

Общество с ограниченной ответственностью АКБ
"Промышленно-гражданское проектирование"

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации
№1818-01 от 26 сентября 2017 г.

**Многоквартирный жилой дом №2 со встроенными
помещениями общественного назначения и
подземным паркингом**

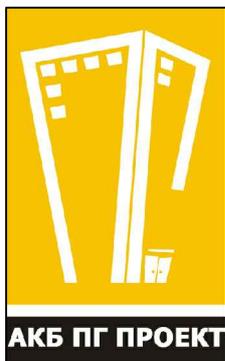
Владимирская обл., МО г. Владимир (городской округ),
г. Владимир, ул. Добросельская, в районе дома №180, на
земельном участке с кадастровым номером 33:22:032183:1

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 8 "Перечень мероприятий по охране
окружающей среды"**

21-21-ООС

г. Владимир 2021 г.



Общество с ограниченной ответственностью АКБ
"Промышленно-гражданское проектирование"

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации
№1818-01 от 26 сентября 2017 г.

Заказчик: ООО СЗ "Прайд Логистика"

Многоквартирный жилой дом №2 со встроенными
помещениями общественного назначения и
подземным паркингом

Владимирская обл., МО г. Владимир (городской округ),
г. Владимир, ул. Добросельская, в районе дома №180, на
земельном участке с кадастровым номером 33:22:032183:1

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8 "Перечень мероприятий по охране
окружающей среды"

21-21-ООС

Директор _____

/Пичугин П.В./

ГИП _____

/Ширшиков А.Н./



г. Владимир 2021 г.

Состав проектной документации

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	21-21-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка.	
2	21-21-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.	
3	21-21-АР	Раздел 3. Архитектурные решения	
4	21-21-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.	
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.	
5	21-21-ИОС5.1	Раздел 5. Подраздел 1. Система электроснабжения.	
6	21-21-ИОС 5.2,3	Раздел 5. Подраздел 2. Система водоснабжения. Подраздел 3. Система водоотведения.	
7	21-21-ИОС 5.4	Раздел 5. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.	
8	21-21-ИОС 5.5	Раздел 5. Подраздел 5.5.1. Автоматическая пожарная сигнализация Раздел 5. Подраздел 5.5.2. Сети связи	
9	21-21-ИОС5.6	Раздел 5. Подраздел 5.6.1. Система газоснабжения. Наружное газоснабжение. Внутреннее газоснабжение. Подраздел 5.6.2. Система газоснабжения. Тепломеханические решения крышной котельной. Подраздел 5.6.3. Система газоснабжения. Отопление и вентиляция крышной котельной.	
10	21-21-ИОС5.7	Раздел 5. Подраздел 7. Технологические решения	
11	21-21-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства.	
12	21-21-ПОД	Раздел 7. Проект организации работ по	

						21-21-СП		
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Н.Контроль		Пичугин П.В.				Стадия	Лист	Листов
						П	1	2
ГИП		Ширшиков А.Н.				ООО АКБ «ПГ-проект»		
Проверил		Ширшиков А.Н.						
						Состав проектной документации		

		сносу или демонтажу объектов капитального строительства.	
13	21-21-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.	
14	21-21-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	
15	21-21-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.	
16	21-21-ЭЭ	Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.	
17	21-21-ТБЭ	Раздел 12.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.	
18	21-21-НПКР	Раздел 12.2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ.	

						21-21-СП	Лист
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подпись	Дата		2

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

**ЛЕМПЕРТ С.Е.
Т 8-910 775 31 89**

СОДЕРЖАНИЕ

	Лист
Аннотация	4
1. Введение	8
2. Общие сведения о площадке строительства	8
Раздел 1 «Мероприятия по охране атмосферного воздуха от загрязнения»	10
3. Характеристика производства строительно-монтажных работ как источника загрязнения атмосферы	10
Таблица 3.1. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	11
Таблица 3.2. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета рассеивания в приземном слое атмосферы	12
4. Обоснование полноты и достоверности исходных данных	14
5. Анализ расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	14
Таблица 5.1. Оценка целесообразности расчета рассеивания вредных веществ	14
Таблица 5.2. Максимальные концентрации в расчетных точках	16
Таблица 5.3. Выбросы загрязняющих веществ по источникам и веществам	17
Таблица 5.4. Суммарные выбросы загрязняющих веществ на период эксплуатации жилого дома	19
6. Мероприятия по защите от шума	20
7. Обоснование по размещению жилого дома	63
Раздел 2 Охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения	24
Раздел 3. Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова	27
Раздел 4. Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов на период эксплуатации котельной	28
Раздел 5. Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания от антропогенного влияния объекта	28
Раздел 6 Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов	29
Раздел 7. Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при эксплуатации котельной	29
Раздел 8. Охрана окружающей среды при проведении строительно-монтажных работ	29
Литература	35
Рисунки	
Рис.1 Ситуационный план расположения жилого дома	36
Рис. 2 . Карта — схема привязки источников выбросов ЗВ в атмосферу	37
Рис 3 Расчетная схема по шуму	38

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Письмо о фоновом загрязнении атмосферы и климатическая характеристика района строительства

На -и листах

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Расчет выбросов загрязняющих веществ от проектируемого жилого дома

На 23-х листах

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период эксплуатации жилого дома

На 31-ом листе

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

шумовые характеристики вентоборудования

На 3-х листах

АННОТАЦИЯ

Раздел «Мероприятия по охране окружающей среды» выполнен в соответствии с действующими нормативными документами.

Проектируемый объект – «Многоквартирный жилой дом №2 со встроенными помещениями общественного назначения и подземным паркингом».

Площадка строительства ограничена:

- с северо-востока – станция технического обслуживания;
- с юго-востока – территория объектов торговли, общепита, бытового обслуживания;
- с юго-запада – территория для строительства жилого дома №1 по ГП;
- с северо-запада – проезжей частью ул. Добросельская.

Расположенная на участке автостоянка подлежат демонтажу.

Площадь участка проектирования: - 5 519,00 м²

Площадь застройки: - 1 546,10 м²

Площадь дорог, проездов, стоянок - 2 065,00 м²

Площадь тротуаров с плиточным покрытием - 661,90 м²

Площадь отмостки - 62,50 м²

Площадь озеленения - 752,50 м²

Площадь площадок с резиновым покрытием - 431,00 м²

В проектируемом доме предусмотрено

- 224 квартиры с числом жителей 280 человек
- встроенный подземный паркинг на 29 м/мест
- офисные помещения
- подземный пристроенный гараж-стоянка на 49 м/мест

Во дворе проектируемого дома запроектированы гостевые стоянки легкового автотранспорта на 60 м/м.

Для отопления и горячего водоснабжения предусматривается крышная котельная. В котельной устанавливаются три водогрейных котла «**Trigon XL-400**» тепловой мощностью по 0,381 МВт каждый. Установленная тепловая мощность котельной 1143 кВт (0,983 Гкал).

Топливо — природный газ.

В соответствии с СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03

- санитарный разрыв для парковок машин жилого дома не нормируется (раздел 7.1.12. Примечание 11 к табл. 7.1.1.).
- для крышных котельных санзона не устанавливается, размещение их осуществляется на основании расчетов воздействия на атмосферный воздух.

Парковки расположены от жилого дома на расстоянии более 10 м.

Источниками, выделяющими загрязняющие вещества в атмосферу, являются дымовые газы от котлов и двигатели машин на парковках.

Всего источников выбросов вредных веществ – 6, из них:

организованных - 3, неорганизованных - 3.

От котлов, установленных в жилых квартирах, и парковок выбрасываются в атмосферу следующие вредные вещества всего — 2,2664т/год

		т/год
1 класса опасности	- Бенз/а/пирен (3,4-бензпирен)	- 9,72E-8
3 класса опасности	- Азот (IV) оксид (Азот диоксид)	- 0,4565
	- Азот (II) оксид (Азот оксид)	- 0,0742
	- Углерод (сажа)	- 0,00014
	- Сера диоксид	- 0,0016
4 класса опасности	- Углерод оксид	- 1,7049
	- Бензин нефтяной	- 0,0140

С не установленным

классом опасности

- Керосин

- 0,0151

Расчет уровня загрязнения атмосферного воздуха выполнены по программе “Эколог”, версия 4.60.

Расчет рассеивания показывает, что уровень загрязнения атмосферного воздуха в районе строительства от выбросов котельной и парковок менее 0,1 ПДК по всем веществам и составит:

Наименование вещества	фон в долях ПДК	Концентрация вещества в долях ПДК						
		T1 n=2	T2 n=2	T3 n=2	T4 n=2	T5 n=2	T12 n=2	T13 n=2
Азот (IV) оксид (Азот диоксид)	0,19	0,0028	0,004	0,0035	0,0037	0,004	0,0035	0,0029
Азота диоксид + серы диоксид		0,0019	0,0028	0,0024	0,0026	0,0028	0,0024	0,0020

Наименование вещества	фон в долях ПДК	Концентрация вещества в долях ПДК					
		T6 n=45	T7 n=35	T8 n=25	T9 n=45	T10 n=35	T11 n=25
Азот (IV) оксид (Азот диоксид)	0,19	0,003	0,0025	0,0025	0,0085	0,0034	0,0034
Азота диоксид + серы диоксид		0,0019	0,0017	0,0017	0,0053	0,0023	0,0024

По остальным веществам загрязнения атмосферы останется на уровне фона, вклад в общий уровень загрязнения атмосферы менее 0,01 ПДК

Ожидаемые уровни шума от парковок и вентиляторов менее нормируемых значений.

PT1 кабине врача Клиники материнство и детство

-эквивалентный уровень звука —32,2<35 дБА

PT2 у проектируемого жилого дома

-эквивалентный уровень звука —50,0 <55 дБА

- максимальный уровень звука - 57,1 <70 дБА,

PT3 у проектируемого жилого дома

-эквивалентный уровень звука —46,7 <55 дБА

- максимальный уровень звука - 54,5<70 дБА

PT4 у существующего жилого дома усадебного типа

-эквивалентный уровень звука —49,1 <55 дБА ,

- максимальный уровень звука - 60,8 <70 дБА,

PT5 -у проектируемого жилого дома

-эквивалентный уровень звука —22,1<55 дБА ,

PT6 - у проектируемого жилого дома

-эквивалентный уровень звука —32,6 <55 дБА

При функционировании жилого дома не планируется использование источников ионизирующего и электромагнитного излучения. Следовательно, воздействие данных видов излучения на окружающую среду в настоящем проекте не рассматривались

Уровень загрязнения атмосферы с учетом воздействия источников загрязнения проектируемого жилого дома будет соответствовать санитарным нормам.

Возможно размещение многоквартирного жилого дома с крышной котельной и подземным паркингом в г. Владимире по ул. Добросельская.

Источником водоснабжения многоквартирного жилого дома со встроенными помещени-

ями общественного назначения и подземным паркингом являются муниципальные водопроводные линии Ø 300 мм по ул. Добросельской и Ø 200 мм в районе ул. Добросельской (согласно ТУ).

В многоквартирном жилом доме предусматриваются следующие системы водопровода:

- водопровод хозяйственно-питьевой и противопожарный жилого дома (В1),
- водопровод хозяйственно-питьевой для крышной котельной (В1.к),
- водопровод хозяйственно-питьевой и противопожарный для офисов (В1оф).

Для полива прилегающей территории, по периметру жилого дома предусмотрены поливочные краны.

Качество воды должно соответствовать требованиям СанПиН 1.2.3685-21

Общий расход воды на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома составляет - 149,98 м³/сут, 14,70 м³/ч, 5,60 л/с.

В многоквартирном жилом доме со встроенными помещениями общественного назначения и подземным паркингом предусматриваются следующие системы канализации:

- бытовая от жилого дома (К1),
- бытовая от крышной котельной (К1.к),
- бытовая от офисов (К1оф),
- канализация напорная условно-чистых вод (К13.Н).

Бытовые сточные воды от санитарных приборов, установленных в санузлах жилого дома, системой бытовой канализации (К1) по трем выпускам ф 150 мм каждый отводятся в проектируемые наружные сети канализации.

Для сбора и удаления случайных стоков воды из помещений насосных станций и венткамеры, расположенных в подземном паркинге на отм. -4,550 предусматриваются приемки с насосами. Аварийные стоки перекачиваются во внутренние сети бытовой канализации жилого дома.

