Общество с ограниченной ответственностью
«ЕВРОМЕТСТРОЙ»

Юридический адрес: 142100, Россия, Московская область, г.о. Подольск, г. Подольск, пл. Советская, д. 3, помещ.\офис. 52/37
Тел. +7 (495)150-05-38, e-mail: info@evrometstroy.com
ИНН 7702821755 КПП 503601001 ОГРН 1137746777640

Заказчик: Московский фонд реновации жилой застройки (Фонд реновации)

Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д. 17, корп. 1, ул. Шереметьевская д.17, корп. 2) по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл. 17, корп. 1, корп. 2 (Северо-Восточный административный округ)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды

Часть 1. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Шифр: 29-0322-ОК-1-ООС

Том 8.1

2023

Общество с ограниченной ответственностью
«ЕВРОМЕТСТРОЙ»

Юридический адрес: 142100, Россия, Московская область, г.о. Подольск, г. Подольск, пл. Советская, д. 3, помещ.\офис. 52/37
Тел. +7 (495)150-05-38, e-mail: info@evrometstroy.com
ИНН 7702821755 КПП 503601001 ОГРН 1137746777640

Заказчик: Московский фонд реновации жилой застройки (Фонд реновации)

Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д. 17, корп. 1, ул. Шереметьевская д.17, корп. 2) по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл. 17, корп. 1, корп. 2 (Северо-Восточный административный округ)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды

Часть 1. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Шифр: 29-0322-ОК-1-ООС

Том 8.1

Генеральный директор **В.В. Гончаров**

Главный инженер проекта **В.В. Малахов**

2023

ООО «Научно-технический центр «Стройнаука-ВИТУ»

195027 г. Санкт-Петербург, пр. Шаумяна, д. 4, к. 1, лит. А, оф. 300

тел./факс (812) 448-94-55

http://www.stroynauka.ruE-mail: info@stroynauka.ru

Заказчик: ООО «ЕВРОМЕТСРОЙ»

Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д. 17, корп. 1, ул. Шереметьевская д.17, корп. 2) по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл. 17, корп. 1, корп. 2 (Северо-Восточный административный округ)

«Проектная документация»

Раздел 8. **«Мероприятия по охране окружающей среды»**

Часть 1. **«Перечень мероприятий по охране окружающей среды»**

Шифр раздела**: 29-0322-ОК-1-ООС**

Том 8.1

2023 г.

ООО «Научно-технический центр «Стройнаука-ВИТУ»

195027 г. Санкт-Петербург, пр. Шаумяна, д. 4, к. 1, лит. А, оф. 300

тел./факс (812) 448-94-55

http://www.stroynauka.ruE-mail: info@stroynauka.ru

Заказчик: ООО «ЕВРОМЕТСРОЙ»

Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д. 17, корп. 1, ул. Шереметьевская д.17, корп. 2) по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл. 17, корп. 1, корп. 2 (Северо-Восточный административный округ)

«Проектная документация»

Раздел 8. **«Мероприятия по охране окружающей среды»**

Часть 1. **«Перечень мероприятий по охране окружающей среды»**

Шифр раздела**: 29-0322-ОК-1-ООС**

Том 8.1

Генеральный директор А.В. Дронь

Главный инженер проекта А.С. Володин

2023 г.

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

"ТРУД-ЦЕНТР"

127055, Москва, ул. Лесная, 43
E-mail: trudcentr@gmail.com
http://www.trudcentr.ru/

тел./факс: 8 (495) 790-1609
8 (499) 973-4766
8 (499) 973-4767

Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д.17, корп.1, ул. Шереметьевская д.17, корп.2) по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл. 17, корп. 1, корп. 2 (Северо-Восточный административный округ)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

РАЗДЕЛ 8. Мероприятия по охране окружающей среды

Часть 1.
Мероприятия по охране окружающей среды

29-0322-ОК-1-ООС

Том 8.1

МОСКВА, 2023

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"ТРУД-ЦЕНТР"

127055, Москва, ул. Лесная, 43
E-mail: trudcentr@gmail.com
http://www.trudcentr.ru/

тел./факс: 8 (495) 790-1609
8 (499) 973-4766
8 (499) 973-4767

Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д.17, корп.1, ул. Шереметьевская д.17, корп.2) по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл. 17, корп. 1, корп. 2 (Северо-Восточный административный округ)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

РАЗДЕЛ 8. Мероприятия по охране окружающей среды

Часть 1.
Мероприятия по охране окружающей среды

29-0322-ОК-1-ООС

Том 8.1

Генеральный директор А.Ю. Духанин

ГИП И.В. Балина

МОСКВА, 2023

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА 8.1

Шифр	Наименование	Стр.
29-0322-ОК-1-ООС-С	Содержание тома 8.1	3
29-0322-ОК-1-ООС-СГ	Справка ГИПа	4
	Выписка из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций	5
29-0322-ОК-1-ООС-ПЗ	Раздел 8. «Мероприятия по охране окружающей среды» Часть 1. Мероприятия по охране окружающей среды. Пояснительная записка. Приложения.	7

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата	29-0322-ОК-1-ООС-С		
Ген.директор		Духанин			08.23	Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Балина			08.23		П	1	1
Гл. специал.		Андреева			08.23		ООО «Труд-Центр»		
Гл.специал.		Костюров			08.23				

СПРАВКА ГИПа

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

ГИП  Балина И.В.

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

						29-0322-ОК-1-ООС-СГ
Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата	
ГИП		Балина			08.23	Справка ГИПа

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

ООО «Труд-Центр»

НОПРИЗ

АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ОБЩЕРОССИЙСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ – ОБЩЕРОССИЙСКОЕ МЕЖОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ РАБОТОДАТЕЛЕЙ «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ, И САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

7710387926-20230807-0014
(регистрационный номер выписки)

07.08.2023
(дата формирования выписки)

ВЫПИСКА
из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах

Настоящая выписка содержит сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе), осуществляющем подготовку проектной документации:

Общество с ограниченной ответственностью «Труд-Центр»
(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1027739633635
(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:		
1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	7710387926
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Общество с ограниченной ответственностью «Труд-Центр»
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО «Труд-Центр»
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	127055, Россия, Москва, Москва, Лесная, 43, эт.4, пом I, ком 27
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Саморегулируемая организация Межрегиональная ассоциация архитекторов и проектировщиков (СРО-П-083-14122009)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	П-083-007710387926-0384
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	19.11.2019
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	

2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права осуществлять подготовку проектной документации:		
2.1 в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.3 в отношении объектов использования атомной энергии (дата возникновения/изменения права)
Да, 19.11.2019	Нет	Нет

3. Компенсационный фонд возмещения вреда		
3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на подготовку проектной документации, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	**Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)**
3.2	Сведения о приостановлении права осуществлять подготовку проектной документации объектов капитального строительства	
4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств		
4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право осуществлять подготовку проектной документации по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	**Нет**
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	**Нет**
4.4	Сведения о приостановлении права осуществлять подготовку проектной документации по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров	
5. Фактический совокупный размер обязательств		
5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	**Нет**

Руководитель аппарата

НОПРИЗ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Владелец: «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ИЗЫСКАТЕЛЕЙ И ПРОЕКТИРОВЩИКОВ» «НОПРИЗ»

СЕРТИФИКАТ 13 17 e5 86 00 55 af 51 88 40 b6 b9 68 a2 20 6a 90

ДЕЙСТВИТЕЛЕН: С 22.11.2022 ПО 22.11.2023

А.О. Кожуховский

Содержание

Обозначение	Наименование	Прим.
29-0322-ОК-1-ООС-ПЗ	Введение	10
	1. Характеристика современного состояния территории проектируемого строительства	11
	1.1. Местоположение и современное использование территории	11
	1.2. Геоморфологические и гидрогеологические условия	12
	1.3. Экологическая оценка участка проектируемого строительства	15
	1.4. Метеорологические параметры объекта строительства	17
	1.4.1. Краткая климатическая характеристика	17
	1.4.2. Фоновое загрязнение атмосферного воздуха	17
	2. Сведения о проектируемом объекте	18
	2.1. Краткая характеристика проектных решений	18
	2.2. Благоустройство и озеленение территории	19
	2.3. Санитарные зоны и санитарные разрывы проектируемых объектов	19
	2.4. Решения по организации строительства.	20
	3. Мероприятия по охране атмосферного воздуха	22
	3.1. Краткая характеристика объекта как источника загрязнения воздушной среды	22
	3.2. Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу	23
	3.3. Расчет рассеивания вредных веществ в атмосфере	25
	3.4. Выводы и рекомендации. Предложения по предельно-допустимым выбросам	27
	3.5. Охрана атмосферного воздуха в период строительства	27
	3.6. Расчет выбросов вредных веществ в период строительства	28
	3.6.1. Выбросы от строительной техники, грузового автотранспорта, автопогрузчиков	29
	3.6.2. Сварочные работы	30
	3.6.3. Суммарные выбросы в период строительства	32
	3.7. Расчет приземных концентраций вредных веществ в период строительства	32
	3.8. Мероприятия по охране атмосферного воздуха в период строительства	33
	4. Мероприятия по рациональному использованию водных ресурсов. Обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод	35
	4.1. Общая часть	35
	4.2. Исходные данные	35
	4.3. Источники водоснабжения и приемники сточных вод	35

	4.4. Баланс водопотребления и водоотведения	35
	4.5. Решения по водоснабжению	37
	4.6. Решения по водоотведению и очистке сточных вод	37
	4.7. Характеристика общего потока хозяйственно-бытовых сточных вод	37
	4.8. Система дождевой канализации	38
	4.8.1. Среднегодовой объем поверхностных сточных вод	39
	4.8.2. Характеристика поверхностных сточных вод	40
	4.9. Мероприятия по охране подземных и поверхностных вод при эксплуатации объекта	40
	4.10. Воздействие на водные ресурсы в период строительства объекта	41
	4.10.1. Защита от подтопления территории	41
	4.10.2. Характеристики поверхностного стока	41
	4.10.3. Водопотребление и водоотведение	42
	4.10.4. Водоохранные мероприятия в период строительства	43
	5. Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов	44
	5.1. Характеристика объекта как источника образования отходов	44
	5.2. Расчет количества образования отходов	44
	5.3. Выводы	47
	5.4. Порядок сбора и хранения отходов. Характеристика площадок временного накопления отходов	48
	5.5. Правила экологической безопасности и техники безопасности при обращении с отходами	48
	5.6. Отходы, образующиеся в период строительства объекта	50
	5.6.1. Расчет образования отходов строительства	50
	5.6.2. Порядок сбора и хранения отходов. Характеристика площадок временного хранения и накопления отходов	54
	5.6.3. Мероприятия по защите окружающей среды при обращении с отходами строительства и сноса	54
	6. Акустические расчеты. Мероприятия по защите от шума	56
	6.1. Оценка шумового воздействия на период проведения строительных работ	57
	6.1.1. Характеристика и рекомендации к использованию машин, механизмов и оборудования	57
	6.1.2. Оценка изменения акустического режима территории	58
	6.1.3. Мероприятия по снижению шума в период проведения работ	59
	6.2. Оценка шумового воздействия автомобильного транспорта	60
	6.2.1. Методика расчета транспортного шума	60
	6.2.2. Расчет шума от подземного гаража и наземных парковок	60
	6.2.3. Расчет шума от работы мусороуборочных машин	60
	6.2.4. Расчет шума от транспортных потоков прилегающих автомагистралей	61
	6.3. Оценка шумового воздействия от систем вентиляции	62
	6.3.1. Описание систем	62
	6.3.2. Методика расчета шума вентсистем	64

	6.3.3. Выбор расчетных точек	65
	6.3.4. Расчет шума вентиляционных систем	65
	6.4 Обоснование размещения помещения СС	66
	6.5. Выводы и рекомендации	66
	7. Мероприятия по охране земельных ресурсов	68
	8. Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира	69
	9. Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта	71
	10. Перечень и расчет затрат на реализацию природо-охранных мероприятий и компенсационных выплат	73
	Приложения	74
	1.1. Список использованной литературы	75
	1.2. Ситуационный план	76
	1.3. ГПЗУ № РФ-77-4-53-3-57-2022-5170	77
	1.4. Распоряжение Москомархитектуры от 12.04.2023 №651 «Об уточнении правил землепользования и застройки города Москвы…»	89
	1.5. Справка ФГБУ «Центральное УГМС» Э-1307 от 24.05.2021	92
	2.1. Генеральный план	96
	3.1. Расчет выбросов от автотранспорта («АТП-Эколог», версия 3.10.18.0.)	97
	3.2. Расчет рассеивания вредных веществ при эксплуатации объекта ("УПРЗА ЭКОЛОГ", версия 4.6)	119
	3.3. Расчет выбросов от строительных машин и грузового автотранспорта («АТП-Эколог», вер. 3.10.18.0)	141
	3.4. Характеристики каталитических нейтрализаторов	177
	3.5. Расчет приземных концентраций вредных веществ в период строительства объекта ("УПРЗА ЭКОЛОГ", в. 4.6)	185
	4.1.Технические условия подключения (технологического присоединения) объекта к централизованным систе-мам холодного водоснабжения АО «Мосводоканал» к Договору от 26.01.2023 № 15397 ДП-В	216
	4.2.Технические условия подключения (технологического присоединения) объекта к централизованной систе-ме водоотведения АО «Мосводоканал» к Договору от 26.01.2023 № 15397 ДП-К	223
	4.3.Технические условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения ГУП «Мосводосток» № 115-23 (ТП) к Договору № ТП-0209-23	229
	6.1. Шумовые характеристики строительной техники	234
	6.2. Распечатка расчета шумового воздействия на период строительства «Эколог-Шум» версия 2.3.3.5632	235
	6.3. Карта-схема ИШ	243
	6.4. Расчет шума транспорта	244
	6.5. Справка об интенсивности движения транспорта	245
	6.6. Распечатка расчета шумового воздействия транс-портных магистралей «Эколог-Шум» вер. 2.3.3.5632	247
	6.7. Акустические характеристики вентсистем	255
	6.8. Распечатка расчета шумового воздействия вентсистем «Эколог-Шум» версия 2.3.3.5632	271
	7. Оценка виброакустического воздействия, генерируемого метрополитеном на проектируемый объект (разр. ООО «СтройГеоПроект», 2023)	281-356

ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Мероприятия по охране окружающей среды» в составе проектной документации: «Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д.17, корп.1, ул. Шереметьевская д.17, корп.2) по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл. 17, корп. 1, корп. 2 (Северо-Восточный административный округ)», разработан в целях экологического обоснования принятых решений.

