	29

- среднемесячное и годовое количество осадков, мм:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
27	20	19	25	42	67	69	64	39	41	39	35	489

- среднее число дней с туманом(дни):

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
1,51	1,53	1,30	0,51	0,45	0,89	2,70	5,04	3,98	1,24	0,89	1,50	21,47

- средняя продолжительность гроз (часы):

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-	-	-	0,72	2,75	10,54	16,02	7,89	1,93	-	-	-	38,34

- среднее число дней с метелью (дни)::

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
3,17	2,64	1,83	0,60	0,02	-	-	-	-	0,43	2,33	2,57	13,47

- средние даты: появления снежного покрова - 15 октября, образования устойчивого снежного покрова - 2 ноября; разрушения устойчивого снежного покрова – 14 апреля, схода снежного покрова – 27 апреля;
- средняя высота снежного покрова наибольшая за зиму- 90 см.
- среднее число дней с дождем – 89;
- число дней со снежным покровом – 163
- коэффициент стратификации атмосферы A= 200.

И. о начальника Кемеровского ЦГМС –  
филиала ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС»



А.Н. Ильин

Дубинина Зоя Александровна,  
отдел информации  
(384 2) 51-03-33, info@meteo-kuzbass.ru

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ «ЗАПАДНО-СИБИРСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ  
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ  
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

КЕМЕРОВСКИЙ ЦЕНТР ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ  
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ –  
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ  
«ЗАПАДНО-СИБИРСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО  
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ  
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»  
(КЕМЕРОВСКИЙ ЦГМС-  
ФИЛИАЛ ФГБУ «ЗАПАДНО-СИБИРСКОЕ УГМС»)

Строителей б-р, д. 34 Б, Кемерово, 650060  
Тел. (384 2) 51-07-33, тел./факс (384 2) 51-81-44  
e-mail: [cgms@meteo-kuzbass.ru](mailto:cgms@meteo-kuzbass.ru); <http://meteo-kuzbass.ru>  
ОКПО 13214470; ОГРН 1135476028687;  
ИНН/ КПП 5406738623/420543001

Директору  
ООО «Геотехника»  
Сахарову В.Н.

10.09.2018 № 08-10/255-2595  
На № 014 от 04.09.2018

#### О фоновых концентрациях

На Ваш запрос сообщаем фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в г. Кемерово:

	Центральный район	Заводской район	Ленинский район
взвешенные вещества	0,21 мг/м <sup>3</sup>	0,11 мг/м <sup>3</sup>	0,07 мг/м <sup>3</sup>
диоксид серы	0,014 мг/м <sup>3</sup>	0,016 мг/м <sup>3</sup>	0,013 мг/м <sup>3</sup>
диоксид азота	0,14 мг/м <sup>3</sup>	0,14 мг/м <sup>3</sup>	0,11 мг/м <sup>3</sup>
оксид углерода	2,2 мг/м <sup>3</sup>	2,2 мг/м <sup>3</sup>	1,6 мг/м <sup>3</sup>

Фоновые концентрации действительны до 2023 г. включительно.

И.о. начальника Кемеровского ЦГМС –  
филиала ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС»



А.Н.Ильин

Дубинина Зоя Александровна, отдел информации,  
начальник отдела  
(384 2) 51-03-33, [info@meteo-kuzbass.ru](mailto:info@meteo-kuzbass.ru)

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2 ДОКУМЕНТЫ О СОГЛАСОВАНИИ ПК «ЭРА-ВОЗДУХ»  
ВЕРСИИ 3.0**

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ  
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

(Росгидромет)

**РУКОВОДИТЕЛЬ**

Нововаганьковский пер., д. 12  
Москва, ГСП-3, 125993  
МОСКВА РОСГИМЕТ  
Тел.: 8 (499) 252-14-86, факс: 8 (499) 795-23-54

Генеральному директору  
ООО НПП «Логос-Плюс»

П.А. Безрукову

30 НОЯ 2020 № 140-09213/20с

На № \_\_\_\_\_

**Заключение экспертизы программы для ЭВМ**

**Программный комплекс «ЭРА» версия 3.0  
для выполнения расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ  
в атмосферном воздухе  
(Программный комплекс «ЭРА» версия 3.0)**

**выдано** Обществу с ограниченной ответственностью НПП «Логос-Плюс»

**Дата выдачи** 30 ноября 2020 года

**1. Общие сведения****1.1. Заказчик экспертизы программы для ЭВМ**

Общество с ограниченной ответственностью НПП «Логос-Плюс» (ООО  
НПП «Логос-Плюс»)

**Место нахождения:** 630005, г. Новосибирск, ул. Достоевского, д. 58,  
офис 508.

**Государственный регистрационный номер записи о создании  
юридического лица:** ОГРН 1202540245052

**1.2. Адрес электронной почты и номер телефона, по которым  
осуществляется связь с заказчиком экспертизы:** [lp@lpp.ru](mailto:lp@lpp.ru), +7 (996)071-  
01-58

**1.3. Сведения о регистрации программы для ЭВМ**

Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ  
«Программный комплекс «ЭРА» № 2003612444

#### **1.4. Специалисты, проводившие экспертизу программы для ЭВМ**

Экспертная комиссия по проведению экспертизы программ для электронных вычислительных машин, образованная на базе ФГБУ «ГГО» в соответствии с распоряжением Росгидромета от 03.02.2020 г. № 19-р (<http://www.meteorf.ru/activity/ecology/evm/>), а также специалисты Управления мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды Росгидромета.

### **2. Назначение и область применения программы для ЭВМ**

#### **2.1. Назначение программы для ЭВМ**

Согласно результатам экспертизы, программный комплекс «ЭРА» версия 3.0 предназначен для выполнения расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в двухметровом слое над поверхностью Земли на расстоянии не более 100 км от источника выброса загрязняющих веществ при:

- определении нормативов выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух;
- разработке перечня мероприятий по охране окружающей среды в составе разделов проектной документации;
- обосновании ориентировочных размеров санитарно-защитных зон;
- разработке и обосновании организационно-технических мероприятий, оказывающих влияние на уровень загрязнения атмосферного воздуха, при оценке их результатов;
- оценке воздействия намечаемой хозяйственной или иной деятельности на качество атмосферного воздуха;
- оценке краткосрочных и долгосрочных уровней загрязнения атмосферного воздуха и соответствующих концентраций загрязняющих атмосферу веществ, создаваемых всеми источниками выброса.

#### **2.2. Область применения программы для ЭВМ**

Результатами проведенной экспертизы подтверждена возможность использования Программного комплекса «ЭРА» версия 3.0 для проведения расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе по формулам и алгоритмам следующих разделов Методов расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, утвержденных приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 № 273:

- раздел 5 «Метод расчёта максимальных разовых концентраций от выбросов одиночного точечного источника» – за исключением п.5.15;
- раздел 6 «Метод расчёта рассеивания выбросов ЗВ из аэрационного фонаря в атмосферном воздухе» – полностью;

раздел 7 «Учёт влияния рельефа местности при расчёте рассеивания выбросов ЗВ в атмосферном воздухе» – полностью;

- раздел 8 «Метод расчёта максимальных разовых концентраций ЗВ в атмосферном воздухе выбросами групп точечных линейных и площадных источников выбросов» – за исключением пункта 8.4;

- раздел 10 «Метод расчёта долгопериодных средних концентраций ЗВ в атмосферном воздухе» – за исключением пунктов 10.1.4.1 и 10.4;

- раздел 11 «Метод учёта фоновых концентраций загрязняющих веществ при расчётах загрязнения атмосферного воздуха и определение фона расчётным путём» – за исключением второй части пункта 11.4;

- раздел 12 «Методы расчётов рассеивания выбросов ЗВ в атмосферном воздухе от источников выбросов различного типа» – за исключением пунктов 12.8 и 12.12.

### **2.3. Погрешность, обеспечиваемая программой для ЭВМ**

Согласно результатам тестирования Программного комплекса «ЭРА» версия 3.0, обеспечиваемая программой погрешность не превышает 3%, что удовлетворяет требованиям Методов расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, утвержденных приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273.

### **3. Перечень документов, сопровождающих экспертизу программы для ЭВМ**

- Программный комплекс «ЭРА» версия 3.0 на электронном носителе (3 экз.), включая три ключа USB;

- копия выданного Роспатентом свидетельства об официальной регистрации программы для ЭВМ Программный комплекс «ЭРА» № 2003612444;

- результаты тестирования Программного комплекса «ЭРА» версия 3.0, проводившегося ранее ООО НПП «Логос-Плюс»;

- системные требования для установки и использования Программного комплекса «ЭРА» версия 3.0;

- инструкция пользователя по работе с Программным комплексом «ЭРА» версия 3.0;

- инструкция по установке Программного комплекса «ЭРА» версия 3.0;

- сведения об области применения Программного комплекса «ЭРА» версия 3.0.

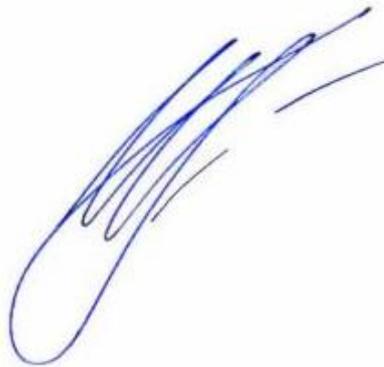
### **4. Заключение по результатам экспертизы программы для ЭВМ**

По результатам проведенной экспертизы подтверждено соответствие Программного комплекса «ЭРА» версия 3.0 формулам и алгоритмам расчетов,

содержащимся в указанных в пункте 2.2. настоящего экспертного заключения разделах Методов расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, утвержденных приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273.

На другие версии Программного комплекса «ЭРА» данное экспертное заключение не распространяется.

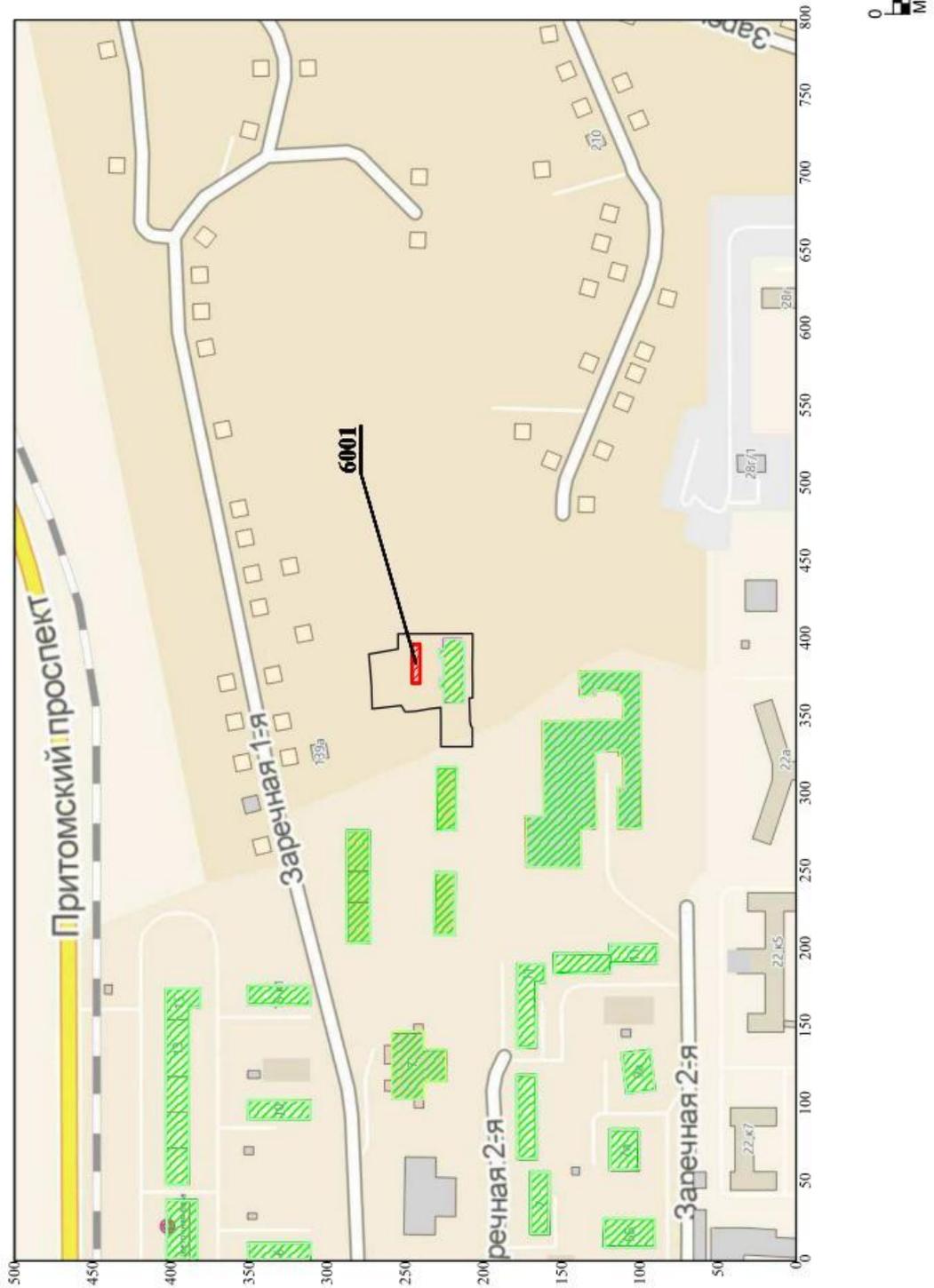
Приложение: Результаты проведения тестирования Программного комплекса «ЭРА» версия 3.0 на 29 л. в 1 экз.



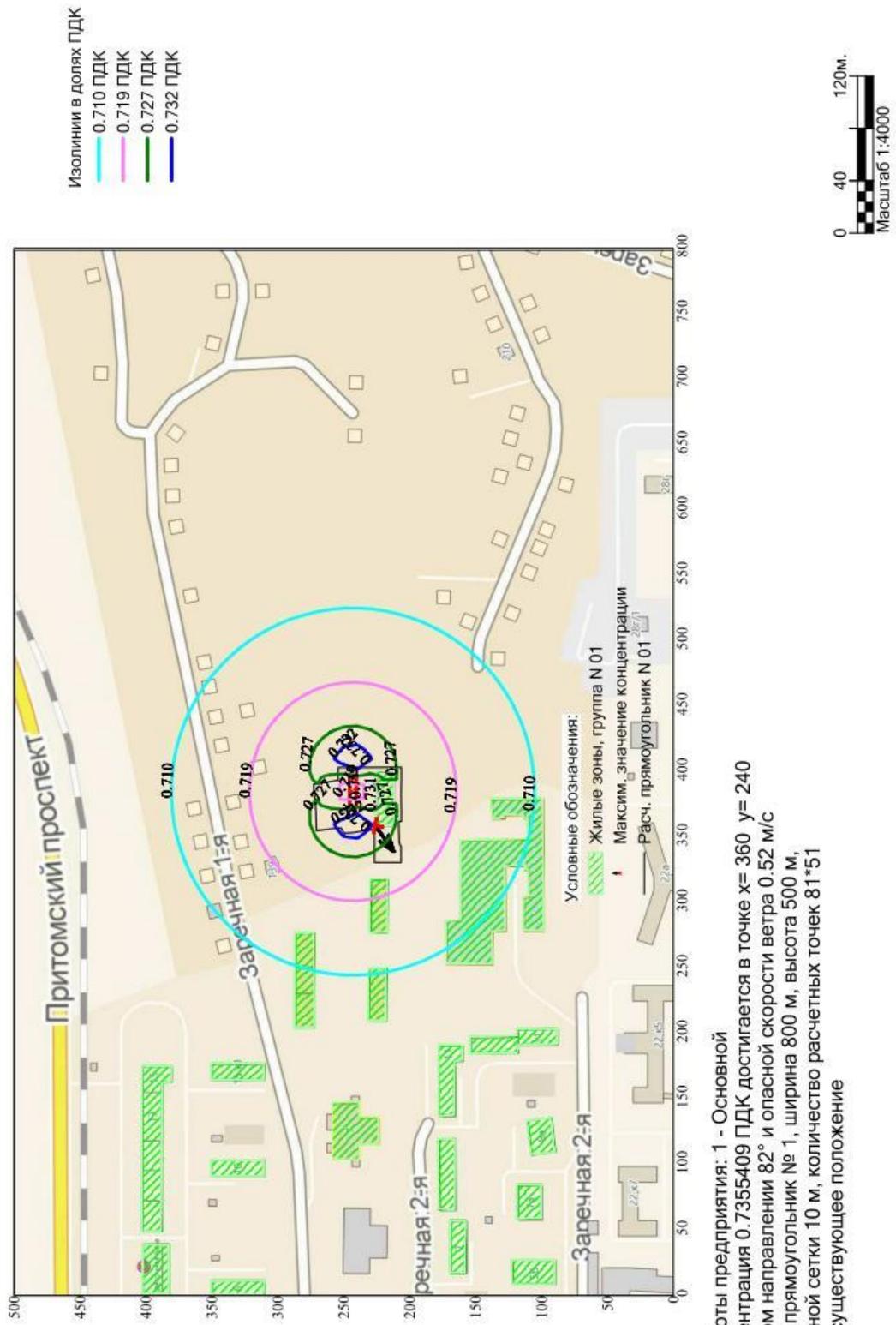
И.А. Шумаков

**ПРИЛОЖЕНИЕ 3 РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ**

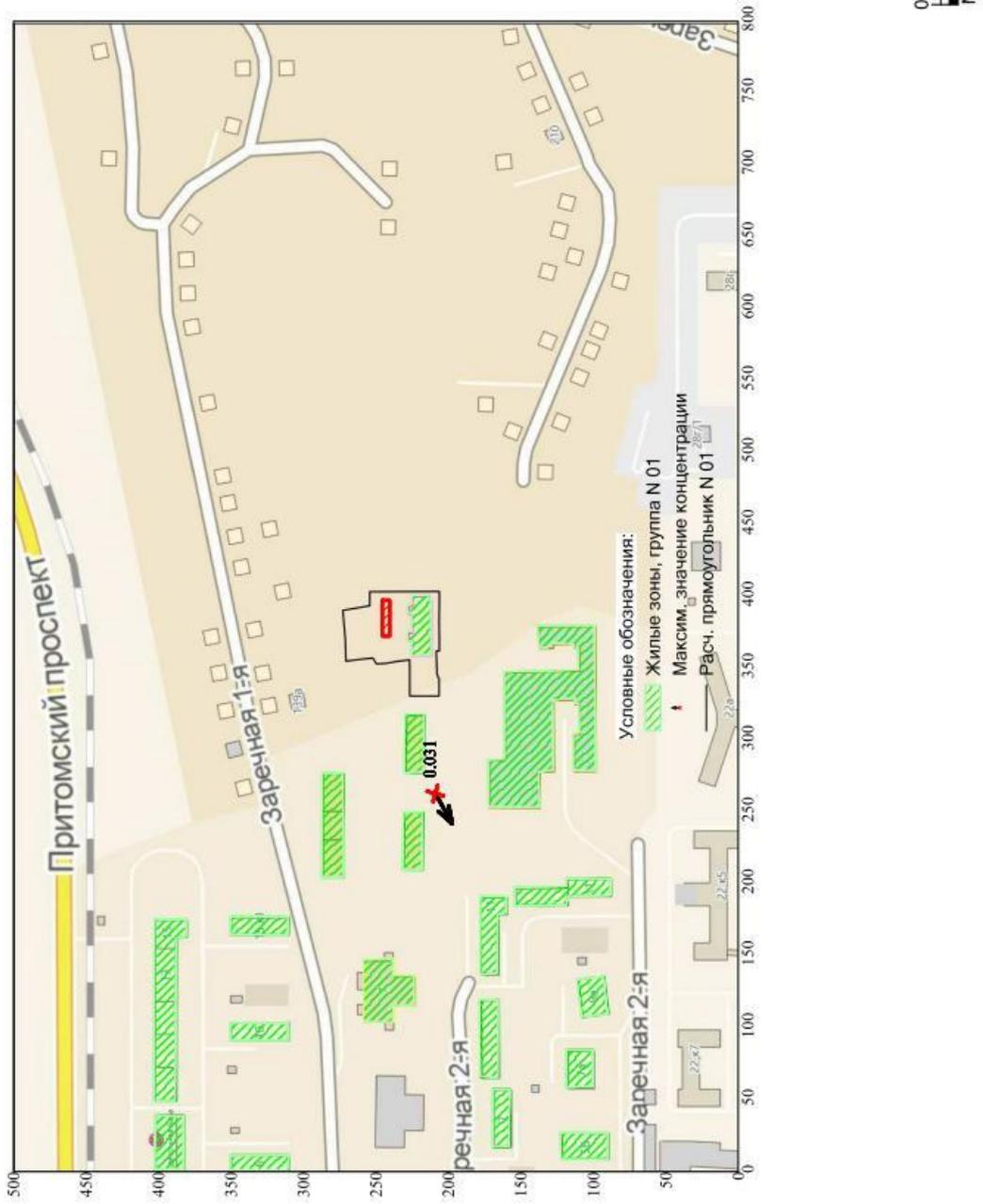
Город : 101 Кемерово  
Объект : 0001 д. 33 (эксплуатация) Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0



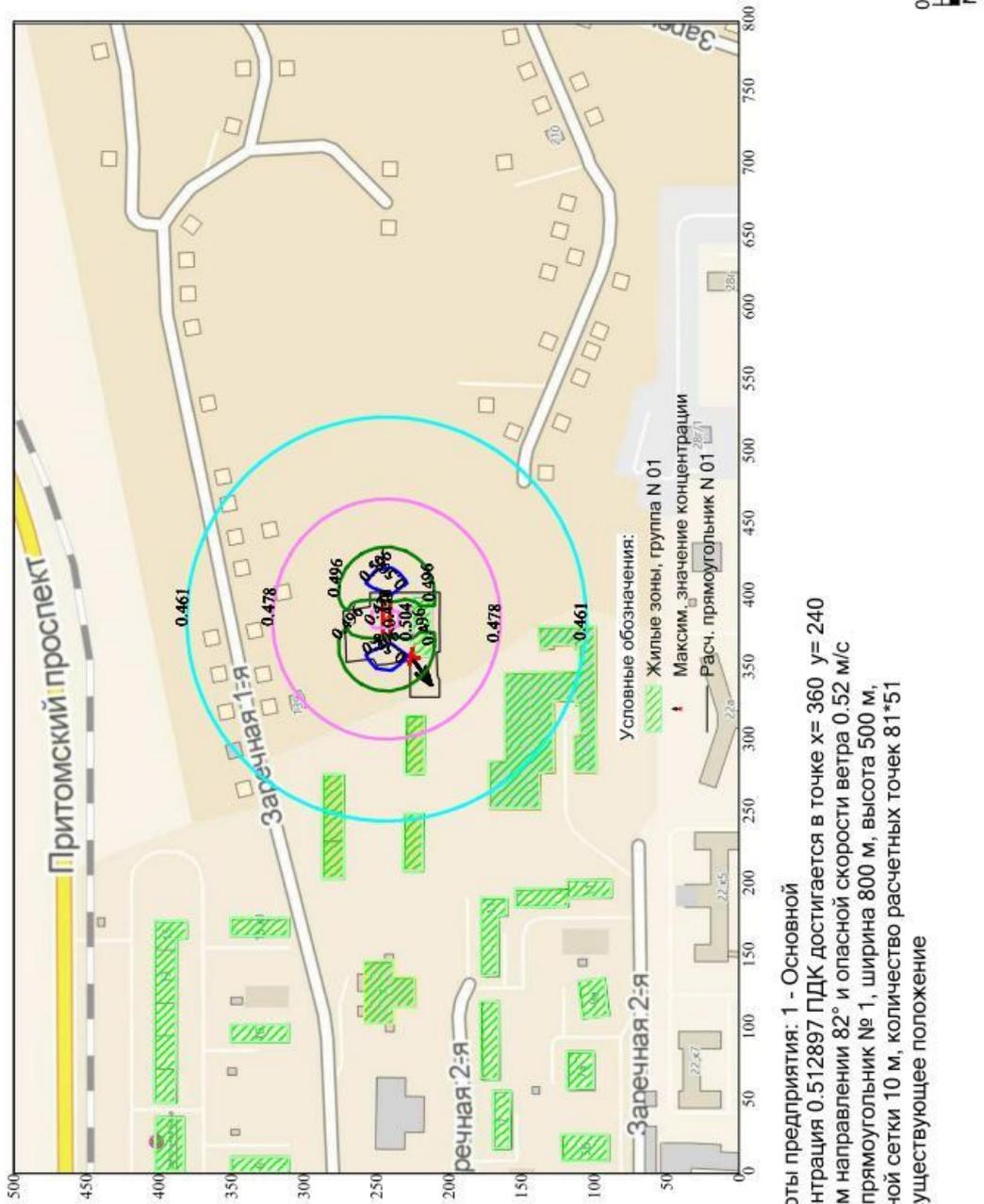
Город : 101 Кемерово  
 Объект : 0001 д. 33 (эксплуатация) Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРР-2017  
 0301 Азота диоксид



Город : 101 Кемерово  
Объект : 0001 д. 33 (эксплуатация) Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРР-2017  
0330 Сера диоксид

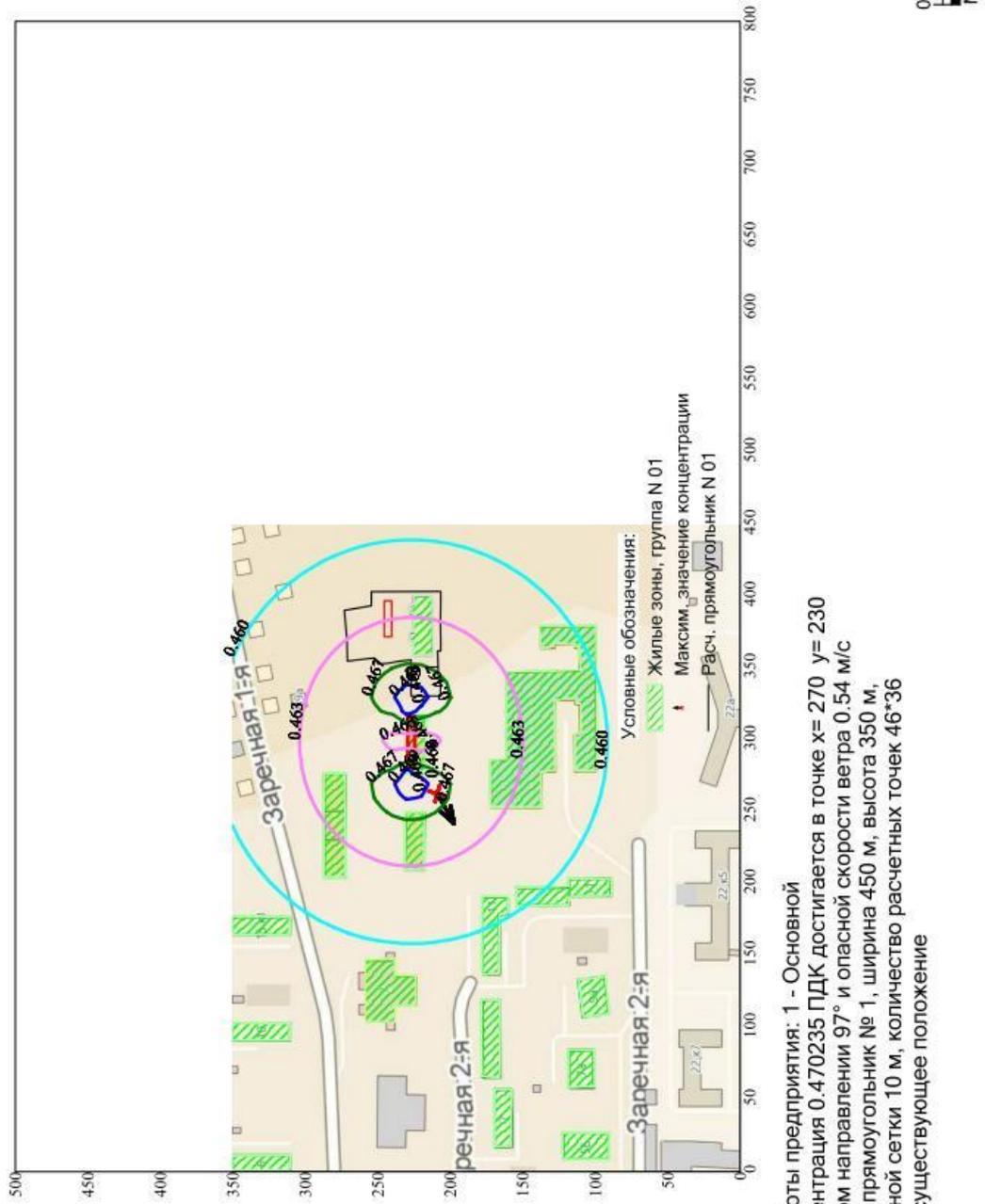


Город : 101 Кемерово  
 Объект : 0001 д. 33 (эксплуатация) Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРР-2017  
 0337 Углерода оксид