Объем хозяйственных стоков составляет — 149,7 м³/сут, 14,7 м³/ч, 7,2 л/с.

Отвод дождевых и талых вод с кровли жилого дома предусматривается системой внутренних водостоков (К2). Расчетный расход дождевых вод составляет – 18,0 л/с. Дождевые и талые воды с кровли жилого дома по трем выпускам ф 100 мм каждый отводятся в проектируемые наружные сети дождевой канализации.

Отвод дождевых и талых вод с кровли встроенных офисов предусматривается системой внутренних водостоков (К2оф). Расчетный расход дождевых вод составляет – 1,7 л/с. Дождевые и талые воды с кровли встроенных офисов по трем выпускам ф 100 мм каждый отводятся в проектируемые наружные сети дождевой канализации.

Сбор дождевых и талых вод с территории многоквартирного жилого дома №2 решается вертикальной планировкой в дождеприемные колодцы с последующим отводом самотечной сетью дождевой канализации (К2) ф 300 мм в коллектор ливневой канализации Д=1000 мм в районе дома № 188 по ул. Добросельской (согласно ТУ).

Расчетный расход дождевых и талых вод составляет - 21,3 л/с

На сети дождевой канализации устанавливаются дождеприемные колодцы

При эксплуатации жилого дома образуются следующие виды отходов:

- 7 31 110 01 72 4 Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритный)
- 7 31 200 01 72 4 Мусор и смет уличный
- 7 31 110 02 21 5 Отходы из жилищ крупногабаритные

Источниками, выделяющими загрязняющие вещества в атмосферу при строительстве, являются двигатели внутреннего сгорания оборудования и неорганизованные посты сварки.

В проекте приведены данные по выбросам загрязняющих веществ, уровню загрязнения атмосферы, расчеты по шуму при проведении строительно-монтажных работ.

В проекте приведены:

- мероприятия в целях защиты поверхностных вод от загрязнения при строительстве,
- перечень отходов, образующихся при строительстве.

Техническая рекультивация выполняется строительно-монтажной организацией без привлечения дополнительной техники.

Проектируемый жилой дом по ул. Добросельская в г. Владимире при соблюдении санитарно-гигиенических и экологических требований, установленных Российским законодательством, не приведет к значительному ухудшению экологической ситуации в районе строительства и на сопредельных территориях.

1. ВВЕДЕНИЕ

Раздел “Мероприятия по охране окружающей среды” разработан в соответствии со следующими документами:

МРР-2017. Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе [1];

Пособием по составлению раздела проекта “ Охрана окружающей природной среды” к СНиП 11-01-95 [2];

СанПиН 1.2.3684-21. Санитарно — гигиенические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой вод и водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно — эпидемиологических (профилактических) мероприятий. [3];

СанПиН 1.2.3685-21. Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания. [4];

СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03. Новая редакция. Санитарно- защитные зоны и санитарная классификация предприятий и сооружений. [5].

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛОЩАДКЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РАЙОНА

2.1. Проектируемый объект – «Многоквартирный жилой дом №2 со встроенными помещениями общественного назначения и подземным паркингом».

Площадка строительства ограничена:

- с северо-востока – станция технического обслуживания;
- с юго-востока – территория объектов торговли, общепита, бытового обслуживания;
- с юго-запада – территория для строительства жилого дома №1 по ГП;
- с северо-запада – проезжей частью ул. Добросельская.

Расположенная на участке автостоянка подлежат демонтажу.

Площадь участка проектирования: - 5 519,00 м²

Площадь застройки: - 1 546,10 м²

Площадь дорог, проездов, стоянок - 2 065,00 м²

Площадь тротуаров с плиточным покрытием - 661,90 м²

Площадь отмостки - 62,50 м²

Площадь озеленения - 752,50 м²

Площадь площадок с резиновым покрытием - 431,00 м²

В проектируемом доме предусмотрено

- 224 квартиры с числом жителей 280 человек
- встроенный подземный паркинг на 29 м/мест
- офисные помещения
- подземный пристроенный гараж-стоянка на 49 м/мест

Во дворе проектируемого дома запроектированы гостевые стоянки легкового автотранспорта на 60 м/м.

Для отопления и горячего водоснабжения предусматривается крышная котельная. В котельной устанавливаются три водогрейных котла «Trigon XL-400» тепловой мощностью по 0,381 МВт каждый. Установленная тепловая мощность котельной 1143 кВт (0,983 Гкал).

Топливо — природный газ.

В соответствии с СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03

- санитарный разрыв для парковок машин жилого дома не нормируется (раздел 7.1.12. Примечание 11 к табл. 7.1.1.).

– для крышных котельных санзона не устанавливается, размещение их осуществляется на основании расчетов воздействия на атмосферный воздух.

Парковки расположены от жилого дома на расстоянии более 10 м.

Ситуационная карта расположения жилого дома приведена на рис.1.

2.2.Краткая характеристика физико-географических условий

Атмосферная циркуляция. В течение всего года преобладают воздушные массы поступающие с Атлантики, что обуславливает продолжительную, но мягкую зиму и короткое прохладное лето. Часто происходит вторжение холодных арктических масс, вызывающих резкие, в некоторых случаях длительные похолодания.

Смена воздушных масс обычно происходит в результате интенсивной циклонической деятельности.

Ветровой режим территории определяется общей циркуляцией атмосферы и тесно связан с особенностями распределения барических центров.

Годовой ход скорости ветра обусловлен интенсивностью атмосферных процессов. Наибольшие скорости ветра, вызванные усиленной циклонической деятельностью, наблюдаются в холодный период года (январь, октябрь, декабрь). Средние годовые скорости ветра на рассматриваемой территории невелики и колеблются в пределах 3,4-3,7 м/сек.

В течение всего года преобладают юго-западные, западные и южные ветры.

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

таблица 2.1.

НАИМЕНОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК	ВЕЛИЧИНА
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	140,0
Коэффициент рельефа местности в городе	1,0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, Т °С	23,0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для отопительных котельных), °С	-14,8
Среднегодовая роза ветров,%	
С	12
СВ	9
В	7
ЮВ	8
Ю	24
ЮЗ	16
З	12
СЗ	12
Скорость ветра (И*), повторяемость превышения которой составляет 5%, м /с	7
Фоновое загрязнение атмосферы, мг/м ³	
Диоксид азота	0,038
Диоксид серы	0,004
Углерод оксид	1,7
Формальдегид	0,012

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЙ АТМОСФЕРЫ.

3.1. На земельном участке, отведенном для строительства, расположены:

- многоквартирный жилой дом на 224 квартиры со встроенными помещениями общественного назначения и подземным встроенным паркингом на 29 м/м;
- подземный пристроенный гараж-стоянка на 49 м/мест;
- гостевые стоянки легкового автотранспорта на 60 м/м;
- площадки отдыха для детей и взрослых.

3.2. В котельной устанавливаются три водогрейных котла «Trigon XL-400» тепловой мощностью по 0,381 МВт каждый.

В качестве топлива используется природный газ.

Расход топлива составит

Часовой расход - 106,80 нм³/час.

Годовой расход - 460,8 тыс нм³/год

От котла удаление дымовых газов дымовыми трубами

Для расчетов принят один объединенный источник выброса - источник №0001, Дэф = 0,43 м, Н=55,6 м

С дымовыми газами от котлов (ист. №0001) выбрасываются: оксид углерода, диоксид азота, оксид азота и бенз(а)пирен.

3.3. Подземный паркинг на 36 м/м

В расчетах принято, что в подземном паркинге будут размещены следующие автомашины:

Источники №0002, 0003

- с двигателем с системой впрыска топлива, объем дв.(топливо бензин) - 1,2 – 1,8 л – 31 ед.
- с двигателем с системой впрыска топлива, объем дв.(топливо бензин) - 1,8 – 3,5 л – 27 ед.
- с двигателем объем дв.- 1,8 – 3,5 л (топливо керосин) – 20 ед.

Выброс загрязняющих веществ от автомашин осуществляется вытяжными системами В2 и В1+В3

В атмосферу с воздухом общеобменной вентиляции выбрасываются диоксид азота, оксид азота, углерод (сажа), диоксид серы, оксид углерода, бензин нефтяной, керосин

3.3. Проектом предусмотрены гостевые парковки для легковых автомашин на 60 м/м.

В расчетах принято, что на парковках будут размещены следующие автомашины:

источник №6001 — парковка 20 м/м

- Двигатель с системой впрыска топлива, объем дв.(топливо бензин) - 1,2 – 1,8 л – 18 ед.
- Двигатель с системой впрыска топлива, объем дв.(топливо бензин) - 1,8 – 3,5 л – 6 ед.
- источник №6002 — парковка 8 м/м

– Двигатель с системой впрыска топлива, объем дв.(топливо бензин) - 1,2 – 1,8 л – 8 ед.

Выброс загрязняющих веществ от автомашин учтен источниками № 6001, 6002 — площадные источники.

В атмосферу с выхлопными газами выбрасываются диоксид азота, оксид азота, диоксид серы, оксид углерода, бензин нефтяной.

Вывоз отходов осуществляется грузовыми автомашинами. Выброс загрязняющих веществ от внутреннего проезда мусоровоза учтен источником № 6003.

В расчетах принято, что в течение дня на контейнерную площадку подъезжает 1 ед транспорта, в течение часа - 1 ед.

В атмосферу с выхлопными газами от источника №6003 выбрасываются диоксид азота, азота оксид углерод (сажа), диоксид серы, оксид углерода, керосин.

3.4. Перечень загрязняющих веществ, их коды и предельные концентрации в воздухе населенных пунктов приведены в табл. 3.1.

Эффектом суммации действия обладают следующие сочетания вредных веществ: азота диоксид + серы диоксид.

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета рассеивания в приземном слое атмосферы приведены в таблице 3.2.

Привязка источников выбросов к системе координат приведена на рис. 2.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Таблица 3.1

<i>Код</i>	<i>Наименование вещества</i>	<i>Использ. критерий</i>	<i>Значение критерия, мг/м3</i>	<i>Класс опасности</i>	<i>Выброс вещества, г/с</i>	<i>Выброс вещества, т/год</i>
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азот (IV) оксид (Азот диоксид)	ПДК м/р	0,2000	3	0,0296	0,4565
0304	Азот (II) оксид (Азот оксид)	ПДК м/р	0,4000	3	0,0048	0,0742
0328	Углерод (сажа)	ПДК м/р	0,1500	3	0,00005	0,00014
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,5000	3	0,00024	0,00160
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,0000	4	0,1174	1,7049
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	0,000001	1	6,26E-09	9,72E-08
2704	Бензин нефтяной	ПДК м/р	5,0000	4	0,0014	0,014
2732	керосин	ОБУВ	1,2000		0,00016	0,0151
Всего веществ : 8					0,1537	2,2664
В том числе твердых : 2					0,00005	0,00014
Жидких/газообразных : 6					0,15365	2,2663
6204	2 (301 330)					

4. ОБОСНОВАНИЕ ПОЛНОТЫ И ДОСТОВЕРНОСТИ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ

4.1. Расчет выбросов вредных веществ выполнен в соответствии с

- методикой определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 т пара в час или мене 20 Гкал в час [6],
- методическим письмом НИИ Атмосферы “ 355/33-07 от 17 мая 2000 г “ О проведении расчетов выбросов вредных веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 20 ГКал/час” [7].
- методикой проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий [8];
- общесоюзными нормами технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта [9].

4.2. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по источникам приведен в Приложении 2.

5. АНАЛИЗ РАСЧЕТА РАССЕЙВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ

5.1. Сведения о программе расчета.

Расчет рассеивания вредных веществ в атмосфере выполнен по программе “Эколог 4.60” на персональной ЭВМ [10].

Согласно программе выполняются следующие расчеты:

максимальные концентрации по всем примесям от каждого источника, опасная скорость и опасное расстояние, на котором достигается C_m ;

карта рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы.

5.2. Предварительная оценка выбросов вредных веществ.

Детальные расчеты рассеивания могут не проводится при соблюдении условия [11]:

$$\sum \frac{C_m}{\text{ПДК}} \leq \epsilon$$

Где $\sum C_m$ - сумма максимальных концентраций i -го вещества от совокупности источников данного предприятия, мг/м^3 , (см приложение 3)

ПДК - предельно-допустимая концентрация вещества для населенных пунктов мг/м^3 ,

ϵ - коэффициент целесообразности расчета, $\epsilon=0,1$

Результаты расчетов приведены в таблице 5.1

Таблица 5.1.