Раздел выполнен в соответствии со следующими нормативными документами:

1. Федеральный закон Российской Федерации «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002г. № 7-ФЗ (с изменениями).

2. Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008г. №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (с изменениями).

При разработке раздела соблюдены требования к обеспечению охраны окружающей среды в соответствии с Федеральными законами и другими нормативными правовыми актами Российской Федерации. Основные нормативные и методические материалы указаны в Приложении 1.1.

Настоящий раздел разработан на основании требований исходно-разрешительной документации, задания на проектирование, разделов проектной документации по объекту и содержит перечень мероприятий по предотвращению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и при эксплуатации объекта.

Исходными данными по характеристике состояния компонентов окружающей среды послужили материалы инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий, фондовые материалы ФГБУ «Центральное УГМС».

В работе приведена характеристика загрязнения атмосферы в районе размещения объекта и дана оценка его влияния на состояние воздушной среды.

Представлены сведения об источниках потребления воды, дается анализ загрязнения сточных вод, объемы ливнестока, способы очистки стоков.

Рассмотрены вопросы образования отходов. Определен объем и способ хранения отходов, рекомендуемый метод обезвреживания, утилизации.

Выполнены акустические расчеты и разработаны мероприятия по защите от шума.

Предусмотрены мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов.

Приводятся необходимые мероприятия по защите объектов растительного и животного мира.

1. ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ТЕРРИТОРИИ ПРОЕКТИРУЕМОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

1.1. Местоположение и современное использование территории

Участок проектируемого строительства расположен на территории сложившейся застройки внутригородского муниципального образования Марьина Роща Северо-Восточного административного округа города Москвы.

Ситуационный план представлен в Приложении 1.2, Градостроительный план земельного участка № РФ-77-4-53-3-57-2022-5170 – в Приложении 1.3.

Земельный участок, площадью 0,5589 га, ограничен:

с севера – 5-ым Проездом Марьиной Рощи (кад. № 77:02:0024012:6);

с востока – Шереметьевской улицей (кад. № 77:02:0024012:9);

с юга и запада – прилегающей территорией существующей застройки квартала.

В границах участка проектирования расположены Объекты капитального строительства – Многоквартирные 5-этажные жилые дома (ул. Шереметьевская д.17, корп.1, ул. Шереметьевская д.17, корп.2), подлежащие сносу.

Восточная часть участка находится в технической зоне действующих сооружений и инженерных коммуникаций метрополитена. Согласование на снос и демонтаж существующих объектов капитального строительства, размещения объектов капитального строительства в указанной зоне получено и представлено в составе раздела 1.

Объекты культурного наследия

На проектируемом участке объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия, а также утвержденные границы территорий объектов культурного наследия/выявленных объектов культурного наследия – отсутствуют.

В соответствии с ГПЗУ земельный участок полностью расположен в границах зоны регулирования застройки №23 в соответствии с постановлением Правительства Москвы от 28.12.1999 № 1215 "Об утверждении зон охраны памятников истории и культуры г. Москвы (на территории между Камер-Коллежским валом и административной границей города".

Зоне регулирования застройки соответствует режим градостроительного регулирования, который в основном распространяется на районы, утратившие историческую среду и видоизмененные в советский и постсоветский периоды. Данный режим обеспечивает сохранение общей композиционной роли объектов культурного наследия в городском ландшафте и осуществляется методами реконструкции и нового строительства с регулированием высотных параметров проектируемых зданий в лучах видимости ценных градоформирующих объектов.

Санитарно-защитные зоны

1. В соответствии с Распоряжением Москомархитектуры от 12.04.2023 №651 «Об уточнении правил землепользования и застройки города Москвы в отношении границ санитарно-защитных зон объектов по адресам: г. Москва, ул. Октябрьская, вл. 70, г. Москва, ул. Октябрьская, вл. 70, стр. А (кад. №№ 77:02:0024003:5, 77:02:0024003:11), СВАО территория проектируемого объекта частично расположена в границах санитарно-защитной зоны (см. Приложение 1.4). Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (редакция с изменениями на 28 февраля 2022 года) в санитарно-защитной зоне не допускается размещать: жилую застройку, включая отдельные жилые дома, детские площадки и объекты с нормируемыми показателями качества среды обитания. Санитарно-защитная зона затрагивает незначительный по площади участок у северо-западной границы участка по ГПЗУ. Проектом предусмотрено размещение на данной части территории газона.

2. Согласно ГПЗУ:

Часть земельного участка расположена в границах зоны ограничений передающего радиотехнического объекта "Останкинская телебашня", расположенного по адресу: г.Москва, ул. Академика Королева, д. 15, корп. 1, в соответствии с санитарно-эпидемиологическим заключением от 20.09.2016г. № 77.99.32.000.Т.000031.09.16 и постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 09.06.2003 № 135 "О введении в действие санитарных правил и нормативов - СанПин 2.1.8/2.2.4.1383-03".

Площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет – 3643,76 кв.м.

Согласно Санитарно-эпидемиологическому заключению 77.99.32.000.Т.000031.09.16 от 20 сентября 2016:

«…8. Размер установленной санитарно-защитной зоны (СЗЗ):

Согласно представленным расчетам на высоте 2 м от земли (высота определения границы СЗЗ) величина суммарного воздействия ЭМИ не превышает 1, поэтому установления СЗЗ не требуется.

9. Размер установленной зоны ограничения застройки (ЗОЗ) по направлениям:

Суммарная протяженность ЗОЗ от радиопередающего оборудования, установленного на Останкинской ТБ, составляет до 2 430,1 м на высоте от 127,6 м.

При этом на высоте 150 м протяженность ЗОЗ составляет около 145 м, на высоте 200 м протяженность ЗОЗ составляет около 1 750 м, на высоте 300 м протяженность ЗОЗ составляет около 2 100 м, на высоте 362,2 м протяженность ЗОЗ составляет около 2300 м.

ЗОЗ на высоте 150 м находится в пределах технической территории телебашни.

За пределами технической территории телебашни располагается многоэтажная жилая и нежилая застройка. Расстояние до ближайшей жилой застройки - более 550 м от башни. Прилегающая к башне застройка, в т.ч. высотные здания, находятся за пределами зоны ограничения застройки в вертикальной и горизонтальной плоскостях.

10. В соответствии с п. 4.2.2. СанПиН 2.1.8/2.2.4.1383-03 "Гигиенические требования к размещению и эксплуатации передающих радиотехнических объектов" (с изменениями и дополнениями) после монтажа передающего радиотехнического оборудования осуществляются контрольные измерения интенсивности электромагнитных излучений с целью оценки соответствия фактической электромагнитной обстановки санитарно-эпидемиологическим требованиям Измерения проводятся организациями, аккредитованными в установленном порядке…».

Таким образом, на проектируемый жилой дом ЗОЗ от передающего радиотехнического объекта «Останкинская телебашня», расположенного по адресу: г. Москва, ул. Академика Королева д.15, корп.1, указанного в влияния не оказывает.

Водоохранные зоны

На проектируемой территории отсутствуют поверхностные водные объекты, участки водоохранных зон водных объектов.

Зоны санитарной охраны

Согласно письму Мосводоканала города Москвы № (01)02.09и-23590/22 от 08.11.2022 г (приведено в Приложении Л Отчета по результатам инженерно-экологических изысканий, 96-22-ИЭИ) вблизи участка изысканий подземные источники (скважины), находящиеся в ведении АО «Мосводоканал» и соответствующие им зоны санитарной охраны, отсутствуют.

Объекты природного комплекса, особо охраняемые природные территории

Территория объекта не входит в границы существующих и планируемых к образованию ООПТ и прочих объектов природного комплекса.

Ближайшая жилая застройка – 16-этажный Многоквартирный жилой дом (ул. Шереметьевская д.19, корп.1) расположен на противоположной стороне 5-го проезда Марьиной Рощи (минимальное расстояние – около 23 м).

1.2. Геоморфологические и гидрогеологические условия

Инженерно-геологические изыскания *на участке проектируемого строительства объекта* выполнены ООО «НПЦ Основа» (Технический отчет о результатах инженерно-геологических изысканий, 29-0322-ОК-1-ИГИ, Москва, 2023).

Инженерно-геологические условия площадки относятся ко II категории сложности (согласно Приложению Г СП 47.13330.2016).

Проектируемое сооружение по совокупности параметров (уровня ответственности, строительным параметрам, инженерно-геологическим условиям, расположению по соседству с эксплуатируемыми зданиями) относится ко 2 (средней) категории геотехнической сложности.

В *геоморфологическом отношении* участок изысканий расположен в пределах моренной равнины.

Рельеф участка относительно ровный, характеризуется абсолютными высотными отметками поверхности 162,94 – 164,10 м (по устьям скважин).

Локальных мест понижений рельефа в пределах участка не отмечено, в связи с чем условия поверхностного стока характеризуются как удовлетворительные.

Площадка с поверхности в районе скважины № 8 перекрыта асфальтобетонным покрытием (tlV), мощностью 0,1 м, а в районе архивной скважины № 4-1/10-80 – бетонным покрытием и кирпичной кладкой, мощностью 1,5 м.

В геологическом отношении под асфальтобетонным и бетонным покрытием, а в местах его отсутствия - с поверхности, до глубины 1,2 – 3,6 м участок повсеместно перекрыт современными техногенными отложениями (tlV), представленными насыпными грунтами преимущественно глинистого состава (суглинок полутвердой консистенции), с прослоями песка, с включением строительного мусора, слежавшимися, влажными. В местах отсутствия скважин вероятно изменение состава насыпных грунтов, а также превышение максимально зафиксированной мощности техногенных отложений.

Под техногенными отложениями, на глубине 1,2 – 2,3 м от уровня дневной поверхности, на абсолютных высотных отметках порядка 161,45 – 162,90 м, в районе скважин №№ 1, 5, 8, 12 и ТСЗ № 13 линзообразно залегают среднечетвертичные флювио-лимногляциальные отложения московского оледенения (f,lgIIms), представленные песками мощностью 0,3 – 1,1 м.

Под среднечетвертичными флювио-лимногляциальными отложениями московского оледенения, а в местах их отсутствия - под современными техногенными отложениями, на глубине 1,5 – 3,6 м от уровня дневной поверхности, на абсолютных высотных отметках порядка 159,81 – 162,30 м, повсеместно залегают среднечетвертичные моренные отложения московского оледенения (gIIms), представленные суглинками мощностью 4,0 – 6,7 м.

Под моренными отложениями московского оледенения, на глубине 6,8 – 9,6 м от уровня дневной поверхности, на абсолютных высотных отметках порядка 154,30 – 156,55 м, практически повсеместно залегают нижне-среднечетвертичные флювио-лимногляциальные отложения донско-московского межледниковья (f,lgIds-IIms), представленные песками мощностью 0,4 – 6,2 м.

Далее на глубине 8,7 – 13,7 м от уровня дневной поверхности, на абсолютных высотных отметках порядка 150,10 – 155,05 м, залегают нижнечетвертичные моренные отложения донского оледенения (gIds), представленные суглинками мощностью 0,5 – 3,6 м. На глубине 11,6 – 14,6 м залегают нижнемеловые отложения (К1), представленные песками, на глубине 23,0 – 24,4 м вскрыты верхнеюрские отложения волжского яруса (J3v), представленные суглинками. На глубине 30,7 – 32,1 м скважинами №№ 5, 6, 11 и архивной скважиной № 192781-89 вскрыты средне-верхнеюрские отложения келловей-оксфордского яруса (J2-3k-ox), представленные глинами. Общая вскрытая мощность средне-верхнеюрских отложений келловей-оксфордского и волжского ярусов в пределах площадки изысканий в ходе настоящих изысканий составила 15,6 – 16,8 м.

Гидрогеологические условия площадки характеризуются наличием основного надъюрского водоносного комплекса.

Грунтовые воды основного надъюрского водоносного комплекса вскрыты в ходе настоящих изысканий всеми скважинами на глубине 8,4 – 7,5 м от уровня дневной поверхности, на абсолютных высотных отметках порядка 155,40 – 156,35 м. Комплекс безнапорный (в архивной скважине № 4-1/10-80 – слабонапорный, с величиной напора 1,6м).

По данным химического анализа вода сульфатно-гидрокарбонатная кальциево-магниевая, жесткая и очень жесткая (жесткость постоянная), весьма пресная и пресная, с минерализацией 0,46 – 0,50 г/л. Согласно СП 28.13330.2017, вода по отношению к бетонам марок W4, W6, W8, W10-12 по водонепроницаемости не обладает агрессивными свойствами, степень агрессивного воздействия жидких сульфатных сред к бетонам марок W10-W14 и W16-W20, жидких сульфатных сред, содержащих бикарбонаты, к бетонам марок W4, W6, W8 – неагрессивная. Согласно СП 28.13330.2017, степень агрессивности пресных вод к металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода - средняя.

В многоводные периоды года уровень подземных вод может повышаться на 0,5 - 1,0 м от данных, указанных в Отчете 29-0322-ОК-1-ИГИ.

Учитывая геологическое строение площадки и состав грунтов, не исключено появление вод типа «верховодка» в техногенных грунтах и флювио-лимногляциальных песках (ИГЭ № 1, слой № 2) в многоводные периоды года, а также при утечке из водонесущих коммуникаций.

Прогнозируемый максимальный уровень водоносного комплекса ожидается на отметках ~ 156,40 – 157,35 м.

Согласно п. 5.4.8 СП 22.13330.2016, по характеру подтопления территория участка оценивается как *неподтопленная* (глубина залегания уровня подземных вод более 3,0 м).