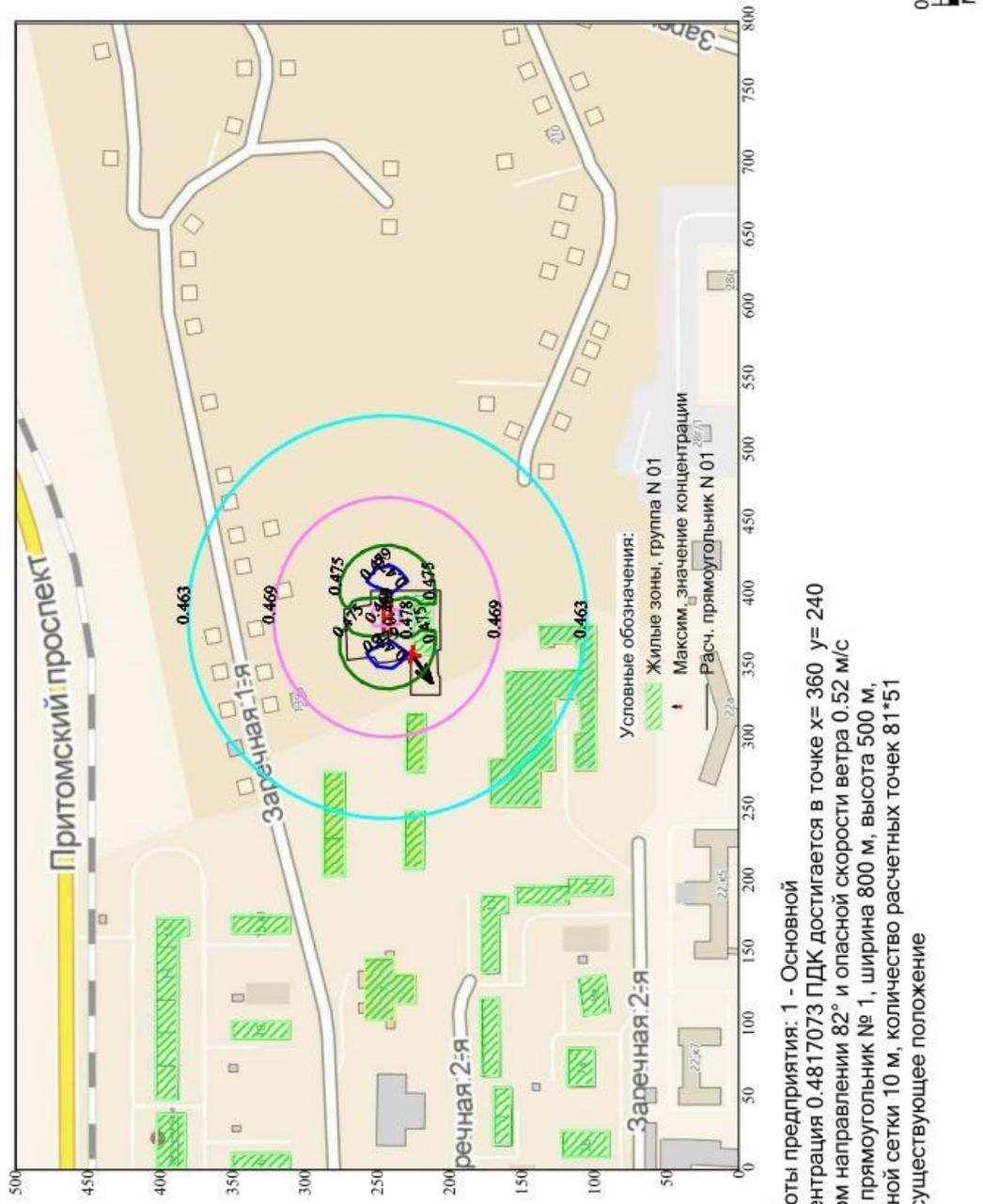
Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.512897 ПДК достигается в точке x= 360 y= 240  
 При опасном направлении 82° и опасной скорости ветра 0.52 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 800 м, высота 500 м,  
 шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек 81\*51  
 Расчет на существующее положение

Город : 101 Кемерово  
 Объект : 0001 д. 33 (эксплуатация) Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРР-2017  
 \_\_\_31 0301+0330



Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.470235 ПДК достигается в точке  $x = 270$   $y = 230$   
 При опасном направлении  $97^\circ$  и опасной скорости ветра 0.54 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 450 м, высота 350 м,  
 шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек 46\*36  
 Расчет на существующее положение

Город : 101 Кемерово  
 Объект : 0001 д. 33 (эксплуатация) Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРР-2017  
 6204 0301+0330



Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.4817073 ПДК достигается в точке x= 360 y= 240  
 При опасном направлении 82° и опасной скорости ветра 0.52 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 800 м, высота 500 м,  
 шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек 81\*51  
 Расчет на существующее положение

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

**Источник загрязнения N 6001, неорганизованный**  
**Источник выделения N 001, Парковка на 9 м/м**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
 ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

1. Расчет выбросов от различных групп автомобилей ведется по "Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий". М, 1998. п. 2., с учетом дополнений 1999 г.
2. Расчет выбросов от дорожных машин ведется по "Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники". М, 1998. п. 2.
3. пп. 1.6.1.2., 2.2.4., Приложение 1 "Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух", С-Пб, 2012

Выброс загрязняющих веществ одним автомобилем данной группы в день при выезде с территории или помещения стоянки ( $M_{1ик}$ ) и возврате ( $M_{2ик}$ ) рассчитывается по формулам (2.1), (2.2) из [1]: (расчетная схема 1)

$$M_{1ик} = m_{прік} \cdot t_{пр} + m_{Lік} \cdot L_1 + m_{ххік} \cdot t_{хх1}, \text{ г} \quad (1)$$

$$M_{2ик} = m_{Lік} \cdot L_2 + m_{ххік} \cdot t_{хх2}, \text{ г} \quad (2)$$

где  $m_{прік}$  - удельный выброс вещества при прогреве двигателя автомобиля, г/мин.

$m_{Lік}$  - пробеговый выброс вещества автомобилем, г/км

$m_{ххік}$  - удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, г/мин

$t_{пр}$  - время прогрева двигателя, мин

$t_{хх1}, t_{хх2}$  - время работы двигателя на холостом ходу при выезде и возврате.  $t_{хх2} = t_{хх1} = 1$  мин.

$L_1, L_2$  - пробег автомобиля по территории стоянки, км

Валовый выброс вещества автомобилями данной группы рассчитывается отдельно для каждого периода по формуле (2.7) из [1]:

$$M_{ік} = (M_{1ік} + M_{2ік}) \cdot N_{кв} \cdot D_p \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (3)$$

где  $N_{кв}$  - среднее количество автомобилей данной группы, выходящих со стоянки в сутки

$D_p$  - количество рабочих дней в расчетном периоде (холодном, теплом, переходном)

Для определения общего валового выброса, валовые выбросы одноименных веществ по периодам года суммируются

Максимально разовый выброс вещества рассчитывается для каждого периода по формуле:

$$G_{ik} = MAX(M_{1ik}, M_{2ik}) \cdot N'_k / Tr / 60, \text{ г/с} \quad (4)$$

где  $MAX(M_{1ik}, M_{2ik})$  - максимум из выбросов вещества при выезде и въезде

автомобиля данной группы, г

$Tr$  - период времени в минутах, характеризующийся максимальной интенсивностью выезда (въезда) автомобилей на стоянку

$N'_k$  - наибольшее количество автомобилей данной группы, выезжающих

со стоянки (въезжающих на стоянку) в течении периода времени  $Tr$

Из полученных значений  $G$  для разных групп автомобилей и расчетных периодов выбирается максимальное.

Если в течении периода времени  $Tr$  выезжают (въезжают) автомобили разных групп, то их разовые выбросы суммируются.

Коэффициент трансформации окислов азота в  $NO_2$ , согласно п.2.2.4 из [3],  $k_{no2} = 0.8$

Коэффициент трансформации окислов азота в  $NO$ , согласно п.2.2.4 из [3],  $k_{no} = 0.13$

Стоянка: Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования (расчетная схема 1)

Условия хранения: Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка без средств подогрева

#### РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $t = 0$

**Тип машины: Легковые автомобили дизельные рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (Дизельное топливо)**

$D_p$ , сут	$N_k$ , шт	$N_{kv}$ , шт.	$N'_k$ , шт.	$L_1$ , км	$L_2$ , км
65	1	1.0	1	0.013	0.013

Код ЗВ	Наименование ЗВ	$t_{пр}$ , мин	$m_{прik}$ , г/мин	$t_{хх1}$ , мин	$m_{ххik}$ , г/мин	$m_{Lik}$ , г/км	г/с	г/год
0337	Углерода оксид	4	0.261	1	0.1	1.08	0.000965	0.0000827
2732	Керосин	4	0.09	1	0.06	0.27	0.000353	0.0000317
0301	Азота диоксид	4	0.12	1	0.07	1.1	0.000376	0.0000337
0304	Азот (II) оксид	4	0.12	1	0.07	1.1	0.0000611	0.0000055
0328	Углерод	4	0.005	1	0.003	0.081	0.0000214	0.0000019

0330	Сера диоксид	4	0.043	1	0.04	0.241	0.00018	0.0000168
------	--------------	---	-------	---	------	-------	---------	-----------

*Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (после 94) (Бензин А-76, АИ-92)*

$D_p$ , сут	$N_k$ , шт	$N_{кв}$ , шт.	$N'_k$ , шт.	$L_1$ , км	$L_2$ , км				
65	8	8.0	1	0.013	0.013				

Код ЗВ	Наименование ЗВ	$t_{пр}$ , мин	$m_{прік}$ , г/мин	$t_{хх1}$ , мин	$m_{ххік}$ , г/мин	$m_{Lік}$ , г/км	г/с	т/год
0337	Углерода оксид	4	5.4	1	2	10.62	0.0198	0.01346
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	4	0.423	1	0.25	1.62	0.001636	0.001162
0301	Азота диоксид	4	0.03	1	0.02	0.17	0.0000948	0.0000684
0304	Азот (II) оксид	4	0.03	1	0.02	0.17	0.0000154	0.0000111
0330	Сера диоксид	4	0.011	1	0.009	0.061	0.0000442	0.0000327

*ВСЕГО по периоду: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < -5$ )*

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерода оксид	0.020765	0.0135427
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.001636	0.001162
2732	Керосин	0.000353	0.00003165
0301	Азота диоксид	0.0004708	0.0001021
0328	Углерод	0.00002138	0.00000193
0330	Сера диоксид	0.0002242	0.0000495
0304	Азот (II) оксид	0.0000765	0.00001659

Выбросы по периоду: Холодный период ( $t < -5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $t = -20$

*Тип машины: Легковые автомобили дизельные рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (Дизельное топливо)*

$D_p$ , сут	$N_k$ , шт	$N_{кв}$ , шт.	$N'_k$ , шт.	$L_1$ , км	$L_2$ , км				
150	1	1.0	1	0.013	0.013				

Код ЗВ	Наименование ЗВ	$t_{пр}$ , мин	$m_{прік}$ , г/мин	$t_{хх1}$ , мин	$m_{ххік}$ , г/мин	$m_{Lік}$ , г/км	г/с	т/год
0337	Углерода оксид	15	0.29	1	0.1	1.2	0.003725	0.000688
2732	Керосин	15	0.1	1	0.06	0.3	0.001303	0.000244
0301	Азота диоксид	15	0.12	1	0.07	1.1	0.001256	0.000236
0304	Азот (II) оксид	15	0.12	1	0.07	1.1	0.000204	0.0000384
0328	Углерод	15	0.006	1	0.003	0.09	0.0000785	0.0000148
0330	Сера диоксид	15	0.048	1	0.04	0.268	0.000636	0.000121

*Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (после 94) (Бензин А-76, АИ-92)*

$D_p$ , сут	$N_k$ , шт	$N_{кв}$ , шт.	$N'_k$ , шт.	$L_1$ , км	$L_2$ , км				
150	8	8.0	1	0.013	0.013				

Код ЗВ	Наименование ЗВ	$t_{пр}$ , мин	$m_{прік}$ , г/мин	$t_{хх1}$ , мин	$m_{ххік}$ , г/мин	$m_{Lік}$ , г/км	г/с	т/год
--------	-----------------	-------------------	-----------------------	--------------------	-----------------------	---------------------	-----	-------

0337	Углерода оксид	15	6	1	2	11.8	0.0768	0.1132
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	15	0.47	1	0.25	1.8	0.0061	0.00911
0301	Азота диоксид	15	0.03	1	0.02	0.17	0.0003144	0.000474
0304	Азот (II) оксид	15	0.03	1	0.02	0.17	0.0000511	0.0000771
0330	Сера диоксид	15	0.012	1	0.009	0.068	0.0001583	0.00024

<i>ВСЕГО по периоду: Холодный (t=-20,град.С)</i>				
<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>		<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерода оксид	0.080525		0.113888
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.0061		0.00911
2732	Керосин	0.001303		0.000244
0301	Азота диоксид	0.0015704		0.00071
0328	Углерод	0.0000785		0.00001476
0330	Сера диоксид	0.0007943		0.000361
0304	Азот (II) оксид	0.0002551		0.00011545

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>		<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота диоксид	0.0015704		0.0008121
0304	Азот (II) оксид	0.0002551		0.00013204
0328	Углерод	0.0000785		0.00001669
0330	Сера диоксид	0.0007943		0.0004105
0337	Углерода оксид	0.080525		0.1274307
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.0061		0.010272
2732	Керосин	0.001303		0.00027565

Максимально-разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -20 градусов С

**ПРИЛОЖЕНИЕ 4 СВИДЕТЕЛЬСТВА НА ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
ЭКОЛОГ-ШУМ.**

<p><b>СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р</b> ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ</p>	
	<p><b>СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ</b></p>
<p>№ РОСС RU.ВЯ01.Н00745</p>	<p>Срок действия с 26.03.2018 по 25.03.2021</p>
	<p>№ <b>2095360</b></p>
<p><b>ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ</b> рег. № RA.RU.11ВЯ01          Продукции Общество с ограниченной ответственностью "Гарант-Тест". Место нахождения: Российская Федерация, 125424, город Москва, Волоколамское шоссе, дом 73, фактический адрес: Российская Федерация, 159009, город Москва, улица Тверская, дом 20, строение 1, этаж 6, помещение № 1а, комната № 1; помещение № 1 комната № 4, телефон: +74957413350, электронная почта: guarant-test@yandex.ru. Аттестат аккредитации № RA.RU.11ВЯ01, выдан 02.06.2017 года</p>	
<p><b>ПРОДУКЦИЯ</b>          Программный комплекс для расчета и нормирования шума от промышленных источников и транспорта «Эколог-Шум». Серийный выпуск</p>	<p>код ОК 005 (ОКП): 58.29.31.000</p>
<p><b>СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ</b>          ГОСТ 34.201-89 (раздел 1, таблица 2), ГОСТ 28195-89 (таблица 1, п.п. 1.3,4,5,6), ГОСТ Р ИСО 9127-94 (п.п. 6.3-6.5), ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119-2000 (п.п. 3.1.3, 3.1.5, 3.1.7, 3.3.1, 3.3.3, 3.3.5), ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126-93 (раздел 4), ГОСТ Р ИСО 9127-94 (п.п.6.3-6.5), ГОСТ Р 56234-2014 (раздел 4)</p>	
	<p>код ТН ВЭД России: 7318</p>
<p><b>ИЗГОТОВИТЕЛЬ</b>          Общество с ограниченной ответственностью «Фирма «Интеграл». Место нахождения: Российская Федерация, Санкт-Петербург, 191036, улица 4-я Советская, дом 15, лит. Б, основной государственный регистрационный номер: 1027801532032, телефон: (812) 740-11-00, электронная почта: eco@integral.ru</p>	
<p><b>СЕРТИФИКАТ ВЫДАН</b>          Общество с ограниченной ответственностью «Фирма «Интеграл». Основной государственный регистрационный номер: 1027801532032, место нахождения: Российская Федерация, Санкт-Петербург, 191036, улица 4-я Советская, дом 15, лит. Б, телефон: (812) 740-11-00, электронная почта: eco@integral.ru</p>	
<p><b>НА ОСНОВАНИИ</b>          Протокола испытаний № СДС4/032018-772 от 26.03.2018 года, выданного Испытательной лабораторией Общества с ограниченной ответственностью "РСТ-ГРУПП", аттестат аккредитации РОСС RU.31112.ИЛ.00011</p>	
<p><b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ</b></p>	
<p>Схема сертификации: 3</p>	<p>Руководитель органа</p>
	<p>Эксперт</p>
	<p><i>Ковешников</i> подпись</p>
	<p>Ковешников Алексей Васильевич инициалы, фамилия</p>
	<p><i>Поландопуло</i> подпись</p>
	<p>Поландопуло Илья Дмитриевич инициалы, фамилия</p>
<p>Сертификат не применяется при обязательной сертификации</p>	



**Научно-Исследовательский Институт  
Строительной Физики (НИИСФ РААСН)  
Research Institute of Building Physics (NIISF RAABS)**

Российская академия архитектуры и строительных наук (РААСН)  
Russian Academy of Architecture and Building Science (RAABS)

Исх. от 27.12.11 № 1230-31

Вх. \_\_\_\_\_

### ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

НИИСФ РААСН рассмотрел разработанный ООО "Фирма "Интеграл" программный комплекс для расчета и нормирования шума от промышленных источников и транспорта «Эколог-Шум» версия 2.

По результатам тестирования установлено соответствие расчетов действующей нормативно-технической документации, в том числе актуализированной редакции СНиП 23-03-2003, ГОСТ 31295.1-2005.

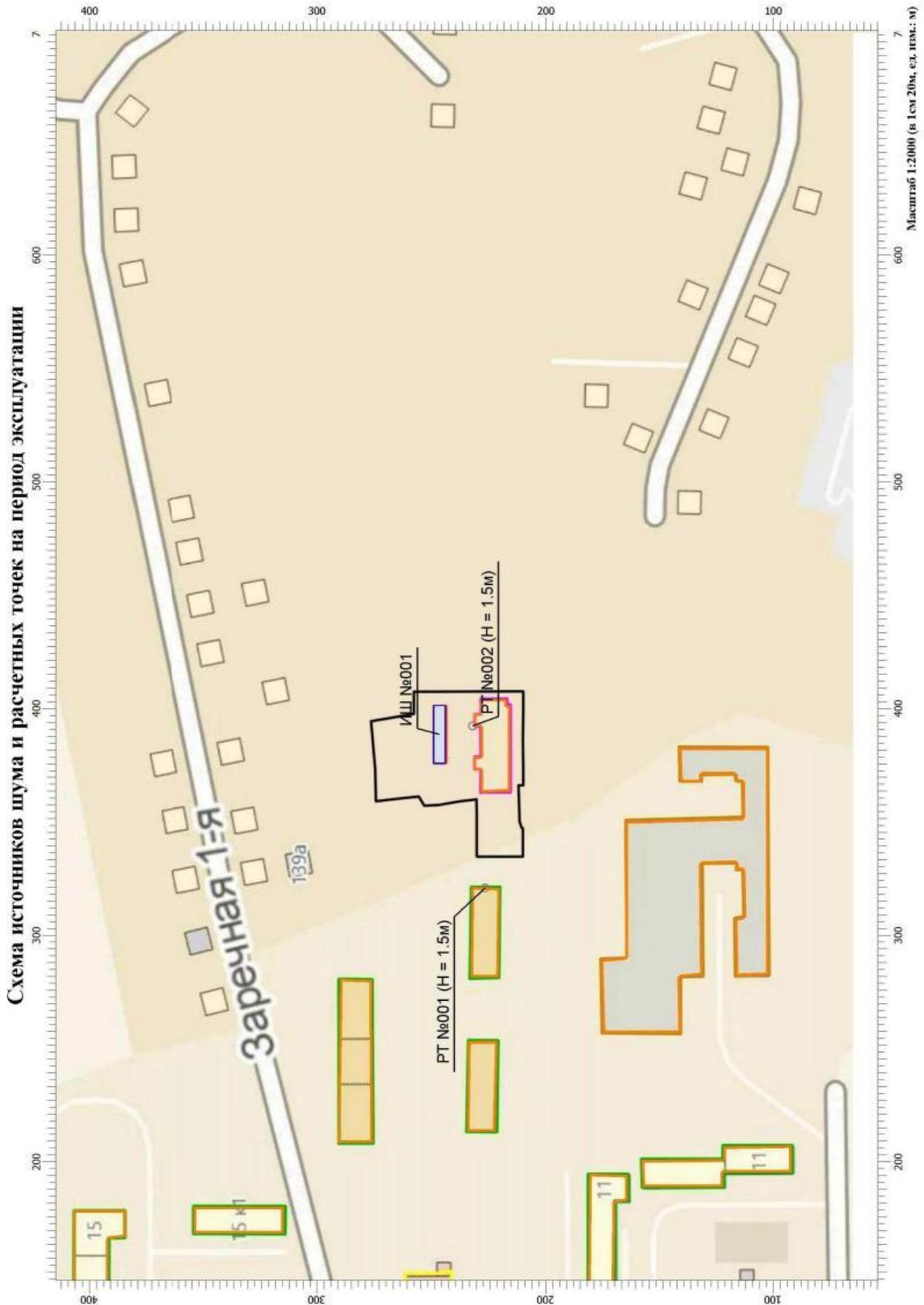
Программный комплекс "Эколог-Шум" может быть использован для оценки шумового воздействия от промышленных предприятий и транспортных магистралей, определения санитарно-защитных зон по фактору шума, для расчета внешнего шума от вентиляционных систем и других задач, связанных с оценкой акустического воздействия.

Директор НИИСФ РААСН

Шубин И.Л.



## ПРИЛОЖЕНИЕ 5 РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ УРОВНЕЙ ШУМА НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ.



**Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета**  
**Copyright © 2006-2017 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"**  
**Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.4.2.4780 (от 21.09.2017) [3D]**  
**Отчет на период эксплуатации в дневное время**

**1. Исходные данные****1.1. Источники постоянного шума**

N	Объект	Координаты точек (X, Y, Высота польеца)	Ширина (м)	Высота (м)	Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц							В расчете				
						31.5	63	125	250	500	1000	2000		4000	8000		
001	Парковка на 9 м/м	(376, 246.5, 1.5), (401.5, 246.5, 1.5)	5,00		6,28	7,5	35,3	41,8	37,3	34,3	31,3	31,3	28,3	22,3	9,8	35,6	Да

**2. Условия расчета****2.1. Расчетные точки**

N	Объект	Координаты точки			Высота польеца (м)	Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Y (м)			
001	Расчетная точка на ЖЗ	321,00	226,50	1,50	Расчетная точка пользователя	Да	
002	Расчетная точка на ЖЗ	392,50	232,00	1,50	Расчетная точка пользователя	Да	

**Вариант расчета: "Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию"****3. Результаты расчета (расчетный параметр "Звуковое давление")****3.1. Результаты в расчетных точках**

Точки типа: Расчетная точка пользователя

N	Расчетная точка	Координаты точки							La, дБв				
		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000		2000	4000	8000	
001	Расчетная точка на ЖЗ	1,50	18,9	25,4	20,9	17,8	14,8	14,7	11,3	0	0	0	18,60
002	Расчетная точка на ЖЗ	1,50	31,5	38	33,5	30,5	27,5	27,4	24,3	17,9	0	0	31,70

**Отчет в дневное время на период эксплуатации**

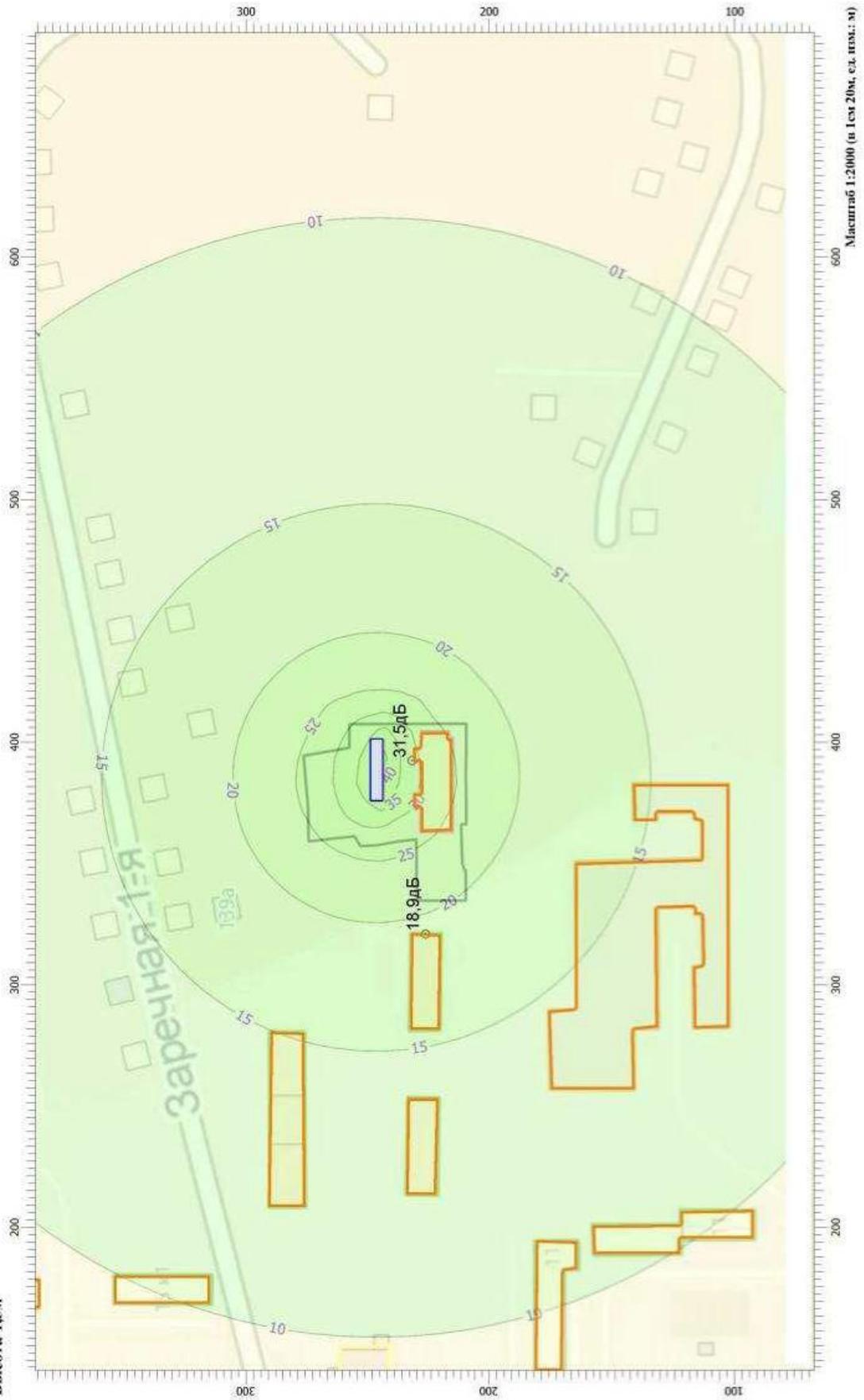
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 31.5Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 31.5Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



### Отчет в дневное время на период эксплуатации

Вариант расчета: Эколог.-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 63Гп (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 63Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