№ п/п	Вещество, группа веществ		$\sum C_m$	Целесообразность расчета
	наименование	код	ПДК	
1	Азот (IV) оксид (Азот диоксид)	301	0,009	Нет
2	Азот (II) оксид (Азот оксид)	304	0,0007	Нет
3	Углерод (сажа)	328	0,0008	Нет
4	Серы диоксид	330	0,0004	Нет
5	Углерода оксид	337	0,008	Нет
6	Бенз/а/пирен (3,4-бензпирен)	703	0,000015	Нет
7	Бензин нефтяной	2704	0,0005	Нет
8	Керосин	2732	0,0002	Нет
9	Азота диоксид + Серы диоксид	6204	0,006	Нет

5.3. Учет фонового загрязнения атмосферного воздуха.

Фоновое загрязнение обязательно необходимо учитывать в тех случаях, когда выполняется условие:

$$q_m > 0,1$$

где q_m - величина наибольшей приземной концентрации i -ого вещества, создаваемого без учета фона в приземном слое атмосферы в долях ПДК.

По диоксиду азота – q_m менее 0,1 ПДК,

По диоксиду серы – q_m менее 0,1 ПДК,

По оксиду углерода – q_m менее 0,1 ПДК,

Фон не учитывается.

5.4. Анализ расчета.

Проверочный детальный расчет выполнен для диоксида азота, группы суммации азота диоксид + серы диоксид на площадке 300x300 м с шагом расчетной сетки 25 м.

Расчетные точки

№	Координаты точки (м)		Высота (м)	Тип точки
	X	Y		
1	-34	0	2	У здания «клиника материнство и детство»
2	0	-40	2	У здания «клиника материнство и детство»
3	35	-50	2	на границе приусадебного участка жилого дома частной жилой застройки
4	40	-25	2	на границе приусадебного участка жилого дома частной жилой застройки
5	48	-40	2	У жилого дома усадебного типа
6	13	25	45	У проектируемого жилого дома
7	13	25	35	У проектируемого жилого дома
8	13	25	25	У проектируемого жилого дома
9	7	-9	45	У проектируемого жилого дома
10	7	-9	35	У проектируемого жилого дома
11	7	-9	25	У проектируемого жилого дома
12	20	-17	2	У проектируемого жилого дома
13	-10	7	2	У проектируемого жилого дома

Данные о концентрациях в жилой застройке приведены в табл. 5.2.

Таблица 5.2.

Наименование вещества	фон в долях ПДК	Концентрация вещества в долях ПДК						
		T1 n=2	T2 n=2	T3 n=2	T4 n=2	T5 n=2	T12 n=2	T13 n=2
Азот (IV) оксид (Азот диоксид)	0,19	0,0028	0,004	0,0035	0,0037	0,004	0,0035	0,0029
Азота диоксид + серы диоксид		0,0019	0,0028	0,0024	0,0026	0,0028	0,0024	0,0020

Таблица 5.2.

Наименование вещества	фон в долях ПДК	Концентрация вещества в долях ПДК					
		T6 n=45	T7 n=35	T8 n=25	T9 n=45	T10 n=35	T11 n=25
Азот (IV) оксид (Азот диоксид)	0,19	0,003	0,0025	0,0025	0,0085	0,0034	0,0034
Азота диоксид + серы диоксид		0,0019	0,0017	0,0017	0,0053	0,0023	0,0024

По остальным веществам загрязнения атмосферы останется на уровне фона, вклад в общий уровень загрязнения атмосферы менее 0,01 ПДК

Расчетом установлено, что уровень загрязнения атмосферного воздуха с учетом фона соответствует санитарным нормам.

Данные расчета приведены в Приложении 3

Данные по суммарным выбросам приведены в табл. 5.3 и 5.4

Выбросы загрязняющих веществ по источникам

таблица 5.3

Площ	Название цеха	Источ ник	Выброс веществ су		Выброс веществ на перспективу	
			положение		г/с	т/год
1	3	4	5	6	7	8
Вещество 0301 Азот (IY) оксид (Азот диоксид)						
1	теплогенераторная	0001			0,0291	0,4521
1	подземная парковка	0002			0,00008	0,00150
1	подземная парковка	0003			0,00008	0,0015
1	парковка	6001			0,00008	0,00072
	парковка	6002			0,000024	0,00032
1	мусоровоз	6003			0,00026	0,00032
Всего по дому					0,029624	0,45646
Вещество 0304 Азот (II) оксид (Азот оксид)						
1	теплогенераторная	0001			0,0047	0,0735
1	подземная парковка	0002			0,000013	0,00024
1	подземная парковка	0003			0,000013	0,00024
1	парковка	6001			0,000013	0,000130
1	парковка	6002			0,000004	0,000050
1	мусоровоз	6003			0,00004	0,000050
Всего по дому					0,004783	0,074210
Вещество 0328 Углерод (сажа)						
1	подземная парковка	0002			0,0000028	0,00005
1	подземная парковка	0003			0,0000028	0,00005
1	мусоровоз	6003			0,00004	0,00004
Всего по дому					0,0000456	0,00014
Вещество 0330 Серы диоксид						
1	подземная парковка	0002			0,00003	0,00050
1	подземная парковка	0003			0,00003	0,00050
1	парковка	6001			0,00003	0,00030
	парковка	6002			0,00001	0,00010
1	мусоровоз	6003			0,00007	0,00008
1					0,00007	0,00008
Всего по дому					0,00024	0,00156
Вещество 0337 Углерода оксид						
1	теплогенераторная	0001			0,0997	1,5483
1	подземная парковка	0002			0,00265	0,0365
1	подземная парковка	0003			0,00265	0,0365
1	парковка	6001			0,0093	0,0606
1	парковка	6002			0,0025	0,0223
1	мусоровоз	6003			0,0006	0,0007
Всего по дому					0,1174	1,7049
Вещество 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)						
1	водогр. Котел	0001			6,26E-009	9,72E-008
Всего по дому					6,26E-009	9,72E-008

1	3	4	5	6	7	8
Вещество 2704 Бензин нефтяной						
1	подземная парковка	0002			0,00023	0,0029
1	подземная парковка	0003			0,00023	0,0029
	парковка	6001			0,0007	0,0059
	парковка	6002			0,00021	0,0023
Всего	по дому				0,00137	0,0140
Вещество 2732 Керосин						
	подземная парковка	0002			0,00004	0,0075
	подземная парковка	0003			0,00004	0,0075
1	мусоровоз	6003			0,00008	0,00010
Всего	по дому				0,00016	0,01510

Суммарные выбросы загрязняющих веществ по жилому дому

Таблица 5.4

Код	Наименование вещества	Выброс веществ суц. положение		Выброс веществ на перспективу	
		г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6
0301	Азот (IV) оксид (Азот диоксид)			0,0296	0,4565
0304	Азот (II) оксид (Азот оксид)			0,0048	0,0742
0328	Углерод (сажа)			0,00005	0,00014
0330	Сера диоксид			0,00024	0,00160
0337	Углерод оксид			0,1174	1,7049
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)			6,26E-09	9,72E-08
2704	Бензин нефтяной			0,0014	0,014
2732	Керосин			0,00016	0,0151
	всего по дому			0,1537	2,2664

6. Физическое воздействие на атмосферу

6.1. Общие данные.

Шумовое воздействие рассматривается как энергетическое загрязнение окружающей среды, в частности, атмосферы, оказывающее вредное влияние на здоровье человека, в основном, на нервную систему.

Источниками постоянного шума являются вентиустановки, источниками непостоянного внешнего шума являются - автотранспорт на стоянках, мусоровоз на площадке для отходов

Шумовыми характеристиками источников внешнего шума являются: для транспортных потоков на улицах и дорогах эквивалентный уровень звука $L_{Aэкв}$, дБА, и максимальный уровень звука $L_{Aмакс}$, дБА, на расстоянии 7,5 м от оси первой полосы движения.

Источниками постоянного шума являются:

ИШ1 - выход от вытяжной системы В4

ИШ2 - выход от вытяжной системы В5

ИШ3 - выход от вытяжной системы В6

ИШ4 - выход от вытяжной системы В7

ИШ5 — воздухозаборная решетка системы П1

Источниками непостоянного шума являются:

ИШ6 - парковка на 19 м/м

ИШ7 - парковка на 41 м/м

ИШ8 - проезд мусоровоза.

В соответствии с п. 12.3 [12], расчетные точки на территории, непосредственно прилегающей к жилым домам и другим зданиям, следует выбирать на расстоянии 2 м от фасада здания, обращенного в сторону источника шума, на уровне 12 м от поверхности земли; для малоэтажных зданий - на уровне окон последнего этажа. Для проверки соблюдения нормативов по шуму назначены расчётные точки:

РТ1— возле здания «клиника материнства и детства» ,

РТ2, РТ3 — возле проектируемого дома,

РТ4 — возле существующего дома усадебного типа,

РТ5, РТ6— возле проектируемого жилого дома ,

Расчеты выполнены с использованием следующей литературы:

- СНиП 23-03-2003, Нормы проектирования, "Защита от шума" [12]
- СП 51.13330.2011 актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 "Защита от шума"[13] ,
- Справочное пособие к актуализированной редакции СНиП 23-03-2003 (СП51.13330.2011)[14]
- «Справочник проектировщика», «Защита от шума», [15]
- «Справочник проектировщика», «Защита от шума в градостроительстве», [16]

Нормы допустимого шума приняты согласно требованиям СанПиН 1.2.3685-21 (таблица 5.35) [4]

НОРМЫ ДОПУСТИМОГО ШУМА

Назначение помещений или территорий	Время суток, ч	Уровень звука L_A , (эквивалентный уровень звука $L_{Aэкв}$), дБА	Максимальный уровень звука $L_{Aмакс}$, дБА
14. Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям	23.00 - 7.00	45	60
	7.00 – 23.00	55	70
2. кабинеты врачей		35	

Схема расположения источников шума и расчётных точек с нормируемым уровнем шума приведены на прилагаемом плане-схеме рис. 3.

6.2 Расчет уровней звука от источников шума.

6.2.1. Расчет уровня звуковой мощности от вентиляторов выполнен в соответствии с рекомендациями [14].

За источник шума ИШ 1 - принят уровень шума на выходе газовой смеси из воздухопровода вентсистем В4

Эквивалентный уровень звука на выходе из вентилятора составляет 70 дБА,

Потери звука в элементах вентсистемы составляют:

потери по длине воздухопровода - $\Delta L = 7,5 \text{ м} \times 0,94 \text{ дБ/м} = 7,05 \text{ дБА}$

потери на повороты воздухопровода - $\Delta L = 2 \times 5,4 = 10,8 \text{ дБА}$

потери на выход из воздухопровода - $\Delta L = -7 \text{ дБА}$

потери в клапане - $\Delta L = 5,7 \text{ дБА}$,

Эквивалентный уровень звука на выходе из воздухопровода составит

$$L = 70 - 7,05 - 10,8 - 7 - 5,7 = 39,45 \text{ дБА}$$

За источник шума ИШ2 - принят уровень шума на выходе газовой смеси из воздухопровода вентсистем В5

Эквивалентный уровень звука на выходе из вентилятора составляет 68 дБА,

Потери звука в элементах вентсистемы составляют:

потери по длине воздухопровода - $\Delta L = 12 \text{ м} \times 0,94 \text{ дБ/м} = 11,3 \text{ дБА}$

потери на повороты воздухопровода - $\Delta L = 4 \times 5,4 = 21,6 \text{ дБА}$

потери на выход из воздухопровода - $\Delta L = -7 \text{ дБА}$

потери в клапане - $\Delta L = 2 \times 5,7 = 11,4 \text{ дБА}$,

Эквивалентный уровень звука на выходе из воздухопровода составит

$$L = 68 - 11,3 - 21,6 - 7 - 11,4 = 16,7 \text{ дБА}$$

За источник шума ИШ3 - принят уровень шума на выходе газовой смеси из воздухопровода вентсистем В6

Эквивалентный уровень звука на выходе из вентилятора составляет 68 дБА,

Потери звука в элементах вентсистемы составляют:

потери по длине воздухопровода - $\Delta L = 6 \text{ м} \times 0,94 \text{ дБ/м} = 5,6 \text{ дБА}$