Согласно п. 5.4.9 СП 22.13330.2016, по характеру техногенного воздействия для проектируемого жилого дома площадка является потенциально подтопляемой.

Участок строительства относится к неопасной категории в карстово-суффозионном отношении.

По результатам химического анализа грунты, залегающие в зоне прокладки инженерных коммуникаций и в зоне заглубленных конструкций проектируемого сооружения, по отношению к углеродистой и низколегированной стали обладают высокой степенью коррозионной агрессивности. Степень агрессивности сульфатов в грунтах к бетонным конструкциям оценивается как неагрессивная. Степень агрессивности хлоридов в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях марок W4, W6, W8, W10, W12, W14 и W16-W20 оценивается как неагрессивная.

Естественным основанием для проектируемого сооружения будут служить моренные суглинки (ИГЭ № 3) и флювио-лимногляциальные пески (ИГЭ № 5б).

Тип фундаментов следует избрать в соответствии с данными инженерно-геологическими условиями и конструктивными особенностями проектируемого сооружения.

Техногенные грунты преимущественно глинистого состава (ИГЭ № 1), залегающие в зоне сезонного промерзания, относятся к непучинистым, слабо- и среднепучинистым, флювио-лимногляциальные пески (слой № 2) – к непучинистым.

Нормативная глубина сезонного промерзания составляет для: песков средней крупности – 141 см; техногенных грунтов с включениями строительного мусора – 159 см.

Возможна интенсивность землетрясений силой 5 баллов.

По результатам геофизических исследований, в соответствии с ГОСТ 9.602-2016, на участке работ коррозионная агрессивность грунтов оценивается как низкая и средняя, наличие влияния блуждающих токов не зафиксировано.

На основании анализа выявленных особенностей инженерно-геологических условий площадки при проектировании рекомендуется:

• учесть вероятность повышения уровня грунтовых вод в многоводные периоды года на 0,5 - 1,0 м от данных, указанных в настоящем Техническом отчете;

• предусмотреть возможное увеличение мощности и изменение состава техногенных отложений в местах отсутствия выработок;

• учесть наличие специфических грунтов – насыпных грунтов (ИГЭ № 1);

• учесть характер подтопления территории – потенциально подтопляемая;

• вести проектирование с учетом наличия в исследуемом инженерно-геологическом разрезе разнопучинистых грунтов - (ИГЭ № 1);

• предусмотреть мероприятия, предохраняющие подземные части сооружения от проникновения грунтовых вод;

• учесть высокую коррозионную агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали.

Результаты инженерно-геологических изысканий *на участке перекладки инженерных коммуникаций* представлены в Техническом отчете о результатах инженерно-геологических изысканий (29-0322-ОК-1-ИГИ2, ООО «НПЦ Основа», 2023).

Инженерно-геологические условия трассы перекладки инженерных коммуникаций» относятся ко II (средней) категории сложности (согласно Приложению Г СП 47.13330.2016).

В геоморфологическом отношении трасса расположена в пределах моренной равнины. Рельеф трассы относительно ровный, характеризуется абсолютными высотными отметками поверхности 162,75 – 164,15 м (по устьям скважин).

Локальных мест понижений рельефа в пределах трассы не отмечено, условия поверхностного стока характеризуются как удовлетворительные.

В геологическом отношении с поверхности до глубины 1,6 – 3,0 м (1,2 – 3,6 м с учетом изысканий под дом) участок повсеместно перекрыт современными техногенными отложениями (tIV), представленными техногенными грунтами глинистого состава, с прослоями песка, с включением строительного мусора до 10%, слежавшимися, влажными.

Гидрогеологические условия трассы характеризуются наличием основного надъюрского комплекса, воды которого вскрыты в ходе настоящих изысканий скважинами №№ 1-3 на глубине 7,1 – 8,0 м (7,1 – 8,4 м с учетом изысканий под дом) от уровня дневной поверхности, на абсолютных высотных отметках порядка 155,70 – 156,75 м.

Прогнозируемый максимальный уровень водоносного горизонта ожидается на отметке ~ 157,75 м.

По критерию типизации территории по подтопляемости, согласно Приложению И СП 11.105-97 (ч. II), трасса изысканий для проектируемых инженерных сетей является:

- для кабельной линии в закрытом переходе 1 – 1’, 2 – 2’ - I Подтопленной;
- для кабельной линии в закрытом переходе 3 – 3’ - II Потенциально подтопляемой;
- для кабельной линии открытой прокладки и проектируемых инженерных сетей – III Неподтопляемой.

Естественным основанием для проектируемого сооружения будут служить техногенные, моренные, флювио-лимногляциальные и нижнемеловые отложения.

Согласно ГОСТ 9.602-2016, по результатам химического анализа грунты, залегающие в зоне прокладки инженерных коммуникаций, по отношению к углеродистой и низколегированной стали обладают высокой степенью коррозионной агрессивности.

На основании анализа выявленных особенностей инженерно-геологических условий трассы при проектировании рекомендуется:

• предусмотреть возможное увеличение мощности и изменение состава техногенных отложений в местах отсутствия выработок;

• учесть наличие специфических грунтов – техногенных грунтов;

• учесть вероятность повышения уровня грунтовых вод в многоводные периоды года на 0,5 - 1,0 м от данных, указанных в Техническом отчете ИГИ2;

• учесть характер подтопления части территории – подтопленная и потенциально подтопляемая для кабельной линии в закрытом переходе;

• учесть высокую коррозионную агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали.

1.3. Экологическая и санитарно-гигиеническая оценка территории

Инженерно-экологические изыскания *на участке проектируемого строительства объекта* выполнены ООО «НПЦ Основа» (Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий, 29-0322-ОК-1-ИЭИ, Москва, 2023).

По результатам выполненных: санитарно-гигиенического, микробиологического, радиологического обследований территории объекта, было установлено, что почвы и грунты по СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарнопротивоэпидемических (профилактических) мероприятий» и СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»:

- по химическим показателям соответствуют;
- по микробиологическим показателям соответствует;
- по результатам радиационного контроля территории строительства инженерной сети, исследованные показатели соответствуют требованиям нормативных документов (НРБ-99/2009 СанПиН 2.6.1.2523-09, ОСПОРБ-99/2010 СП 2.6.1.2612-10).

Вследствие изменения проектных решений, максимальная глубина ведения земляных работ в местах устройства котлована под здание увеличилась до 7,4 м. На территории исследования под среднечетвертичными флювио-лимногляциальными, а в местах их отсутствия, под техногенными отложениями, на глубине 1,8 – 3,5 м от уровня дневной поверхности залегают среднечетвертичные моренные отложения московского оледенения (gIIms), представленные суглинками. Суглинки буровато-коричневые, тугопластичной консистенции, песчанистые, с включением дресвы и щебня до 10-15 %,

которые имеют допустимую категорию загрязнения, и могут использоваться без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

Согласно геологическим профилям, слой однороден, таким образом, согласно п.4.21 СП 11-102-97, полученные данные обследования можно экстраполировать на всю глубину ведения земляных работ до 7,4 м.

Почвы и грунты со всего участка в слое до 0,2 м относятся к опасной категории загрязнения.

Почвы и грунты со всего участка в слое 0,2-7,4 м относятся к допустимой категории загрязнения.

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

Опасная категория загрязнения:

- можно ограниченно использовать под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м;

Допустимая категория загрязнения:

- можно использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

Радиационных аномалий на участке не выявлено.

По радиационной характеристике грунт может вывозиться и использоваться без ограничений.

Значения ППР с поверхности грунта превышают 80 мБк/(м2·с), в более чем 20% контрольных точек, на обследованной площади участка под строительство (МУ 2.6.1.2398-08, п.6.7.). Удельная активность Ra-226, в части проб грунта, превышает 25 Бк/кг.

Рекомендуется проведение дополнительных измерений ППР на отметке заложения подошвы фундамента, проектируемого жилого комплекса (Инструкция по инженерно-геологическим и геоэкологическим изысканиям в г. Москве, п. 5.4.1.6; МУ 2.6.1.2398-08, п.8.7.2.).

Инженерно-экологические изыскания *на участке прокладки сетей инженерного обеспечения объекта* представлены в Техническом отчете по результатам инженерно-экологических изысканий, 29-0322-ОК-1-ИЭИ2 (ООО «НПЦ Основа», Москва, 2023).

В результате выполненных: санитарно-гигиенического, микробиологического, радиологического обследований территории объекта обследования, было установлено, что почвы и грунты по СанПиН 2.1.3684-21 и СанПиН 1.2.3685-21:

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

По результатам радиационного контроля территории прокладки инженерной сети, исследованные показатели соответствуют требованиям нормативных документов (НРБ-99/2009 СанПиН 2.6.1.2523-09, ОСПОРБ-99/2010 СП 2.6.1.2612-10).

Почвы и грунты в районе пробных площадок №№ 101 АРХ, 102 АРХ, 103 АРХ в слое до 0,2 м относятся к опасной категории загрязнения, в слое 0,2-5,0 м к допустимой категории загрязнения.

Почвы и грунты на остальной исследованной территории в слое до 5,0 м относятся к допустимой категории загрязнения.

Разработанный комплекс мероприятий направлен на ликвидацию выявленного загрязнения почв и грунтов: на участках с опасной категорией загрязнения – путем их экранирования слоем чистого грунта.

Опасная категория:

- можно ограниченно использовать под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м после проведения мероприятий по очистке от нефтепродуктов.

Допустимая категория:

- можно использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

1.4. Метеорологические параметры объекта строительства

1.4.1. Краткая климатическая характеристика

Краткая климатическая характеристика территории проектируемого строительства составлена по данным наблюдений метеорологической станции «Москва, р-р Марьина Роща» сети ФГБУ «Центральное УГМС» за тридцатилетний период с 1991 по 2020 год (Справка Э-1307 от 24.05.2021 - Приложение 1.5).

Среднегодовая температура воздуха составляет 6,2ºС.

Наиболее холодный месяц – январь, со среднемесячной температурой –6,2ºС. Абсолютный минимум температуры воздуха за наблюдаемый период отмечался в январе 2006 года и составил –30,8ºС.

Наиболее теплый месяц – июль со среднемесячной температурой +19,7ºС. Абсолютный максимум наблюдался в июле 2010 года и составил +38,2ºС.

Среднегодовая скорость ветра составляет 1,2 м/сек. В годовом ходе преобладающими являются ветры западного, южного, юго-западного направлений (по 15%). Повторяемость штилевых условий в летние месяцы года составляет 29-39%, среднегодовая – 25%. Скорость ветра 5% обеспеченности составляет 3 м/сек.

1.4.2. Фоновое загрязнение атмосферного воздуха

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере для района расположения проектируемого объекта рассчитаны по экспериментальным наблюдениям за период 2016-2020г.г. поста наблюдений № 19 ФГБУ «Центральное УГМС» (Справка Э-1307 от 24.05.2021 - Приложение 1.5).

С использованием этих данных составлена Таблица 1.1.

Таблица 1.1

Фоновые концентрации загрязняющих веществ

Загрязняющее вещество	ПДК мг/м^3		Максимальная концентрация		
			мг/м^3 (румб, V)	Доли ПДК	
	м.р.	с.с.		максимальные разовые	Среднесуточ-ные
Взвешенные вещества	0,5	0,15	0,195 (кругом)	0,39	1,30
Оксид углерода	5,0	3,0	2,6 (кругом)	0,52	0,87
Диоксид азота	0,2	0,04	0,121 (кругом)	0,61	3,03
Оксид азота	0,4	0,06	0,058 (кругом)	0,15	0,97
Диоксид серы	0,5	0,05	0,003 (кругом)	0,006	0,06

Анализ Таблицы 1.2 показывает, что рассматриваемая территория характеризуется допустимым содержанием в атмосфере загрязняющих веществ, не превышающим величину $ПДК_{м.р.}$ Однако, среднесуточные предельно-допустимые концентрации превышены для диоксида азота и взвешенных веществ.

2. СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТИРУЕМОМ ОБЪЕКТЕ

2.1. Краткая характеристика проектных решений

Проектируемый объект представляет собой двухсекционный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями общественного назначения (БКТ (Ф 3.5) с возможностью размещения ЦИН) на 1 этаже и встроенно-пристроенной одноуровневой подземной автостоянкой

Подземная часть

На отм. минус 6,000 располагаются помещения автостоянки и технические помещения - венткамеры, насосная и насосная пожаротушения, водомерный узел, ИТП, ВРУ ИТП, помещение абонентских узлов учета, ВРУ/электрощитовая.

На отм. минус 2,150 предусмотрено техническое пространство для прокладки коммуникаций.

Надземная часть

На первом этаже (отм. 0,000) запроектированы помещения МОП жилого дома (вестибюльно - входные группы жилой части, лифтового холла, колясочной, помещения консьержа с санузлом, помещения уборочного инвентаря), помещения охраны с санузлом, встроенные помещения БКТ с возможностью размещения ЦИН, а также технические помещения.

На 2-23 этаже (отм. +4,800 …+67,800) располагаются помещения квартир и МОП (внеквартирные коридоры, лифтовые холлы с ПБЗ, тамбуры на переходной балкон).

На отм. +79,870 располагаются помещения технического чердака.

На кровле размещаются машинные помещения и помещения щитов управления, а также надстройки выхода на кровлю и инженерные надстройки.

Для вертикальной коммуникации в каждой секции предусмотрены группы из трех лифтов - двух пассажирских лифтов и одного грузопассажирского лифта.

Подробная экспликация помещений представлена в разделе АР.

Инженерное обеспечение осуществляется от существующих городских сетей согласно техническим условиям.

Генеральный план представлен в Приложении 2.1.

Таблица 2.1.