### Отчет в дневное время на период эксплуатации

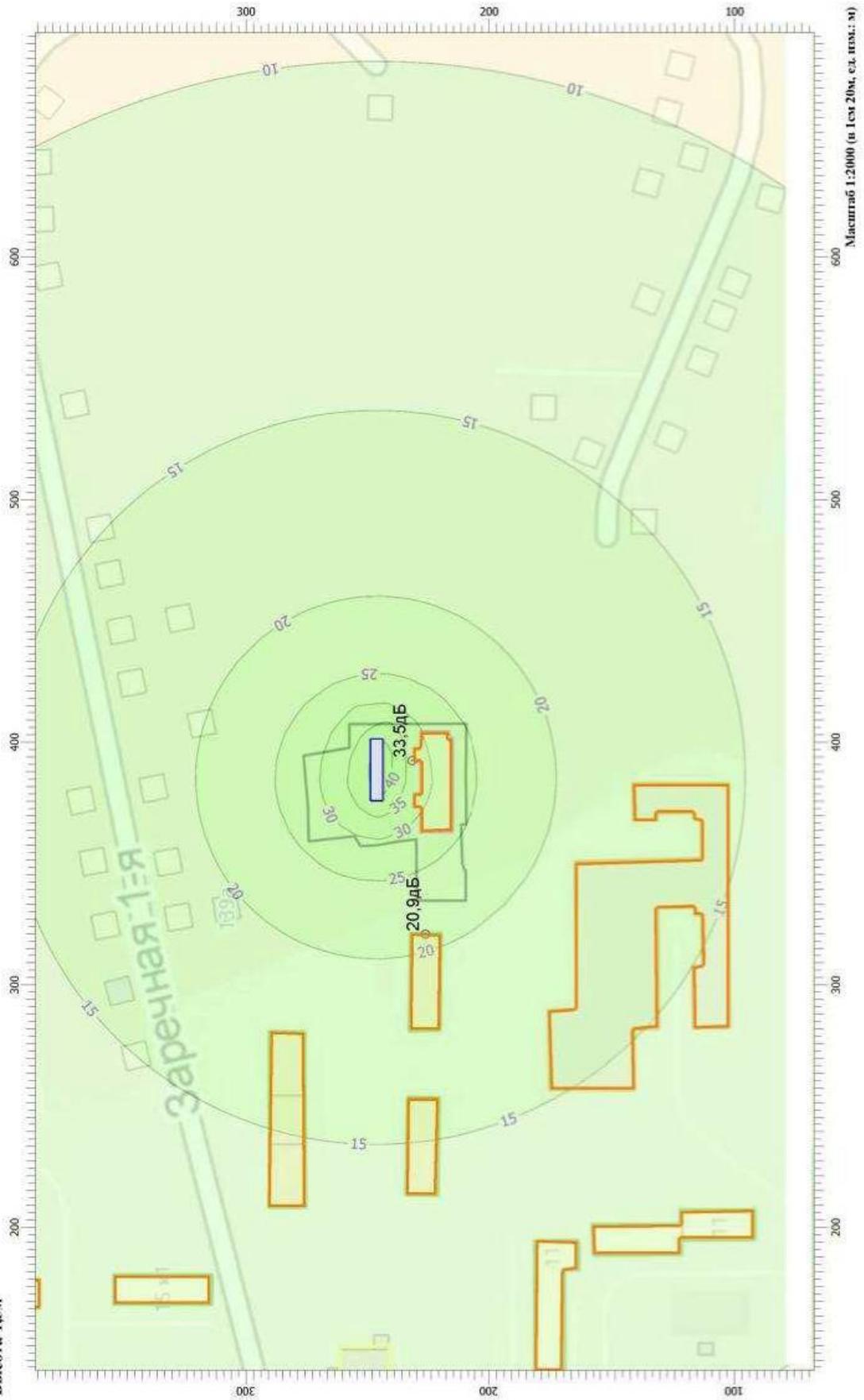
Вариант расчета: Эколог.-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 125Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 125Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



### Отчет в дневное время на период эксплуатации

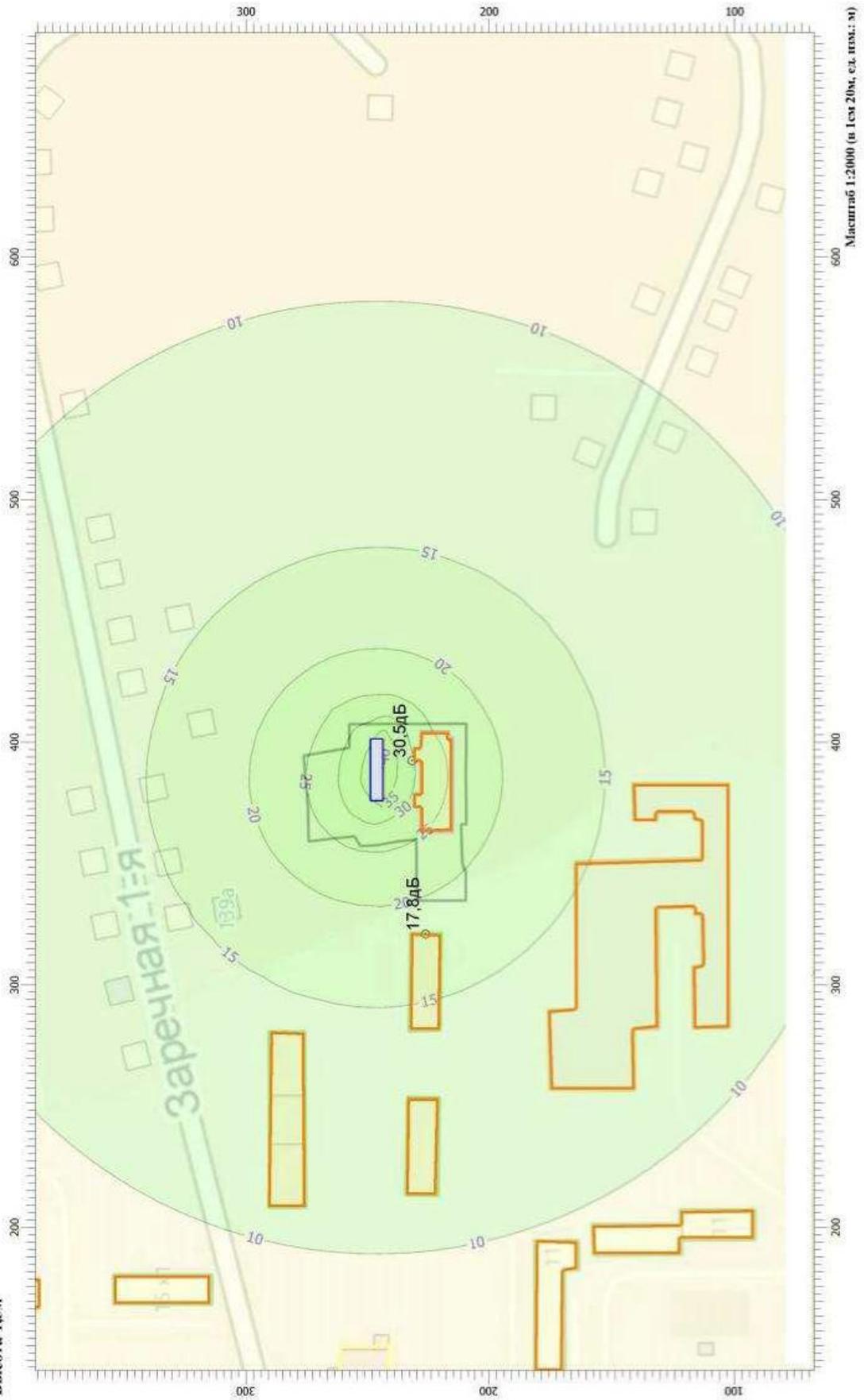
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 250Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 250Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



**Отчет в дневное время на период эксплуатации**

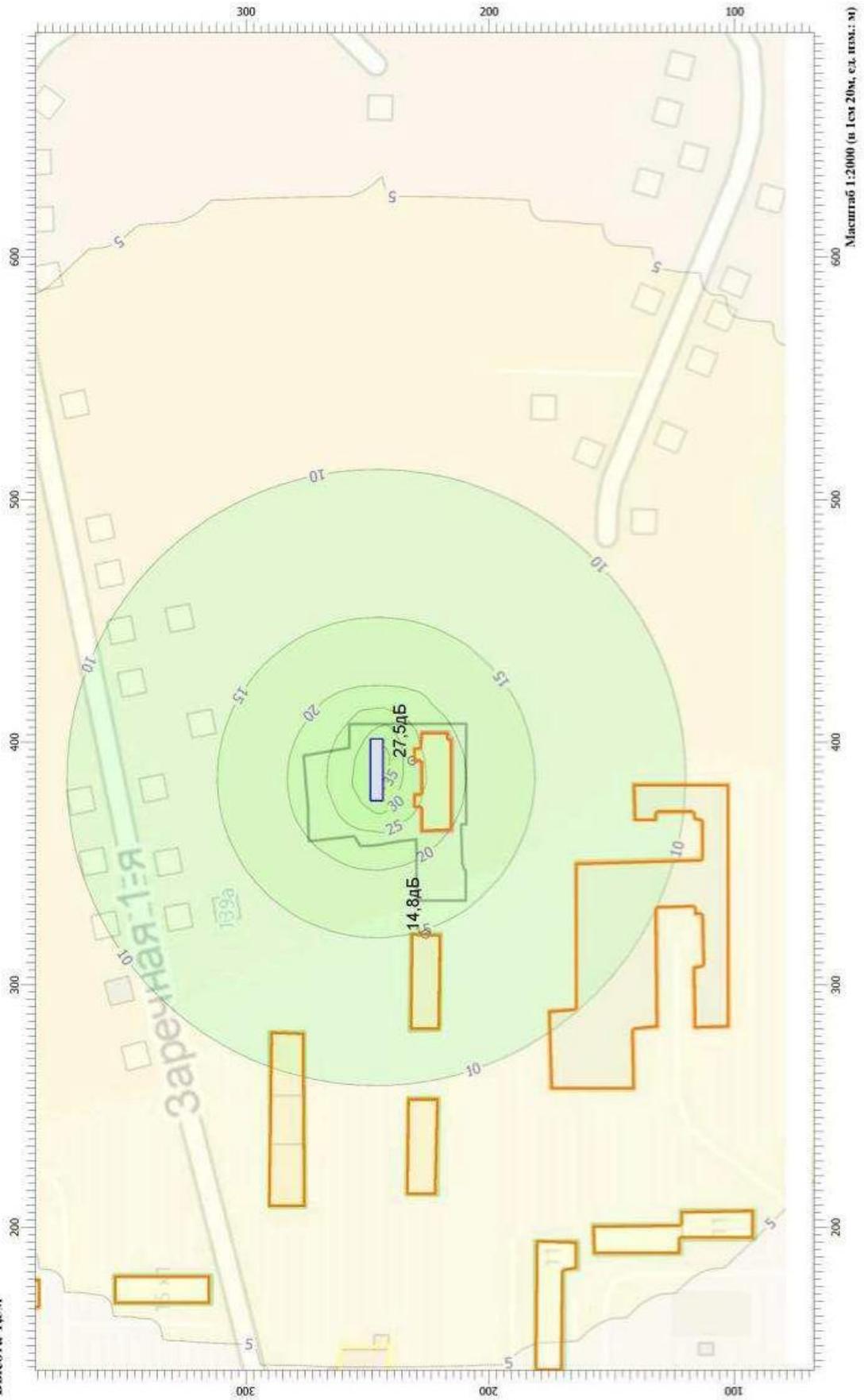
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 500Гп (УЭД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 500Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



### Отчет в дневное время на период эксплуатации

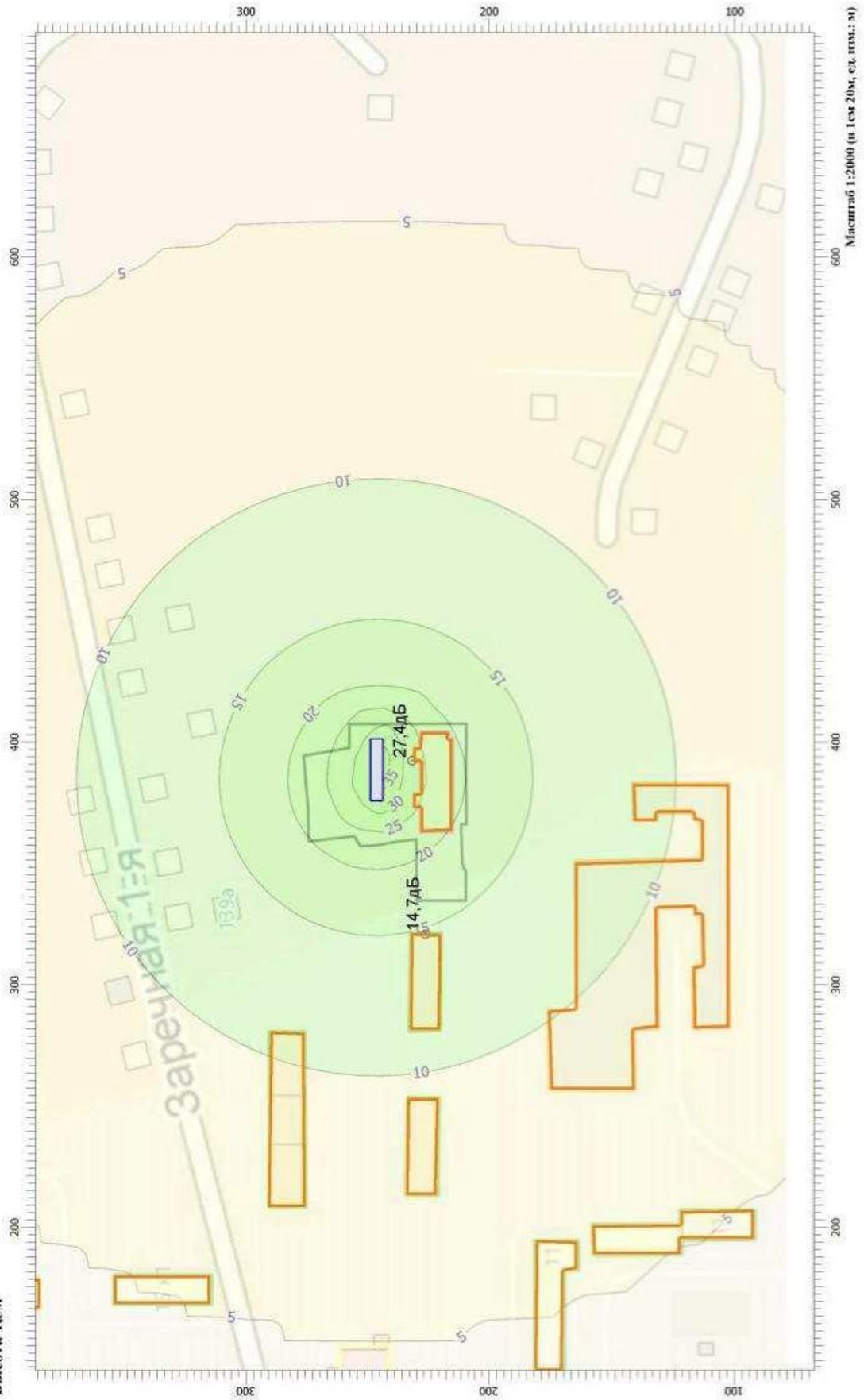
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 1000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 1000Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



### Отчет в дневное время на период эксплуатации

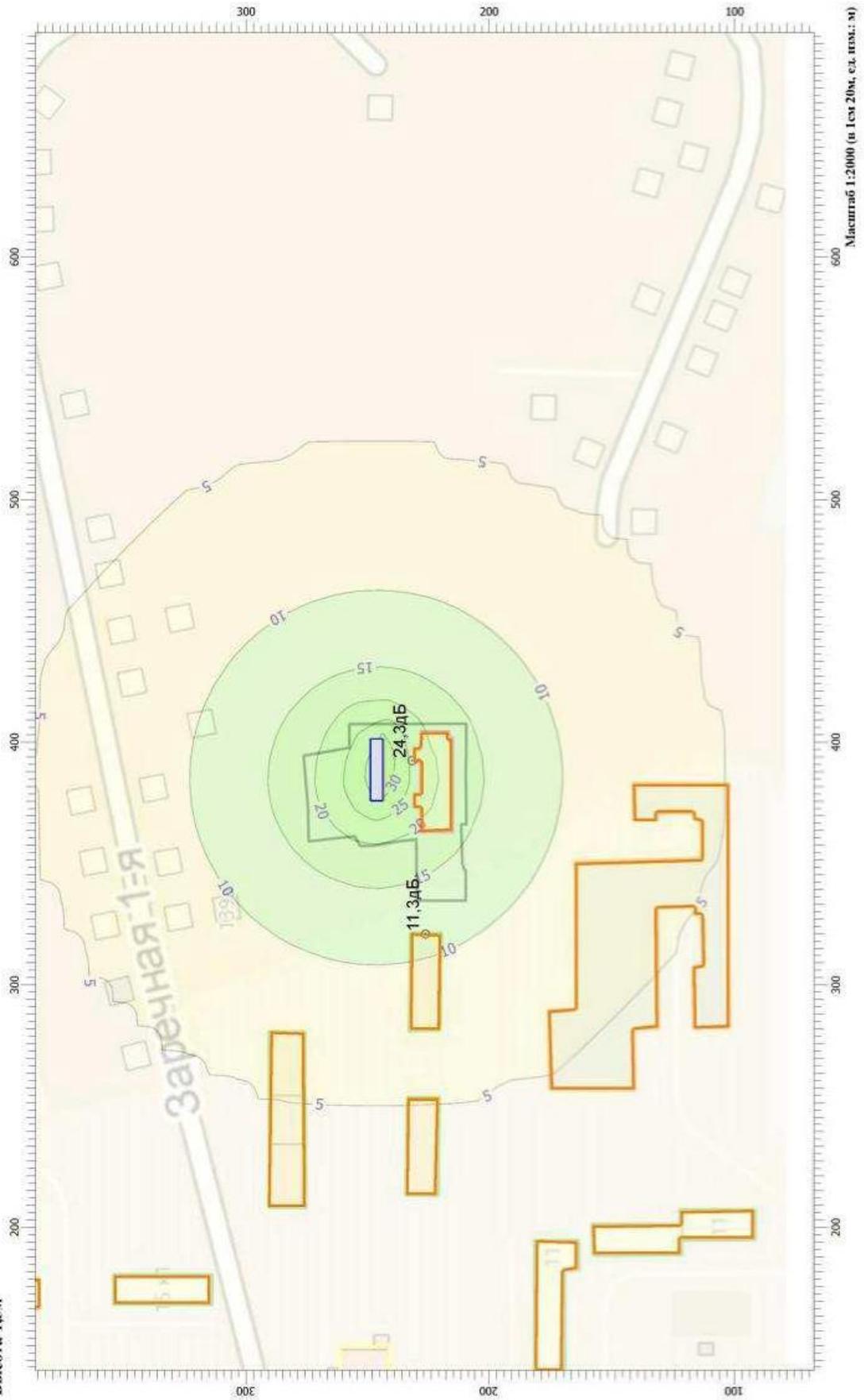
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 2000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 2000Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



**Отчет в дневное время на период эксплуатации**

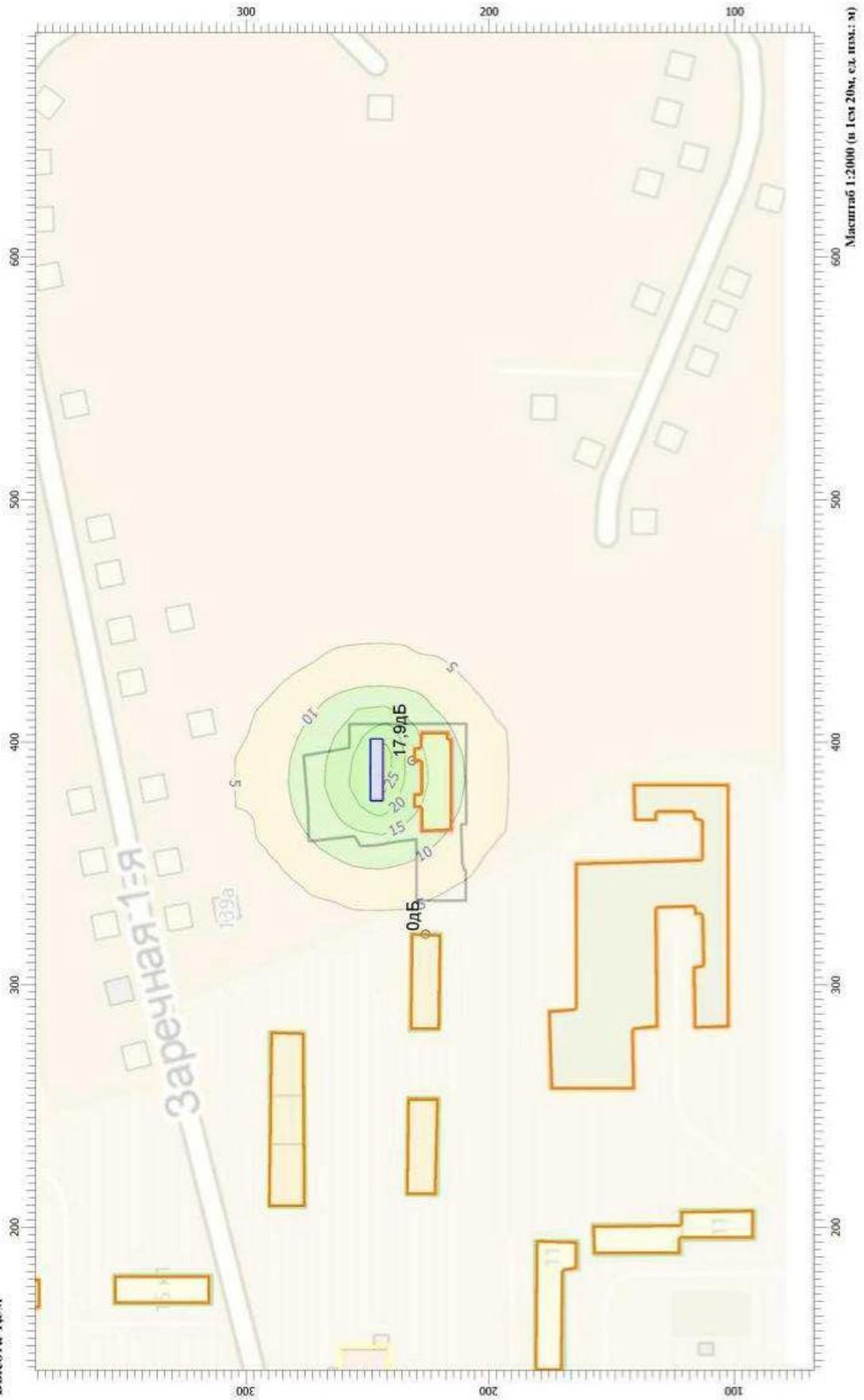
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 4000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 4000Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



**Отчет в дневное время на период эксплуатации**

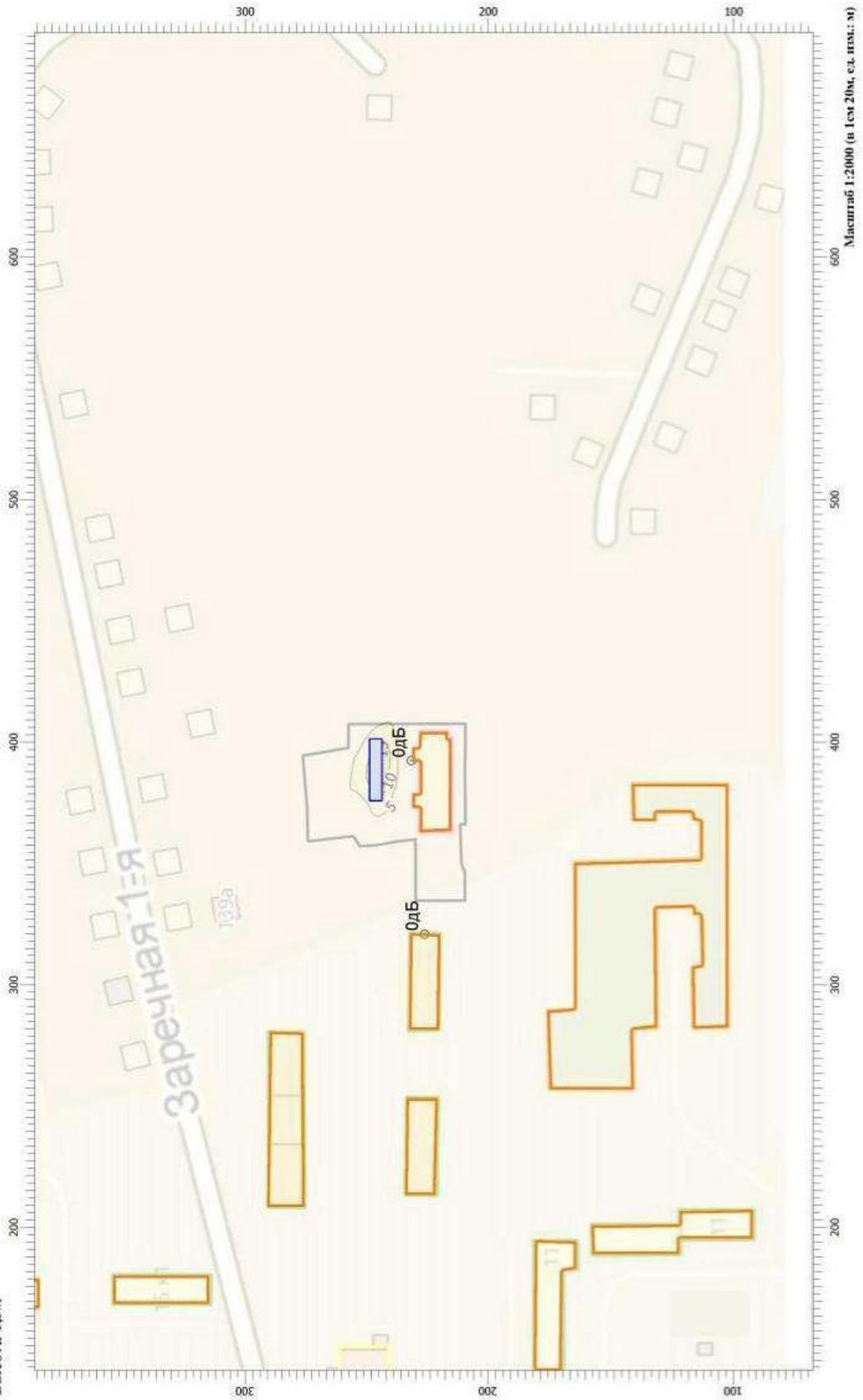
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 8000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 8000Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



**Отчет в дневное время на период эксплуатации**

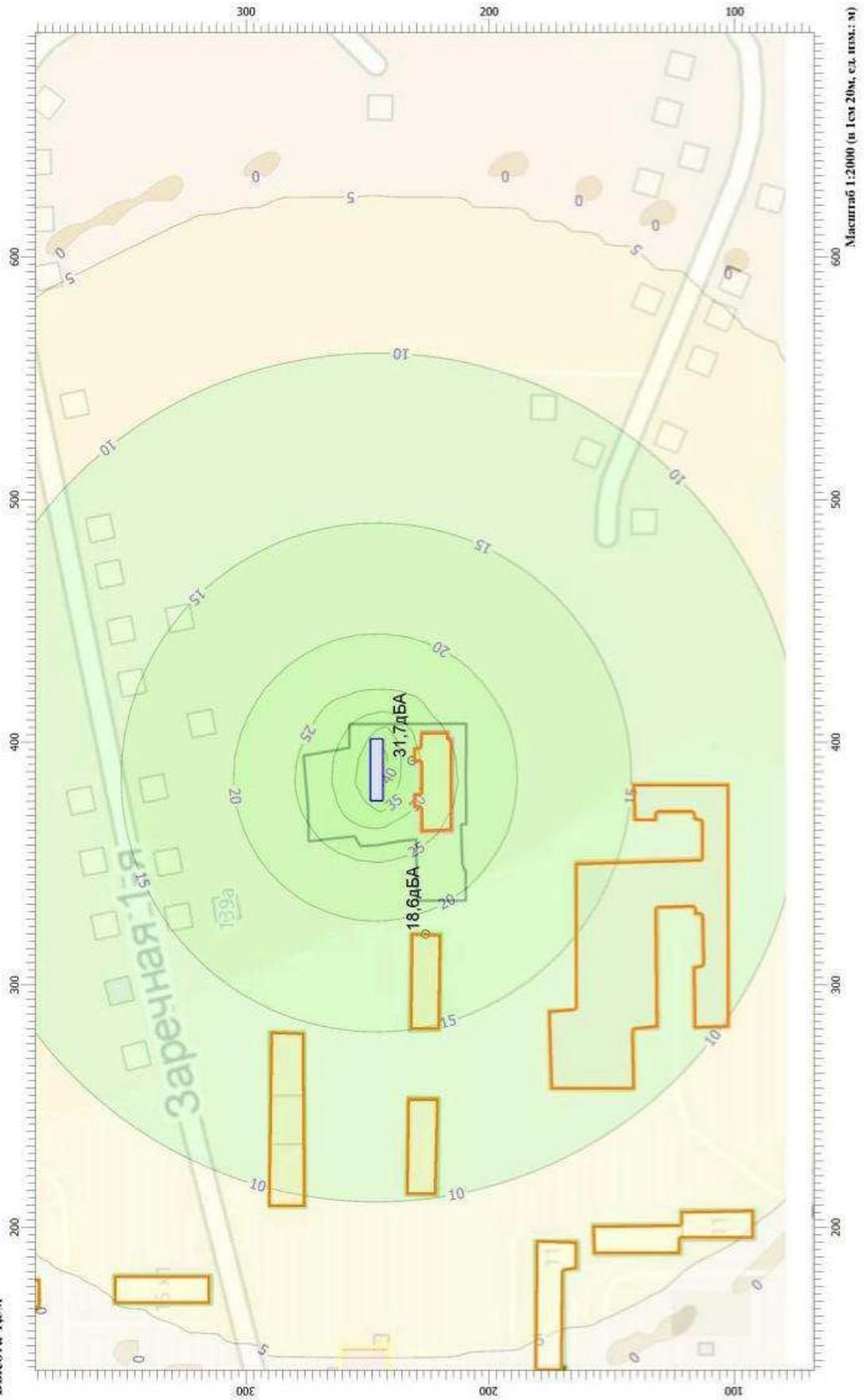
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровень шума

Код расчета: La (Уровень звука)