потери на повороты воздухопровода - $\Delta L = 3 \times 5,4 = 16,2 \text{ дБА}$

потери на выход из воздухопровода - $\Delta L = -7 \text{ дБА}$

потери в клапане - $\Delta L = 1 \times 5,7 = 5,7 \text{ дБА}$,

Эквивалентный уровень звука на выходе из воздухопровода составит

$$L = 68 - 5,6 - 16,2 - 7 - 5,7 = 33,5 \text{ дБА}$$

За источник шума ИШ4 - принят уровень шума на выходе газовой смеси из воздухопровода вентсистемы В7

Эквивалентный уровень звука на выходе из вентилятора составляет 67 дБА,

Потери звука в элементах вентсистемы составляют:

потери по длине воздухопровода - $\Delta L = 6 \text{ м} \times 0,94 \text{ дБ/м} = 5,6 \text{ дБА}$

потери на повороты воздухопровода - $\Delta L = 3 \times 5,4 = 16,2 \text{ дБА}$

потери на выход из воздухопровода - $\Delta L = -7 \text{ дБА}$

потери в клапане - $\Delta L = 1 \times 5,7 = 5,7 \text{ дБА}$,

Эквивалентный уровень звука на выходе из воздухопровода составит

$$L = 67 - 5,6 - 16,2 - 7 - 5,7 = 32,5 \text{ дБА}$$

За источник шума ИШ5 принята приточная решетка воздухозаборов системы П1
Уровень звука вентилятора на входе составляет 76,2 дБА, потери звуковой мощности в элементах вентсистемы составляют:

потери на вход в решетку - $\Delta L = 3$ дБА

потери в клапане - $\Delta L = 5,7$ дБА,

потери в фильтре - $\Delta L = 10$ дБА,

потери в подогревателе - $\Delta L = 10$ дБА,

Эквивалентный уровень звука на входе из приточную решетку составит

$$L = 76,2 - 3,0 - 5,7 - 10 - 10 = 47,5 \text{ дБА}$$

6.3. Шум от рейсирования транспорта является непостоянным, (изменяющимся во времени), и рассчитывается в дБА. В соответствии с рекомендациями п.2.1, [12], критерием (как для расчёта, так и для определения нормируемого уровня) является максимальный уровень звука, так как источниками шума являются не транспортные потоки, а отдельные единицы транспорта. Вводятся поправки на скорость (табл.11) и тип покрытия (табл.15).

В соответствии с п. 7.11 [12] эквивалентные уровни звука непостоянного шума $L_{ЭКВ}$ дБА, за общее время воздействия Т, (мин), следует определять по формуле 20:

$$L_{ЭКВ} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum \tau_j 10^{0,1 L_j} \right), \text{ дБА}$$

где τ_j - время воздействия уровня L_j , мин;

L_j - максимальный уровень звука за время τ_j , дБА

T - общее время воздействия T — 720 мин (12 часов)

За источник шума ИШ6, ИШ7 – принято рейсирование автомашин на парковках на 19 и 41 м/м на высоте 0,5м от уровня земли.

Скорость маневрирования – 20 км/час, Покрытие – асфальтовое.

За источники шума ИШ8 – принят внутренний проезд мусоровоза на высоте 0,5м от уровня земли

Скорость маневрирования – 20 км/час, . Покрытие – асфальтовое

Расчётные данные для ИШ6 сведены в таблицу:

Расчётные данные	Значение
Тип автомобиля, кол-во единиц, время маневрирования каждого в мин	легковые, 2 ед,
Максимальный уровень шума при скорости движения 60 км/час (дБА)	67
Поправки на скорость и покрытие	-6,5 + 0
L_j - максимальный уровень шума за время τ_j , от единицы этого вида транспорта дБА	60,5
L_j - максимальный уровень шума за время τ_j , от всех машин этого вида транспорта дБА	60,5 + 10lg2 = 63,5
Эквивалентные уровни шума ИШ6, дБА	$10 \lg [1/720 * (150 * 10^{6,35})] = 56,7$
Максимальные уровни шума ИШ6, дБА	63,5

Расчётные данные для ИШ7 сведены в таблицу:

Расчётные данные	Значение
Тип автомобиля, кол-во единиц, время маневрирования каждого в мин	легковые, 1 ед,
Максимальный уровень шума при скорости движения 60 км/час (дБА)	67
Поправки на скорость и покрытие	-6,5 + 0
L_j - максимальный уровень шума за время τ_j , от единицы этого вида транспорта дБА	60,5
Эквивалентные уровни шума ИШ7, дБА	$10\lg[1/720*(120*10^{6,05})]=52,7$
Максимальные уровни шума ИШ7, дБА	60,5

Расчётные данные для ИШ8, сведены в таблицу:

Расчётные данные	Значение
Тип автомобиля, кол-во единиц, время маневрирования каждого в мин	MAN, 1 ед,
Максимальный уровень шума при скорости движения 60 км/час из табл. 17 (дБА)	78
Поправки на скорость и покрытие	-6,5 + 0
L_j - максимальный уровень шума за время τ_j , от единицы этого вида транспорта дБА	71,5
Эквивалентные уровни шума, дБА	$10\lg[1/720*(30*10^{7,15})]=57,7$

6.3 Расчет уровней шума в расчетных точках.

Эквивалентные уровни звука постоянного шума дБА в расчетных точках, следует определять по формуле», [12] :

$$L = L_{\text{ш}} - 15\lg r + 10\lg \Phi - \frac{\beta_a r}{1000} - 10\lg \Omega$$

здесь:

L_p – уровень звука источника шума дБА

r – расстояние в м от источника шума до расчетной точки м

Φ – фактор направленности шума, для равномерной направленности $\Phi=1$, для расчетных точек в пределах 10° от плоскости вводится поправка на направленность излучения $10\lg \Phi = -5$ дБ.

β_a – затухание звука в атмосфере, принимаемое по таблице 5 (Л-1), дБ/км, при расстоянии менее 50м не учитывается

Ω - пространственный угол излучения звука. Для источника, расположенного ниже 6 м от поверхности $\Omega = 2\pi$, в пространстве $\Omega=4\pi$.

Эквивалентные и максимальные уровни звука от источников непостоянного шума определяются по формуле [12]

$$L = L_{\text{ш}} - 20 \cdot \lg r + 10 \cdot \lg \Phi - \frac{\beta_a r}{1000} - 10 \cdot \lg \Omega ;$$

здесь:

L_{WA} – уровень звуковой мощности источника шума дБА

$r = r_m / r_0$

r_m – расстояние в м от источника шума до расчетной точки, м

r_0 – кратчайшее расстояние, м, между базисной точкой, в которой определена шумовая характеристика источника, и акустическим центром источника шума,

$r_0 = 7,5$ м

Φ – фактор направленности шума, для равномерной направленности =1
 β – затухание звука в атмосфере, при расстоянии менее 50 м затухание не учитывается,

Ω - пространственный угол излучения звука. Для источника, расположенного ниже 6 м $\Omega = 2\pi$, в пространстве $\Omega = 4\pi$

Расчетная точка РТ1 находится под воздействием источников шума ИШ6, ИШ7

Расчет шума в точке РТ1 у здания «Клиника материнство и детство»:

Наименование расчётных данных	Расчётные величины
$L_{A_{\text{экв}}}$ – эквивалентный уровень шума ИШ6	56,7 дБА
$L_{A_{\text{max}}}$ – максимальный уровень шума ИШ6	63,5 дБА
Снижение уровня шума при $r16=7,5$ м	$20 \lg 7,5/7,5+0+0+0+0 = 0,0$ дБА
Эквивалентный уровень шума в точке РТ1 от ИШ6	56,7 дБА
Максимальный уровень шума в точке РТ1 от ИШ6	63,5 дБА
$L_{A_{\text{экв}}}$ – эквивалентный уровень шума ИШ7	52,7 дБА
$L_{A_{\text{max}}}$ – максимальный уровень шума ИШ7	60,5 дБА
Снижение уровня шума при $r17=15$ м	$20 \lg 15/7,5+0+0+0+0 = 6,0$ дБА
Эквивалентный уровень шума в точке РТ1 от ИШ7	46,7 дБА
Максимальный уровень шума в точке РТ1 от ИШ7	54,5 дБА
Эквивалентный уровень шума в точке РТ1 от ИШ6, ИШ7	$10 \lg(10^{5,57} + 10^{4,67}) =$ 56,2 дБА
Максимальный уровень шума в точке РТ1 от ИШ6, ИШ7	$10 \lg(10^{6,35} + 10^{5,45}) =$ 60,1 дБА < 70 дБА

Уровень шума в кабинете врача составит

$$56,2 - 24,0 = 32,2 \text{ дБА} < \mathbf{35 \text{ дБА}}$$

Где 24 дБА - звукоизоляция окна

Расчетная точка РТ2 находится под воздействием источников шума ИШ6, ИШ7

Расчет шума в точке РТ2 у проектируемого жилого дома

Наименование расчётных данных	Расчётные величины
$L_{A_{\text{экв}}}$ – эквивалентный уровень шума ИШ6	56,7 дБА
$L_{A_{\text{max}}}$ – максимальный уровень шума ИШ6	63,5 дБА
Снижение уровня шума при $r26=20$ м	$20 \lg 20/7,5+0+0+0+0 = 8,5$ дБА
Эквивалентный уровень шума в точке РТ2 от ИШ6	48,2 дБА
Максимальный уровень шума в точке РТ2 от ИШ6	55,0 дБА
$L_{A_{\text{экв}}}$ – эквивалентный уровень шума ИШ7	52,7 дБА
$L_{A_{\text{max}}}$ – максимальный уровень шума ИШ7	60,5 дБА
Снижение уровня шума при $r27=18$ м	$20 \lg 18/7,5+0+0+0+0 = 7,6$ дБА
Эквивалентный уровень шума в точке РТ2 от ИШ7	45,2 дБА
Максимальный уровень шума в точке РТ2 от ИШ7	52,9 дБА
Эквивалентный уровень шума в точке РТ2 от ИШ6, ИШ7	$10 \lg(10^{4,82} + 10^{4,52}) =$ 50,0 дБА < 55 дБА
Максимальный уровень шума в точке РТ2 от ИШ6, ИШ7	$10 \lg(10^{5,5} + 10^{5,29}) =$ 57,1 дБА < 70 дБА

Расчетная точка РТ3 находится под воздействием источников шума ИШ7

Расчет шума в точке РТ3 - у проектируемого жилого дома

Наименование расчётных данных	Расчётные величины
$L_{Aэқв}$ – эквивалентный уровень шума ИШ7	52,7 дБА
L_{Amax} – максимальный уровень шума ИШ7	60,5 дБА
Снижение уровня шума при $r_{37}=15$ м	$20 \lg 15/7,5+0+0+0+0 = 6$ дБА
Эквивалентный уровень шума в точке РТ3 от ИШ7	46,7 дБА < 55 дБА
Максимальный уровень шума в точке РТ3 от ИШ7	54,5 дБА < 70 дБА

Расчетная точка РТ4 находится под воздействием источников шума ИШ6, ИШ8

Расчет шума в точке РТ4 у жилого дома усадебного типа

Наименование расчётных данных	Расчётные величины
$L_{Aэқв}$ – эквивалентный уровень шума ИШ6	56,7 дБА
L_{Amax} – максимальный уровень шума ИШ6	63,5 дБА
Снижение уровня шума при $r_{46}=26$ м	$20 \lg 26/7,5+0+0+0+0 = 10,8$ дБА
Эквивалентный уровень шума в точке РТ4 от ИШ6	45,9 дБА
Максимальный уровень шума в точке РТ4 от ИШ6	52,7 дБА
$L_{Aэқв}$ – эквивалентный уровень шума ИШ8	57,7 дБА
L_{Amax} – максимальный уровень шума ИШ8	71,5 дБА
Снижение уровня шума при $r_{48}=28$ м	$20 \lg 28/7,5+0+0+0+0 = 11,4$ дБА
Эквивалентный уровень шума в точке РТ4 от ИШ8	46,3 дБА
Максимальный уровень шума в точке РТ4 от ИШ8	60,1 дБА
Эквивалентный уровень шума в точке РТ4 от ИШ6, ИШ8	$10 \lg (10^{4,59} + 10^{4,63}) =$ =49,1 дБА < 55 дБА
Максимальный уровень шума в точке РТ4 от ИШ6, ИШ8	$10 \lg (10^{5,27} + 10^{6,01}) =$ =60,8 дБА < 70 дБА