Технико-экономические показатели генерального плана

п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество		Приме-чания
			В границах ГПЗУ	В границах доп. благоуст-ройства	
1	Площадь территории	м^2	5 589	135	
2	Площадь застройки наземной части	м^2	1027		
2.1	Площадь застройки подземной части, выходящей за абрис проекции здания	м^2	1835		
3	Площадь покрытий (всего)	м^2	4562	135	
3.1	Твердые покрытия	м^2	2843		
3.2	В т. ч. площадка для размещения ТП	м^2	94		По тех.прис.
3.3	В т. ч. площадь озеленения (рулонные газоны)	м^2	1625		

Въезд на участок организован в северо-восточной части с 5-ого Проезда Марьиной Рощи. Проезд автотранспорта по территории, в том числе проезд к парковкам, к площадке ТБО и въезду в подземную автостоянку, предполагается в восточной части участка, по дворовой же территории допускается проезд только специализированного транспорта.

Проектом предусмотрено размещение 50 машино-места для постоянного хранения в подземной одноуровневой автостоянке и 9 машино-мест на наземной открытой автостоянке.

Въезд-выезд в подземную автостоянку организован по однопутной рампе, размещенной с восточного фасада проектируемого здания.

2.2. Благоустройство и озеленение территории

После окончания строительства выполняется благоустройство территории.

Проектом предусмотрено устройство:

- проездов, автостоянки, площадок для установки мусоросборников и размещения трансформаторной подстанции, тротуаров и отмостки - с покрытием из асфальтобетона;
- детской и физкультурной площадок со спецпокрытием.

Озеленение территории предусматривает разбивку газонов, посадку высокоствольных деревьев и кустарников благородных пород в местах, свободных от застройки и подземных инженерных коммуникаций. Предусмотрено размещение деревьев, компактных групп красивоцветущих кустарников и живой изгороди.

Работы по благоустройству и озеленению территории следует проводить после окончания строительно-монтажных работ.

Породный состав подобран в соответствии с рекомендациями отдела мониторинга зеленых насаждений г.Москвы по «Ассортименту древесно-кустарниковых растений, рекомендуемых в различных типах и категориях озеленения в г. Москве и Московской области».

Послепосадочный уход за зелеными насаждениями должен включать рыхление приствольного пространства, внесение в почву удобрений и стимуляторов роста, обработка против вредителей и инфекций.

2.3. Санитарные зоны и санитарные разрывы от проектируемых объектов

1. На участке жилого дома предусмотрена открытая парковка для МГН.

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» разрыв от автостоянок до нормируемых объектов следует применять по таблице 7.1.1. для открытых автостоянок на 10 м/м и менее:

- до фасадов жилых домов и торцов с окнами – 10 м;
- до площадок для отдыха, игр и спорта, детских – 25 м.

Согласно Примечания к Таблице 7.1.1 (п.11) для гостевых автостоянок жилых домов разрывы не устанавливаются.

Проектные решения соответствуют вышеуказанным требованиям.

2. Места для постоянного хранения автотранспорта жителей предусмотрены в подземном гараже-автостоянке, встроенном в жилой дом, расположенном под жилым домом и являющемся его частью.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (Примечания к Таблице 7.1.1):

П.4. В случае размещения подземных, полуподземных и обвалованных гаражей-стоянок в жилом доме расстояние от въезда-выезда до жилого дома не регламентируется. Достаточность разрыва обосновывается расчетами загрязнения атмосферного воздуха и акустическими расчетами. Для проектируемого объекта расчеты выполняются в настоящем разделе.

Санитарные разрывы до прочих нормируемых объектов соблюдаются.

П.5. Разрыв от проездов автотранспорта из гаражей-стоянок, паркингов, автостоянок до нормируемых объектов должен быть не менее 7 метров.

П. 6. Вентвыбросы из подземных гаражей-стоянок, расположенных под жилыми и общественными зданиями, должны быть организованы на 1,5 м выше конька крыши самой высокой части здания.

Принятые проектные решения соответствуют вышеуказанным требованиям.

2.4. Решения по организации строительства

Решения по организации строительно-монтажных работ изложены в Проекте организации строительства (29-0322-ОК-1-ПОС1).

В соответствии с календарным планом работ продолжительность строительства составит 23,6 мес., в том числе подготовительный период 2,7 мес. Численность работающих в наиболее многочисленную смену составит - 70 чел.

В бытовом городке строителей устанавливаются бытовки контейнерного типа в количестве 17 ед., туалетные кабины (биотуалет).

Работы *подготовительного периода*:

- получение разрешения на производство работ от организаций, эксплуатирующих подземные коммуникации и воздушные сети в данном районе;
- установка защитно-охранного ограждения строительной площадки;
- расчистить территорию строительной площадки, в т.ч. демонтировать существующие некапитальные строения;
- организовать въезд и выезд автотранспорта, установить ворота и калитки; вывесить предупреждающие и запрещающие знаки и надписи, информационные щиты;
- выполнить вынос и перекладку инженерных сетей, отключение существующего здания от инж. сетей;
- выполнить устройство временных автомобильных дорог из плит;
- установка пункта мойки колес;
- установка бытовых помещений;
- организовать вывоз мусора;
- выполнить защиту деревьев, попадающих в зону застройки;
- произвести прокладку временных сетей энергоснабжения, водопровода, канализации, теплоснабжения, водостока и связи от точек присоединения согласно ТУ, представленным Заказчиком;
- оборудование пожарных постов и мест для курения;
- освещение строительной площадки;
- демонтаж существующих зданий и сооружений;
- геодезические разбивочные работы и т.п.

Основной период строительства включает:

– монтаж ограждающих конструкций котлована из стальных труб в полном объёме;

– выполнение работ 1-ой стадии строительства:

• разработка грунта котлована высотной части комплекса с сохранением пристенных грунтовых берм (Дп-Нп/1п-23);
• устройство фундаментной плиты высотной части;
• монтаж распорной системы;
• установка башенного крана;
• доработка грунтовых берм с доустройством фундаментной плиты;
• возведение монолитных конструкций корпусов (подземная и надземная части);

– выполнение работ 2-ой стадии строительства:

• разработка грунта котлована подземного паркинга;
• устройство фундаментной плиты паркинга;
• монтаж распорной системы;
• доработка грунтовых берм с доустройством фундаментной плиты;
• возведение монолитных конструкций паркинга;
• поэтапный демонтаж распорной системы с последующей обратной засыпкой и извлечением труб ограждения;

– демонтаж башенного крана;
– кровельные работы;
– отделочные работы;
– монтаж внутренних инженерных систем;
– монтаж наружных инженерных сетей:

• устройство сетей на территории основной площадки.
• поочередное устройство сетей на площадках за пределами основной площадки;

– благоустройство территории.

Проектом предусмотрены мероприятия по охране окружающей среды в период строительства объекта.

Все работы следует производить только в отведенной стройгенпланом зоне, которая на период строительства огораживается специальным забором.

Вырубка зеленых насаждений или пересадка их в другие места допускается только по согласованию с природоохранными органами.

Временные дороги проектируются с максимальным использованием существующих трасс. По окончании строительства сборные ж.б. элементы временных дорог должны быть демонтированы и вывезены с территории для последующего использования.

У выезда с территории строительства предусматривается специальная площадка для мойки колес строительного автотранспорта с оборотным водоснабжением и механической очисткой сточных вод (серии «Мойдодыр»). В зимних условиях необходимо применять зимний пост очистки колес "Каскад-Аэро" на базе компрессора.

Для сброса производственных и бытовых стоков предусматривается временная сеть канализации.

Отходы биотуалетов собираются в накопительные емкости и подлежат откачке при помощи илососа ассенизационными машинами с дальнейшим вывозом с территории строительной площадки на очистные сооружения г. Москвы.

Для слива и отстаивания воды в целях повторного применения используемой для промывки бетоноводов, бетононасосов, бетоно- и растворосмесителей и т.д. в специально оборудованном месте устраиваются резервуары-отстойники (песколовки).

Не допускается слив в скважины и колодцы ливневой канализации посторонних вод и других жидкостей, не допускается сброс в скважины и колодцы посторонних предметов и мусора.

Сброс воды на открытую поверхность земли не допускается.

Предусмотрена контейнерная доставка, хранение и подача на рабочее место сыпучих и малопрочных материалов (цемент, раствор, бетон, керамзит, стекло м т.п.).

Для сбора отходов от строительства и бытового мусора на площадке устанавливаются контейнеры, которые вывозятся по мере накопления. Отходы, строительный мусор должны своевременно вывозиться для дальнейшей утилизации. Захламление и заваливание мусором строительной площадки запрещается. При погрузке мусора необходимо поливать его в летнее время водой для предотвращения образования большого количества пыли.

Сжигание горючих отходов и строительного мусора на участке запрещается.

Строительные машины и механизмы должны отвечать установленным экологическим требованиям.

Для улучшения санитарно-гигиенических условий труда, повышения экологической безопасности строительного производства рекомендуется использование электрифицированного и малошумного инструмента, оборудования и машин с электроприводом.

Случайно пролитые нефтепродукты необходимо засыпать песком, а пропитанный песок и промасленные материалы собрать в металлические ящики с плотно закрывающимися крышками в искробезопасном исполнении и по окончании рабочего дня вывезти с территории строительной площадки (с последующей утилизацией). Необходимо выполнение шумозащитных мероприятий.

После окончания работ производится ликвидация рабочей зоны, уборка мусора, материалов, разборка ограждений, восстановление нарушенных покрытий.

3. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

3.1. Характеристика источников выбросов в атмосферу при эксплуатации объекта

Основными источниками выделения вредных веществ в атмосферу на территории объекта являются автомобили, размещаемые в подземной автостоянке, на открытой наземной парковке, въезд-выезд в подземную автостоянку, вывоз мусора с открытой площадки.

Вредные вещества от автомобилей выделяются в период прогрева двигателей, работы на холостом ходу и при движении по территории.

При этом в атмосферу поступают: оксид углерода, диоксид азота, углеводороды (бензин, керосин), серы диоксид. Серы диоксид и азота диоксид обладают эффектом суммации воздействия на организм человека.

Перечень веществ, поступающих в атмосферу от источников объекта, приведен в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых проектируемыми источниками

№№ п/п	Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	ПДК м.р. мг/м^3	ПДК с.с. мг/м^3	ОБУВ м.р. мг/м^3	Класс опас-ности
1	0301	Азота диоксид (NO2)	0,2	0,04	-	3
2	0304	Азота оксид (NO)	0,4	0,06	-	3
3	0328	Углерод (сажа)	0,15	0,05	-	3
4	0330	Сернистый ангидрид	0,5	0,05	-	3
5	0337	Углерода оксид	5,0	3,0	-	4
6	2704	Углеводороды (бензин нефтяной)	5,0	1,5	-	4
7	2732	Керосин	-	-	1,2	-

Организованные источники выбросов

Источник 1

Встроенная одноуровневая подземная автостоянка – отапливаемая, рассчитана на 50 машино-мест.

Для организации необходимого воздухообмена и локализации выбросов помещения подземной автостоянки оборудуется приточно-вытяжной вентиляцией с механическим побуждением. Источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу является вытяжная вентиляционная система (В1.1).

Согласно принятым проектным решениям, выброс отработанного воздуха осуществляется через шахту на 2 м выше кровли самой высокой части здания.

Характеристика вентсистемы представлена в соответствующем разделе 29-0322-ОК-1-ИОС4.1 (Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха).

Неорганизованные источники выбросов

Источники 2, 3

Открытые наземные автостоянки общей вместимостью 9 машино-мест.

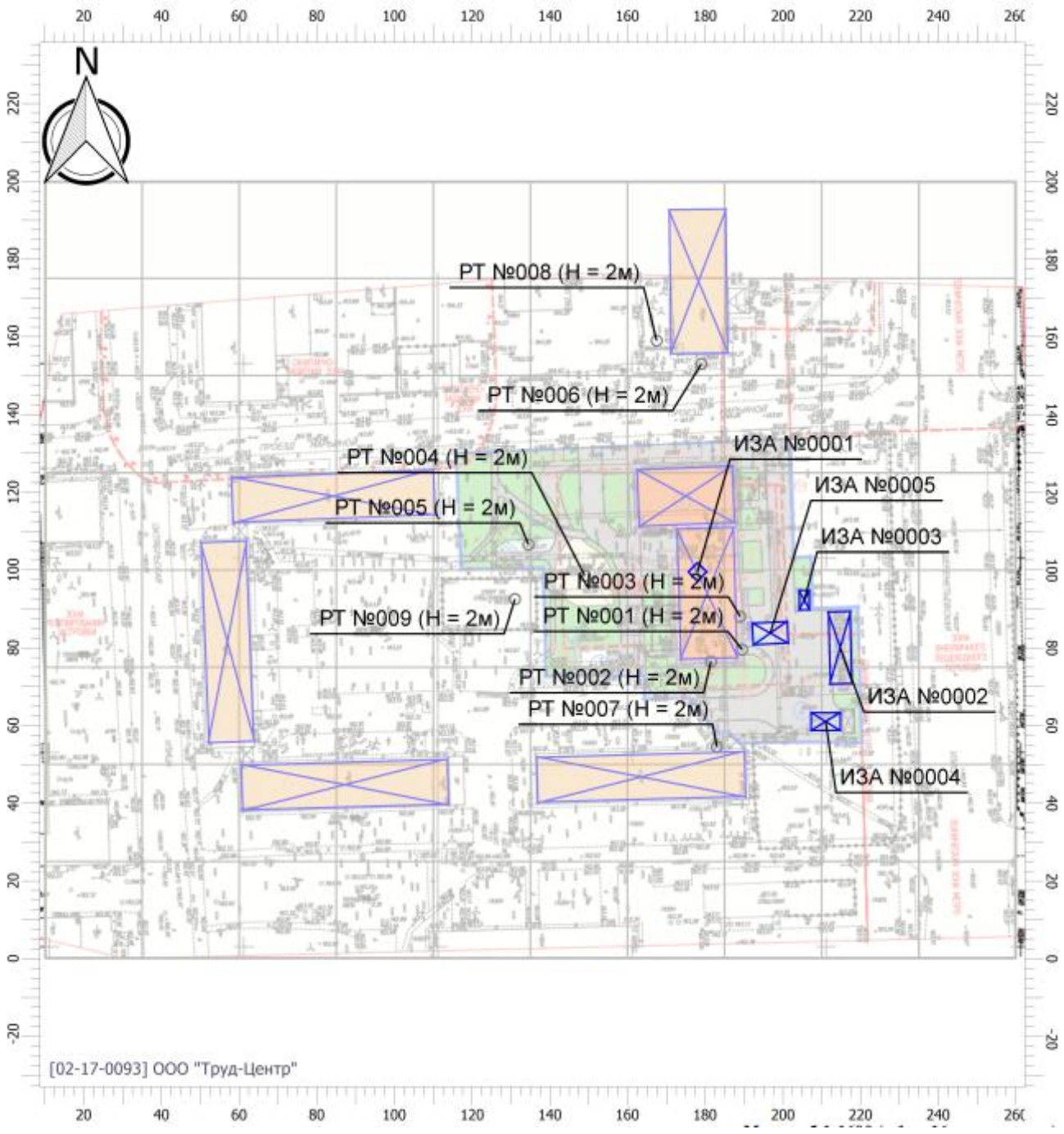
Источник 4

Вывоз мусора с открытой площадки мусоросборников.