Параметр: Уровень звука

Высота 1,5м



**Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета**  
**Copyright © 2006-2017 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"**  
**Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.4.2.4780 (от 21.09.2017) [3D]**  
**Отчет на период эксплуатации в ночное время**

**1. Исходные данные****1.1. Источники постоянного шума**

N	Объект	Координаты точек (X, Y, Высота подьема)	Ширина (м)	Высота (м)	Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц						В расчете				
						31.5	63	125	250	500	1000		2000	4000	8000	
001	Парковка на 9 м/м	(376, 246.5, 1.5), (401.5, 246.5, 1.5)	5.00		6.28	7.5	33.1	39.6	35.1	32.1	29.1	26.1	20.1	7.6	33.4	Да

**1.2. Источники непостоянного шума2. Условия расчета****2.1. Расчетные точки**

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подьема (м)		
001	Расчетная точка на ЖЗ	321.00	226.50	1.50	Расчетная точка пользователя	Да
002	Расчетная точка на ЖЗ	392.50	232.00	1.50	Расчетная точка пользователя	Да

**Вариант расчета: "Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию"****3. Результаты расчета (расчетный параметр "Звуковое давление")****3.1. Результаты в расчетных точках**

Точки типа: Расчетная точка пользователя

N	Расчетная точка	Название	Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L <sub>экв</sub>
			X (м)	Y (м)											
001	Расчетная точка на ЖЗ		321.00	226.50	1.50	16.7	23.2	18.7	15.6	12.6	12.4	9	0	0	16.40
002	Расчетная точка на ЖЗ		392.50	232.00	1.50	29.3	35.8	31.3	28.3	25.2	25.2	22.1	15.7	0	29.50

### Отчет в ночное время на период эксплуатации

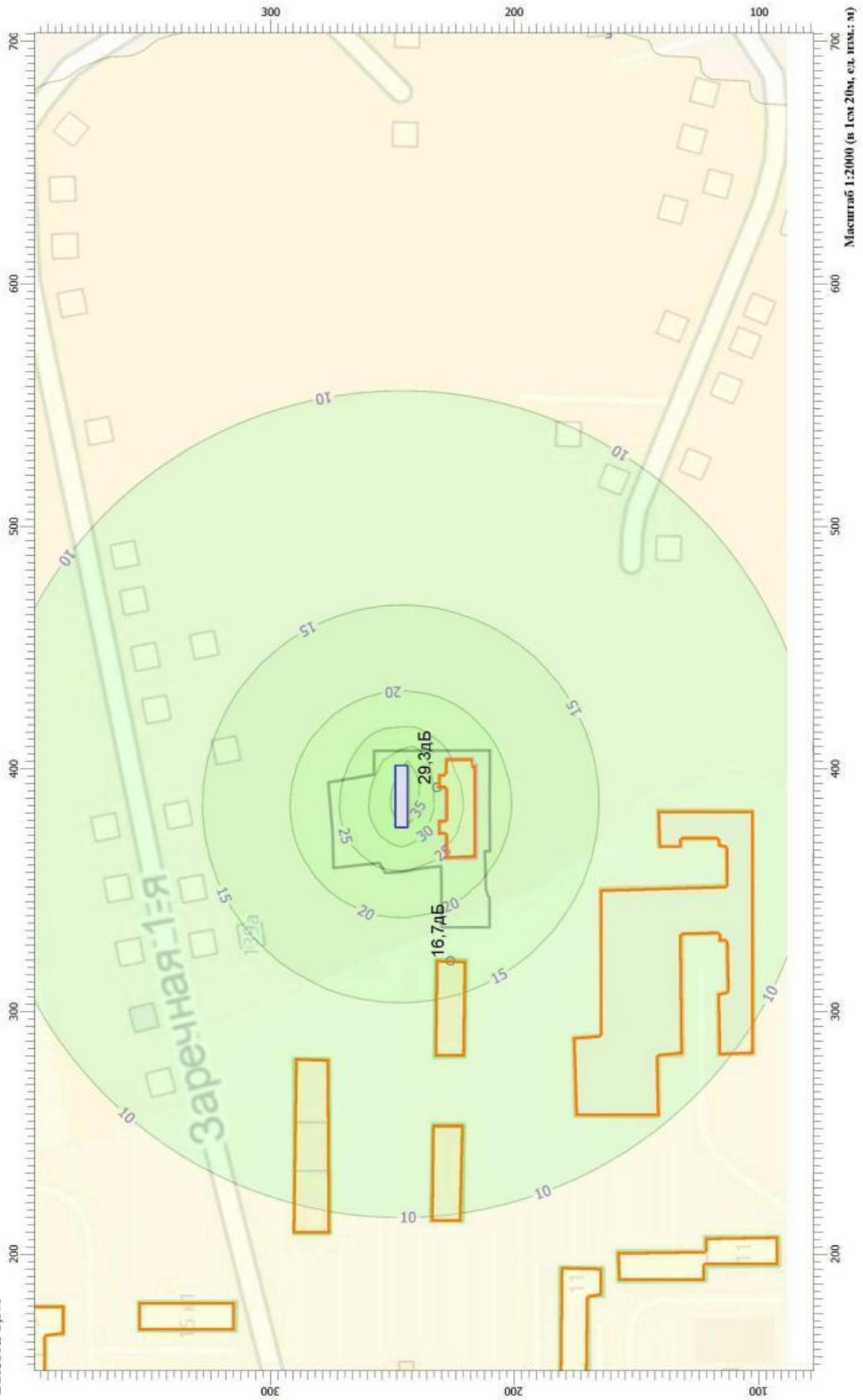
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 31.5Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 31.5Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



**Отчет в ночное время на период эксплуатации**

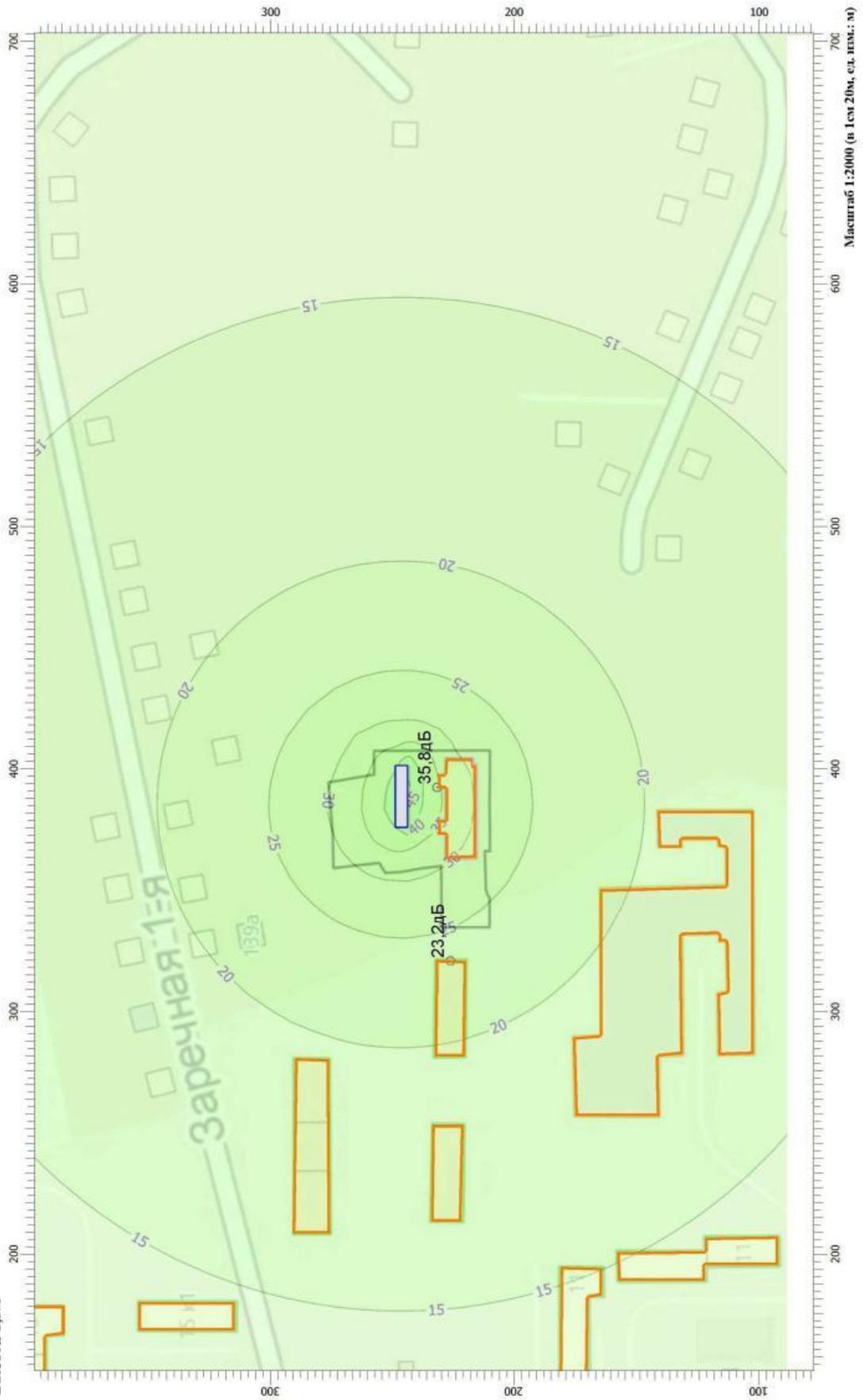
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 63Гп (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 63Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



### Отчет в ночное время на период эксплуатации

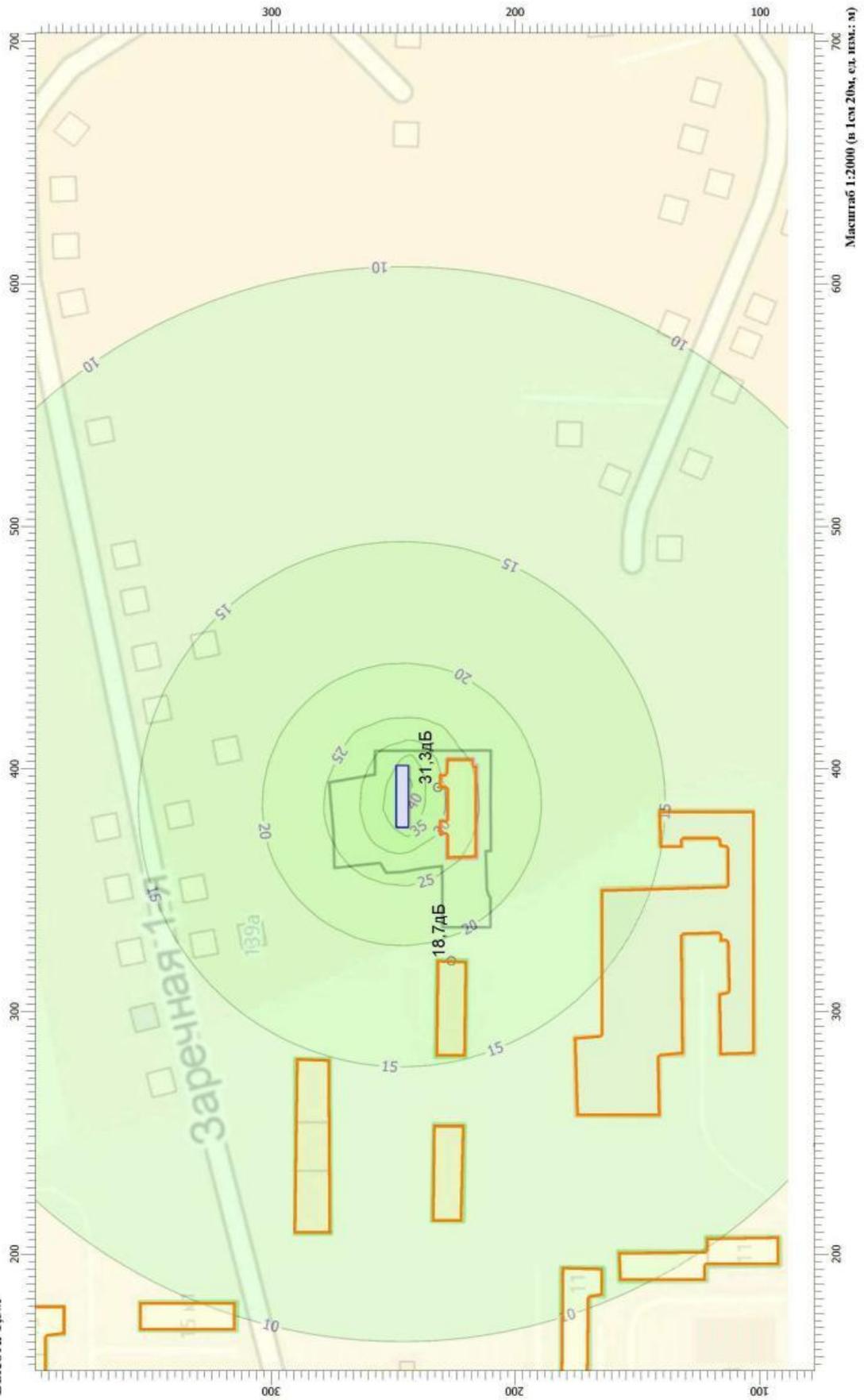
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 125Гп (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 125Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



### Отчет в ночное время на период эксплуатации

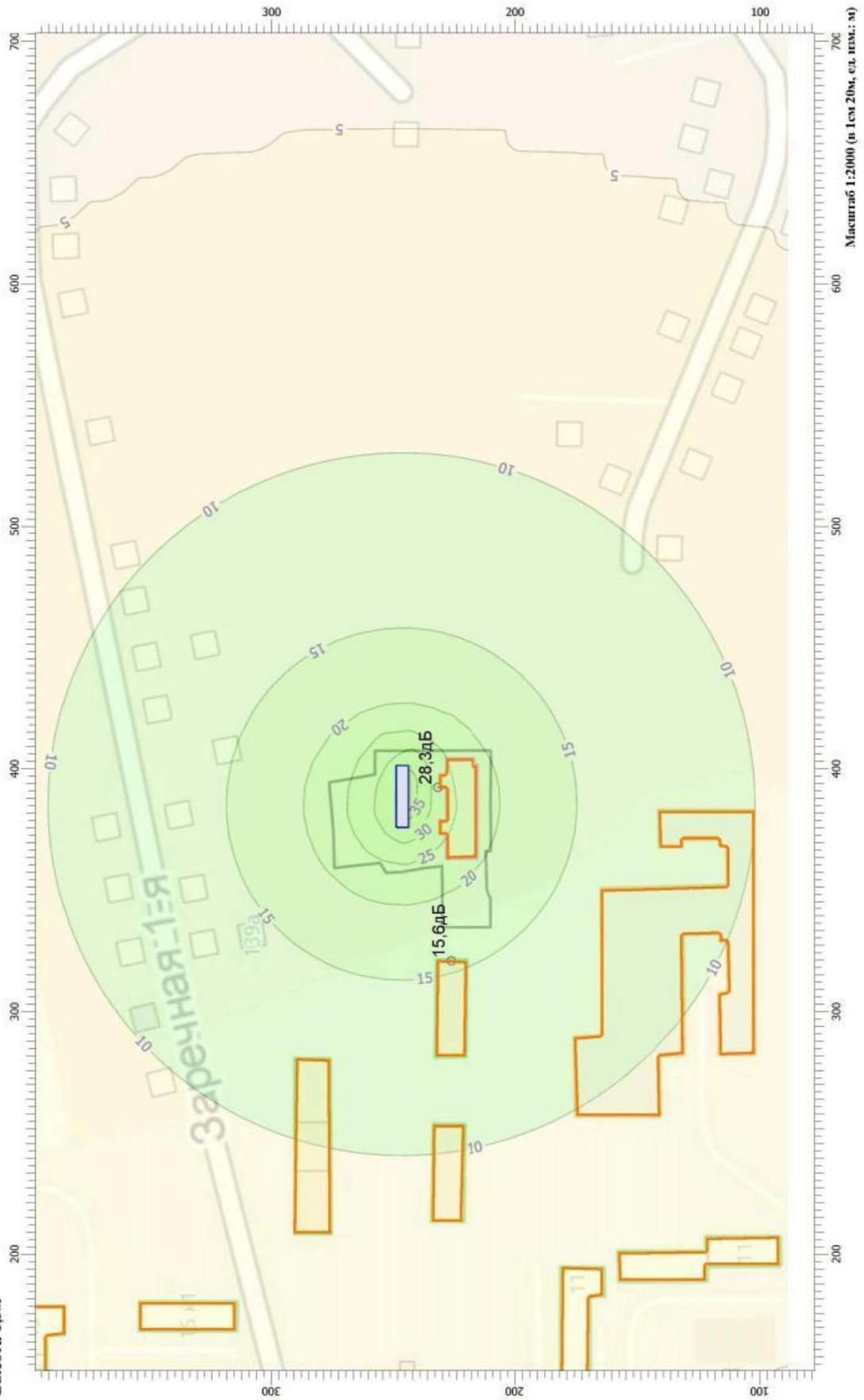
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 250Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 250Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



**Отчет в ночное время на период эксплуатации**

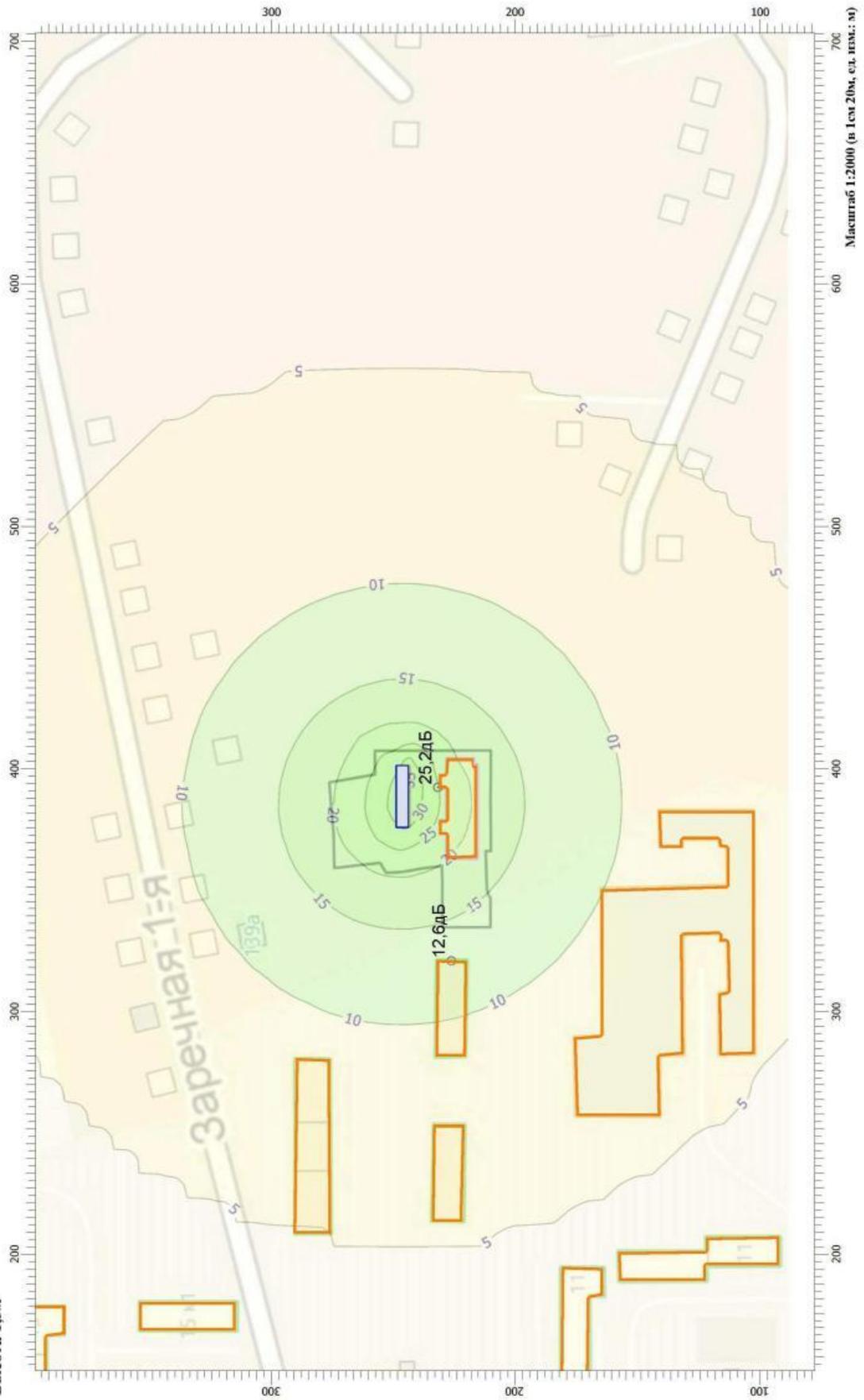
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 500Гп (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 500Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



**Отчет в ночное время на период эксплуатации**

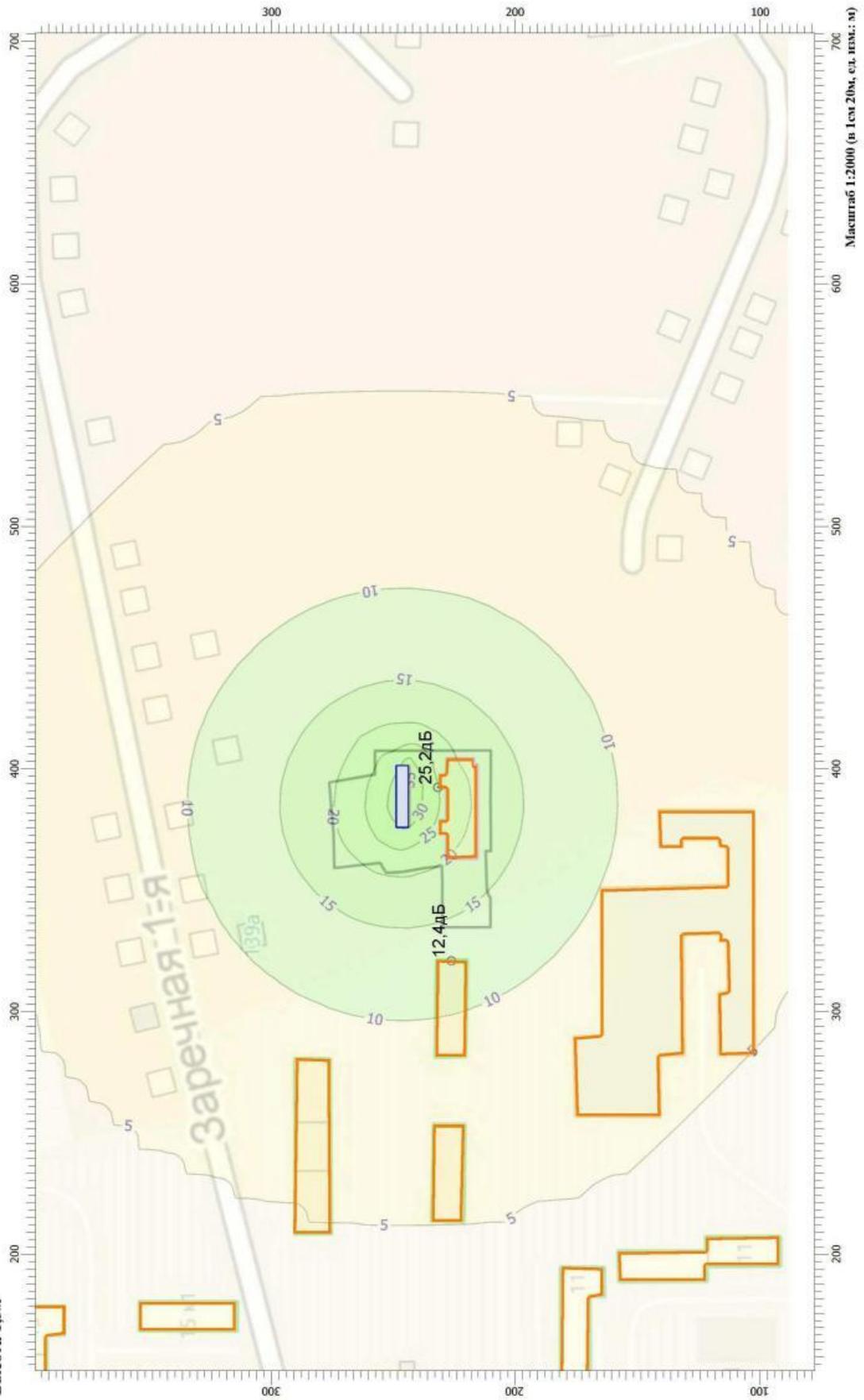
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 1000Гч (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 1000Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



**Отчет в ночное время на период эксплуатации**

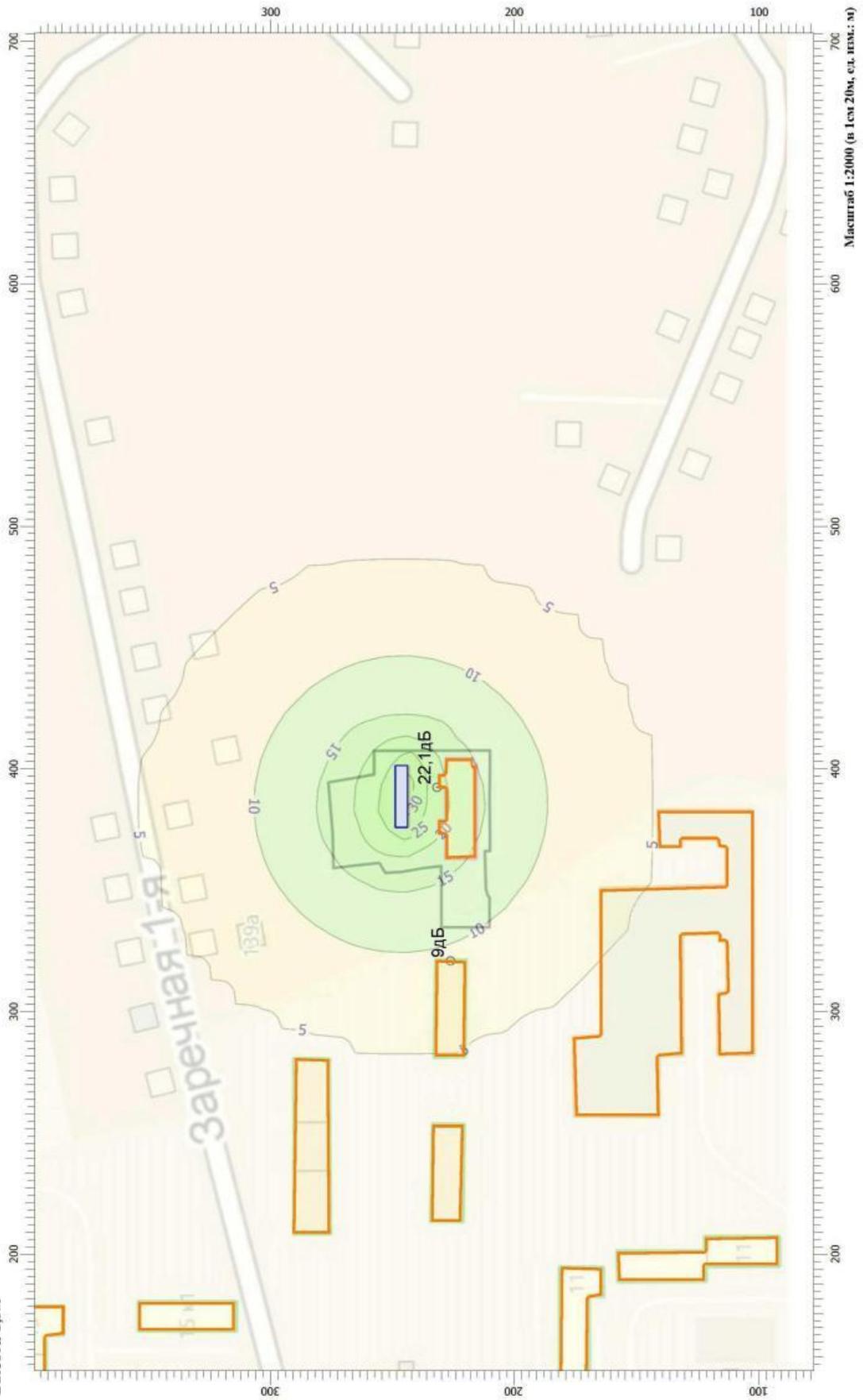
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 2000Гч (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 2000Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