Расчетная точка РТ5 находится под воздействием источников шума ИШ1, ИШ2, ИШ3, ИШ4, ИШ5

Расчет шума в точке РТ5 — у проектируемого жилого дома

Наименование расчётных данных	Расчётные величины
$L_{Aэқв}$ – эквивалентный уровень шума ИШ1	39,45 дБА
Снижение уровня шума при $r_{51}=10$ м	$15 \lg 10+0+0+0+8 = 23,0$ дБА
Эквивалентный уровень шума в точке РТ5 от ИШ1	16,5 дБА
$L_{Aэқв}$ – эквивалентный уровень шума ИШ2	16,7 дБА
Снижение уровня шума при $r_{52}=10$ м	$15 \lg 10+0+0+0+8 = 23,0$ дБА
Эквивалентный уровень шума в точке РТ5 от ИШ2	0,0 дБА
$L_{Aэқв}$ – эквивалентный уровень шума ИШ3	33,5 дБА
Снижение уровня шума при $r_{53}=20$ м	$15 \lg 20+0+0+0+8 = 27,5$ дБА
Эквивалентный уровень шума в точке РТ5 от ИШ3	6,0 дБА
$L_{Aэқв}$ – эквивалентный уровень шума ИШ4	32,5 дБА
Снижение уровня шума при $r_{54}=13$ м	$15 \lg 13+0+0+0+8 = 24,7$ дБА
Эквивалентный уровень шума в точке РТ5 от ИШ4	7,8 дБА
$L_{Aэқв}$ – эквивалентный уровень шума ИШ5	47,5 дБА
Снижение уровня шума при $r_{55}=19$ м	$15 \lg 19+0+0+0+8 = 27,2$ дБА

Эквивалентный уровень шума в точке РТ5 от ИШ5	20,3 дБА
Эквивалентный уровень шума в точке РТ5 от ИШ1, ИШ2, ИШ3, ИШ4, ИШ5	$10\lg(10^{1,65} + 0 + 10^{0,6} + 10^{0,78} + 10^{2,03}) =$ 22,1 дБА < 55 дБА

Расчетная точка РТ6 находится под воздействием источников шума ИШ3, ИШ5

Расчет шума в точке РТ6 - у окна проектируемого жилого дома

Наименование расчётных данных	Расчётные величины
$L_{A_{эkv}}$ – эквивалентный уровень шума ИШ3	33,5 дБА
Снижение уровня шума при $r_6=3$ м	$15 \lg 3 + 0 + 0 + 0 + 8 = 15,1$ дБА
Эквивалентный уровень шума в точке РТ6 от ИШ3	18,4 дБА
$L_{A_{эkv}}$ – эквивалентный уровень шума ИШ5	47,5 дБА
Снижение уровня шума при $r_6=3$ м	$15 \lg 3 + 0 + 0 + 0 + 8 = 15,1$ дБА
Эквивалентный уровень шума в точке РТ6 от ИШ5	32,4 дБА
Эквивалентный уровень шума в точке РТ6 от ИШ3, ИШ5	$10\lg(10^{1,84} + 10^{3,24}) =$ 32,6 дБА < 55 дБА

Из результатов расчёта видно, что ожидаемый шум от вентиляторов и парковок машин менее нормируемых у жилого дома, как максимального (70 дБА - дневное время), так и эквивалентного (55 дБА - дневное) и в кабинете врача 32,2 дБА < 35 дБА

7.ОБОСНОВАНИЕ ПО РАЗМЕЩЕНИЮ ЖИЛОГО ДОМА

7.1. В соответствии с СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03

- санитарный разрыв для парковок машин жилого дома не нормируется (раздел 7.1.12. Примечание 11 к табл. 7.1.1.).

– для крышных котельных санзона не устанавливается, размещение их осуществляется на основании расчетов воздействия на атмосферный воздух.

Парковки расположены от жилого дома на расстоянии более 10 м.

7.2.Химическое воздействие.

Расчет рассеивания показывает, что уровень загрязнения атмосферного воздуха в районе строительства от выбросов котельной и парковок менее 0,1 ПДК по всем веществам и составит:

Наименование вещества	фон в долях ПДК	Концентрация вещества в долях ПДК						
		T1 h=2	T2 h=2	T3 h=2	T4 h=2	T5 h=2	T12 h=2	T13 h=2
Азот (IV) оксид (Азот диоксид)	0,19	0,0028	0,004	0,0035	0,0037	0,004	0,0035	0,0029
Азота диоксид + серы диоксид		0,0019	0,0028	0,0024	0,0026	0,0028	0,0024	0,0020

Наименование вещества	фон в долях ПДК	Концентрация вещества в долях ПДК					
		T6 h=45	T7 h=35	T8 h=25	T9 h=45	T10 h=35	T11 h=25
Азот (IV) оксид (Азот диоксид)	0,19	0,003	0,0025	0,0025	0,0085	0,0034	0,0034
Азота диоксид + серы диоксид		0,0019	0,0017	0,0017	0,0053	0,0023	0,0024

По остальным веществам загрязнения атмосферы останется на уровне фона, вклад в общий уровень загрязнения атмосферы менее 0,01 ПДК

7.3. Физическое воздействие на атмосферу.

Ожидаемые уровни шума от парковок и вентиляторов менее нормируемых значений.

РТ1 кабине врача Клиники материнство и детство
-эквивалентный уровень звука —32,2<35 дБА

РТ2 у проектируемого жилого дома
-эквивалентный уровень звука —50,0 <55 дБА
- максимальный уровень звука - 57,1 <70 дБА,

РТ3 у проектируемого жилого дома
-эквивалентный уровень звука —46,7 <55 дБА
- максимальный уровень звука - 54,5<70 дБА

РТ4 у существующего жилого дома усадебного типа
-эквивалентный уровень звука —49,1 <55 дБА ,
- максимальный уровень звука - 60,8 <70 дБА,

РТ5 -у проектируемого жилого дома

-эквивалентный уровень звука — $22,1 < 55$ дБА ,

РТ6 - у проектируемого жилого дома

-эквивалентный уровень звука — $32,6 < 55$ дБА

7.4. Оценка воздействию других факторов.

При функционировании жилого дома не планируется использование источников ионизирующего и электромагнитного излучения. Следовательно, воздействие данных видов излучения на окружающую среду в настоящем проекте не рассматривались

7.5. Уровень загрязнения атмосферы с учетом воздействия источников загрязнения проектируемого жилого дома будет соответствовать санитарным нормам.

Возможно размещение многоквартирного жилого дома с крышной котельной и подземным паркингом в г. Владимире по ул. Добросельская.

РАЗДЕЛ 2. ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И ИСТОЩЕНИЯ

1. Источником водоснабжения многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения и подземным паркингом являются муниципальные водопроводные линии Ø 300 мм по ул. Добросельской и Ø 200 мм в районе ул. Добросельской (согласно ТУ).

В многоквартирном жилом доме предусматриваются следующие системы водопровода:

- водопровод хозяйственно-питьевой и противопожарный жилого дома (В1),
- водопровод хозяйственно-питьевой для крышной котельной (В1.к),
- водопровод хозяйственно-питьевой и противопожарный для офисов (В1оф).

Для полива прилегающей территории, по периметру жилого дома предусмотрены поливочные краны.

Общий расход воды на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома составляет - **149,98 м³/сут, 14,70 м³/ч, 5,60 л/с.**

Расходы воды на пожаротушение **жилого дома** составляют:

- на внутреннее – 5,2 л/с (2 струи по 2,6 л/с каждая)
- на наружное - 30,0 л/с.

Расходы воды на пожаротушение **подземного паркинга**, отделенного от жилого дома противопожарным перекрытием составляют:

- на внутреннее - 10,4 л/с (2 струи по 5,2 л/с каждая)
- на наружное – 20,0 л/с

По заданию Заказчика расход воды на внутреннее пожаротушение встроенных офисов, отделенных от жилого дома противопожарным перекрытием принят равным 2,6 л/с (1 струя).

Расчетный расход воды на пожаротушение составляет:

q_{сек.пож} 39,12 л/с,

Для обеспечения хозяйственно-питьевого водоснабжения и пожаротушения многоквартирного жилого дома проектом предусматривается **закольцовка** существующих сетей водопровода Ø 225 мм (колодец 1) и Ø 200 мм (колодец 3).

Наружное пожаротушение многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения и подземным паркингом предусматривается автонасосами из проектируемого (ПГ-2) и существующих пожарных гидрантов (ПГ-сущ), расположенных на кольцевых сетях водопровода.

На сети водопровода устанавливаются круглые и прямоугольные водопроводные колодцы и камеры.

2. В многоквартирном жилом доме со встроенными помещениями общественного назначения и подземным паркингом предусматриваются следующие системы канализации:

- бытовая от жилого дома (К1),
- бытовая от крышной котельной (К1.к),
- бытовая от офисов (К1оф),
- канализация напорная условно-чистых вод (К13.Н).

Бытовые сточные воды от санитарных приборов, установленных в санузлах жилого дома, системой бытовой канализации (К1) по трем выпускам ф 150 мм каждый отводятся в проектируемые наружные сети канализации.

Для сбора и удаления случайных стоков воды из помещений насосных станций и венткамеры, расположенных в подземном паркинге на отм. -4,550 предусматриваются прямки с насосами. Аварийные стоки перекачиваются во внутренние сети бытовой канализации жилого дома.

3. Основные показатели по системам водоснабжения и водоотведения

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Наименование системы	Напор м	Расчетный расход			Примечание
		м ³ /сут	м ³ /ч	л/с	
Жилой дом					
Водопровод хоз.-питьевой, В1		85,56	7,60	2,90	12,43 л/с при пожаре
Канализация хозбытовая, К1		149,38	14,7	7,20	
Офисные помещения					
Водопровод хоз.-питьевой, В1оф		0,30	0,10*	0,60	3,0л/с при пожаре
Канализация хозбытовая, К1оф		0,30	0,10*	2,20	
Крышная котельная					
Водопровод хоз.-питьевой, В1к		64,12	8,20	3,20	
- приготовление горячей воды для жилого дома, ТЗ		63,82	8,20	3,20	
Т4.1, Т4.2				0,57	
Т4.3				0,7	
- приготовление горячей воды для офисов, Т3оф, Т4 оф		0,10*	0,03*	0,50	
- заполнение системы отопления		2,20*	0,55*	0,30*	В расчет не входят
- подпитку системы отопления		0,28	0,14*	0,20	
- уборку полов		0,02	0,02*	0,40	
Всего		149,98	14,70	5,60	12,43
Канализация хозбытовая, К1к		0,02	0,02*	0,40	
Подземный паркинг					
		-	-	-	10,4
Канализация хозбытовая, К13Н		149,70	14,7	7,20	10,4

4. Отвод дождевых и талых вод с кровли жилого дома предусматривается системой внутренних водостоков (К2). Расчетный расход дождевых вод составляет – 18,0 л/с. Дождевые и та-

лые воды с кровли жилого дома по трем выпускам ф 100 мм каждый отводятся в проектируемые наружные сети дождевой канализации.

Отвод дождевых и талых вод с кровли встроенных офисов предусматривается системой внутренних водостоков (К2оф). Расчетный расход дождевых вод составляет – 1,7 л/с. Дождевые и талые воды с кровли встроенных офисов по трем выпускам ф 100 мм каждый отводятся в проектируемые наружные сети дождевой канализации.

Сбор дождевых и талых вод с территории многоквартирного жилого дома №2 решается вертикальной планировкой в дождеприемные колодцы с последующим отводом самотечной сетью дождевой канализации (К2) ф 300 мм в коллектор ливневой канализации Д=1000 мм в районе дома № 188 по ул. Добросельской (согласно ТУ).

Расчетный расход дождевых и талых вод составляет - 21,3 л/с

На сети дождевой канализации устанавливаются дождеприемные колодцы

Раздел 3. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ СКЛАДИРОВАНИИ (УТИЛИЗАЦИИ) ОТХОДОВ

1. Виды и объемы отходов, образующихся на проектируемом объекте

Перечень отходов, образующихся при эксплуатации жилого дома и котельной, приведен в табл 1

Для бытовых отходов устанавливаются металлические контейнеры. ТБО вывозится спецавтотранспортом в соответствии с договором на санкционированный полигон ТБО.