Источник 5

Въезд-выезд в подземную автостоянку.

Карта-схема размещения источников выбросов на территории объекта представлена на рис. 3.1.



Карта-схема источников выбросов на территории объекта
Рис. 3.1

3.2. Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу

Расчеты массы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу проводятся в соответствии с «Методикой проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)» с учетом дополнений и изменений.

Выбросы загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферу автомобилями при работе двигателей на территории стоянок, определяются:

Расчетная схема 1 (открытые или закрытые стоянки, имеющие непосредственный въезд и выезд на дороги общего пользования).

Выброс $\dot{i}$-го вещества одним автомобилем K-й группы в день при выезде с

территории или помещения стоянки и возврате $M_{iк}$ рассчитывается по формулам:

$$M_{1iк} = m_{прiк} \cdot t_{пр} + m_{Liк} \cdot L_1 + m_{xxiк} \cdot t_{xx1}, \text{ г} \quad (2.1)$$

$$M_{2iк} = m_{Liк} \cdot L_2 + m_{xxiк} \cdot t_{xx2}, \text{ г} \quad (2.2)$$

где $m_{прiк}$ - удельный выброс i-го вещества при прогреве двигателя автомобиля $к$-й группы, г/мин;

$m_{Liк}$ - пробеговый выброс i-го вещества автомобилем $к$-й группы, г/км;

$m_{xxiк}$ - удельный выброс i-го вещества при работе двигателя автомобиля $К$-й группы на холостом ходу, г/мин;

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

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

t_{xx1}, t_{xx2} - время работы двигателя на холостом ходу при выезде (возврате) на территорию или в помещение стоянки, мин.

Продолжительность работы двигателя на холостом ходу при выезде (въезде) автомобиля со стоянки $t_{xx1} = t_{xx2} = 1$ мин.

Валовой выброс i-го вещества автомобилями рассчитывается раздельно для каждого периода по формуле:

$$M_i^j = \sum_{к=1}^{к} \alpha_в (M_{1iк} + M_{2iк}) N_к D_p 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (2.7)$$

где $\alpha_в$ - коэффициент выпуска (выезда);

$N_к$ - количество автомобилей $к$-й группы, выезжающих со стоянки за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью выезда автомобилей;

D_p - количество дней работы в расчетном периоде (холодном, теплом, переходном);

j - период года (Т - теплый, П - переходный, Х - холодный); для холодного периода расчет M_i выполняется для каждого месяца.

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

$$M_i = M_i^Т + M_i^П + M_i^Х, \text{ т/год} \quad (2.9)$$

Максимально разовый выброс i-го вещества G_i рассчитывается для каждого месяца по формуле:

$$G_i = \frac{\sum_{к=1}^{к} (m_{прiк} t_{пр} + m_{Liк} L_1 + m_{xxiк} t_{xx1}) N'_к}{3600}, \text{ г/с} \quad (2.10)$$

где $N'_к$ - наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение 1 ч.

Из полученных значений выбирается максимальное.

Расчетная схема 3 (многоэтажные автостоянки)

Выброс i-го вещества одним автомобилем $К$-й группы в день при выезде из многоэтажной стоянки $M_{1iк}$ и возврата $M_{2iк}$ рассчитывается по формулам:

$$M_{1iк} = m_{прiк} t_{пр} + m_{Liк} (L_1 + 0{,}5 K_{П1} L_П) + m_{xxiк} t_{xx1}, \text{ г} \quad (2.14)$$

$$M_{2iк} = m_{Liк} (L_2 + 0{,}5 K_{П1} L_П) + m_{xxiк} t_{xx2}, \text{ г} \quad (2.15)$$

где $L_П$ - длина пандуса, км;

$K_{П1}$ - коэффициент, учитывающий изменение выброса загрязняющих веществ при движении по пандусу при выезде и въезде на стоянку (табл.2.21).

Валовый и общий валовый выброс i-го вещества рассчитывается по формулам 2.7 и 2.9.

Максимально разовый выброс i -го вещества G_i' рассчитывается для каждого месяца по формуле:

$$G_i' = \frac{\sum_{к=1}^{К}(M_{1ik}N_к' + M_{2ik}N_к'')}{3600}, \text{ г/с} \qquad (2.16)$$

где $N_к'$, $N_к''$ - наибольшее количество автомобилей $к$-й группы, выезжающих со стоянки и въезжающих на стоянку за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью выезда(для подземных многоэтажных стоянок или въезда (для наземных многоэтажных стоянок).

Из полученных значений выбирается максимальное.

Расчеты максимально-разовых выбросов и валовых (годовых) выбросов от автотранспорта выполняются с помощью программы «АТП-Эколог» (версия 3.10.18.0). Распечатка расчетов представлена в Приложении 3.1.

Источник 1

В расчетах выбросов от подземной автостоянки на 50 м/м в соответствии с технологическим заданием приняты современные легковые автомобили среднего класса, оснащенные бензиновыми двигателями с впрыском топлива, а также автомобили, оснащенные двигателями, работающими на дизельном топливе (10% от общего количества мест). Интенсивность движения автотранспорта принята в соответствии с разделом 29-0322-ОК-1-ИОС6.1 (Таблица №1).

Величины пробегов по помещениям пожарных отсеков, длина пандуса въезда-выезда приняты в соответствии с архитектурно-планировочными и технологическими решениями. Движение автомобилей по пандусу учтено в расчетах.

Источники 2, 3

В расчетах выбросов от открытых автостоянок на 7 м/м и 2 м/м приняты современные легковые автомобили среднего класса, оснащенные бензиновыми двигателями с впрыском топлива.

Интенсивность движения автотранспорта принята в соответствии с ТСН 21-301-2001 г.Москвы (МГСН 5.01-01) Стоянки легковых автомобилей (с Дополнением N 1):

- количество выездов в час «пик» - 25 % от общего количества;
- общий разбор а/м в наиболее напряженные сутки - 250 % от общего количества/

Источник 4

В расчетах выбросов от мусоровоза в качестве расчетной модели принимались грузовые автомобили отечественного производства г/п 5-8 т (мусоровоз). Режим вывоза - ежедневно,1 раз в день.

Источник 5

В расчетах выбросов от въезда-выезда в подземную автостоянку приняты современные легковые автомобили среднего класса. Интенсивность движения соответствует величинам, заданным для источника 1.

В соответствии с рекомендациями НИИ атмосферы выбросы окислов азота (NOx) при поступлении их в атмосферу делятся на диоксид азота (NO_2) и оксид азота (NO). При этом содержание NO_2 составляет 80%, а NO – 13 %.

Полученные величины выбросов перенесены в программный комплекс «УПРЗА ЭКОЛОГ» (вер.4.6) и представлены в таблице «Параметры источников выбросов» в составе Приложения 3.2.

3.3. Расчет рассеивания вредных веществ в атмосфере

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводится с использованием программы "УПРЗА ЭКОЛОГ" (версия 4.6), реализующей Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утв. Приказом Минприроды России от 06.06.2017 №273.

Распечатка расчетов и карты-схемы рассеивания представлены в Приложении 3.2.

За расчетный прямоугольник принята площадка размером 250м × 200м с расстоянием между узлами сетки (шаг сетки) 25м × 25м. Расчет выполнен с учетом застройки и с учетом фоновых концентраций. Коэффициент стратификации, скорость ветра 5% обеспеченности, температурный режим, роза ветров, фон приняты по данным ФГБУ «Центральное УГМС».

Расчетные точки выбраны на высоте 2 м на проектируемых детской и спортивной площадках, у фасадов проектируемого жилого дома со стороны въезда-выезда подземной автостоянки, на территории существующих жилых домов и спортивной площадки (Таблица 3.2).

Таблица 3.2

Расчетные точки (РТ)

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	189,50	79,50	2,00	застройка	Фасад проектируемого жилого дома
2	181,50	76,50	2,00	застройка	Фасад проектируемого жилого дома
3	189,00	88,00	2,00	застройка	Фасад проектируемого жилого дома
4	149,00	98,50	2,00	на границе охранной зоны	ДП проектируемая
5	134,50	106,50	2,00	на границе охранной зоны	ФП проектируемая
6	179,00	153,00	2,00	на границе жилой зоны	Территория и фасад существ. жилого дома
7	183,00	54,50	2,00	на границе жилой зоны	Территория и фасад существ. жилого дома
8	167,50	159,00	2,00	на границе жилой зоны	Территория и фасад существ. жилого дома
9	131,00	92,50	2,00	на границе жилой зоны	Спортплощадка существ.

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период эксплуатации представлены в таблице 3.3.

Таблица 3.3

Код	Загрязняющее вещество	ПДК в воздухе населенных мест, мг/м^3	РАСЧЕТНЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ В ДОЛЯХ ОТ ПДК		
			Существующее положение: Фоновые концентрации	Эксплуатация объекта:	
				Максимальные на расчетной площадке с учетом фона	Максимальные в расчетных точках с учетом фона
301	Азота диоксид	0,2	0,61	0,66	0,66
304	Азота оксид	0,4	0,15	0,15	0,15
328	Сажа	0,15	-	0,01	0,01
330	Сера диоксид	0,5	0,01	0,01	0,01
337	Углерод оксид	5,0	0,52	0,54	0,53
2704	Бензин нефтяной	5,0	-	0,0004	0,0003
2732	Керосин	1,2	-	0,01	0,01
6204	Группа суммации (6204)			0,42	0,42

Анализ результатов расчетов показывает, что в период эксплуатации объекта на рассматриваемой территории, в том числе в расчетных точках, величины приземных концентраций загрязняющих веществ, поступающие в атмосферный воздух от проектируемых источников, не превысят 0,66ПДК с учетом фона (азота диоксид), что соответствует санитарным нормам для жилой застройки.

Таким образом, выбросы проектируемого объекта не окажут сверхнормативного воздействия на окружающую среду.

Обоснование санитарного разрыва от въезда-выезда в подземную автостоянку

Расчетом рассеивания определено, что не ожидается превышений над уровнем ПДК в РТ №№ 1, 3, расположенных у фасада проектируемого жилого дома на минимальном расстоянии от въезда-выезда в подземную автостоянку.

3.4. Выводы и рекомендации.
Предложения по предельно допустимым выбросам

В результате эксплуатации проектируемого объекта в атмосферный воздух будут выделяться загрязняющие вещества 7-ми наименований.

Анализ результатов расчетов показывает, что приземные концентрации всех загрязняющих веществ, не превышают величин, допустимых санитарными нормами, и в этой связи полученные величины их валовых выбросов могут квалифицироваться как предельно допустимые (ПДВ).

Предложения по ПДВ представлены в таблице 3.4.

Таблица 3.4

Предложения по предельно допустимым выбросам

№ п/п	Код	Наименование вредных веществ	ПДК$_{м.р.}$ (ОБУВ) мг/м^3	Выбросы		Норматив
				г/сек	т/год	
1	0301	Азота диоксид	0,2	0,0043572	0,007080	ПДВ
2	0304	Азот оксид	0,4	0,0007080	0,001151	ПДВ
3	0328	Углерод (Сажа)	0,15	0,0005598	0,000235	ПДВ
4	0330	Серы диоксид	0,5	0,0008163	0,002218	ПДВ
5	0337	Углерода оксид	5,0	0,0541059	0,259267	ПДВ
6	2704	Бензин нефтяной	5,0	0,0027612	0,024317	ПДВ
7	2732	Керосин	1,2	0,0042266	0,002275	ПДВ
		ВСЕГО		**0,0675350**	**0,296543**	

3.5. Охрана атмосферного воздуха в период строительства

В процессе строительства окружающая природная среда подвергается существенному, а в ряде случаев и максимальному антропогенному воздействию. Воздействие на окружающую среду в процессе строительства существенно отличается от воздействия в период эксплуатации и обусловлено наличием строительных машин и механизмов, завозом и складированием строительных материалов, работами по подготовке территории и т.д.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха при строительстве проектируемого объекта являются строительно-дорожная техника, грузовые автомашины, перевозящие строительные материалы и мусор.

Вредные вещества выбрасываются в атмосферу при работе строительных машин и движении техники по территории стройплощадки. При этом в атмосферу поступают: оксид углерода, диоксид и оксид азота, углеводороды (бензин, керосин), сернистый ангидрид, сажа. Сернистый ангидрид и азота диоксид обладают эффектом суммации воздействия на организм человека. При производстве сварочных работ в атмосферный воздух поступает сварочный аэрозоль, содержащий различные металлы (железо, марганец, и др.), их окислы и др. соединения, а также фтористый водород, оксид углерода, окислы азота и др.

Строительная площадка рассматривается, как неорганизованный источник выбросов вредных веществ в атмосферу.

Состав работ на различных этапах строительства определен Проектом организации строительства (29-0322-ОК-1-ПОС1).