**Отчет в ночное время на период эксплуатации**

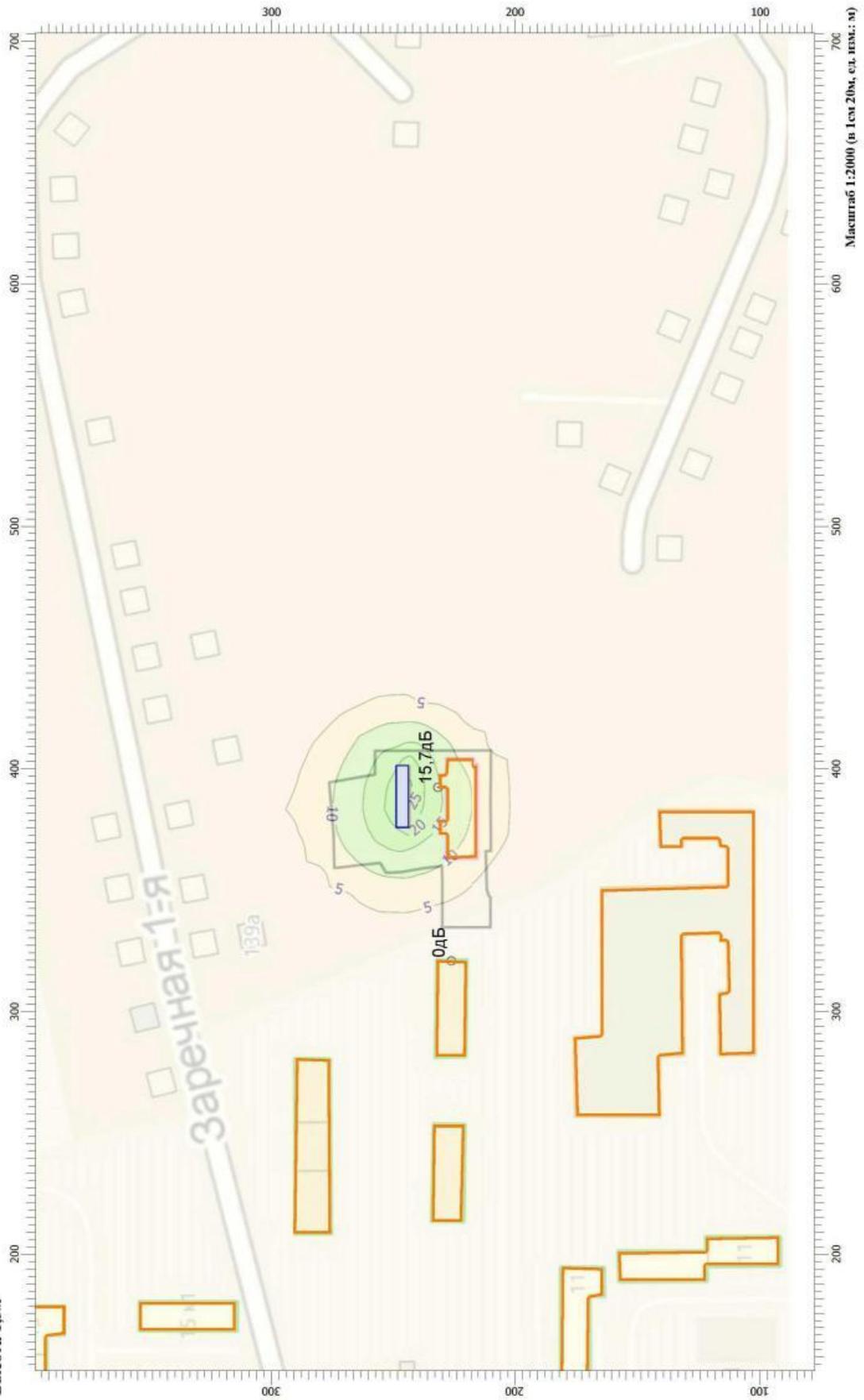
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 4000Гч (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 4000Гц)

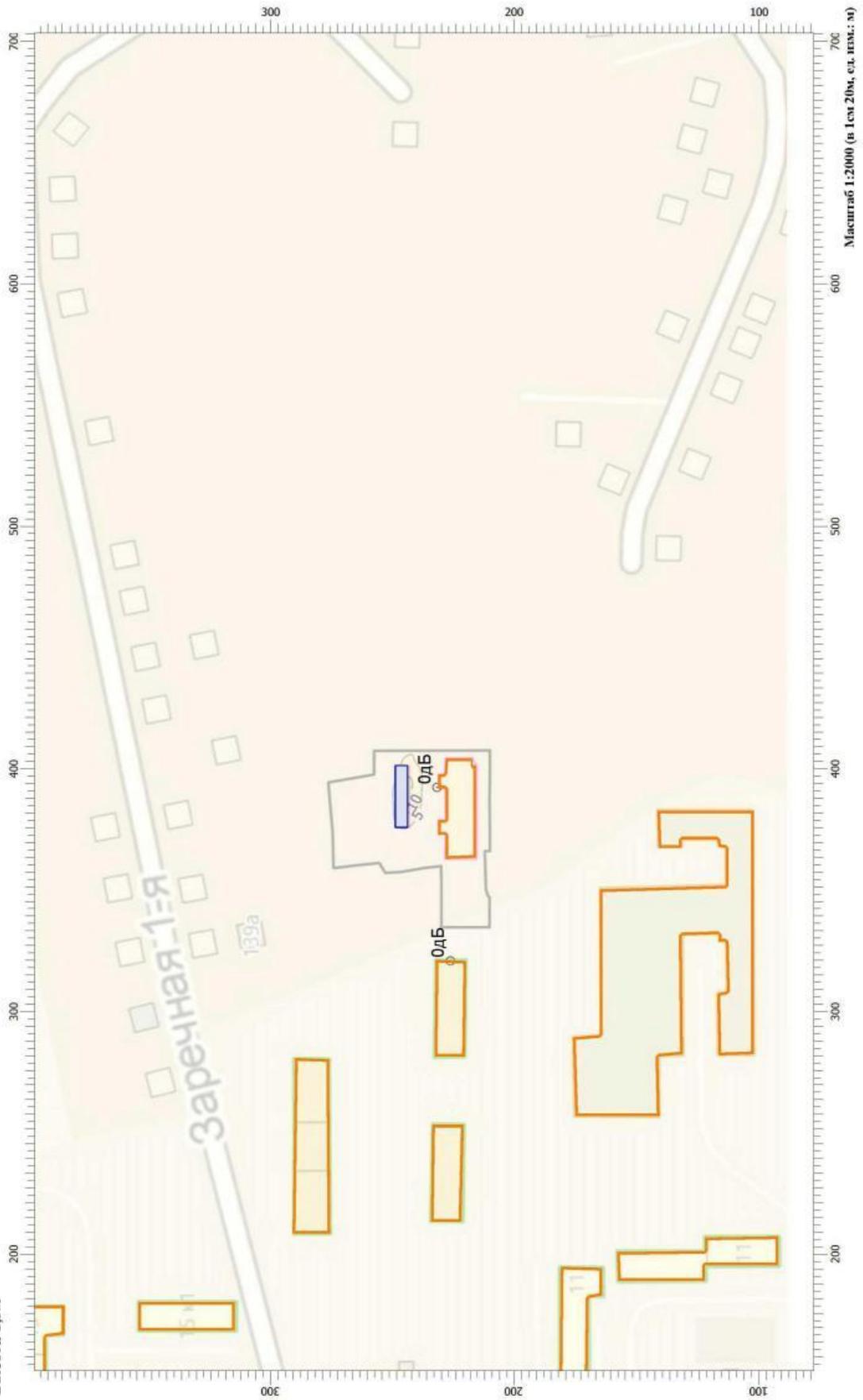
Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



**Отчет в ночное время на период эксплуатации**

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию  
Тип расчета: Уровни шума  
Код расчета: 8000Гч (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 8000Гц)  
Параметр: Звуковое давление  
Высота 1,5м



### Отчет в ночное время на период эксплуатации

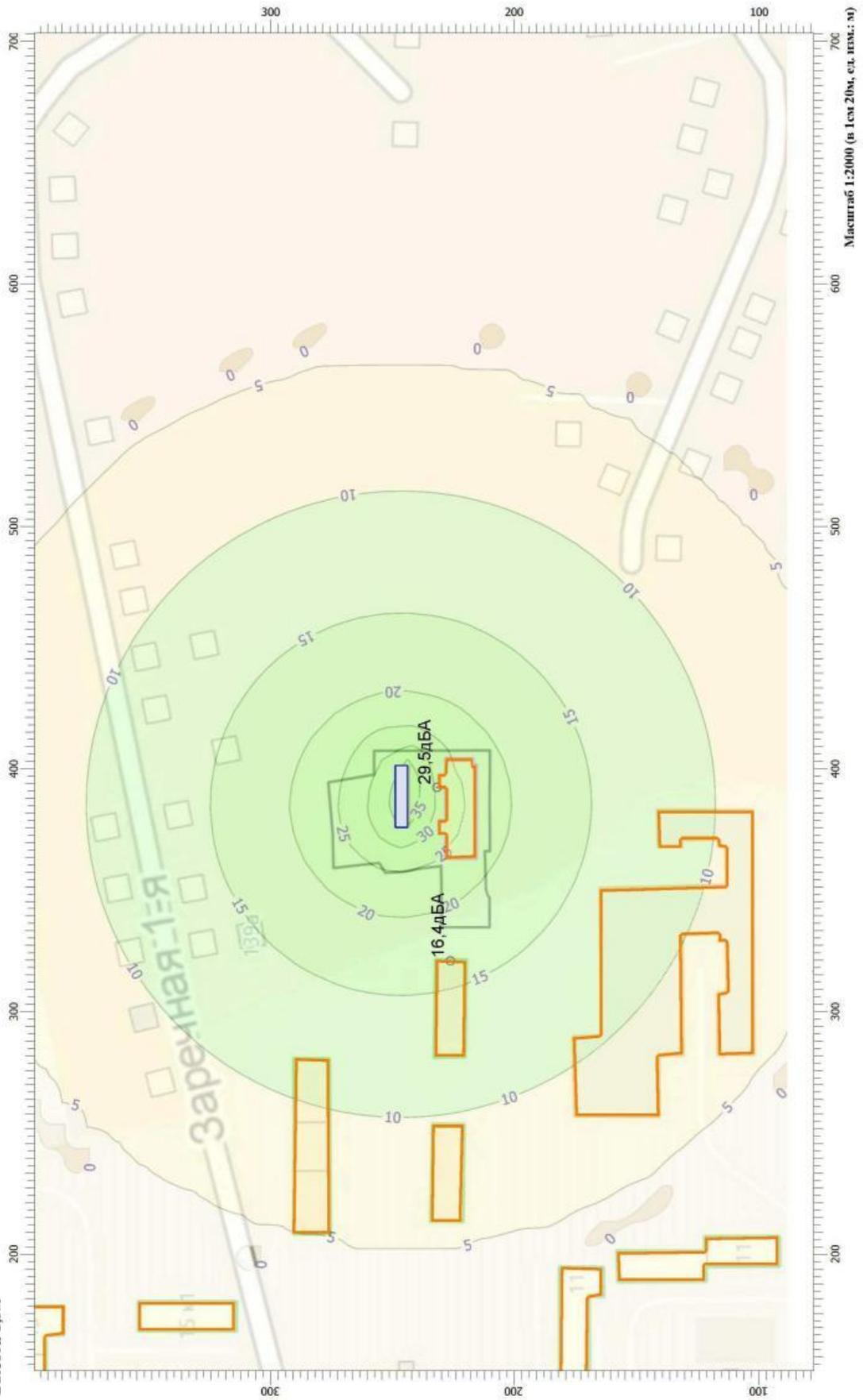
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровень шума

Код расчета: La (Уровень звука)

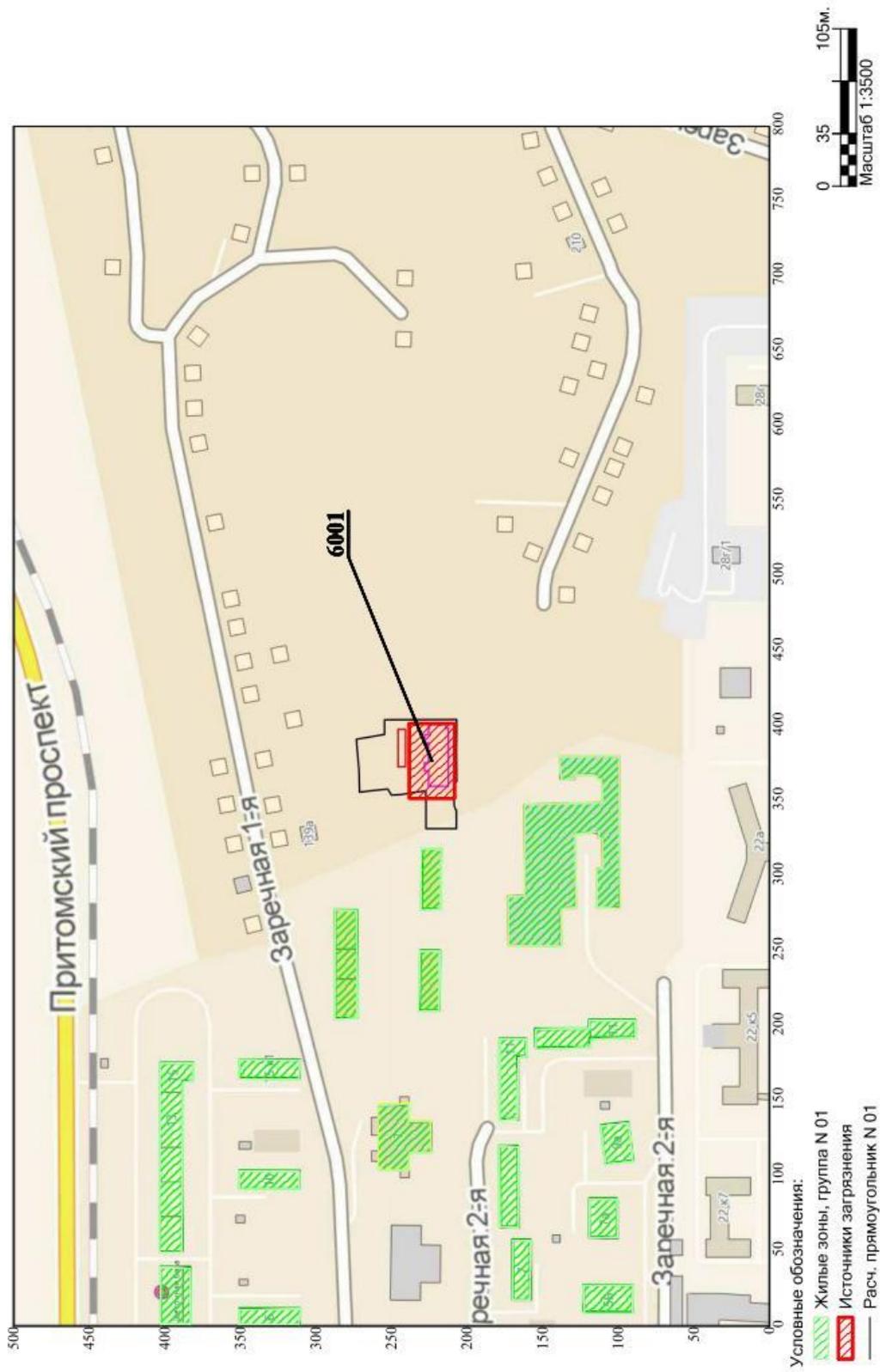
Параметр: Уровень звука

Высота 1,5м

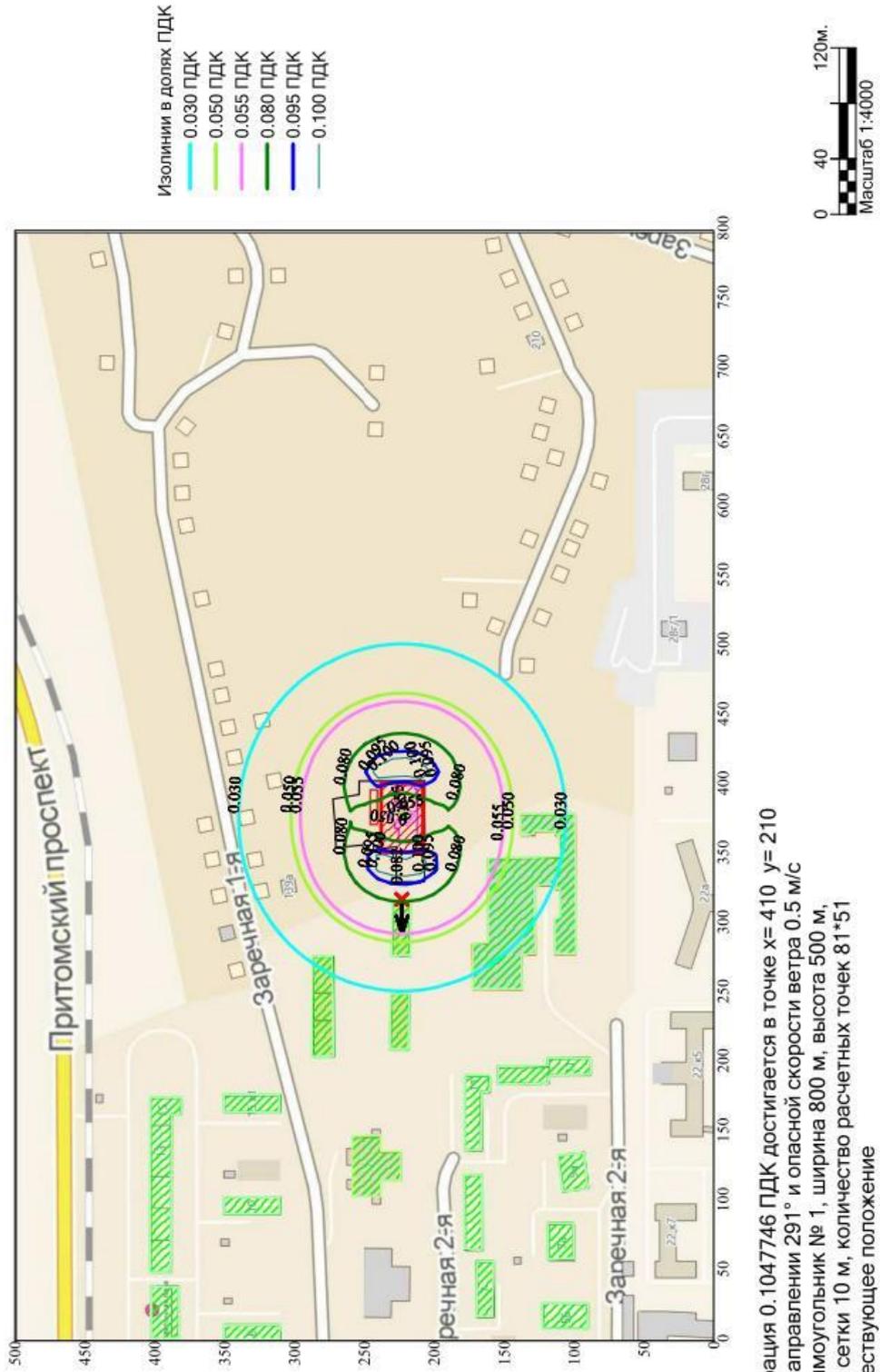


**ПРИЛОЖЕНИЕ 6 РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА СТРОИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД**

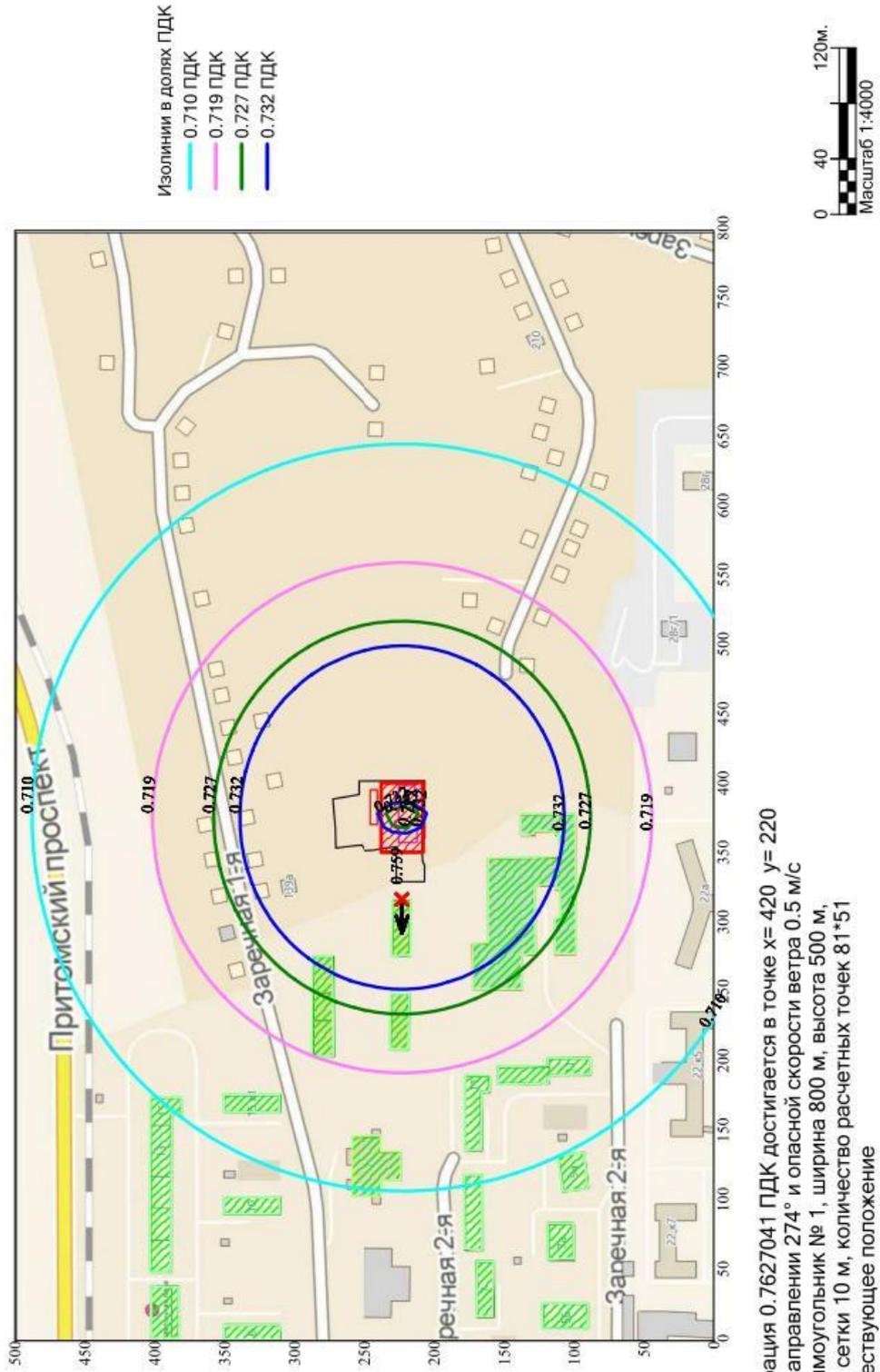
Город : 101 Кемерово  
Объект : 0001 д. 33 (этап стройка) Вар.№ 3  
ПК ЭРА v3.0



Город : 101 Кемерово  
 Объект : 0001 д. 33 (этап стройка) Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРР-2017  
 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/



Город : 101 Кемерово  
 Объект : 0001 д. 33 (этап стройка) Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРР-2017  
 0301 Азота диоксид



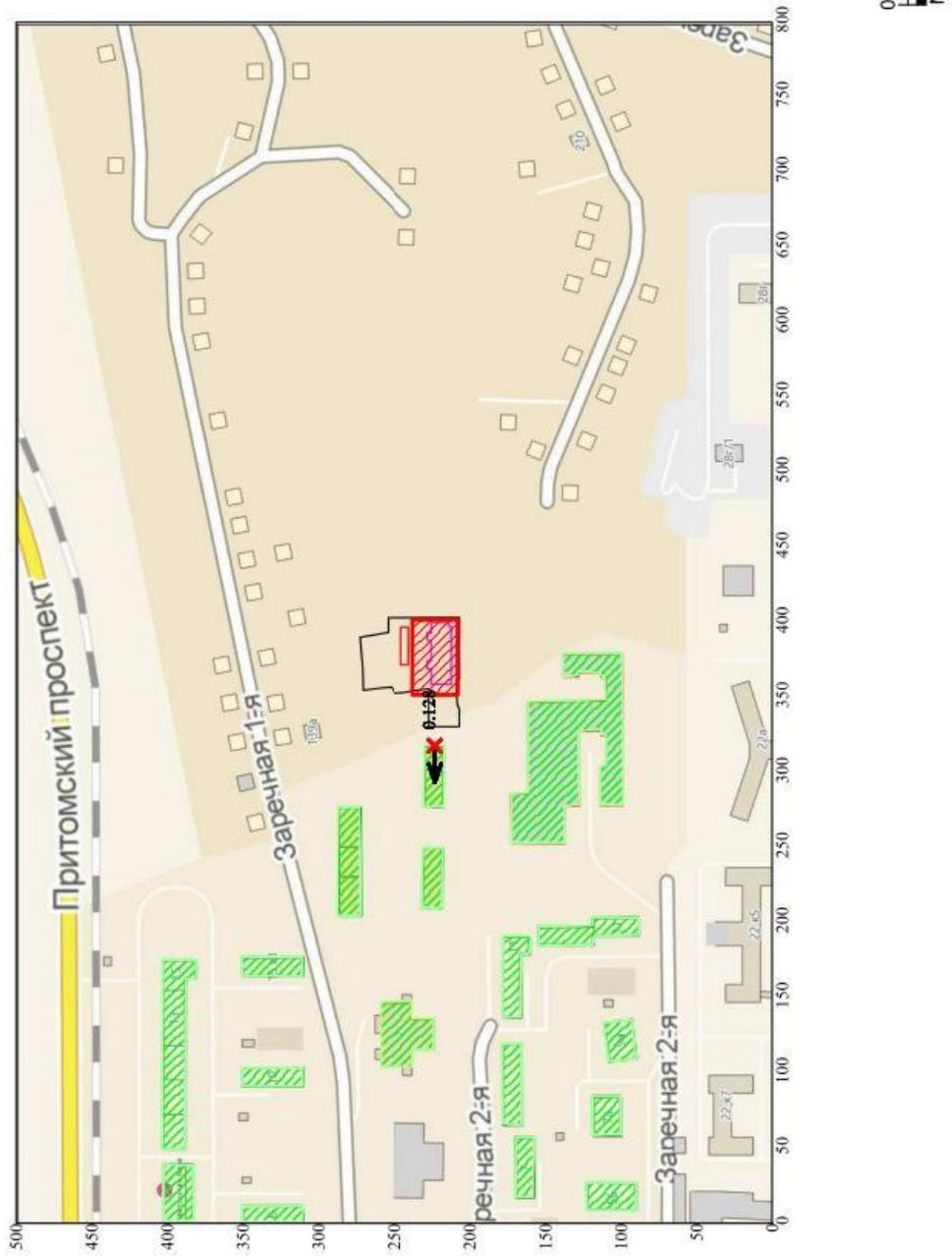
Город : 101 Кемерово  
Объект : 0001 д. 33 (этап стройка) Вар.№ 3  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРР-2017  
0304 Азот (II) оксид



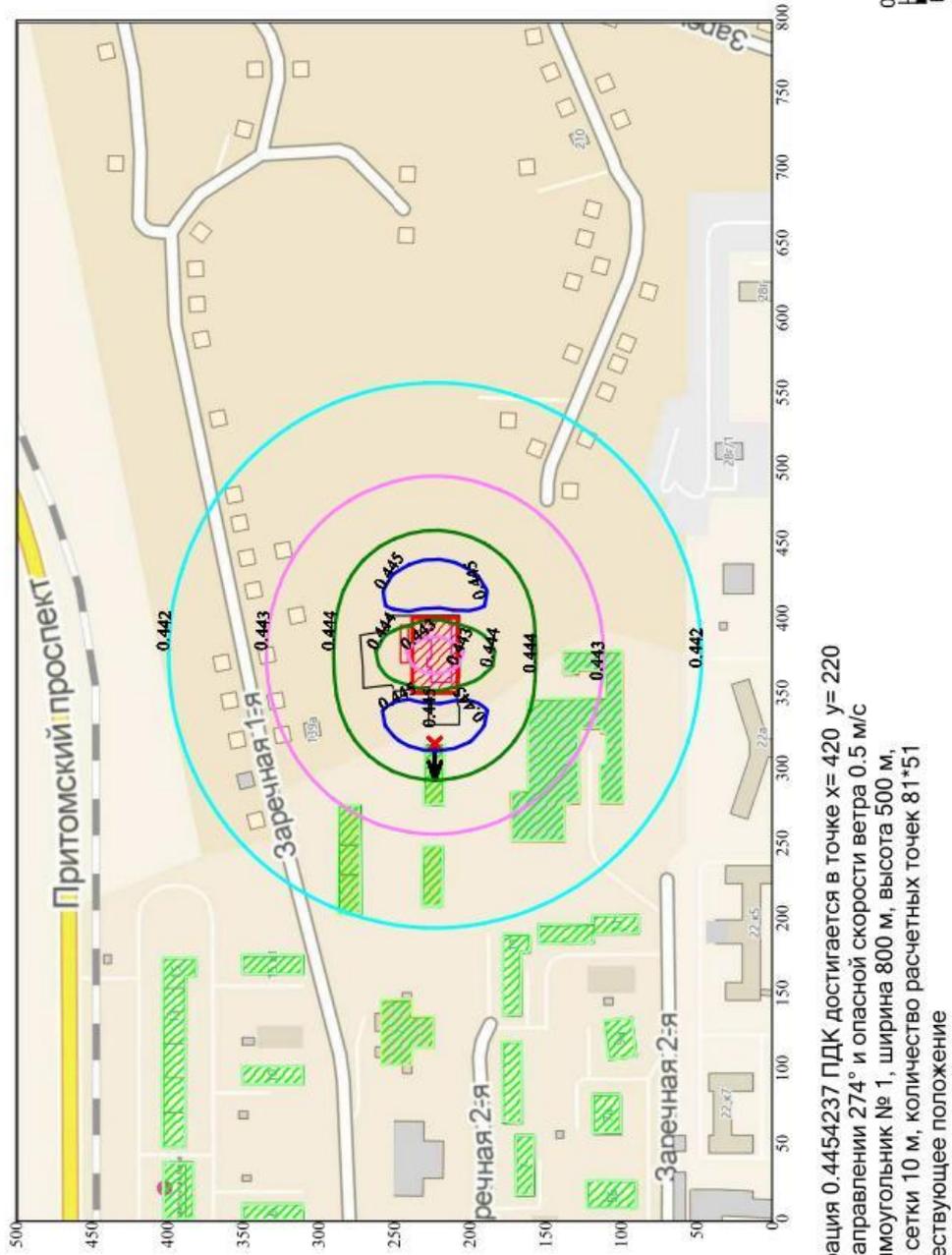
Город : 101 Кемерово  
Объект : 0001 д. 33 (этап стройка) Вар.№ 3  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРР-2017  
0328 Углерод