Перечень образующихся отходов

Таблица 1

Наименование отходов	Код ФККО	Производство (наименование)	Класс опасности отхода	Размещение отхода
7 31 110 01 72 4	Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритный)	Жилые помещения	4	Вывоз на полигон ТБО
7 31 200 01 72 4	Мусор и смет уличный	Территория жилого дома	4	Вывоз на полигон ТБО
7 31 110 02 21 5	Отходы из жилищ крупногабаритные	Жилые помещения	5	Вывоз на полигон ТБО

2. РАСЧЕТ КОЛИЧЕСТВА ОБРАЗУЮЩИХСЯ ОТХОДОВ.

2.1 Расчет нормативного количества образования прочих коммунальных отходов (твердые бытовые отходы).

А) численность жителей, проживающих в жилых квартирах, составляет 280 чел

Количество отходов составит

$$M_1 = 1,2 \text{ м}^3/\text{чел.} \times 280 \text{ чел.} = 337,2 \text{ м}^3/\text{год}, \text{ или: } 337,2 \text{ м}^3 \times 0,22 \text{ т}/\text{м}^3 = 74,18 \text{ т}/\text{год}$$

где: 0,22 т/м³ – насыпная плотность твердых бытовых отходов.

q – нормативное количество отходов 1,2 м³ /год на 1 проживающего

Б) численность работающих в офисах составляет 3 чел

Количество отходов составит

$$M_2 = 0,3 \text{ м}^3/\text{чел.} \times 3 \text{ чел.} = 0,9 \text{ м}^3/\text{год}, \text{ или: } 0,9 \text{ м}^3 \times 0,22 \text{ т/м}^3 = 0,2 \text{ т/год}$$

где: 0,22 т/м³ – насыпная плотность твердых бытовых отходов.

q – нормативное количество отходов 0,3 м³/год на 1 работающего

В) суммарное количество отходов

$$M = M_1 + M_2 = 74,18 + 0,2 = 74,38 \text{ т/год}$$

2.2. Отходы из жилищ крупногабаритные

Количество отходов из жилищ крупногабаритные составляет 5 % от объема не сортированных отходов.

$$74,38 \text{ т/год} \times 5/100 = 3,72 \text{ т/год}$$

2.3. Расчет количества коммунальных отходов при уборке территории, прилегающей к жилому дому.

Объем образования отходов при уборке территории составляет 0,005 – 0,015 т/год (0,008-0,02 м³/год) с 1 м² покрытий улиц.

Для расчета нормативного образования сметы уличного принимается 5 кг/год (0,008 м³/год) с м² покрытия.

Площадь территории, убираемой в весенне-летний период, составляет 1810,21 м².

Нормативное количество сметы уличного составит:

$$1810,21 \text{ м}^2 \times 0,008 \text{ м}^3/\text{год м}^2 = 14,48 \text{ м}^3/\text{год} \text{ или } 1810,21 \times 0,005 = 9,05 \text{ т/год}$$

Смет уличный вместе с ТБО вывозится на санкционированную свалку Владимирской области.

3. Характеристика мест хранения (накопления) отходов на территории

Для уменьшения степени опасности воздействия отходов на окружающую среду необходимо соблюдать условия сбора отходов, способы их временного хранения в соответствии с проектом, своевременность вывоза или реализации. Проектом предусмотрена площадка с твердым покрытием для установки контейнеров для отходов.

Раздел 4. Рекультивация нарушенных земель при строительстве

1. Воздействие проектируемого объекта на территорию и условия землепользования

Основными источниками воздействия на геологическую среду при строительстве будут являться:

- техника, используемая при производстве работ;
- автотранспорт, используемый для ввоза материалов;
- временные подъездные дороги.

Воздействие на почвенный покров будет осуществляться, в первую очередь, в процессе механического нарушения его целостности и естественного состояния, в процессе срезки, складирования и последующего нанесения его на рекультивируемую поверхность.

В целях охраны и рационального использования земельных ресурсов, проектом выполнены следующие требования:

- проведение работ в границах отведенной территории;
- недопущение захламления зоны строительства строительным мусором, а также ее загрязнение горюче-смазочными материалами;
- оснащение мест проведения работ инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;
- использование при строительном-монтажных работах исправной техники при отсутствии на ней подтеков масла и топлива;

- своевременное обслуживание техники в объемах ежедневного технического обслуживания;
- вести контроль за соблюдением чистоты при производстве работ.

2. Основные проектные решения при рекультивации.

Проектом предусматривается технический этап рекультивации, включающий следующие мероприятия:

- снятие загрязненного слоя грунта и вывоз его на санкционированную свалку,
- снятие чистого почвенно-растительного слоя грунта 0,3 м и складирование его во временные отвалы, расположенные рядом с траншеей или котлованом,
- обратная засыпка траншеи после укладки в нее инженерных коммуникаций,
- нанесение на место выемки почвенно-растительного слоя и планировка поверхности,
- ввоз чистого грунта для устройства детских площадок.

Техническая рекультивация выполняется строительно-монтажной организацией без привлечения дополнительной техники.

Раздел 5 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания.

Проектируемый жилой дом расположен на территории населенного пункта. В районе расположения жилого дома особо охраняемых природных территорий, мест обитания редких и охраняемых видов растений, животных и насекомых нет.

Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира не разрабатывались.

Раздел 6 Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов

Территория жилого дома не граничит с водными объектами

Раздел 7. Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при эксплуатации объекта

1. Контроль за уровнем загрязнения атмосферы для жилых домов не проводится.

РАЗДЕЛ 8. Охрана окружающей среды при проведении строительно-монтажных работ

1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха.

При строительстве источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу являются: строительно-дорожная техника, используемая при строительстве, посты сварки и окраски труб, передвижные генераторы.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на период проведения строительно – монтажных работ носят локальный и временный характер.

Ввиду того, что выброс вредных веществ от строительной техники носят временный характер, расчеты рассеивания по ним можно не проводить и не нормировать.

При проведении строительно — монтажных работ необходимо выполнять следующие мероприятия, обеспечивающие охрану атмосферного воздуха:

- строгое соблюдение установленного технологического регламента производства строительных работ;
- исключение необоснованных простоев строительных машин и техники с работающими двигателями;
- сокращение количества одновременно работающей дорожной и строительной техники;

- поддержание дорожной и автотранспортной техники в исправном состоянии за счет проведения в установленное время техосмотра, техобслуживания и планово-предупредительного ремонта;
- запрещение эксплуатации техники с неисправными или неотрегулированными двигателями и на несоответствующим стандартам топливе;
- смачивание водой пылящих материалов, что гарантирует исключение разноса этих материалов;
- оборудование и размещение участков, временно занимаемых под отвал грунта, с подветренной сторон.

Шумовые воздействия производства строительных работ рассматриваются как энергетическое загрязнение окружающей среды, в частности атмосферы.

Превышение допустимых норм физических воздействий вызывает болезненные реакции организма, снижает умственную и физическую трудоспособность персонала, приводит к заболеваниям нервной, сердечно-сосудистой систем, а также к развитию психических расстройств. При этом от чрезмерных физических воздействий страдает не только человек, но и на окружающий растительный и животный мир.

Источниками шума при производстве строительно-монтажных работ являются: двигатели внутреннего сгорания строительных машин и механизмов, автотранспорта и спецтехники.

В качестве мероприятий по снижению шумового воздействия в период строительства является

- использование оборудования, соответствующего норма по уровню вибрации и шума;
- устройство временного ограждения территории строительства;
- производство работ только в дневное время суток;
- минимизация количества одновременно работающей техники и механизмов;
- соблюдение сроков проведения работ.

расстановка машин на строительной площадке будет осуществляться с целью максимального использования взаимного звукоотражения и естественных преград и на как можно большем расстоянии от жилой застройки;

- на период вынужденного простоя или технического перерыва двигателя дорожно-строительной и вспомогательной техники будут выключаться.
- регулярные проверки двигателей дорожной техники;
- применение наружной звукоизоляции отдельных деталей и агрегатов (звукоизолирующие кожухи, капоты с многослойными покрытиями из звукоизолирующих материалов и т.д.);
- рациональная технология проведения работ (исключение работы строительных машин и механизмов в вечерние и ночные часы, проведение работ строго в границах строительной площадки.

При выполнении технологических процессов строительства рассматриваемого объекта следует избегать чрезмерного увеличения числа оборотов двигателей, форсировать режим работы строительных и транспортных машин.

Следует отметить, что процесс строительства носит временный характер и проводится в тёплое время года, когда поглощение шума существующими зелёными насаждениями максимально.

Учитывая, что шумовое загрязнение пространства на период строительства объекта не является постоянным, а ограничено сроками строительства, можно считать его условно допустимым при выполнении мероприятий предусмотренных настоящим проектом .

При строительстве не планируется использование источников ионизирующего и электромагнитного излучения. Следовательно, воздействие данных видов излучения на окружающую среду в настоящем проекте не рассматривались.

2. Мероприятия по охране поверхностных и грунтовых вод.

При строительстве объекта возможно загрязнение поверхностных и подземных вод промышленными и дождевыми стоками, и отходами производства. Все виды возможного воздействия на поверхностные и подземные воды связаны со следующими факторами:

- работа строительной техники, автотранспорта и специальных механизмов;
- складирование грунта и хранение промышленных отходов.

Излишний грунт сразу же вывозится с площадки без промежуточного складирования.

Грунт, используемый для обратной засыпки, складировается рядом с траншеей с высокой стороны склона, чтобы во время дождя стоки с отвала попадали в траншею. Стоки из траншеи погружным насосом откачиваются в емкость для сбора дождевых стоков и при мере загрязнения вывозятся с площадки.

Предотвращение возможного загрязнения поверхностных, подземных и грунтовых вод при строительстве объекта на всех стадиях производства строительно-монтажных работ обеспечивается следующими мероприятиями:

- обязательное соблюдение границ территории, отведенной под строительство;
- запрещение проезда транспорта вне предусмотренных дорог и строительной полосы;
- оснащение рабочих мест контейнерами для сбора бытовых и строительных отходов;
- учет расхода технической и питьевой воды и образования стоков;
- для исключения размыва насыпей грунта атмосферными осадками засыпка выемок грунта осуществляется в кратчайшие сроки, возможно кратковременное складирование вынужденного незагрязненного грунта в пределах строительной площадки;
- исключение ремонта и технического обслуживания строительной техники и машин на площадке строительства;

- при проведении аварийных ремонтов рекомендуется применять специальные поддоны или покрытия из полиэтиленовой пленки, производить обваловку мест ремонта;

- на территории временной базы подрядной строительной организации должно быть предусмотрено водонепроницаемое покрытие;
- заправка строительных машин предусматривается на специальной площадке с твердым покрытием, обваловкой по периметру, с использованием металлических поддонов для исключения проливов ГСМ; заправка производится только с помощью шлангов, имеющих затворы у выпускного отверстия, также под выпускным отверстием должны быть установлены резиновые поддоны; применение для заправки ведер и другой открытой посуды не допускается;

- предусматривается отведение хозяйственно-бытовых стоков в водонепроницаемый выгреб мобильной туалетной кабины;

- предусматривается установка мойки и дезинфекции колес выезжающего со стройплощадки автотранспорта; запрещается мойка машин и механизмов вне специально оборудованных для этого мест;

- смачивание водой пылящих материалов, что гарантирует исключение разноса этих материалов;

Проектной документацией *не предусмотрены:*

- источники гидродинамических (гидрологических и гидрогеологических) нарушений окружающей среды,

- траншейные выемки не пересекают нижележащих водоносных горизонтов,
- строительство глубокозаглубленных объектов в проекте не предусматривается,
- устройство и эксплуатация временных проездов не приведет к сколь либо значимому изменению гидрогеологических условий.

3. Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова

Воздействие на почвенный покров будет осуществляться, в первую очередь, в процессе механического нарушения его целостности и естественного состояния, в процессе срезки, складирования и последующего нанесения его на рекультивируемую поверхность.

В целях охраны и рационального использования земельных ресурсов, проектом выполнены следующие требования:

рытье траншеи без предварительного удаления плодородного слоя почвы не допускается, вести контроль за соблюдением чистоты при производстве работ.