Таблица 3.5

Таблица основных строительных машин и механизмов (ПОС)

Наименование	Кол-во	Примечание
Башенный кран Liebherr 112 EC-H8 Litronic	1	Возведение основных несущих конструкций здания
Автобетононасос	1	Бетонирование несущих конструкций
Автомобильный кран 25т	1	Погрузо-разгрузочные работы, монтаж опалубки, монтаж обвязочной балки,

		подача материалов
Экскаватор Vковш = 1,6м3	2	Разработка котлована, погрузка грунта в автосамосвалы
Экскаватор Liebherr R 954 C Litronic	1	Демонтаж капитальных сооружений
Буровая установка Junttan PM-26-40S.	1	Устройство ограждающих конструкций котлована
Виброплита	3	Земляные работы
Миникатки	2	Земляные работы
Сварочный аппарат	2	Монтаж металлоконструкций
Электровибратор глубинный	4	Вибрирование бетона
Электровибратор поверхностный	4	Вибрирование бетона
Дрель, перфоратор	15	Общестроительные работы
Бадья для бетона БН-1	2	Возведение монолитных конструкций
Ящик для раствора 0.3 м^3	4	Возведение монолитных конструкций
Миксерная станция	1	Бетонные работы
Насос типа ГНОМ	2	Поверхностный водоотлив
Передвижная компрессорная станция ЗИФ-55	1	Подача сжатого воздуха
Трансформатор для прогрева бетона КТПТО-80	2	Электропрогрев бетона
Пневмонагнетатель	3	Устройство полусухой стяжки
Пневмогаситель «Стандарт»	3	Устройство полусухой стяжки
Затирочная машинка	3	Устройство полусухой стяжки
Штукатурная станция	3	Приготовление и нанесение строительных смесей
Грузопассажирский подъемник Alimak Scando 20/32 TD (г/п 2т.)	2	Подъем людей и грузов на монтажный горизонт
Фасадный подъемник (люлька)	5	Монтаж фасадов.
Бульдозер	1	Устройство основания временных дорог. Обратная засыпка. Благоустройство территории
Автосамосвал	По потр.	Вывоз мусора и грунта, доставка материалов
Автомобиль грузовой бортовой	По потр.	Доставка материалов
Седельный тягач с полуприцепом КамАЗ-54115	По потр.	Доставка материалов и арматуры
Установка для мойки колес автотранспорта	1	Мойка колес
Рубочно-гибочный станок	2	
Хомутовые леса	8 667 м2	Защитный экран, фасадные работы

3.6. Расчет выбросов вредных веществ в период строительства

3.6.1. Выбросы от строительной техники, грузового автотранспорта, автопогрузчиков

Расчет выбросов от строительных машин, автотранспорта и автокранов выполнен для наихудшей, с точки зрения воздействия на воздух, ситуации. Такой ситуацией является одновременная работа нескольких единиц строительной техники, для которых, по условиям принятой технологии, возможно параллельное ведение работ.

Последовательность и продолжительность работы строительной техники принята с учетом Календарного плана на период строительства (29-0322-ОК-1-ПОС1, лист 8).

Расчет максимально-разовых и валовых выбросов при работе дорожной техники и грузового автотранспорта проводится с использованием программы «АТП-Эколог» (вер. 3.01.18.0.), реализующей «Методику проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)» и «Методику

проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)».

Распечатка расчетов представлена в Приложении 3.3.

По результатам расчетов выбраны максимальные массы выбросов загрязняющих веществ от строительной техники, грузового автотранспорта, погрузочных работ, результаты расчетов представлены в таблице 3.6.

В расчетах величин выбросов учтены все работы принятой организационно-технологической схемы раздела ПОС, в том числе работы по сносу, демонтажу существующих зданий и сооружений.

Спецтехника, строительные машины, грузовой автомобильный транспорт, используемый в черте города, должны быть оснащены нейтрализаторами отработанных газов. Степень очистки выхлопных газов достигает по оксиду углерода (CO) - 90-97%; по углеводородам (CH) - 85-95%, по оксидам азота (NOx) - 65-95%, по содержанию твердых частиц (саже) - 85-95% (см. Приложение 3.4). В расчетах выбросов от источников стройплощадки и в расчете рассеивания на период строительства учтено наличие очистного оборудования выхлопных газов (нейтрализаторов) на применяемой технике.

Таблица 3.6

Массы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/ год)
1-й ГОД СТРОИТЕЛЬСТВА			
Источник 6501. Строительные машины			
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1391653	0,605077
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0226144	0,098325
0328	Углерод (Сажа)	0,0260375	0,101703
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0157334	0,066043
0337	Углерод оксид	0,1455606	0,541274
2732	Керосин	0,0356346	0,152954
Источник 6502. Грузовой автотранспорт			
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0091861	0,010387
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0014927	0,001688
0328	Углерод (Сажа)	0,0007304	0,000790
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0007644	0,001159
0337	Углерод оксид	0,0419187	0,045261
2732	Керосин	0,0056396	0,006475
Источник 6503. Автопогрузчики			
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,011856	0,088464
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,001927	0,014375
0328	Углерод (Сажа)	0,001427	0,009139
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,002860	0,018381
0337	Углерод оксид	0,032136	0,217750
2732	Керосин	0,004604	0,031809
Выбросы с учетом нейтрализаторов выхлопных газов:			
***Источник 6501.* Строительные машины**			
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0278331	0,121015
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0045229	0,019665
0328	Углерод (Сажа)	0,0026038	0,010170
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0157334	0,066043
0337	Углерод оксид	0,0145561	0,054127
2732	Керосин	0,0035635	0,015295
***Источник 6502.* Грузовой автотранспорт**			
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0018372	0,002077
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0002985	0,000338
0328	Углерод (Сажа)	0,0000730	0,000079
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0007644	0,001159
0337	Углерод оксид	0,0041919	0,004526
2732	Керосин	0,0005640	0,000648

Источник 6503. **Автопогрузчики**			
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0023711	0,017693
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0003853	0,002875
0328	Углерод (Сажа)	0,0001427	0,000914
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0028595	0,018381
0337	Углерод оксид	0,0032136	0,021775
2732	Керосин	0,0004604	0,003181
2-й ГОД СТРОИТЕЛЬСТВА (период 10,7 мес.)			
Источник 6505. Строительные машины – 2й год			
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0532396	0,173594
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0086514	0,028209
0328	Углерод (Сажа)	0,0110350	0,031973
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0065456	0,019872
0337	Углерод оксид	0,0894764	0,163896
2732	Керосин	0,0150083	0,046108
Источник 6506. Грузовой автотранспорт – 2й год			
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0091861	0,002832
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0014927	0,000460
0328	Углерод (Сажа)	0,0007304	0,000212
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0007644	0,000359
0337	Углерод оксид	0,0419187	0,012295
2732	Керосин	0,0056396	0,001790
Источник 6507. Автопогрузчики – 2й год			
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0118556	0,066348
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0019265	0,010782
0328	Углерод (Сажа)	0,0014269	0,006834
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0028595	0,013756
0337	Углерод оксид	0,0321361	0,163063
2732	Керосин	0,0046037	0,023884
Выбросы с учетом нейтрализаторов выхлопных газов:			
Источник 6505. **Строительные машины – 2й год**			
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0106479	0,034719
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0017303	0,005642
0328	Углерод (Сажа)	0,0011035	0,003197
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0065456	0,019872
0337	Углерод оксид	0,0089476	0,016390
2732	Керосин	0,0015008	0,004611
Источник 6506. **Грузовой автотранспорт – 2й год**			
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0018372	0,000566
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0002985	0,000092
0328	Углерод (Сажа)	0,0000730	0,000021
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0007644	0,000359
0337	Углерод оксид	0,0041919	0,001230
2732	Керосин	0,0005640	0,000179
Источник 6507. **Автопогрузчики – 2й год**			
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0023711	0,013270
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0003853	0,002156
0328	Углерод (Сажа)	0,0001427	0,000683
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0028595	0,013756
0337	Углерод оксид	0,0032136	0,016306
2732	Керосин	0,0004604	0,002388

3.6.2. Сварочные работы

Расчеты массы выбросов при сварочных работах выполнены в соответствии с «Методикой проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом, Минтранс,1998)» и Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выделений» (СПб, 2000).

Расчет количества загрязняющих веществ проводится по удельным показателям, приведенным к расходу сварочных материалов.

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ при всех видах электросварочных работ определяется по формуле:

$G_i^c = \frac{g_i^c \cdot b}{t \cdot 3600}$, г/с

где: g_i^c - удельный показатель выделяемого загрязняющего вещества, г/кг расходуемых сварочных материалов;

b - максимальное количество сварочных материалов, расходуемых в течение рабочего дня, кг;

t - "чистое" время, затрачиваемое на сварку в течение рабочего дня, час.

Расчет валового выброса загрязняющих веществ производится по формуле:

$M_i^c = g_i^c \cdot B \cdot 10^{-6}$, т/год

где B - масса расходуемого за год сварочного материала, кг.

Сварочный полуавтомат предназначен для сварки плавящейся электродной проволокой (сплошной или порошковой) в среде защитных газов деталей из обычных и нержавеющих сталей, меди, латуни, алюминия на постоянном токе.

При сварке применяются электроды Э-42А (УОНИ-13/45).

Расход 0,5 кг/час. Годовой фонд времени 960 час.

Максимально-разовый выброс от сварочного аппарата составит:

Сварочный аэрозоль

$m_{\text{сварочная аэрозоль}} = \frac{16,31 \times 0,5}{1 \times 3600} = 0,002265 г/с$, в том числе:

Марганец и его соединения

$m_{\text{марганец и его соединения}} = \frac{0,92 \times 0,5}{1 \times 3600} = 0,000128 г/с$

Железа оксид

$m_{\text{железа оксид}} = \frac{10,69 \times 0,5}{1 \times 3600} = 0,001485 г/с$

Пыль неорганическая

$m_{\text{пыль неорганическая}} = \frac{1,4 \times 0,5}{1 \times 3600} = 0,000194 г/с$

Фториды плохо растворимые

$m_{\text{фторидыплохо растворимые}} = \frac{3,4 \times 0,5}{1 \times 3600} = 0,000472 г/с$

Фтористый водород

$m_{\text{фтористый водород}} = \frac{0,75 \times 0,5}{1 \times 3600} = 0,000104 г/с$

Азота диоксид

$m_{NO2} = \frac{1,5 \times 0,5}{1 \times 3600} = 0,000208 г/с$

Углерода оксид

$m_{CO} = \frac{13,3 \times 0,5}{1 \times 3600} = 0,001847 г/с$

Валовые (годовые) выбросы от сварочного аппарата составят:

Сварочный аэрозоль:

$m_{\text{сварочная аэрозоль}} = 16,31 \times 0,5 \times 960 \times 10^{-6} = 0,007829 \ т/год$, в том числе:

Марганец и его соединения

$m_{\text{марганец и его соединения}} = 0,92 \times 0,5 \times 960 \times 10^{-6} = 0,000442 \ т/год$

Железа оксид

$m_{\text{железа оксид}} = 10,69 \times 0,5 \times 960 \times 10^{-6} = 0,005131 \ т/год$

Пыль неорганическая

$m_{\text{пыль неорганическая}} = 1,4 \times 0,5 \times 960 \times 10^{-6} = 0,000672 \ т/год$

Фториды плохо растворимые

$m_{\text{фторидыплохо растворимые}} = 3,4 \times 0,5 \times 960 \times 10^{-6} = 0,001632 \ т/год$

Фтористый водород

$m_{\text{фтористый водород}} = 0,75 \times 0,5 \times 960 \times 10^{-6} = 0,000360 \ т/год$

Азота диоксид

$m_{NO2} = 1,5 \times 0,5 \times 960 \times 10^{-6} = 0,00072 \quad т/год$

Углерода оксид

$m_{CO} = 13,3 \times 0,5 \times 960 \times 10^{-6} = 0,006384 \quad т/год$

Выбросы при выполнении сварочных работ составят суммарно от 2-х сварочных аппаратов ***(источник 6507)***:

Таблица 3.7

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т / строит. п-д)
0123	Железа оксид	0,002970	0,012391
0143	Марганец и его соединения	0,000256	0,001067
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,000416	0,001739
0337	Углерод оксид	0,003694	0,015417
0342	Фториды газообразные	0,000208	0,000869
0344	Фториды плохо растворимые	0,000869	0,003941
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,000388	0,001623

3.6.3. Суммарные выбросы в период строительства

Суммарный перечень массы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства объекта представлен в таблице 3.8.

Таблица 3.8.

Суммарные выбросы вредных веществ в строительный период

№	Код	Наименование вещества	Максимальный разовый выброс веществ, г / сек	Валовый выброс веществ, т / строит. п-д
1	0123	Железа оксид	0,002970	0,012391
2	0143	Марганец и его соединения	0,000256	0,001067
3	0301	Азота диоксид	0,032457	0,191079
4	0304	Азот оксид	0,005207	0,030768
5	0328	Углерод (Сажа)	0,002820	0,015065
6	0330	Серы диоксид	0,019357	0,119570
7	0337	Углерод оксид	0,025656	0,129771
8	0342	Фториды газообразные	0,000208	0,000869
9	0344	Фториды плохо растворимые	0,000869	0,003941
10	2732	Керосин	0,004588	0,026302
11	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,000388	0,001623
	Итого:		**0,094776**	**0,532446**

Данные вещества образуют группы суммации:

6053	Группа суммации: Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид
6205	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,8": Серы диоксид и фтористый водород

3.7. Расчет приземных концентраций вредных веществ в период строительства

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ выполняется с использованием программы "УПРЗА ЭКОЛОГ" (версия 4.6) с учетом фоновых концентраций и с учетом существующей застройки.

Распечатка расчетов и карты-схемы рассеивания, приведены в Приложении 3.5.

Расчетные точки выбраны на высоте 2 м на территории существующей жилой застройки.