Город : 101 Кемерово  
Объект : 0001 д. 33 (этап стройка) Вар.№ 3  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРР-2017  
0330 Сера диоксид

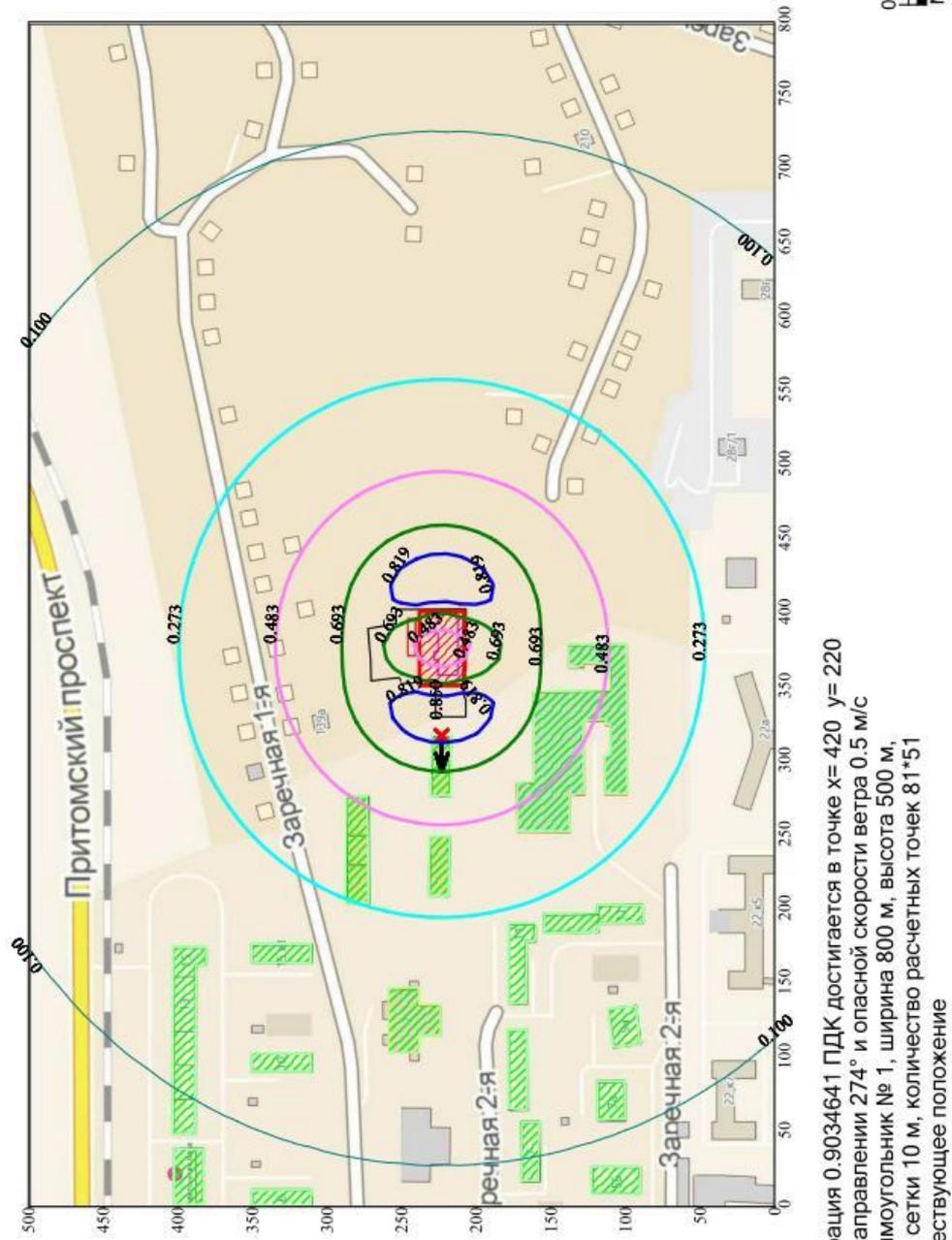


Город : 101 Кемерово  
 Объект : 0001 д. 33 (этап стройка) Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРР-2017  
 0337 Углерода оксид



Макс концентрация 0.4454237 ПДК достигается в точке  $x=420$   $y=220$   
 При опасном направлении 274° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 800 м, высота 500 м,  
 шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек 81\*51  
 Расчёт на существующее положение

Город : 101 Кемерово  
 Объект : 0001 д. 33 (этап стройка) Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРР-2017  
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)



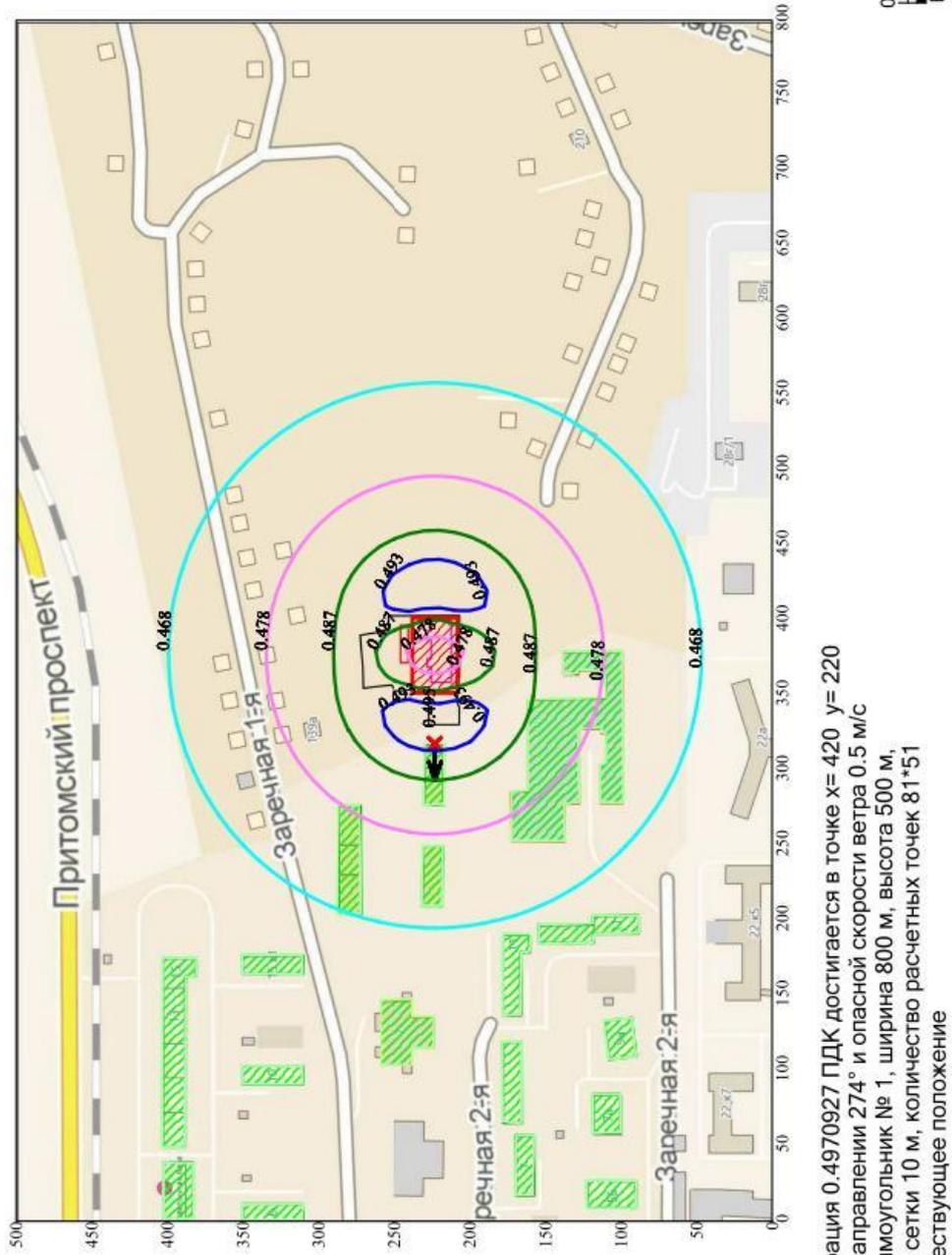
Макс концентрация 0.9034641 ПДК достигается в точке  $x=420$   $y=220$   
 При опасном направлении 274° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 800 м, высота 500 м,  
 шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек 81\*51  
 Расчёт на существующее положение

Город : 101 Кемерово  
Объект : 0001 д. 33 (этап стройка) Вар.№ 3  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРР-2017  
2732 Керосин





Город : 101 Кемерово  
 Объект : 0001 д. 33 (этап стройка) Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРР-2017  
 6204 0301+0330



Макс концентрация 0.4970927 ПДК достигается в точке  $x=420$   $y=220$   
 При опасном направлении 274° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 800 м, высота 500 м,  
 шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек 81\*51  
 Расчёт на существующее положение

Город : 101 Кемерово  
Объект : 0001 д. 33 (этап стройка) Вар.№ 3  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРР-2017  
6205 0330+0342



## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Источник загрязнения N 6001

Источник выделения N 001, сварка

Список литературы:

1. "Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных показателей) СПб, НИИ Атмосфера, 2015
2. "Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух" (Дополненное и переработанное). СПб, НИИ Атмосфера, 2012
3. Методическое письмо ФГУП "НИИ Атмосфера" (№ 1-1001/08-0-1 от 11.06.2008г.) (Уточнение по сварке)

Коэффициент трансформации оксидов азота в диоксид, согласно п.2.2.4 из [2],  $K_{NO_2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в оксид, согласно п.2.2.4 из [2],  $K_{NO} = 0.13$

Работы проводятся на открытом воздухе

Эффективность местной установки очистки газов, в долях единицы:

- для твердых веществ,  $\eta_{II} = 0$

- для газообразных веществ,  $\eta_{IIG} = 0$

Максимальная продолжительность работы в течение 20 минут, в минутах,  $TN = 20$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов за вычетом огарков электродов, кг/час,  $B = 1$

Число дней работы участка в году,  $DR = 22$

Время работы сварочного оборудования, час/сутки,  $S = 4$

Время работы сварочного оборудования, час/год,  $T = DR \cdot S = 22 \cdot 4 = 88$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (Приложение, табл. 1-5),  $K_{MI} = 11.5$

в том числе:

**Примесь: 0123 диЖелезо триоксид, (железа оксид) /в пересчете на железо/**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (Приложение, табл. 1-5),  $K_{MI} = 9.77$

Количество ЗВ, поступающее в атмосферу

от оборудования, расположенного на открытом воздухе

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (2.1а),  $M_{MI}^I = B \cdot K_{MI} \cdot (1-\eta) \cdot (1-\eta_{II}) \cdot K_{ГР} / 3600 = 1 \cdot 9.77 \cdot (1-0) \cdot (1-0) \cdot 0.4 / 3600 = 0.001086$

Валовый выброс ЗВ, т/год (2.15),  $M_{MI}^{Г1} = M_{MI}^I \cdot 3.6 \cdot T \cdot 10^{-3} = 0.001086 \cdot 3.6 \cdot 88 \cdot 10^{-3} = 0.000344$

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (Приложение, табл. 1-5 ),  $K_{MI} = 1.73$

Количество ЗВ, поступающее в атмосферу  
от оборудования, расположенного на открытом воздухе

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (2.1а),  $M_{MI}^I = B \cdot K_{MI} \cdot (1-\eta) \cdot (1-\eta_{II}) \cdot K_{ГР} / 3600 = 1 \cdot 1.73 \cdot (1-0) \cdot (1-0) \cdot 0.4 / 3600 = 0.0001922$

Валовый выброс ЗВ, т/год (2.15),  $M_{MI}^{Г1} = M_{MI}^I \cdot 3.6 \cdot T \cdot 10^{-3} = 0.0001922 \cdot 3.6 \cdot 88 \cdot 10^{-3} = 0.0000609$

-----  
Газы:

**Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (гидрофторид)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (Приложение, табл. 1-5 ),  $K_{MI} = 0.4$

Количество ЗВ, поступающее в атмосферу  
от оборудования, расположенного на открытом воздухе

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (2.1а),  $M_{MI}^I = B \cdot K_{MI} \cdot (1-\eta) \cdot (1-\eta_{IIГ}) \cdot K_{ГР} / 3600 = 1 \cdot 0.4 \cdot (1-0) \cdot (1-0) \cdot 1 / 3600 = 0.0001111$

Валовый выброс ЗВ, т/год (2.15),  $M_{MI}^{Г1} = M_{MI}^I \cdot 3.6 \cdot T \cdot 10^{-3} = 0.0001111 \cdot 3.6 \cdot 88 \cdot 10^{-3} = 0.0000352$

ИТОГО по участку сварки:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) /в пересчете на железо/	0.001086	0.000344
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.0001922	0.0000609
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (гидрофторид)	0.0001111	0.0000352

Источник загрязнения N 6001

Источник выделения N 002, покрасочные работы

-----  
Список литературы:

1. "Методика расчета выделений загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (на основе удельных показателей)

" НИИ АТМОСФЕРА, СПб 2015 г

Работы проводятся на открытом воздухе  
 Местный отсос пыли не проводится ( $\eta = 0$ )  
 Установка очистки газов отсутствует ( $\eta_1, \eta_2 = 0$ )  
 Поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение крупнодисперсных твердых частиц (для аэрозоля ЛКМ),  $K_{ГР} = 0.4$

Окраска и сушка производится в одном помещении

Окрасочный материал: Грунтовка ГФ-0119

Способ окраски: Ручной (кисть, валик)

Масса ЛКМ, расходуемого на выполнение окрасочных работ, кг/час,  $P_O = 0.5$

Общая продолжительность выполнения окрасочных работ за год, часов,  $T = 500$

Время непрерывной работы ИЗА при окраске за 20 мин, в секундах,  $T_{OI} = 600$

Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час, кг/час,  $P_C = 0.5$

Общая продолжительность операций сушки за год, часов,  $T_C = 500$

Время непрерывной работы ИЗА при сушке за 20 мин, в секундах,  $T_{CI} = 1200$

Летучая часть материала, % (табл. П.1, П.3),  $F_P = 47$

Сухой остаток материала, %,  $FI = 53$

Доля растворителя, выделяющаяся при окраске, % (табл. П.2),  $\delta'_P = 10$

Доля растворителя, выделяющаяся при сушке, % (табл. П.2),  $\delta''_P = 90$

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)**

Доля ЗВ в летучей части материала, % (табл. П.1, П.3),  $\delta_I = 100$

Доля растворителя, выделяющаяся при окраске, % (табл. П.2),  $\delta'_P = 10$

Доля растворителя, выделяющаяся при сушке, % (табл. П.2),  $\delta''_P = 90$

Макс.разовый выброс ЗВ при окраске, г/с (4.6),  $M_{OI} = P_O \cdot F_P \cdot \delta'_P \cdot (1-\eta) \cdot (1-\eta_{II}) \cdot \delta_I / (1000 \cdot 3600) = 0.5 \cdot 47 \cdot 10 \cdot (1-0) \cdot (1-0) \cdot 100 / (1000 \cdot 3600) = 0.00653$

С учетом 20-минутного интервала осреднения,  $M_{OI} = M_{OI} \cdot T_{OI} / 1200 = 0.00653 \cdot 600 / 1200 = 0.003265$

Валовые выбросы при окраске, т/год,  $M_{OI}^Г = M_{OI} \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.00653 \cdot 500 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.01175$

Макс.разовый выброс ЗВ при сушке, г/с (4.8),  $M_{CI} = P_C \cdot F_P \cdot \delta''_P \cdot (1-\eta) \cdot (1-\eta_{II}) \cdot \delta_I / (1000 \cdot 3600) = 0.5 \cdot 47 \cdot 90 \cdot (1-0) \cdot (1-0) \cdot 100 / (1000 \cdot 3600) = 0.0588$

Валовые выбросы при сушке, т/год,  $M_{CI}^F = M_{CI} \cdot T_C \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.0588 \cdot 500 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.1058$

Максимальный из разовых выброс ЗВ, г/с,  $M = M_{OI} + M_{CI} = 0.003265 + 0.0588 = 0.0621$

Валовые выбросы (окраска+сушка), т/год,  $MG = M_{OI}^F + M_{CI}^F = 0.01175 + 0.1058 = 0.1176$

Окрасочный материал:Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Ручной (кисть, валик)

Масса ЛКМ, расходуемого на выполнение окрасочных работ, кг/час,  $P_O = 0.5$   
Общая продолжительность выполнения окрасочных работ за год, часов,  $T = 500$

Время непрерывной работы ИЗА при окраске за 20 мин, в секундах,  $T_{OI} = 600$

Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час, кг/час,  $P_C = 0.5$

Общая продолжительность операций сушки за год, часов,  $T_C = 500$

Время непрерывной работы ИЗА при сушке за 20 мин, в секундах,  $T_{CI} = 1200$

Летучая часть материала, % (табл.П.1,П.3),  $F_P = 45$

Сухой остаток материала, %,  $F_I = 55$

Доля растворителя, выделяющаяся при окраске, % (табл.П.2),  $\delta'_P = 10$

Доля растворителя, выделяющаяся при сушке, % (табл.П.2),  $\delta''_P = 90$

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)**

Доля ЗВ в летучей части материала, % (табл. П.1,П.3),  $\delta_I = 50$

Доля растворителя, выделяющаяся при окраске, % (табл.П.2),  $\delta'_P = 10$

Доля растворителя, выделяющаяся при сушке, % (табл.П.2),  $\delta''_P = 90$

Макс.разовый выброс ЗВ при окраске, г/с (4.6),  $M_{OI} = P_O \cdot F_P \cdot \delta'_P \cdot (1-\eta) \cdot (1-\eta_{II}) \cdot \delta_I / (1000 \cdot 3600) = 0.5 \cdot 45 \cdot 10 \cdot (1-0) \cdot (1-0) \cdot 50 / (1000 \cdot 3600) = 0.003125$

С учетом 20-минутного интервала осреднения,  $M_{OI} = M_{OI} \cdot T_{OI} / 1200 = 0.003125 \cdot 600 / 1200 = 0.001563$

Валовые выбросы при окраске, т/год,  $M_{OI}^F = M_{OI} \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.003125 \cdot 500 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.00563$

Макс.разовый выброс ЗВ при сушке, г/с (4.8),  $M_{CI} = P_C \cdot F_P \cdot \delta''_P \cdot (1-\eta) \cdot (1-\eta_{II}) \cdot \delta_I / (1000 \cdot 3600) = 0.5 \cdot 45 \cdot 90 \cdot (1-0) \cdot (1-0) \cdot 50 / (1000 \cdot 3600) = 0.0281$

Валовые выбросы при сушке, т/год,  $M_{CI}^F = M_{CI} \cdot T_C \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.0281 \cdot 500 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.0506$

Максимальный из разовых выброс ЗВ, г/с,  $M = M_{OI} + M_{CI} = 0.001563 + 0.0281 = 0.02966$

Валовые выбросы (окраска+сушка), т/год,  $MG = M_{OI}^F + M_{CI}^F = 0.00563 + 0.0506 = 0.0562$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит**

Доля ЗВ в летучей части материала, % (табл. П.1, П.3),  $\delta_I = 50$

Доля растворителя, выделяющаяся при окраске, % (табл. П.2),  $\delta'_P = 10$

Доля растворителя, выделяющаяся при сушке, % (табл. П.2),  $\delta''_P = 90$

Макс.разовый выброс ЗВ при окраске, г/с (4.6),  $M_{OI} = P_O \cdot F_P \cdot \delta'_P \cdot (1-\eta) \cdot (1-\eta_{II}) \cdot \delta_I / (1000 \cdot 3600) = 0.5 \cdot 45 \cdot 10 \cdot (1-0) \cdot (1-0) \cdot 50 / (1000 \cdot 3600) = 0.003125$

С учетом 20-минутного интервала осреднения,  $M_{OI} = M_{OI} \cdot T_{OI} / 1200 = 0.003125 \cdot 600 / 1200 = 0.001563$

Валовые выбросы при окраске, т/год,  $M_{OI}^G = M_{OI} \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.003125 \cdot 500 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.00563$

Макс.разовый выброс ЗВ при сушке, г/с (4.8),  $M_{CI} = P_C \cdot F_P \cdot \delta''_P \cdot (1-\eta) \cdot (1-\eta_{II}) \cdot \delta_I / (1000 \cdot 3600) = 0.5 \cdot 45 \cdot 90 \cdot (1-0) \cdot (1-0) \cdot 50 / (1000 \cdot 3600) = 0.0281$

Валовые выбросы при сушке, т/год,  $M_{CI}^G = M_{CI} \cdot T_C \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.0281 \cdot 500 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.0506$

Максимальный из разовых выброс ЗВ, г/с,  $M = M_{OI} + M_{CI} = 0.001563 + 0.0281 = 0.02966$

Валовые выбросы (окраска+сушка), т/год,  $MG = M_{OI}^G + M_{CI}^G = 0.00563 + 0.0506 = 0.0562$

ИТОГО по окрасочному участку:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.0621	0.1738
2752	Уайт-спирит	0.02966	0.0562

**Источник загрязнения N 6001****Источник выделения N 003, работа бульдозера**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

1. Расчет выбросов от различных групп автомобилей ведется по "Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий". М, 1998. п.2., с учетом дополнений 1999 г.
2. Расчет выбросов от дорожных машин ведется по "Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники". М, 1998. п.2.
3. пп.1.6.1.2., 2.2.4., Приложение 1 "Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух", С-Пб, 2012

Выброс загрязняющих веществ одной дорожной машиной данной группы в день при движении и работе на территории предприятия

рассчитывается с использованием формулы (1.26) из [3], п.1.6.1.2:

$$M_{1ik} = m_{Lик} \cdot t'_{дв} + 1.3 \cdot m_{Lик} \cdot t'_{нагр} + m_{ххик} \cdot t'_{хх}, z (1)$$

где  $m_{Lик}$  – удельный выброс при движении по территории предприятия с условно постоянной скоростью, г/мин  
 $t'_{дв}$  – суммарное время движения машины без нагрузки в день, мин  
 $t'_{нагр}$  – суммарное время движения машины под нагрузкой в день, мин  
 $m_{ххик}$  – удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, г/мин  
 $t'_{хх}$  – суммарное время работы двигателя на хол. ходу в день, мин

Максимальный выброс от 1 машины данной группы в течении 30 мин рассчитывается с использованием формулы (1.27) из [3], п.1.6.1.2:

$$M_{2ik} = m_{Lик} \cdot t_{дв} + 1.3 \cdot m_{Lик} \cdot t_{нагр} + m_{ххик} \cdot t_{хх}, z (2)$$

$t_{дв}$  – максимальное время движения машины без нагрузки в течении 30 мин  
 $t_{нагр}, t_{хх}$  – максимальное время работы под нагрузкой и на холостом ходу в течении 30 мин

Валовый выброс вещества автомобилями (дорожными машинами) данной группы рассчитывается отдельно для каждого периода по формуле (1.26) из [3], п.1.6.1.2:

$$M_{ик} = M_{1ik} \cdot N_{кв} \cdot D_p \cdot 10^{-6}, m/год (3)$$

где  $N_{кв}$  – среднее количество автомобилей данной группы, работающих на территории предприятия в сутки  
 $D_p$  – количество рабочих дней в расчетном периоде (теплый, переходный, холодный)

Для определения общего валового выброса валовые выбросы одноименных веществ от разных групп автомобилей и разных расчетных периодов года суммируются

Максимально разовый выброс от дорожных машин данной группы рассчитывается по формуле:

$$G_{ик} = M_{2ik} \cdot N'_k / 1800, z/c (4)$$

где  $N'_k$  – наибольшее количество машин данной группы, двигающихся (работающих) в течении 30 мин

Из полученных значений  $G$  для разных групп автомобилей и расчетных периодов выбирается максимальное.

Если одновременно двигаются (работают) автомобили разных групп, то их разовые выбросы суммируются.