В целях предупреждения истощения земельных ресурсов при производстве СМР в процессе строительства предусматривается комплекс необходимых природоохранных мероприятий:

- на территории строительной площадки (временной базы подрядной строительной организации) предусматривается твердое водонепроницаемое покрытие, ограждение по периметру;

- содержание оборудования в исправном состоянии, исключающем подтекание и разливы ГСМ;

- заправка строительных машин предусматривается на специальной площадке с твердым покрытием, обваловкой по периметру, с использованием металлических поддонов для исключения проливов ГСМ; заправка производится только с помощью шлангов, имеющих затворы у выпускного отверстия, также под выпускным отверстием должны быть установлены резиновые поддоны; применение для заправки ведер и другой открытой посуды не допускается; заправку автотранспорта топливом производить только на городских АЗС, за пределами стройплощадки.

- для приема и складирования нормативного запаса материалов следует организовать подачу материалов в места укладки непосредственно с автотранспорта (с «колес»). .

- накопление отходов, образующихся в процессе строительных работ, планируется осуществлять в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления»; недопущение захламления зоны строительства мусором;

- для приема и складирования нормативного запаса материалов следует организовать подачу материалов в места укладки непосредственно с автотранспорта (с «колес»).

- укрытие кузова автосамосвала с перевозимым грунтом против разноса частиц грунта (брезент, мягкие покрытия, пленка и др.).

- движение строительных машин и техники должно осуществляться строго в пределах площадки производства работ с использованием существующих и временных дорог, движение техники и иная деятельность, связанная с нарушением почвенно-растительного покрова за пределами разрешенной площадки производства строительных работ запрещается.

- при въезде/выезде с территории стройплощадки предусмотрена установка для мойки колес автотранспорта.

4. Мероприятия по сбору, транспортировке и размещению опасных отходов

В период строительства по мере образования строительные отходы будут удаляться на полигон промышленных отходов в соответствии с договорами на вывоз, которые должны быть заключены со специализированными организациями, имеющими соответствующие лицензии на обращение с отходами.

Для складирования строительных отходов предусмотрена специально отведенная площадка с твердым покрытием и последующим вывозом на полигон промышленных отходов.

В технологическом процессе ведения работ при строительстве используются дизельные экскаваторы, бульдозер и автотранспорт. Образование отходов в виде отработанных масел, материалов фильтровальных с остатками токсичных веществ (отработанные масляные фильтры), отработанных аккумуляторных батарей, отработанных автопокрышек и пр. рабочим проектом не предусматривается.

Ремонт оборудования будет выполняться на основной промплощадке предприятия, где имеются необходимые подсобные помещения для выполнения ремонтных работ.

Отходы (осадки) из биотуалета временно накапливаются в накопительной емкости биотуалета, объемом 220л и по мере образования (ориентировочно 1 раз в неделю) будут вывозиться на очистные сооружения.

При строительстве образуются следующие виды отходов:

Таблица 1

Отходы		Наименование участка, оборудования, где образуются отходы, способ накопления	Класс опасности	Размещение отхода
код	Наименование			
1	2	3	4	5
4 06 350 01 31 3	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	Установка мойки колес. В накопительной емкости установки на площадке с водонепроницаемым покрытием	3	Вывоз для утилизации
7 23 101 01 39 4	Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный	Установка мойки колес. В накопительной емкости установки на площадке с водонепроницаемым покрытием	4	
7 33 100 01 72 4	Мусор от офисных бытовых помещений организаций не сортированный (исключая крупногабаритный)	Бытовые помещения в металлическом контейнере на площадке с водонепроницаемым покрытием	4	Вывоз на полигон
7 32 100 01 30 4	Отходы (осадки) из выгребных ям	Бытовые помещения. Емкость биотуалета на площадке с водонепроницаемым покрытием	4	Вывоз на очистные сооружения
8 90 000 01 72 4	Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	Строительная площадка. В накопительной металлической емкости на площадке с водонепроницаемым покрытием	4	Вывоз на полигон
8 12 901 01 72 4	Мусор от сноса и разборки зданий несортированный	Подготовка территории к строительству	4	Вывоз на полигон
9 19 204 02 60 4	Обтирочный материал, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов менее 15%)	Строительная площадка, в металлическом контейнере на площадке с водонепроницаемым покрытием	4	Вывоз на полигон
4 612 00 02 21 5	Лом и отходы стальные в кусковой форме не загрязненные	Строительная площадка, металлический контейнер	5	Сдача для переработки

8 11 100 01 49 5	Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами	Строительная площадка, без накопления — вывоз со строительной площадки	5	Вывоз на полигон
------------------	---	--	---	------------------

Для минимизации негативного воздействия процессов обращения с отходами во время строительства должны выполняться следующие мероприятия:

-использование технологических процессов, базирующихся на принципе максимального использования сырьевых материалов и оборудования, что обеспечит образование минимального количества отходов;

-раздельный сбор и накопление отходов, имеющих единое направление использования, либо подлежащих захоронению, обезвреживанию по классам опасности;

-не допускается сжигание любых видов отходов на строительной площадке и прилегающей к ней территории;

-обеспечение уборки стройплощадки;

-организация мест накопления отходов на территории строительства на площади, огороженной по периметру для исключения доступа посторонних лиц и оборудование таких мест средствами, исключающими загрязнение почвенного покрова и атмосферного воздуха;

-поверхность накапливающихся насыпью отходов или открытых приемников-накопителей должна быть защищена от воздействия атмосферных осадков и ветров (укрытие брезентом, оборудование навесом и т.д.);

-обеспечение надлежащего освещения, а также свободного доступа к контейнерным площадкам в любое время дня и время года;

-содержание контейнерных площадок в чистоте;

-установление на контейнерных площадках необходимого количества стандартных контейнеров для отходов;

-запрет накопления бытовых отходов вне контейнерных площадок, запрет на переполнение контейнеров;

-замена контейнеров в случае их непригодности к использованию;

-запрет на поступление в контейнеры для мусора отходов, не разрешенных к приему на полигоны твердых бытовых отходов, в особенности отходов I и II классов опасности (лампы люминесцентные, энергосберегающие ртутьсодержащие лампы, аккумуляторы, отходы химического производства и т.п.);

-запрет на использование мусора на подсыпку дорог, стройплощадок и т. п.;

-запрет на накопление мусора в открытых контейнерах более недели (для отходов, в которых содержится большой процент отходов, подверженных разложению (гниению) в летнее время этот срок сокращается до двух дней);

-своевременный вывоз всех образующихся отходов в соответствии с санитарными нормами;

-обеспечение учета объемов образования отходов и контроля периодичности их вывоза;

-вывоз отходов должен осуществляться автотранспортом, оборудованным укрывающими тентами;

-отходы должны передаваться организациям, имеющим лицензии на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности.

5. Мероприятия по охране растительного и животного мира.

На участке строительства растения и животные, занесенные в Красную Книгу Владимирской области, отсутствуют.

Проектом предусматриваются мероприятия, направленные на охрану растительного и животного мира в период строительства,:

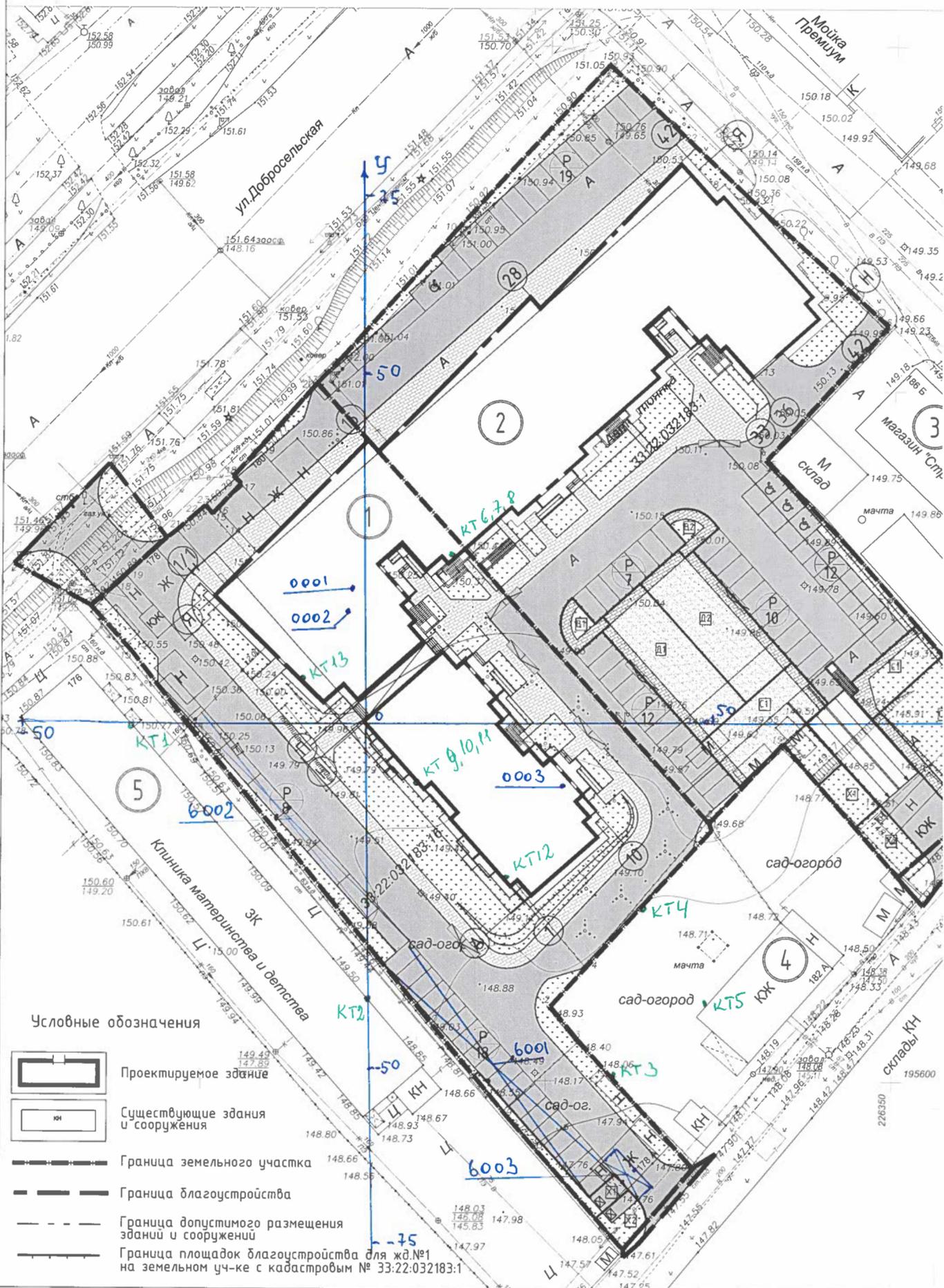
-размещение объектов на участках, где отсутствует древесная растительность, либо объем вырубки должен быть снижен до минимума;

- ведение работ строго в пределах границ участка, отведенного под строительство;
- запрещение перемещения автомобильного транспорта и прочей техники вне оборудованных временных проездов;
- устройство специального ограждения производственной площадки, установка простейших отпугивающих устройств, с целью предотвращения появления на территории площадки диких животных;
- недопущение браконьерства со стороны рабочих;
- хранение материалов и сырья только в огороженных местах на площадках с твердым покрытием;
- минимизация воздействия шума за счет технологических решений;
- снабжение емкостей и резервуаров на всех сооружаемых объектах системой защиты в целях предотвращения попадания в них животных;
- исключение вероятности возгорания лесных участков на территории ведения работ и прилегающей местности, строгое соблюдение правил пожарной безопасности.

Литература

1. МРР-2017. Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе . М. 2017
2. Пособие к СНиП 11-01-95 по разработке раздела проектной документации «Охрана окружающей среды» . М. 2000 г.
3. СанПиН 1.2.3684-21. Санитарно — гигиенические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой вод и водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно — эпидемиологических (профилактических) мероприятий. М.2021 г.
4. СанПиН 1.2.3685-21. Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания. М. 2021 г
5. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и объектов. Новая редакция. М 2008г.
6. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 т пара в час или мене 20 Гкал в час. М. 1999 г.
7. Методическое письмо НИИ Атмосферы “ 355/33-07 от 17 мая 2000 г “ О проведении расчетов выбросов вредных веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 20 ГКал/час” С-Пб. 2000 г.
8. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом) . НИИАТ, М. 1998 г.
9. ОНТП - 01 -91. Общесоюзные нормы технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта. ГИПРОАВТОТРАНС. М. 1991 г.
10. Унифицированная программа расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) “Эколог версия 4.60”, 2018 г
11. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. - С.-Пб., 2005 г.
12. СНиП 23-03-2003, Нормы проектирования, "Защита от шума" М. 2004 г.
13. СП 51.13330.2018, актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 "Защита от шума" М 20012г.
14. Справочное пособие к актуализированной редакции СНиП 23-03-2003 (СП51.13330.2011) М. НИИСФ 2013 г.
15. «Справочник проектировщика», «Защита от шума», Стройиздат, 1974г.
16. «Справочник проектировщика», «Защита от шума в градостроительстве», Москва, Стройиздат, 1993г.
17. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. М., 1999
18. Федеральный классификационный каталог отходов, утвержденный приказом Росприроднадзора № 242 от 22.05.2017 г.