Таблица 3.9

Расчетные точки (период строительства)

Код	Координаты (м) X	Координаты (м) Y	Высота (м)	Тип точки	Комментарий
1	188,00	153,50	2,00	на границе жилой зоны	Существ. жилая застройка
2	173,50	153,50	2,00	на границе жилой зоны	Существ. жилая застройка
3	166,50	161,00	2,00	на границе жилой зоны	Существ. жилая застройка

4	152,00	173,00	2,00	на границе жилой зоны	Существ. жилая застройка
5	191,00	165,50	2,00	на границе жилой зоны	Существ. жилая застройка
6	96,00	110,00	2,00	на границе жилой зоны	Существ. жилая застройка
7	69,50	76,50	2,00	на границе жилой зоны	Существ. жилая застройка
8	98,50	58,50	2,00	на границе жилой зоны	Существ. жилая застройка
9	163,00	59,00	2,00	на границе жилой зоны	Существ. жилая застройка
10	124,00	92,00	2,00	на границе охранной зоны	Существ. спортплощадка

В связи с тем, что снос существующих строений выполняется в подготовительный период в течение непродолжительного времени, расчет рассеивания выполняется для основного периода строительства, а именно для наиболее напряженного 1-го года ведения работ, с учетом предусмотренных проектом природоохранных мероприятий, в том числе: применение строительной техники и грузового автотранспорта с нейтрализаторами отработанных выхлопных газов; выполнение требований одновременной работы минимально возможного количества строительной техники серийного производства в технически исправном состоянии, при минимально возможной мощности механизмов.

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы в период строительства приведены в таблице 3.10.

Таблица 3.10

Код	Загрязняющее вещество	ПДК в воздухе населенных мест, мг/м^3 (с.с, м.р, ОБУВ)	СТРОИТЕЛЬСТВО объекта	
			Максимальные значения на расчетной площадке с учетом фона, доли ПДК (мг/м^3)	Максимальные значения в расчетных точках (РТ1-РТ10) с учетом фона, доли ПДК / мг/м^3
0123	Железа оксид	0,04	/ 0,016	/ 0,007
0143	Марганец и его соединения	0,01	0,14	0,13
0301	Азота диоксид	0,2	0,84	0,84
0304	Азот оксид	0,4	0,16	0,16
0328	Углерод (сажа)	0,15	0,03	0,03
0330	Сера диоксид	0,5	0,06	0,06
0337	Углерод оксид	5,0	0,53	0,53
0342	Фториды газообразные	0,02	0,06	0,05
0344	Фториды плохо растворимые	0,2	0,02	0,02
2732	Керосин	1,2	0,006	0,006
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,3	0,007	0,007
6053	Группа суммации		0,08	0,07
6204	Группа суммации		0,56	0,56
6205	Группа суммации		0,06	0,05

Расчетом рассеивания определено, что при строительстве объекта максимальные концентрации всех рассматриваемых загрязняющих веществ, в том числе с учетом фона, не превысят 0,84 ПДК$_{м.р.}$ (азота диоксид). Прогнозируемые концентрации вредных веществ на расчетной площадке, в том числе в расчетных точках будут соответствовать санитарным нормам для жилой застройки и прочих нормируемых объектов.

Следует также учитывать, что расчетные максимальные величины приземных концентраций вредных веществ могут создаваться при наихудших условиях рассеивания в атмосфере и при максимально возможном использовании строительной техники.

3.8. Мероприятия по охране атмосферного воздуха в период строительства

Все строительные работы должны производиться только в отведенной стройгенпланом зоне работ, которая должна ограждаться специальным забором.

В период строительства требуется установить постоянный контроль содержания вредных веществ в воздухе. Строительные работы, связанные с выбросами загрязняющих веществ в атмосферу, будут проводиться ограниченное время.

Работы должны проводиться минимально необходимым количеством технических средств при необходимой мощности машин и механизмов при строгом соблюдении

очередности выполнения работ.

При сносе, демонтаже существующих строений и при уборке отходов во избежание пылеобразования следует применить меры водяного подавления пыли, подвести на строительную площадку воду для полива обрушенных конструкций в теплый период года, обрушенные части стены рекомендуется поливать водой из брандспойта.

Также при погрузке мусора необходимо поливать его в летнее время водой для предотвращения образования большого количества пыли.

Спуск строительных отходов и мусора с этажей здания необходимо осуществлять с применением систем сброса мусора и бункеров-накопителей. Во избежание запыленности воздуха на соседних территориях не допускается открытый сброс мусора с этажей.

Строительная техника и грузовой автотранспорт должны быть оборудованы нейтрализаторами выхлопных газов.

Мусор с территории стройплощадки согласно ПОС вывозится в места утилизации или дальнейшей переработки в автосамосвалах с закрытым брезентовым верхом. Бункеры-накопители отходов, не оснащенные крышкой, при их перемещении должны иметь тентовое укрытие.

Запрещается сжигание отходов и мусора на территории стройплощадки.

Для уменьшения загрязнения воздуха следует применять закрытое тарное и контейнерное хранение сыпучих и пылящих строительных материалов.

Для оздоровления атмосферного воздуха необходимо обеспечить соблюдение технологии, правил эксплуатации строительной техники и транспорта, осуществлять перевод компрессоров и других строительных машин и механизмов на электропривод, природный газ и другие экологически более безопасные виды топлива.

4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ. ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ОЧИСТКЕ СТОЧНЫХ ВОД И УТИЛИЗАЦИИ ОБЕЗВРЕЖЕННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ, ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ АВАРИЙНЫХ СБРОСОВ СТОЧНЫХ ВОД .

4.1. Общая часть

Раздел разработан на основании действующих нормативно-методических материалов и с учетом современных экологических требований.

Проектируемый объект разработан с учетом обеспечения требований экологической защиты окружающей среды. Охрана водоемов, предусмотренная в проекте, заключается в полном исключении сбросов производственных сточных вод. При необходимости сброса сточных вод предусматривается их очистка и обеспечивается концентрация загрязнений, которая не превышает ПДК для сброса в соответствующие системы канализации города.

Территория строительства объекта размещается вне границ водоохранных зон водных объектов, зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения.

В разделе дается оценка воздействия на окружающую среду, оказываемого в результате функционирования основных сооружений систем канализаций в процессе их эксплуатации.

4.2. Исходные данные

При разработке раздела использована нормативно-методическая документация, изложенная в Приложении 1.1, а также исходно-разрешительная документация, в том технические условия:

- Технические условия подключения (технологического присоединения) объекта к централизованным системам холодного водоснабжения АО «Мосводоканал» к Договору от 26.01.2023 № 15397 ДП-В;
- Технические условия подключения (технологического присоединения) объекта к централизованной системе водоотведения АО «Мосводоканал» к Договору от 26.01.2023 № 15397 ДП-К;
- Технические условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения ГУП «Мосводосток» № 115-23 (ТП) к Договору № ТП-0209-23.

Проектируемый объект имеет все необходимые для его нормальной работы системы инженерного обеспечения.

4.3. Источники водоснабжения и приемники сточных вод.

Источником водоснабжения на хозяйственно-питьевые, производственно-противопожарные нужды является городской водопровод.

Качество подаваемой потребителям холодной воды соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрен в городскую сеть канализации с дальнейшим отводом на очистные сооружения биологической очистки.

Отвод дождевых и талых вод с территории осуществляется присоединением к городской сети дождевой канализации.

4.4. Баланс водопотребления и водоотведения

Баланс водопотребления и водоотведения представлен в Таблице 4.1.

Использование воды на объекте составит 125,15 м^3/сутки. Использование свежей воды из городского водопровода составит 125,15 м^3/сутки, в том числе:

- на хозяйственно-бытовые нужды – 125,15 м^3/сутки;
- на производственные нужды – 0,0 м^3/сутки).

Расход сточных вод в канализацию составляет 115,10 м^3/сутки, в том числе:

- хозяйственно-бытовых сточных вод – 115,10 м^3/сутки;
- производственных – 0,0 м^3/сутки.

Дисбаланс в количестве 10,05 м^3/сутки обусловлен безвозвратными потерями при поливе газонов.

БАЛАНС ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ:

Наименование объекта: Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл. 17, корп. 1, корп. 2 (Северо-Восточный административный округ)

№ п/п	Наименование потребителей	Измеритель	Кол-во часов работы	Норма водопотребления			Общее водопотребление м.куб./сут	Источники водоснабжения,м.куб/сут				Безвозвратные потери, м.куб/сут	Водоотведение, м.куб/сут				Водосток
			кол-во потребителей	Обоснование	Норма расхода воды, л/чел в сутки среднего водопотребления	Требуемое качество воды		**городской водопровод**	артезианские скважины	технический водопровод	оборотноповторные системы		городская канализация: **хозяйственно-бытовая**	нормативно чистые	загрязненные механическими примесями и минеральными	загрязненные химическими, органическими и прочими примесями	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Жилые здания с централизованным горячим водоснабжением и с ваннами длиной 1500-1700 мм.	Жители	24/638	СП30.13330.2020. Табл. А2. п.1.6	180	питьевая	114,84	114,84					114,84				
2	Паркинг	Охрана	24/3	СП30.13330.2020. Табл. А2. п.25.1	25	питьевая	0,08	0,08					0,08				
3	Встроенные помещения	сотрудники	8/15	СП30.13330.2020. Табл. А2. п.9	12	питьевая	0,18	0,18					0,18				
4	Полив газонов	кв.м	1727	СП30.13330.2020. Табл. А2. п.22.5	5	питьевая	8,64	8,64				8,64					
5	Полив усовершенствованных покрытий, тротуаров	кв.м	2829	СП30.13330.2020. Табл. А2. п.22.4	0,5	питьевая	1,41	1,41				1,41					
ИТОГО							125,15	125,15				10,05	115,10				

Таблица 4.1

4.5. Решения по водоснабжению

В соответствии с договором подключения (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения, выданные АО «Мосводоканал» №15397 ДП-В, подача воды питьевого качества в здание на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды производится по двум проектируемым вводам Ду200 от проектируемых наружных внутриплощадочных сетей водопровода. Непосредственно ввод в здание выполняется в помещение водомерного узла.

Проектируемый объект оборудуется следующими системами внутреннего водоснабжения:

- хозяйственно-питьевой водопровод В1.1 (1 зона – со 2 по 12 этажи);
- хозяйственно-питьевой водопровод В1.2 (2 зона – со 13 по 23 этажи);
- система противопожарного водопровода В2;
- хозяйственно-питьевой водопровод В1 (встроенные помещения);
- система водопровода горячей воды Т3,Т4;
- система автоматического пожаротушения.

Подача воды для нижней зоны осуществляется с нижней подачей воды по стоякам, для верхней зоны – с верхней подачей воды.

Для встроенных помещений корпуса предусматривается система хозяйственно-питьевого водопровода холодной воды.

Потребителями воды являются санитарно-технические приборы, технологическое оборудование.

Приготовление горячей воды осуществляется в ИТП, расположенном в паркинге.

В здании предусматривается зональная система подачи горячей воды:

- 1 зона (нижняя зона) со 2 по 12 этажи;
- 2 зона (верхняя зона) с 13 до последнего этажа.

4.6. Решения по водоотведению и очистке сточных вод

Проектируемый жилой дом оборудуется следующими системами внутреннего водоотведения:

- система хозяйственно-бытовой канализации К1;
- система внутренних водостоков К2 (в т.ч. К3Н от дренажных насосов);
- система водоотведения стоков от дренажных насосов К3 (К3Н).

В соответствии с техническими условиями подключения (технологического присоединения) объекта к централизованной системе водоотведения отведение хозяйственно-бытовых и дождевых стоков от здания осуществляется во внутриплощадочные сети и далее в наружные сети городской канализации.

Система хозяйственно-бытовой канализации, предназначенная для отведения бытовых стоков от санитарно-технических приборов квартир и встроенных помещений - самотечная.

Система внутренних водостоков предназначена для отведения дождевых и талых вод с плоской кровли здания, а также аварийных стоков.

Очистка хозяйственно-бытовых сточных вод

Хозяйственно-бытовые сточные воды проходят очистку на существующих городских сооружениях биологической очистки хозяйственно-бытовых стоков.

В помещениях подземной автостоянки предусмотрена сухая механизированная уборка.

4.7. Характеристика общего потока хозяйственно-бытовых сточных вод

Общий поток сточных вод от проектируемого объекта представлен хозяйственно-бытовыми сточными водами.

Расчет концентраций загрязнений производится по формуле:

$C = N \times c / Q$, мг/л,

где: N – количество водопотребителей, чел.

c – количество загрязняющих веществ на одного водопотребителя, г/сут.;

Q – расход хозяйственно-бытовых стоков, $м^3$/сут.

Состав загрязнителей и удельные показатели (количество загрязнений на одного человека) приняты в соответствии с таблицей 18 СП 32.13330.2018 (Канализация. Наружные сети и сооружения. СНиП 2.04.03-85 с изм.1).

1. Расход хозяйственно-бытовых сточных вод в канализацию от жилой части составляет 114,84 м^3/сутки. Количество проживающих составит 438 чел.

Сточные воды характеризуются следующими показателями загрязнения:

- взвешенные вещества: С = 438 х 65 / 114,84 = 247,91 мг/л
- БПК$_5$: С = 438 х 60 / 114,84 = 228,84 мг/л
- азот общий: С = 438 х 13 / 114,84 = 49,58 мг/л
- фосфор общий: С = 438 х 2,5 / 114,84 = 9,54 мг/л
- pH : 6,5 – 8,5

2. Расчет концентрации загрязнений в стоках от нежилых помещений производится, исходя из общей численности работающих, приведенной к эквивалентному по водопотреблению количеству жителей селитебной зоны по формуле:

$N = Q \times 10^3 / n_ж$,где $n_ж$ = 300 л/(сут.чел.) – усредненная норма водопотребления для жителей селитебной зоны.

Расход сточных вод от нежилых помещений составляет 0,26 м^3/сут.

$N = 0,26 \times 1000/300 = 0,84$.

Хозяйственно-бытовые сточные воды от нежилых помещений не содержат специфических загрязнителей и характеризуются следующими показателями:

- взвешенные вещества: С = 0,84 х 65 / 0,26 = 210,0 мг/л
- БПК$_5$: С = 0,84 х 60 / 0,26 = 193,8 мг/л
- pH : 6,5 – 8,5.