Коэффициент трансформации окислов азота в  $NO_2$ , согласно п.2.2.4 из [3],  $k_{no2} = 0.8$

Коэффициент трансформации окислов азота в  $NO$ , согласно п.2.2.4 из [3],  $k_{no} = 0.13$

#### РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Холодный период ( $t < -5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $t = -10$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт (Дизельное топливо)

$D_p$ , сут	$N_k$ , шт	$N_{kv}$ , шт.	$N'_k$ , шт.	$t'_{dv}$ , мин	$t'_{нагр}$ , мин	$t'_{хх}$ , мин	$t'_{dv}$ , мин	$t'_{нагр}$ , мин	$t'_{хх}$ , мин	
30	1	1.0	1	192	206	77	12	13	5	
Код ЗВ	Наименование ЗВ				$m_{ххik}$ , г/мин	$m_{Lik}$ , г/мин	г/с	т/год		
0337	Углерода оксид				3.91	2.55	0.0518	0.0442		
2732	Керосин				0.49	0.85	0.015	0.01286		
0301	Азота диоксид				0.78	4.01	0.0533	0.0457		
0304	Азот (II) оксид				0.78	4.01	0.00866	0.00742		
0328	Углерод				0.1	0.67	0.01103	0.00947		
0330	Сера диоксид				0.16	0.38	0.00654	0.00561		

#### ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота диоксид	0.0533	0.07386
0304	Азот (II) оксид	0.00866	0.012
0328	Углерод	0.01103	0.01526
0330	Сера диоксид	0.00654	0.009006
0337	Углерода оксид	0.0518	0.0714
2732	Керосин	0.015	0.02059

Максимально-разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре  $-10$  градусов С

Город N 101, Кемерово  
Объект N 0001, Вариант 2 д. 33 (стройка)

Источник загрязнения N 6001  
Источник выделения N 004, работа экскаваторов

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Коэффициент трансформации окислов азота в NO<sub>2</sub>, согласно п.2.2.4 из [3],  $k_{no2} = 0.8$

Коэффициент трансформации окислов азота в NO, согласно п.2.2.4 из [3],  $k_{no} = 0.13$

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Холодный период ( $t < -5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $t = -10$

<i>Тип машины: Трактор (Т), N ДВС = 61 - 100 кВт (Дизельное топливо)</i>										
$D_p$ , сут	$N_k$ , шт	$N_{кв}$ , шт.	$N'_k$ , шт.	$t'_{дв}$ , мин	$t'_{нагр}$ , мин	$t'_{хх}$ , мин	$t'_{дв}$ , мин	$t'_{нагр}$ , мин	$t'_{хх}$ , мин	
30	2	1.0	1		192	206				
Код ЗВ	Наименование ЗВ				$m_{ххик}$ , г/мин	$m_{Лик}$ , г/мин	г/с	т/год		
0337	Углерода оксид				2.4	1.57		0.0266		
2732	Керосин				0.3	0.51		0.00567		
0301	Азота диоксид				0.48	2.47		0.01717		
0304	Азот (II) оксид				0.48	2.47		0.00279		
0328	Углерод				0.06	0.41		0.00344		
0330	Сера диоксид				0.097	0.23		0.00232		

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота диоксид		0.01717
0304	Азот (II) оксид		0.00279
0328	Углерод		0.00344
0330	Сера диоксид		0.00232
0337	Углерода оксид		0.0266
2732	Керосин		0.00567

Максимально-разовые выбросы достигнуты в холодный период

**Источник загрязнения N 6001**

**Источник выделения N 005, работа катка**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Коэффициент трансформации окислов азота в NO<sub>2</sub>, согласно п.2.2.4 из [3],  $k_{no2} = 0.8$

Коэффициент трансформации окислов азота в NO, согласно п.2.2.4 из [3],  $k_{no} = 0.13$

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Теплый период ( $t > 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $t = 10$

<b>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 21 - 35 кВт (Дизельное топливо)</b>										
$D_p$ , сут	$N_k$ , шт	$N_{кв}$ , шт.	$N'_k$ , шт.	$t'_{дв}$ , мин	$t'_{нагр}$ , мин	$t'_{хх}$ , мин	$t'_{дв}$ , мин	$t'_{нагр}$ , мин	$t'_{хх}$ , мин	
12	1	1.0	1	192	206	77	12	13	5	
<b>Код ЗВ</b>	<b>Наименование ЗВ</b>					$m_{ххik}$ , г/мин	$m_{Lik}$ , г/мин	г/с	<b>т/год</b>	
0337	Углерода оксид					0.84	0.45	0.00956	0.00326	
2732	Керосин					0.11	0.15	0.002714	0.000929	
0301	Азота диоксид					0.17	0.87	0.01155	0.00397	
0304	Азот (II) оксид					0.17	0.87	0.001877	0.000645	
0328	Углерод					0.02	0.1	0.00166	0.00057	
0330	Сера диоксид					0.034	0.068	0.001186	0.000407	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота диоксид	0.01155	0.00397
0304	Азот (II) оксид	0.001877	0.000645
0328	Углерод	0.00166	0.00057
0330	Сера диоксид	0.001186	0.000407
0337	Углерода оксид	0.00956	0.00326
2732	Керосин	0.002714	0.000929

Максимально-разовые выбросы достигнуты в теплый период

**Источник загрязнения N 6001**

**Источник выделения N 006, работа гусеничного крана**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Коэффициент трансформации окислов азота в NO<sub>2</sub>, согласно п.2.2.4 из [3],  $k_{no2} = 0.8$

Коэффициент трансформации окислов азота в NO, согласно п.2.2.4 из [3],  $k_{no} = 0.13$

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $t = 0$

<b>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт (Дизельное топливо)</b>										
$D_p$ , сут	$N_k$ , шт	$N_{кв}$ , шт.	$N'_k$ , шт.	$t'_{дв}$ , мин	$t'_{нагр}$ , мин	$t'_{хх}$ , мин	$t'_{дв}$ , мин	$t'_{нагр}$ , мин	$t'_{хх}$ , мин	
60	1	1.0	1	192	206	77	12	13	5	
<b>Код ЗВ</b>	<b>Наименование ЗВ</b>					$m_{ххik}$ , г/мин	$m_{Lik}$ , г/мин	г/с	<b>т/год</b>	

0337	Углерода оксид	6.31	3.7	0.077	0.1312
2732	Керосин	0.79	1.233	0.022	0.0377
0301	Азота диоксид	1.27	6.47	0.086	0.1475
0304	Азот (II) оксид	1.27	6.47	0.01396	0.02397
0328	Углерод	0.17	0.972	0.01608	0.0276
0330	Сера диоксид	0.25	0.567	0.0098	0.0168

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота диоксид	0.086	0.1475
0304	Азот (II) оксид	0.01396	0.02397
0328	Углерод	0.01608	0.0276
0330	Сера диоксид	0.0098	0.0168
0337	Углерода оксид	0.077	0.1312
2732	Керосин	0.022	0.0377

Максимально-разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения N 6001

Источник выделения N 007, работа автосамосвалов

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Коэффициент трансформации окислов азота в NO<sub>2</sub>, согласно п.2.2.4 из [3],  $k_{no_2} = 0.8$

Коэффициент трансформации окислов азота в NO, согласно п.2.2.4 из [3],  $k_{no} = 0.13$

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Теплый период ( $t > 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $t = 10$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ) (Дизельное топливо)

$D_p$ , сут	$N_k$ , шт	$N_{kv}$ , шт.	$N'_k$ , шт.	$L_1$ , км	$L_{1n}$ , км	$t'_{xx}$ , мин	$L_2$ , км	$L_{2n}$ , км	$t'_{xx}$ , мин
120	6	1.0	1	1	1	0.5	1	1	0.5
Код ЗВ	Наименование ЗВ	$m_{xxik}$ , г/мин	$m_{Lik}$ , г/км	г/с	т/год				
0337	Углерода оксид	2.9	6.1	0.0086	0.001858				
2732	Керосин	0.45	1	0.001403	0.000303				
0301	Азота диоксид	1	4	0.00431	0.000931				
0304	Азот (II) оксид	1	4	0.0007	0.0001513				
0328	Углерод	0.04	0.3	0.0003944	0.0000852				
0330	Сера диоксид	0.1	0.54	0.000718	0.000155				

Выбросы по периоду: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

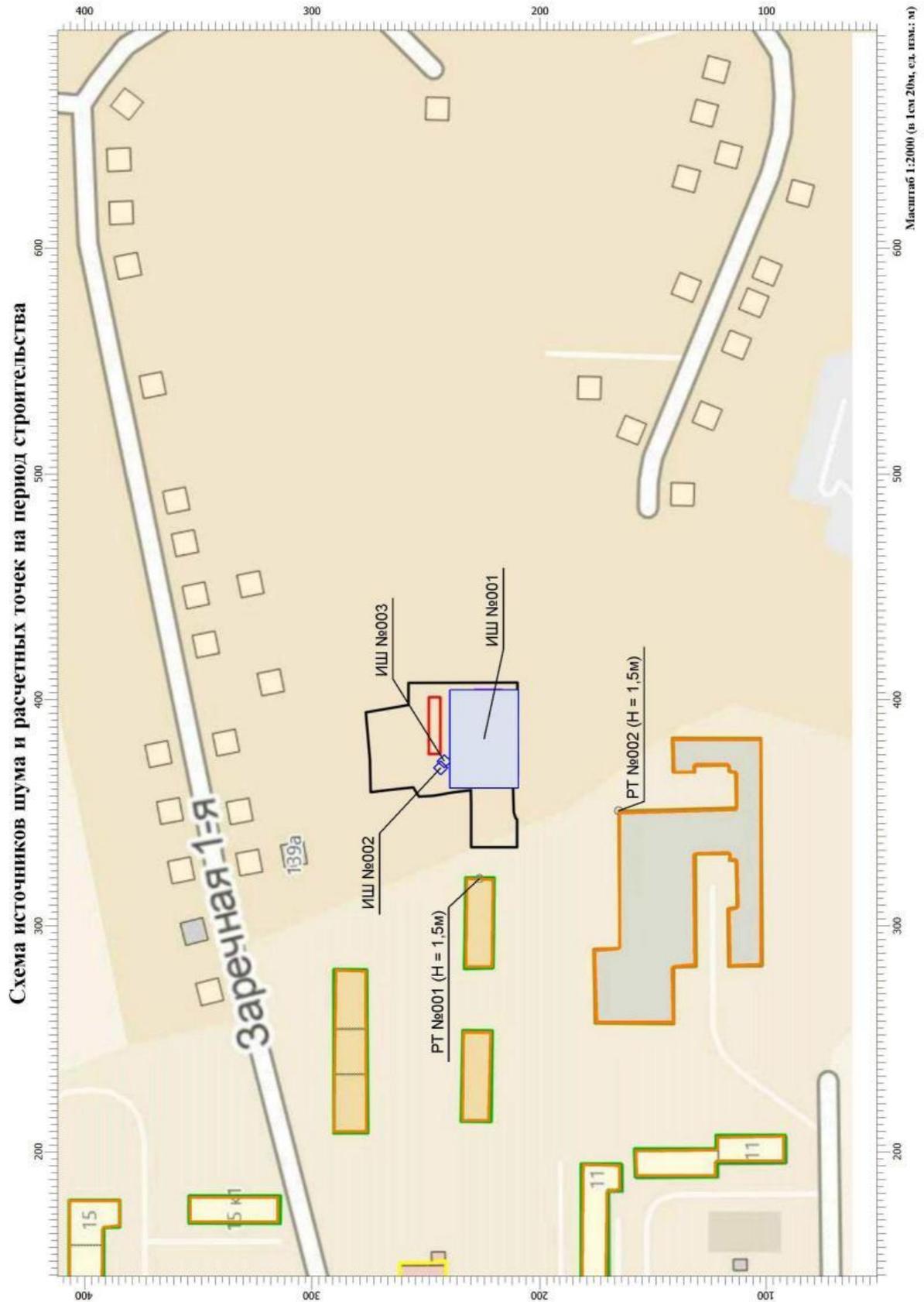
Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $t = 0$

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ) (Дизельное топливо)</i>										
<i>D<sub>p</sub>,</i>	<i>N<sub>k</sub>,</i>	<i>N<sub>кв</sub>,</i>	<i>N'<sub>к</sub>,</i>	<i>L<sub>1</sub>,</i>	<i>L<sub>1п</sub>,</i>	<i>t'<sub>хх</sub>,</i>	<i>L<sub>2</sub>,</i>	<i>L<sub>2п</sub>,</i>	<i>t'<sub>хх</sub>,</i>	
<i>сут</i>	<i>шт</i>	<i>шт.</i>	<i>шт.</i>	<i>км</i>	<i>км</i>	<i>мин</i>	<i>км</i>	<i>км</i>	<i>мин</i>	
80	6	1.0	1	1	1	0.5	1	1	0.5	
<i>Код ЗВ</i>	<i>Наименование ЗВ</i>					<i>m<sub>ххik</sub>,</i>	<i>m<sub>Lik</sub>,</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>	
						<i>г/мин</i>	<i>г/км</i>			
0337	Углерода оксид					2.9	6.66	0.00932	0.001342	
2732	Керосин					0.45	1.08	0.001506	0.000217	
0301	Азота диоксид					1	4	0.00431	0.000621	
0304	Азот (II) оксид					1	4	0.0007	0.0001009	
0328	Углерод					0.04	0.36	0.000471	0.0000678	
0330	Сера диоксид					0.1	0.603	0.000798	0.000115	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота диоксид	0.00431	0.001552
0304	Азот (II) оксид	0.0007	0.0002522
0328	Углерод	0.000471	0.000153
0330	Сера диоксид	0.000798	0.00027
0337	Углерода оксид	0.00932	0.0032
2732	Керосин	0.001506	0.00052

Максимально-разовые выбросы достигнуты в переходный период

ПРИЛОЖЕНИЕ 7 РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ УРОВНЕЙ ШУМА НА  
СТРОИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД

**Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета**  
**Copyright © 2006-2017 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"**  
**Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.4.2.4780 (от 21.09.2017) [3D]**

**1. Исходные данные****1.1. Источники постоянного шума**

N	Объект	Координаты точки			Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц							Л.э.жв. расчете			
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		31.5	63	125	250	500	1000	2000		4000	8000	
002	Сварочные работы	370.00	243.50	1.50	6.28	69.0	69.0	69.0	67.0	63.0	59.0	54.0	48.0	42.0	65.0	Да
003	Компрессор	373.00	242.00	1.50	6.28	85.0	85.0	84.0	78.0	72.0	62.0	68.0	63.0	59.0	54.0	Да

N	Объект	Координаты точек (X, Y, Высота подъема)		Ширина (м)	Высота (м)	Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц							Л.э.жв. расчете		
		X (м)	Y (м)				31.5	63	125	250	500	1000	2000		4000	8000
001	Работа техники	(361, 224.5, 1.5), (404.5, 224.5, 1.5)		30.00	6.28	8.0	42.0	48.0	44.0	41.0	38.0	35.0	29.0	16.0	42.0	Да

**2. Условия расчета****2.1. Расчетные точки**

N	Объект	Координаты точки		Высота подъема (м)	Тип точки	Л.э.жв. расчете
		X (м)	Y (м)			
001	Расчетная точка на жилой зоне	321.00	226.50	1.50	Расчетная точка пользователя	Да
002	Расчетная точка на ШКЛ	351.00	165.00	1.50	Расчетная точка пользователя	Да

**Вариант расчета: "Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию"****3. Результаты расчета (расчетный параметр "Звуковое давление")****3.1. Результаты в расчетных точках**

Точки типа: Расчетная точка пользователя

N	Название	Координаты точки		Высота (м)	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц							Л.э.жв.		
		X (м)	Y (м)		31.5	63	125	250	500	1000	2000		4000	8000
001	Расчетная точка на ЖЗ	321.00	226.50	1.50	45.6	46	44.7	39.2	33.7	28.5	29.3	22.7	12.9	37.10
002	Расчетная точка на ШКЛ	351.00	165.00	1.50	42.3	42.9	41.5	36	30.7	26.3	26.2	19.1	6.5	34.10

## Отчет на период строительства

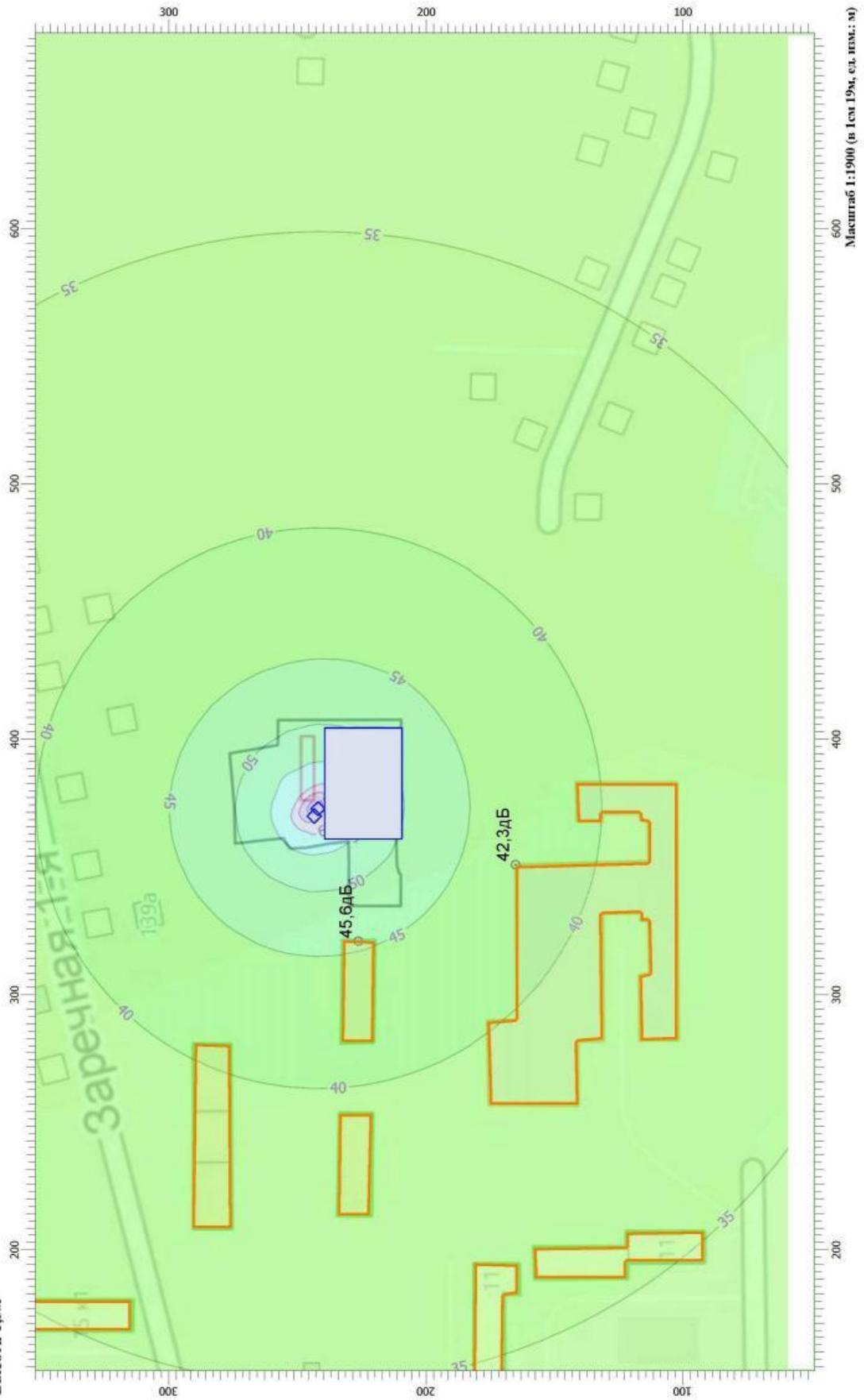
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию.

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 31.5Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 31.5Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



## Отчет на период строительства

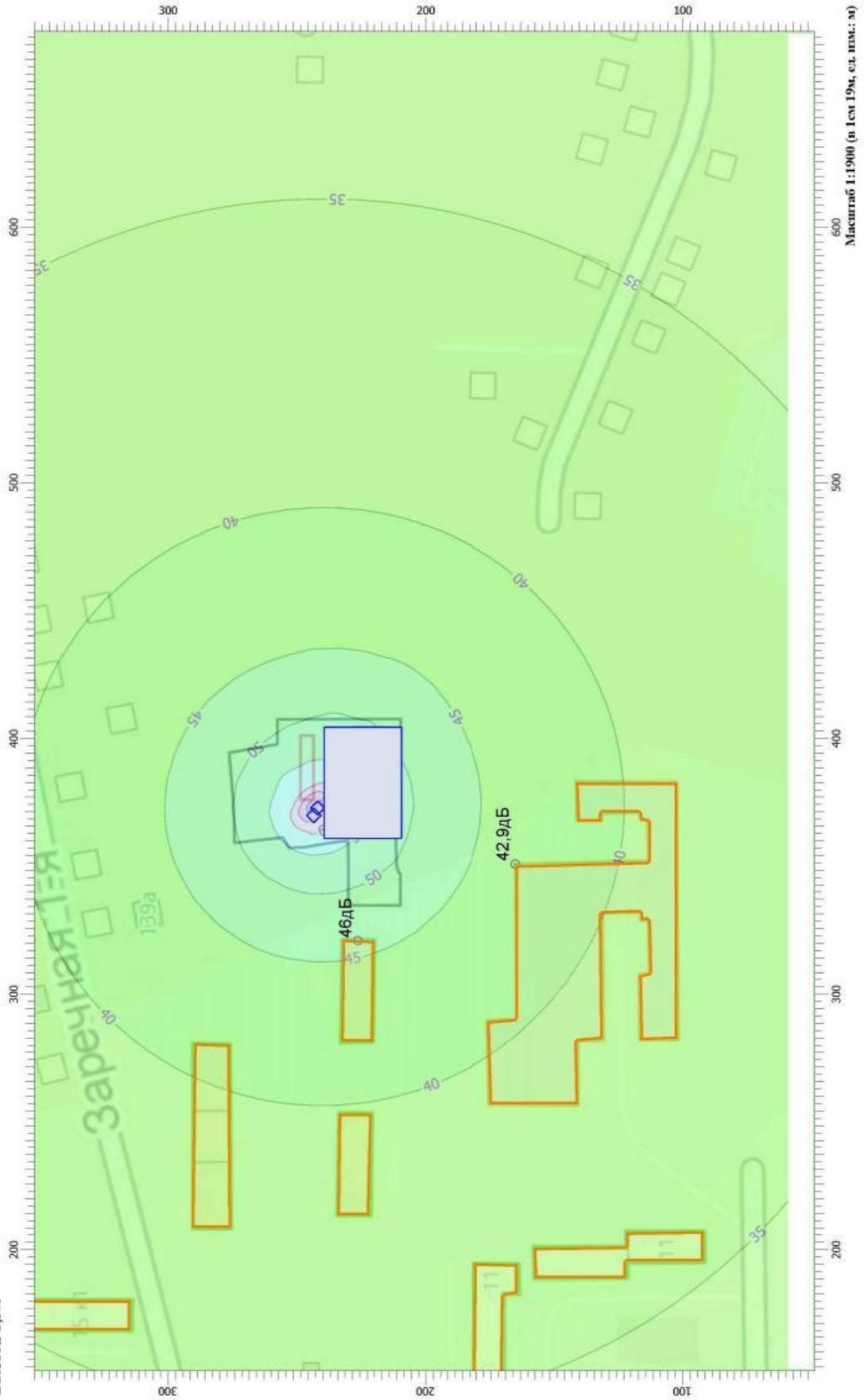
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию.

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 63Гп (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 63Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



**Отчет на период строительства**

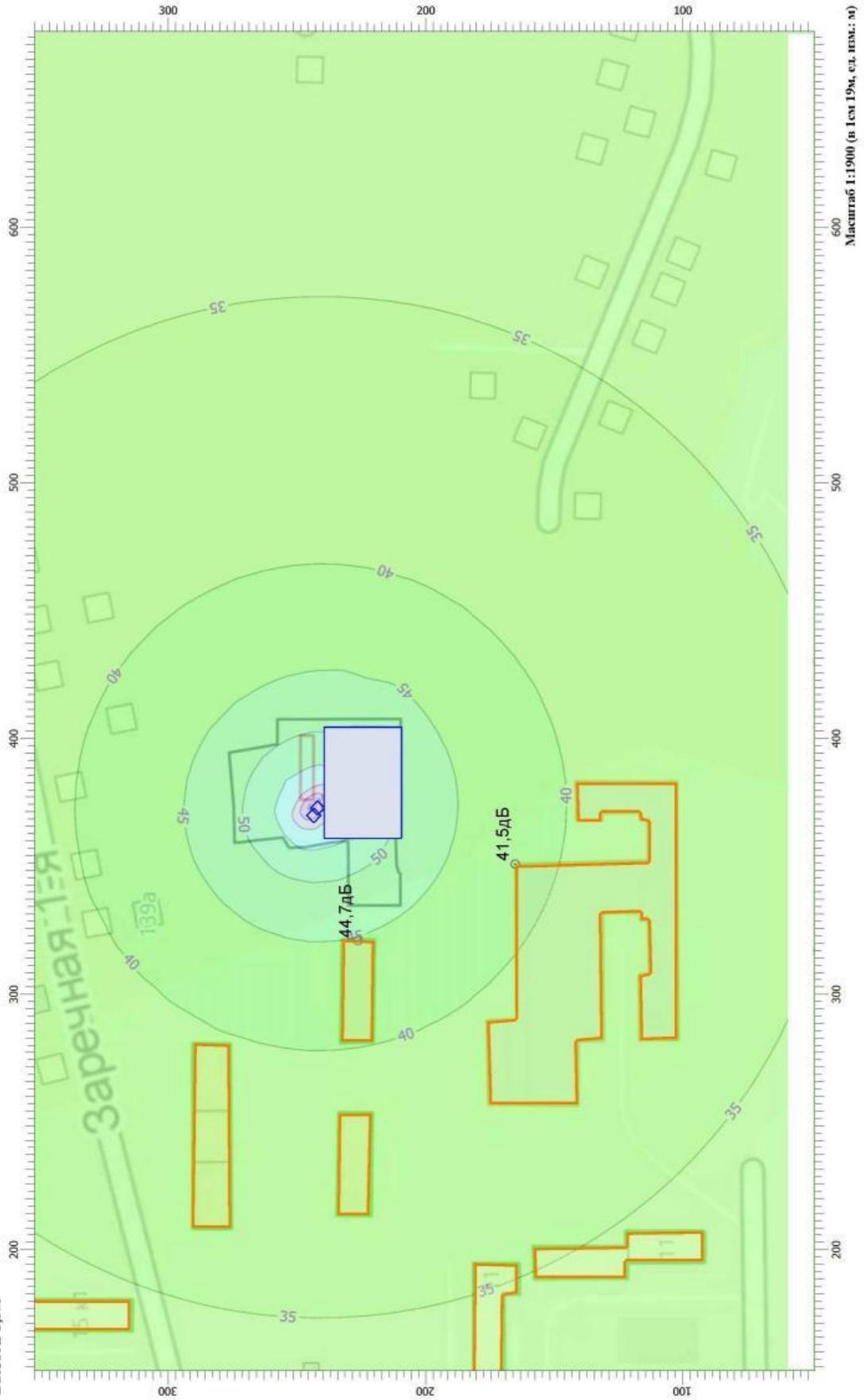
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию.

Тип расчета: Уровень шума

Код расчета: 125Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 125Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



**Отчет на период строительства**

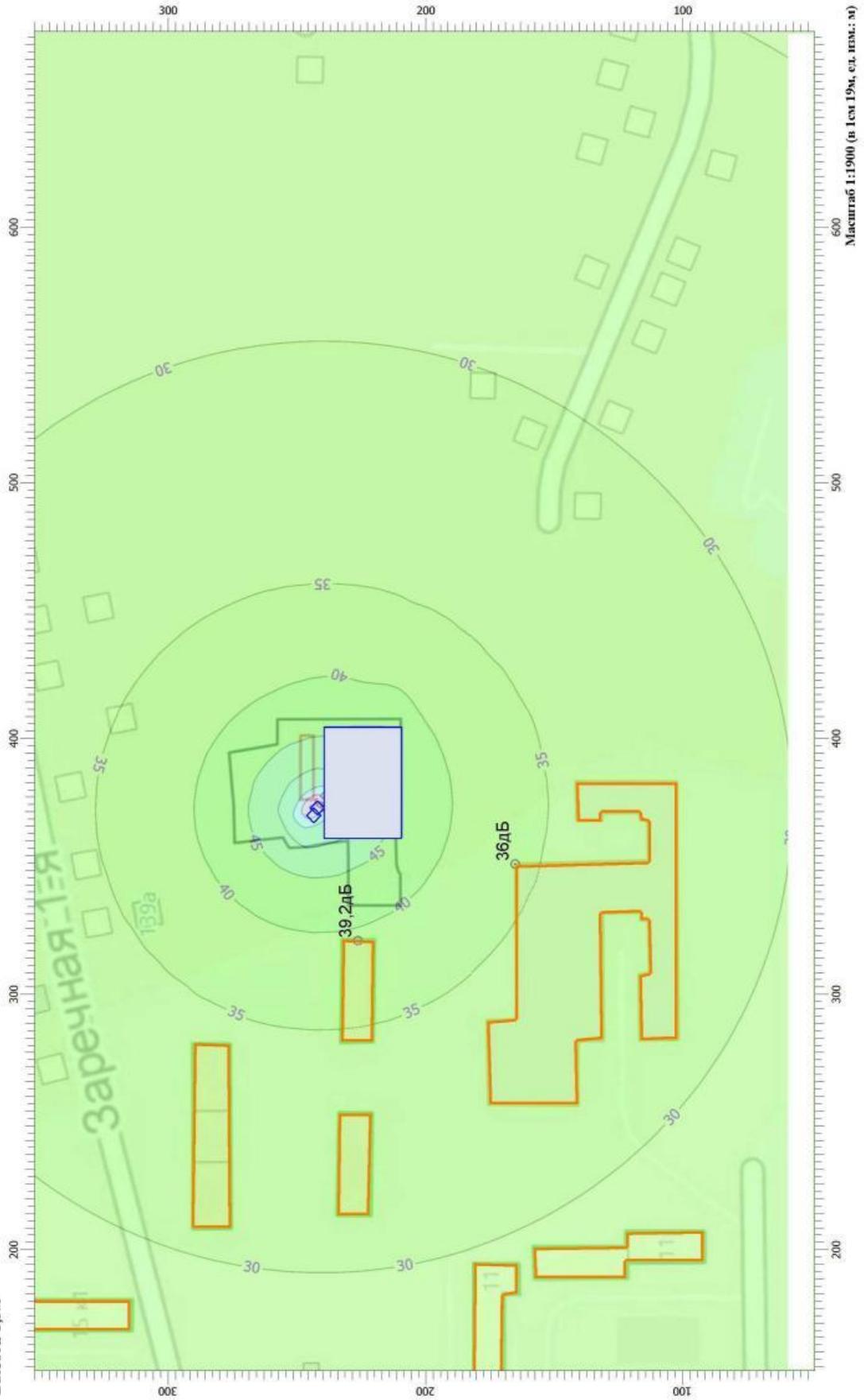
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию.