Схема планировочной организации земельного участка М 1500



- Условные обозначения**
- Проектируемое здание
 - Существующие здания и сооружения
 - Граница земельного участка
 - Граница благоустройства
 - Граница допустимого размещения зданий и сооружений
 - Граница площадок благоустройства для жд №1 на земельном уч-ке с кадастровым № 33:22:032183:1

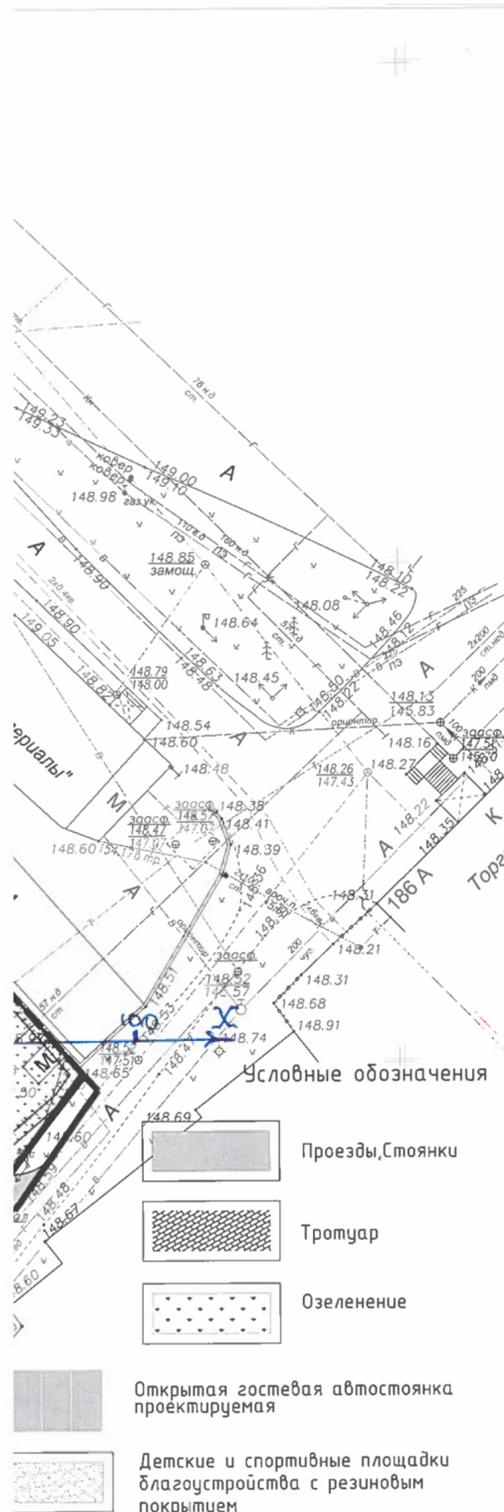


Рис 2 Карта — схема расположения источников выброса ЗВ в атмосферу М1:500
 0001 - организованный источник выброса ЗВ
 6001 - неорганизованный источник выброса ЗВ
 кт1 — контрольная точка для расчета по химическому загрязнению атмосферы

Ведомость зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование и обозначение	Кол-во этажей	Количество		Площадь, м²				Строительный объем, м³		
			зданий	квартир	застройки		общая		выше 0,000	ниже 0,000	всего
					здания	всего	здания	квартир			
1	Многоквартирный жилой дом №2 со встроенными помещ. обществ. назначения и подземным паркингом пристроенный гараж-стоянка (подземный)	18	1	224	-	1424.10	1424.10	18985.7	12522.0	53342.9	59375.7
		1	1	-	-	122.00	122.00	1618.1	-	5907.7	5907.7
2	Многоквартирный жилой дом №1 со встроенными помещ. обществ. назначения и подземным паркингом	18	1	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Существующий магазин строительных материалов	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Жилой дом(сущ.)	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Клиника материнства и детства	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-

Баланс территории в границах земельного участка 33:22:032183:1

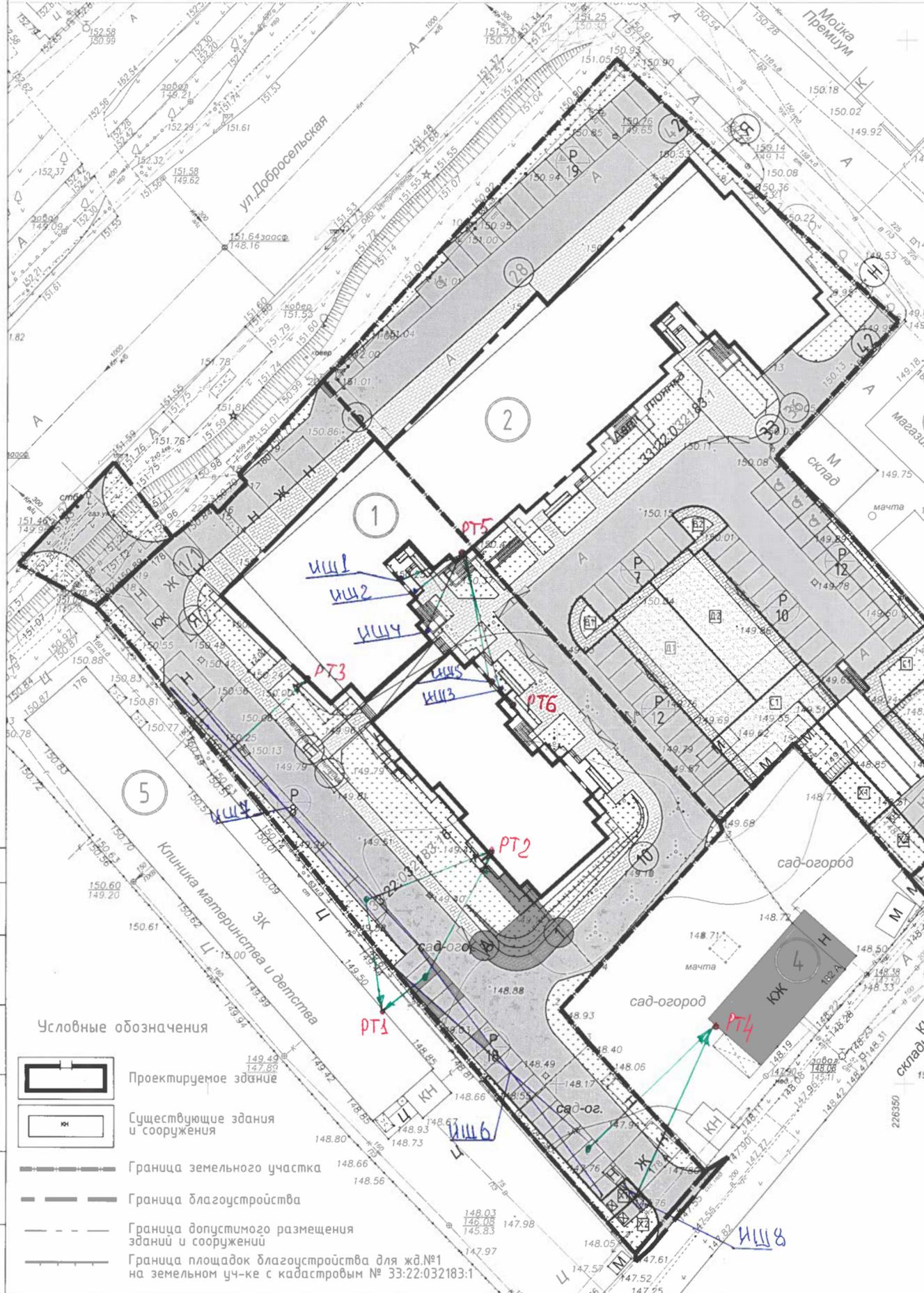
№ п/п	Наименование	Участок проектирования		Доп. благ-во		Примечание
		м²	%	м²	%	
1	Площадь земельного участка по ГПЗУ	5519,00	100,0	-	-	
2	Площадь застройки	1546,10	28,0	-	-	
3	Площадь дорог, проездов, стоянок	2065,00	37,4	-	-	
4	Площадь покрытия тротуаров	661,90	12,0	-	-	
5	Площадь озеленения	752,50	13,7	-	-	
6	Площадь отмостки	62,50	1,1	-	-	
7	Площадь площадок с резиновым покр.	431,00	7,8	-	-	

Ведомость площадок для жд. №2

№ п/п	Наименование и обозначение	Площадь, м²
Д2	Площадка для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста	200,3
С2	Площадка для занятий спортом	254,6
Х3	Площадка для хозяйственных целей	85,8
В2	Площадка для отдыха взрослого населения	29,4

				21-21-ПЗУ		
				Владимирская обл., МО г.Владимир (городской округ), в районе дома №180, на земельном участке с кадастровым номером 33:22:032183:1		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Разработал						Многоквартирный жилой дом №2 со встроенными помещениями общественного назначения и подземным паркингом
ГИП	Ширшиков					
Н. контр.	Пичугин					Схема планировочной организации земельного участка М 1:500
				П	2	Листов
				000 АКБ "ПГ-проект"		

Схема планировочной организации земельного участка М 1:500



- Условные обозначения**
- Проектируемое здание
 - Существующие здания и сооружения
 - Граница земельного участка
 - Граница благоустройства
 - Граница допустимого размещения зданий и сооружений
 - Граница площадок благоустройства для жд. №1 на земельном уч-ке с кадастровым № 33:22:032183:1

Ведомость зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование и обозначение	Кол-во этажей	Количество		Площадь, м²				Строительный объем, м³		
			зданий	квартир	застройки	общая	здания	квартир	выше 0.000	ниже 0.000	всего
1	Многоквартирный жилой дом №2 со встроенными помещ. обществ. назначения и подземным паркингом пристроенный гараж-стоянка (подземный)	18	1	224	-	1424.10	1424.10	18985.7	12522.0	53342.9	59375.7
			1	-	-	122.00	122.00	1618.1	-	5907.7	
2	Многоквартирный жилой дом №1 со встроенными помещ. обществ. назначения и подземным паркингом	18	1	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Существующий магазин строительных материалов	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Жилой дом(сущ.)	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Клиника материнства и детства	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-

Баланс территории в границах земельного участка 33:22:032183:1

№ п/п	Наименование	Участок проектирования		Доп. благ-во		Примечание
		м²	%	м²	%	
1	Площадь земельного участка по ГПЗУ	5519,00	100,0	-	-	
2	Площадь застройки	1546,10	28,0	-	-	
3	Площадь дорог, проездов, стоянок	2065,00	37,4	-	-	
4	Площадь покрытия тротуаров	661,90	12,0	-	-	
5	Площадь озеленения	752,50	13,7	-	-	
6	Площадь отмостки	62,50	1,1	-	-	
7	Площадь площадок с резиновым покр.	431,00	7,8	-	-	

Ведомость площадок для жд. №2

№ п/п	Наименование и обозначение	Площадь, м²
Д2	Площадка для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста	200,3
С2	Площадка для занятий спортом	254,6
Х3	Площадка для хозяйственных целей	85,8
В2	Площадка для отдыха взрослого населения	29,4



Рис 3 Расчетная схема по шуму М1:500

ИШ1 - источник шума
РТ1 - расчетная точка по шуму

					21-21-ПЗУ				
					Владимирская обл., МО г.Владимир (городской округ), в районе дома №180, на земельном участке с кадастровым номером 33:22:032183:1				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Многоквартирный жилой дом №2 со встроенными помещениями общественного назначения и подземным паркингом	Стаядия	Лист	Листов
Разработал	ГИП	Шуршиков					П	2	
Н. контр.	Пичугин					Схема планировочной организации земельного участка М 1:500	ООО АКБ "ПГ-проект"		