Тип расчета: Уровень шума

Код расчета: 250Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 250Гц)

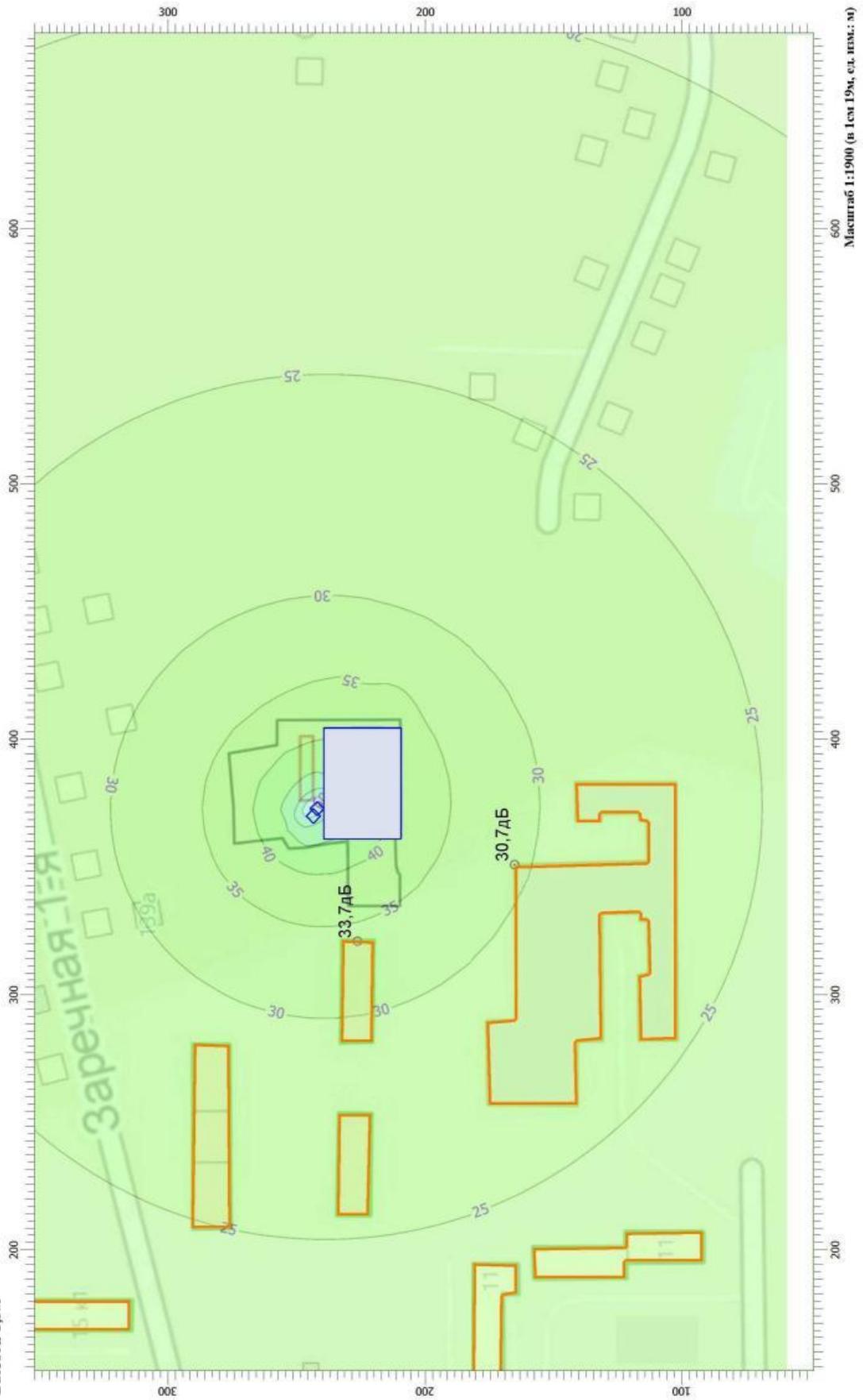
Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



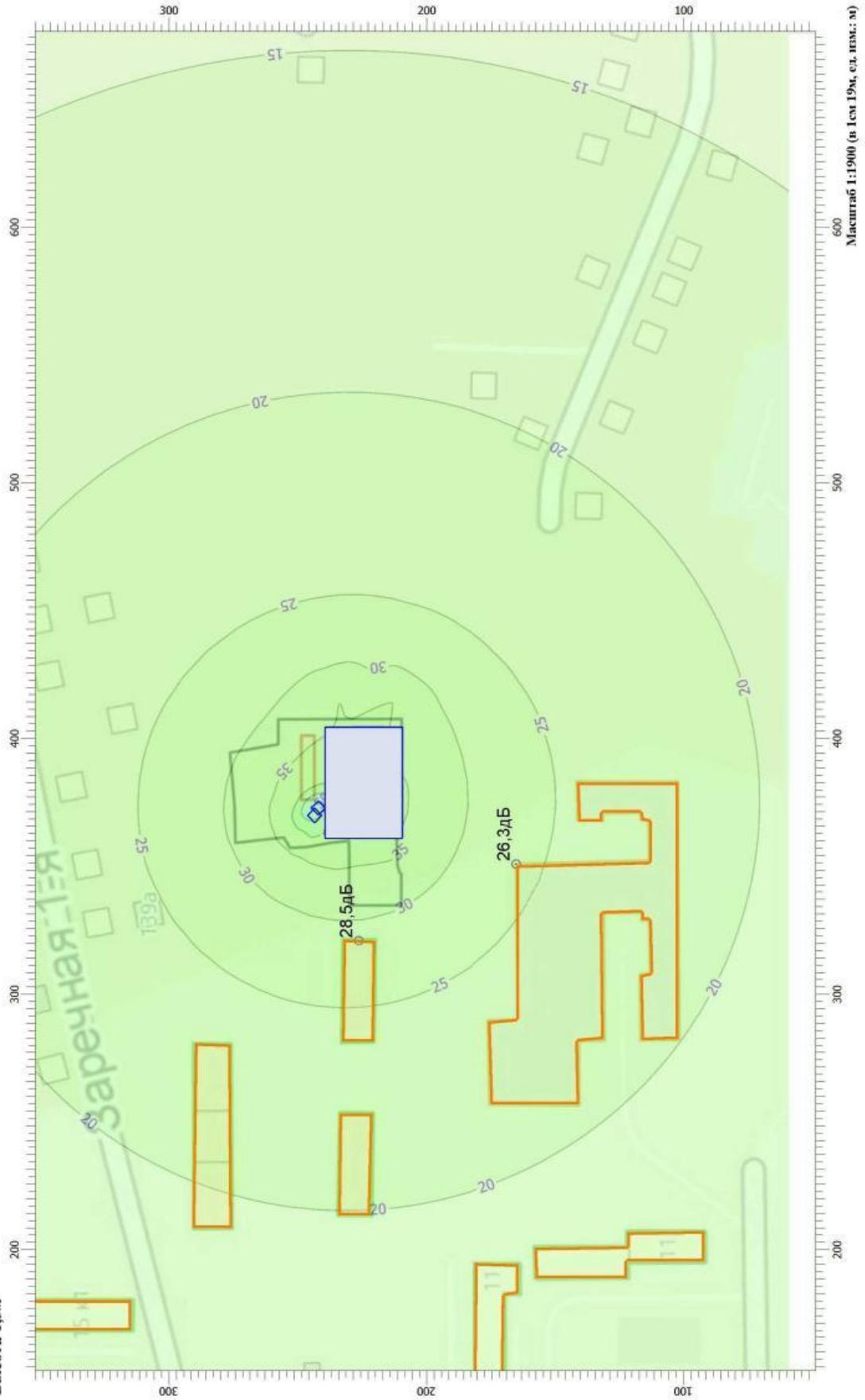
### Отчет на период строительства

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию  
 Тип расчета: Уровень шума  
 Код расчета: 500Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 500Гц)  
 Параметр: Звуковое давление  
 Высота 1,5м



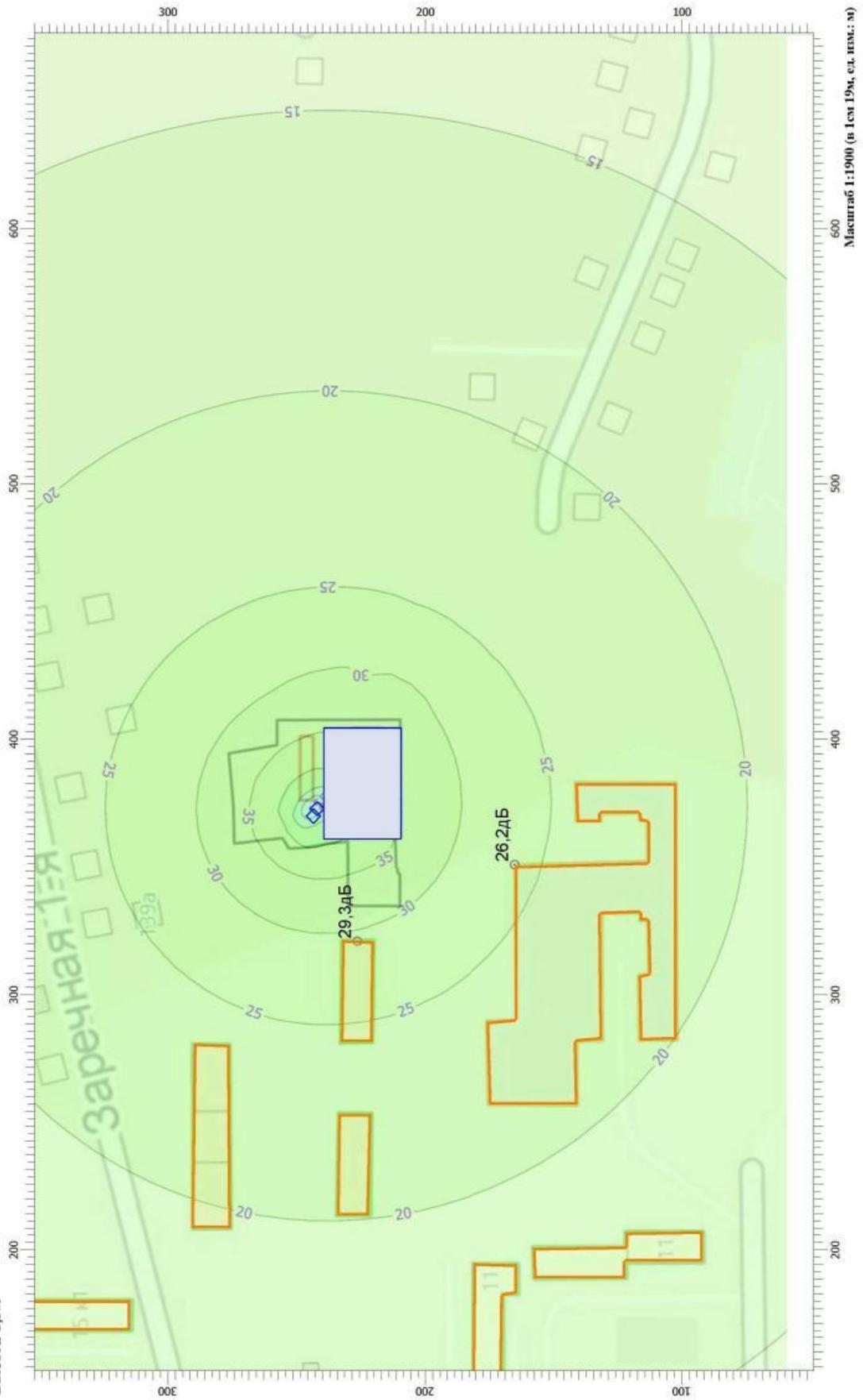
### Отчет на период строительства

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию.  
 Тип расчета: Уровень шума  
 Код расчета: 1000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 1000Гц)  
 Параметр: Звуковое давление  
 Высота 1,5м



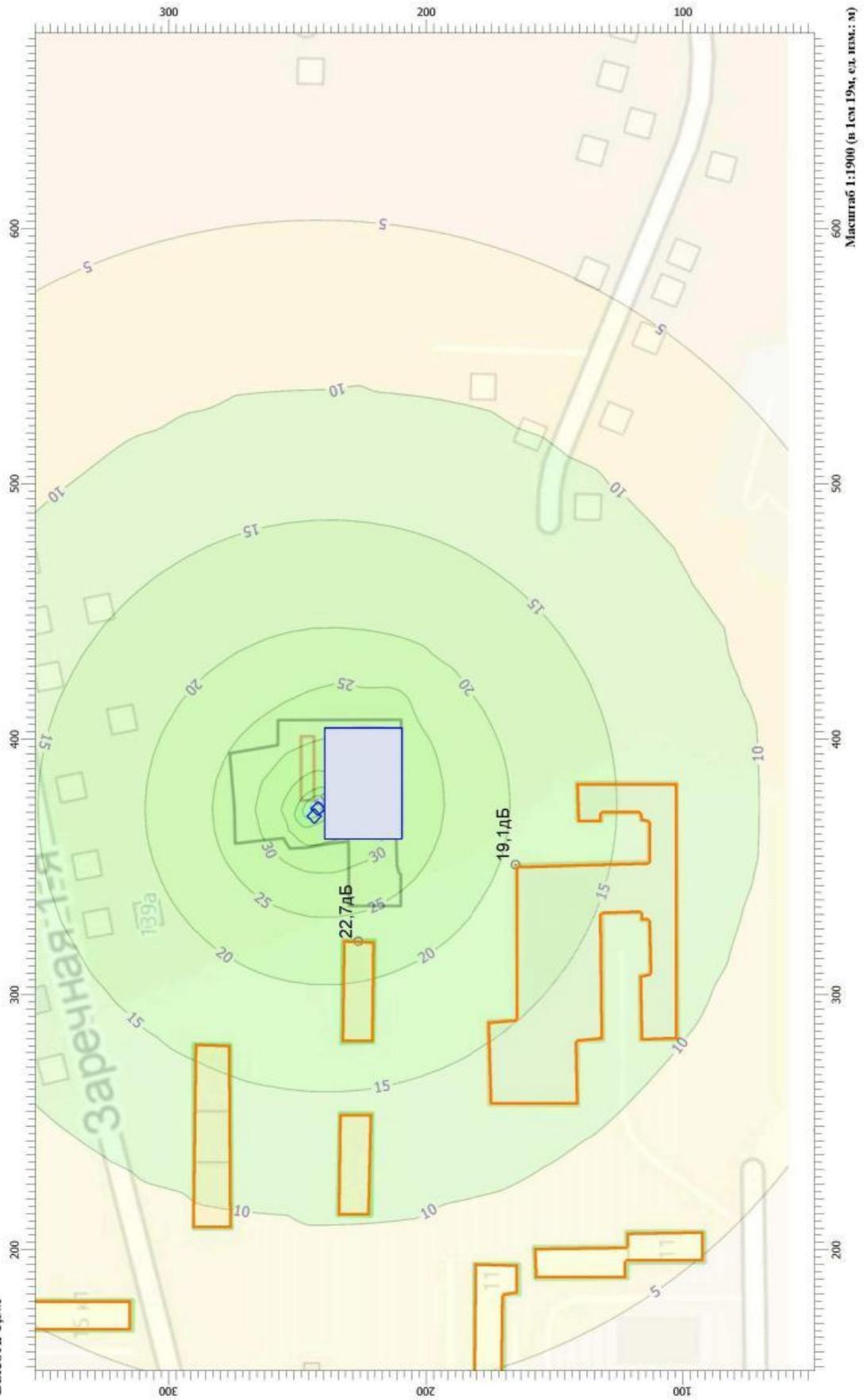
### Отчет на период строительства

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию.  
 Тип расчета: Уровни шума  
 Код расчета: 2000Гч (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 2000Гц)  
 Параметр: Звуковое давление  
 Высота 1,5м



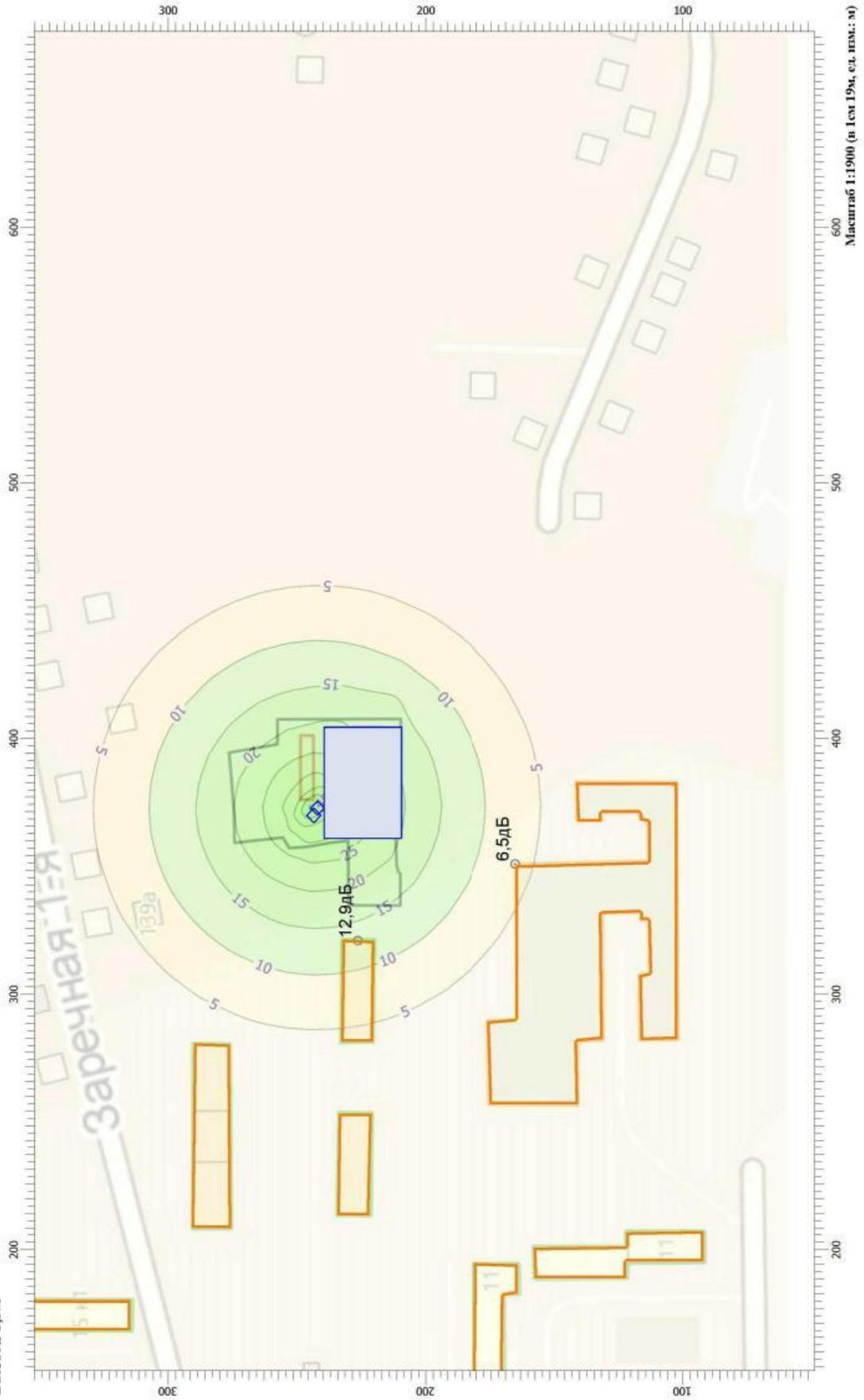
### Отчет на период строительства

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию.  
 Тип расчета: Уровни шума  
 Код расчета: 4000Гч (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 4000Гц)  
 Параметр: Звуковое давление  
 Высота 1,5м



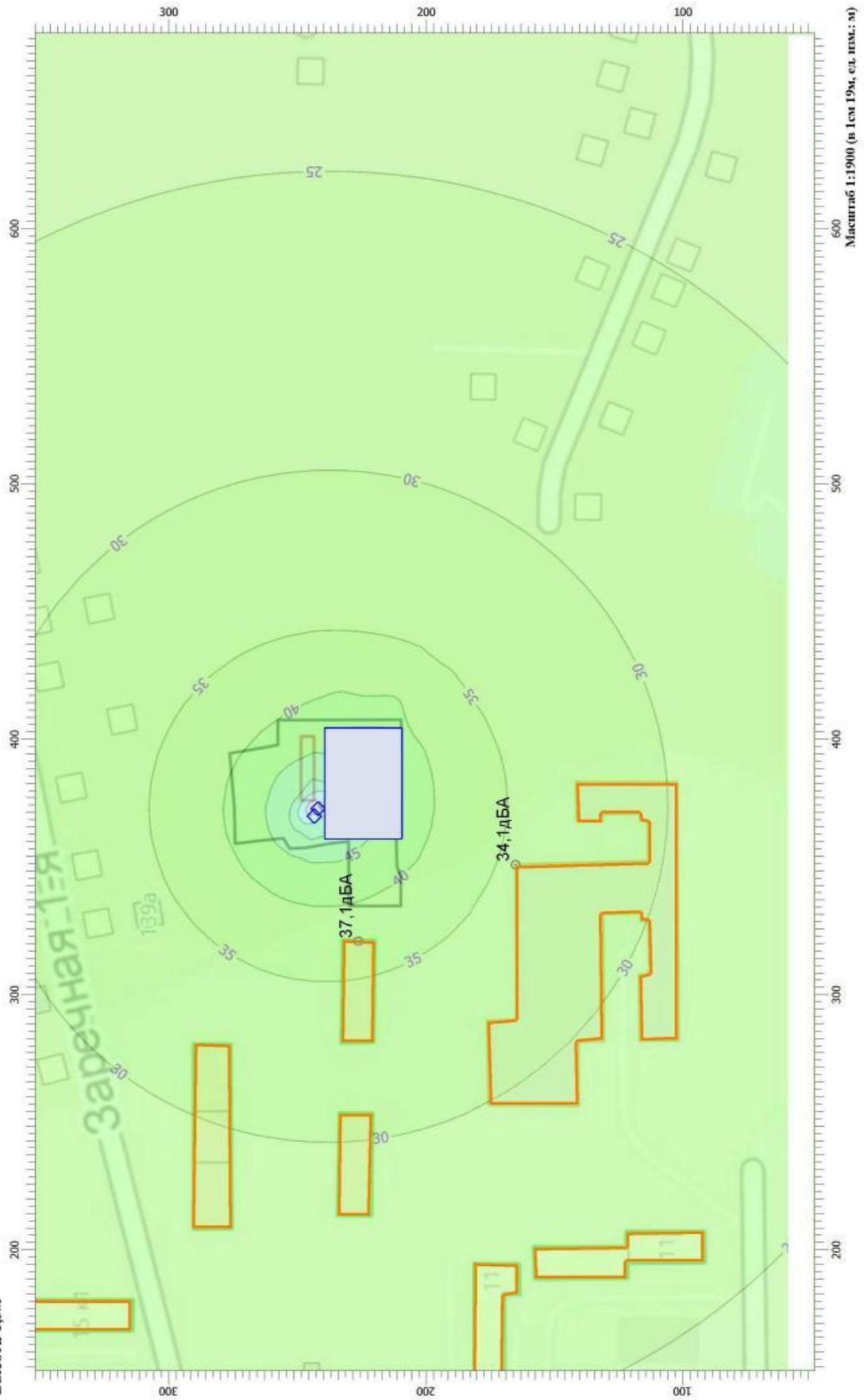
## Отчет на период строительства

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию.  
Тип расчета: Уровни шума  
Код расчета: 8000Гч (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 8000Гц)  
Параметр: Звуковое давление  
Высота 1,5м



## Отчет на период строительства

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию.  
 Тип расчета: Уровень шума  
 Код расчета: La (Уровень звука)  
 Параметр: Уровень звука  
 Высота 1,5м



**ПРИЛОЖЕНИЕ 8 РАСЧЕТ РАЗМЕРА ПЛАТЫ ЗА ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ**

Расчет размера платы за выбросы загрязняющих веществ в природную среду  
по предприятию: Кемерово, д. 33 (стройка)

Расчетный счет \_\_\_\_\_ 2021 г

Перечень загрязняющих веществ	Выброшено за отчетный период, тонн			Норматив платы, рублей за тонну	Размер платы за ПДВ, рублей	Норматив платы за превыше- ние, рублей за тонну	Размер платы за превыше- ние, рублей	ИТОГО плата по предприятию, рублей	
	Всего	в том числе							
		за ПДВ	за ВСВ						сверх ВСВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123 диЖелезо триоксид, (железа оксид) /в пересчете на железо/	0.000344	0.000344			39.528	0.01	197.64		0.01
0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.0000609	0.0000609			5911.38	0.36	29556.9		0.36
0301 Азота диоксид	0.244052	0.244052			149.904	36.58	749.52		36.58
0304 Азот (II) оксид	0.0396572	0.0396572			100.98	4	504.9		4
0328 Углерод	0.047023	0.047023			39.528	1.86	197.64		1.86
0330 Сера диоксид	0.028803	0.028803			49.032	1.41	245.16		1.41
0337 Углерода оксид	0.23566	0.23566			1.728	0.41	8.64		0.41
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (гидрофторид)	0.0000352	0.0000352			1182.276	0.04	5911.38		0.04
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	0.1738	0.1738			32.292	5.61	161.46		5.61
2732 Керосин	0.065409	0.065409			7.236	0.47	36.18		0.47
2752 Уайт-спирит	0.0562	0.0562			7.236	0.41	36.18		0.41
<b>ВСЕГО:</b>						<b>51.16</b>			<b>51.16</b>

**Расчет размера платы за выбросы загрязняющих веществ в природную среду по предприятию: Кемерово, д. 32 (эксплуатация)**

Расчетный счет \_\_\_\_\_ 2021 г

Перечень загрязняющих веществ	Выброшено за отчетный период, тонн				Норматив платы, рублей за тонну	Размер платы за ПДВ, рублей	Норматив платы за превышение, рублей за тонну	Размер платы за превышение, рублей	ИТОГО плата по предприятию, рублей
	Всего	в том числе							
		за ПДВ	за ВСВ	сверх ВСВ					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301 Азота диоксид	0.0008121	0.0008121			149.904	0.12	749.52		0.12
0304 Азот (II) оксид	0.00013204	0.00013204			100.98	0.01	504.9		0.01
0328 Углерод	0.00001669	0.00001669			39.528	0.01	197.64		0.01
0330 Сера диоксид	0.0004105	0.0004105			49.032	0.02	245.16		0.02
0337 Углерода оксид	0.1274307	0.1274307			1.728	0.22	8.64		0.22
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.010272	0.010272			3.456	0.04	17.28		0.04
2732 Керосин	0.00027565	0.00027565			7.236	0.01	36.18		0.01
<b>В С Е Г О:</b>						<b>0.43</b>			<b>0.43</b>

## ПРИЛОЖЕНИЕ 9 ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

Кемерово, д. 33 (эксплуатация)																										
Продовольственное	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число выбросов	Номер выброса	Технологический процесс	Высота источника, м	Диаметр трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника			Координаты источника на карте-схеме, м				Ширина площадки источника, м	Наименование газочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котлов. очистке	Средняя степень очистки/ макс. степень очистки	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ		
		Наименование	Количество в год								Скорость, м/с	Объем на 1 трубу, м <sup>3</sup> /с	Температура, °С	Точечного источ. /1-го конца лин. /середины стороны площадного		2-го конца лин. /середины противоположной стороны площадного								г/с	мг/м <sup>3</sup>	т/год
														X1	Y1	X2	Y2									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	17а	18	19	20	21	22	23	24	25	
001		Парковка на 9 м/м	1		неорганизованный	1	6001	П	5			20	373	243	398	243	5					0301	Азота диоксид	0.0015704		0.0008121
																						0304	Азот (II) оксид	0.0002551		0.00013204
																						0328	Углерод	0.0000785		0.00001669
																						0330	Сера диоксид	0.0007943		0.0004105
																						0337	Углерода оксид	0.080525		0.1274307
																						2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.0061		0.010272
																						2732	Керосин	0.001303		0.00027565

Кемерово, д. 33 (стройка)

Продовольство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число выбросов	Номер источника	Технологический процесс	Высота источника, м	Диаметр трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				Ширина площадки, м	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котлов. производ. очистка	Средняя эксплуат. степень очистки	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			
		Наименование	Количество								Скорость, м/с	Объем на 1 трубу, м <sup>3</sup> /с	Температура, °С	точечного источ. /1-го конца лин. /середины стороны площадного		2-го конца лин. /середины противоположной стороны площадного								г/с	мг/м <sup>3</sup>	т/год	
														X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	8a	9	10	11	12	13	14	15	16	17	17a	18	19	20	21	22	23	24	25	
002	сварка	1	88			1	6001	П1	5						352		402		30				0123	диЖелезо триоксид, ( железа оксид) /в пересчете на железо/	0.001086		0.000344
002	покрасочные работы	1	1080												223		223						0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.0001922		0.0000609
002	работа Бульдозера	1																					0301	Азота диоксид	0.15516		0.244052
002	работа экскаваторов	2																					0304	Азот (II) оксид	0.025197		0.0396572
002	работа катка	1																					0328	Углерод	0.029241		0.047023
002	работа гусеничного крана	1																					0330	Сера диоксид	0.018324		0.028803
002	работа автосамосвалов	6																					0337	Углерода оксид	0.14768		0.23566
002																							0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ ( гидрофторид)	0.000111		0.0000352
002																							0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.0621		0.1738
																							2732	Керосин	0.04122		0.065409
																							2752	Уайт-спирит	0.02966		0.0562

**ПРИЛОЖЕНИЕ 10 ПЛАН-ГРАФИК КОНТРОЛЯ ЗА СОСТОЯНИЕМ  
АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.**

<i>Программа систематических (годовых) наблюдений загрязнения атмосферного воздуха</i>					
№ контрольной точки	Место расположения точек отбора проб	Способ отбора пробы	Характер отбора проб	Периодичность отбора проб	Полный перечень определяемых компонентов, контролируемые параметры по каждой точке
1	2	3	4	5	6
1	Граница ближайшей жилой застройки	ручной	разовый	30 дней исследований в год посезонно, по типу подфакельных с учетом направления ветра 2 измерения в год (день/ночь)	1 Диоксид азота 2 Оксид углерода 3 Уровень звукового давления

Измерения проводятся организацией, имеющей аккредитацию/аттестацию на данный вид деятельности.