Характеристика общего потока сбрасываемых сточных вод приведена в таблице 4.2.

Таблица 4.2

Характеристика сбрасываемых сточных вод

Наименование технологического процесса	Загрязняющее вещество в сточных водах:				Сброс осуществляется в:						Примечания
	до локальных очистных сооружений		после локальных очистных сооружений		городскую канализационную сеть		городскую сеть ливневой канализации		водный объект		
	концентрация загрязняющих веществ, мг/л	химический состав, наименование	концентрация загряз няющих веществ, мг/л	химический состав, наименование	расход, м^3/сутки	ПДК загрязняющих веществ, мг/мл	расход, м^3/сутки	ПДК загрязняющих веществ, мг/мл	расход, м^3/сутки	ПДК загрязня-ющих веществ, мг/мл	
Хозяйственно-бытовые стоки от жилой части	247,91 228,84 49,58 9,54	В.В. БПК$_5$ азот общий фосфор общ.			114,84						
Хозяйственно-бытовые стоки от нежилых помещений	210,0 193,8	В.В. БПК$_5$			0,26						
Общий сток	247,82 228,76 49,47 9,52	В.В. БПК$_5$ азот общий фосфор общ.			115,10	300 500 50 12					

4.8. Система дождевой канализации

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрена система внутреннего водостока.

Площадь водосбора составляет: 0,5589 га, в том числе:

- площадь застройки - 0,1027 га;
- твердые покрытия - 0,2937 га;
- озеленение - 0,1625 га.

Общий поток поверхностных сточных вод с территории объекта поступает в проектируемую водосточную сеть с дальнейшим отводом в существующую сеть дождевой канализации.

4.8.1. Среднегодовой объем поверхностных сточных вод

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод с территории определяется в соответствии с «Рекомендациями по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий его выпуска в водные объекты» (М., ФГУП «НИИ ВОДГЕО», 2015) по формуле:

$W_г = W_д + W_т + W_м$,

где $W_д$, $W_т$ и $W_м$ − среднегодовой объем дождевых, талых и поливомоечных вод, м^3.

Среднегодовой объем дождевых ($W_д$) и талых **(**$W_т$) вод:

$W_д = 10 h_д \Psi_д F$;

$W_т = 10 h_т \Psi_т F K_у$;

где F − общая площадь стока, га;

$h_д$ − слой осадков, мм, за теплый период года, определяется по табл. 4.1 СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» (470мм);

$h_т$ − слой осадков, мм, за холодный период года, определяется по табл. 3.1 СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» (235мм);

$\Psi_д$ − общий коэффициент стока дождевых вод (п. 7.1.4 Рекомендаций), принят для водонепроницаемых поверхностей – 0,8; для газона – 0,1;

$\Psi_т$ − общий коэффициент стока талых вод (п. 7.1.5 Рекомендаций), принят 0,5;

Ку – коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега.

Общий годовой объем поливомоечных вод ($W_м$), м^3, стекающих с площади стока, определяется по формуле:

$W_м = 10 m k F_м \Psi_м$,

где m − удельный расход воды на мойку дорожных покрытий (принимается 1,2−1,5 л/м^2 на одну мойку);

k − среднее количество моек в году (для средней полосы России составляет 150);

$F_м$ − площадь твердых покрытий, подвергающихся мойке, га;

$\Psi_м$ − коэффициент стока для поливомоечных вод (принят равным 0,5).

Расчеты расходов поверхностных сточных вод с территории и выноса ими основных загрязняющих веществ сведены в таблицу 4.3.

В расчетах учтены общегородские мероприятия по уборке и вывозу снега с улично-дородной сети, стоянок автомобильного транспорта и других территорий жилой застройки.

Таблица 4.3

Расчет степени загрязнения поверхностного стока

Характеристика водосбора	Площадь, га	Расход дождевых вод, м^3/год	Расход талых вод, м^3/год	Расход поливомоечных вод, м^3/год	Расход поверхностных вод, м^3/год	Содержание загрязняющих веществ, мг/л									Вынос загрязняющих веществ с поверхностным стоком, кг/год		
						Дождевой			Талый			Поливомоечный					
						Взвешенные в-ва	БПК$_{20}$	Нефтепродукты	Взвешенные вещества	БПК$_{20}$	Нефтепродукты	Взвешенные в-ва	БПК$_{20}$	Нефтепродукты	Взвешенные в-ва	БПК$_{20}$	Нефтепродукты
Кровли зданий	0,1027	386,2	168,9		555,1	20	10	0,01	20	10	0,01	-	-	-	11,1	5,6	0,006
Твердые покрытия	0,2937	828,2	34,5	264,3	1127,1	400	40	8	2000	70	20	200	75	8	453,2	55,4	9,4
Зеленые насажд.	0,1625	76,4	19,1		95,5	300	60	1	1500	100	1				51,6	6,5	0,1
ИТОГО	0,5589	1290,8	222,5	264,3	1777,6										515,8	67,4	9,532

4.8.2. Характеристика поверхностных сточных вод

Расчет степени загрязнения поверхностного стока производится в соответствии с «Рекомендациями по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий его выпуска в водные объекты» (М., ФГУП «НИИ ВОДГЕО», 2015).

Концентрации загрязняющих веществ в поверхностном стоке определим расчетом как средневзвешенную величину по формуле:

$$C_{\text{ср}} = \frac{\sum_{i=1}^{n} C_i F_i}{\sum_{i=1}^{n} F_i},$$

где C_i − концентрация загрязняющих веществ (или показателей качества) в поверхностных сточных водах, отводимых с различных площадей стока, мг/дм^3;

$\sum_{i=1}^{n} F_i$ − общая площадь стока, га.

Усредненная концентрация загрязняющих веществ в поверхностных стоках составит с территории объекта площадью 0,5589 га:

- взвешенные вещества: 515,8 * 1000 / 1777,6 = 290,18 мг/л;
- нефтепродукты: 9,532 * 1000 / 1777,6 = 5,36 мг/л.

Характеристика сточных вод поверхностного стока дана в таблице 4.4.

Степень загрязненности стоков водосбора не превышает среднегородских показателей, характерных для селитебной территории и допустимых для сброса в городскую сеть дождевой канализации.

Таблица 4.4

Характеристика сточных вод поверхностного стока

Наименование предприятия	Категория предприятия*	Интенсивность использования автотранспорта**	Степень загрязнения сточных вод			Площадь водосбора				Использование аккумулированного стока в техническом водоснабжении
			по нефтепродуктам, мг/л	по взвешенным веществам, мг/л	по спецвеществам, мг/л	общая, га	кровли, га	твердых покрытий, га	Зеленых насаждений, га	
Жилой дом по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл. 17, корп. 1, корп. 2 (Северо-Восточный административный округ)	1	Въезд-выезд	5,36	290,18	-	0,5589	0,1027	0,2937	0,1625	Не используется

4.9. Мероприятия по охране подземных и поверхностных вод при эксплуатации объекта

При эксплуатации проектируемого объекта эффективность водоохранных мероприятий обеспечивается:

- наличием только хозяйственно-бытовых стоков, поступающих в существующую сеть городской канализации и подвергающихся очистке на существующих городских очистных сооружениях;
- вертикальной планировкой территории, обеспечивающей отвод поверхностных вод в закрытую сеть дождевой канализации с дальнейшим отводом на существующие очистные сооружения поверхностного стока;
- обеспечением правильной эксплуатации и своевременным техническим обслуживанием системы отведения поверхностного стока;
- регулярной уборкой территории, включающей в себя очистку от мусора водоприемных решеток ливневой сети;

- своевременным проведением ремонта дорожных покрытий;
- герметизацией водонесущих коммуникаций и своевременным их ремонтом;
- централизованным сбором и удалением отходов, образующихся в процессе функционирования объекта, временным хранением их в специально оборудованных местах с твердым водонепроницаемым покрытием;
- ограждением зон озеленения бордюрами, исключающими смыв грунта во время ливневых дождей на дорожные покрытия;
- организацией уборки и утилизации снега с улично-дородной сети, стоянок автомобильного транспорта и других территорий жилой застройки.

4.10. Воздействие на водные ресурсы в период строительства объекта

Негативное воздействие на гидросферу в период строительства объекта может быть вызвано следующими основными причинами:

- нарушение водонепроницаемой поверхности дорожного полотна проездов;
- открытое складирование материалов, способных вызвать химическое загрязнение поверхностного стока;
- продолжительные по времени земляные работы, длительное или систематическое нарушение травяного покрова и верхнего слоя почвы;
- загрязнения, сопровождающие эксплуатацию автотранспорта;
- складирование мусора и загрязненного снега;
- неисправность системы водостока и водонесущих коммуникаций;
- подтопление территории подземными и поверхностными водами.

4.10.1. Защита от подтопления территории

Согласно решениям по организации строительства (раздел 29-0322-ОК-1-ПОС1) при разработке котлована выполняется открытый водоотлив с устройством открытых траншей переменной глубины с уклоном. Вода, собранная траншеями открытого водоотлива, попадает в зумпфы, выполненные из металлической перфорированной трубы и оборудованные дренажными погружными насосами типа ГНОМ. Воду из зумпфов откачивать в систему очистки поверхностных стоков.

Водоотвод дождевых и талых вод с территории стройплощадки обеспечивается рациональной планировкой поверхности и удалением вод путем открытого водоотлива по водоотводным канавам с естественным уклоном.

Для очистки сточных вод на период строительства предусматривается монтаж установки для очистки поверхностного стока «Свирь-15».

Сброс воды, собранной системой очистки, осуществляется в ближайший колодец ливневой канализации после получения разрешения от владельца сети.

4.10.2. Характеристики поверхностного стока

До начала строительства на площадке будут проведены мероприятия по инженерной подготовке территории с учетом результатов инженерно-геологических изысканий, в том числе первоначальная работа по планировке и обеспечению временных стоков поверхностных вод.

Формирование загрязняемого намечаемым строительством поверхностного стока будет происходить на территории строительства площадью около 0,5589 га. Площадь временных дорог принята по стройгенплану. Расчеты объемов и характеристика поверхностного стока в период строительства объекта представлены ниже:

Таблица 4.5

Расчет степени загрязнения поверхностного стока в период строительства

Вид стока с территории строй-площадки	Коэффициент стока	Объем стока, $м^3$/год	Содержание загрязняющих веществ, мг/л			Вынос загрязняющих веществ с поверхностным стоком, кг/год		
			Взвешенные вещества	$БПК_{20}$	Нефтепродукты	Взвешенные вещества	$БПК_{20}$	Нефтепродукты
Дождевой	0,2	519,8	5000,0	80,0	50,0	2598,9	41,6	26,0
Талый	0,5	314,4	5000,0	120,0	50,0	1571,9	37,7	15,7
Моечный	0,5	15,0	200,0	75,0	30,0	3,0	1,1	0,5
ИТОГО		849,2				4173,8	80,4	42,2

Основными загрязняющими веществами на стройплощадке будут являться взвешенные вещества. Концентрации загрязняющих веществ в поверхностном стоке увеличатся вследствие ведения земляных работ и использования строительной техники и составят по взвешенным веществам в среднем – 4174 мг/л; по нефтепродуктам – 42,2 мг/л.

Согласно расчетам, при строительстве количественные и качественные балансы затрагиваемого строительными работами водосбора претерпят изменения, но данные изменения носят временный характер, а концентрации основных загрязнителей будут находиться в пределах их сезонных колебаний. Для предотвращения выноса загрязнений за пределы строительной площадки на выездах организуются пункты мойки колес автомобилей с использованием бессточной системы водоснабжения и повторным использованием оборотной воды, а также временные (на период строительства) очистные сооружения поверхностного стока. Временные очистные сооружения поверхностного стока должны быть размещены в зоне строительства. Место расположения уточняется в ППР на рабочей стадии. Очищенный сток может быть отведен в существующие сети ливневой канализации с соответствующим согласованием.

4.10.3 Водопотребление и водоотведение

Строительная площадка обеспечивается питьевой водой, отвечающей санитарно-гигиеническим требованиям Госсанэпидемнадзора, а также водой на бытовые и производственные нужды в соответствии с расчетной потребностью в воде на нужды бытового городка, на подпитку системы оборотного водоснабжения мойки колес, на уборку стройплощадки и другие производственные нужды в соответствии с технологическим заданием.

Хозяйственно-бытовые стоки

Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрен во временные сети согласно временных технических условий с дальнейшим отводом на городские очистные сооружения биологической очистки.

Стоки от мойки колес автомобилей

Проектом организации строительства предусмотрен пункт мойки (очистки) колес автомобилей, оборудованный системой оборотного водоснабжения и установленный на выезде со стройплощадки.

Мойка оборудуется очистными сооружениями сточных вод и оборотной системой водоснабжения без сброса сточных вод в канализацию серии «Мойдодыр-К» или аналог.

Сточные воды, поступающие на очистные сооружения, содержат следующие загрязнения:

– взвешенные вещества – 4500 мг/л;

– нефтепродукты – 200 мг/л;

Концентрации загрязнений в очищенной воде составят:

– взвешенные вещества – 200 мг/л;

– нефтепродукты – 20 мг/л.

Таблица 4.6.

Характеристика очистных сооружений

№ п/п	Очистные сооружения	Загрязняющие вещества, поступающие на очистные сооружения сточных вод		Метод очистки сточных вод и состав сооружений	Эффективность удаления загрязняющих веществ на очистных сооружениях	Концентрация загрязняющих веществ после очистных	Использование или сброс сточных вод
		концентрация, мг/л	химический состав, наименование				
1	Локальные очистные сооружения мойки колес автомобилей «Мойдодыр-К»	4500 200	В.В. Н.П.	Отстой Реагентная обработка	55,6 90,0	200 20	Оборотная система водоснабжения без сброса в канализацию

Для компенсации потерь воды в системе (унос на автомобилях и испарение) предусмотрена подпитка чистой водой. Расход воды из системы питьевого водоснабжения на подпитку системы принимается в соответствие с технологическим заданием в размере

15% производительности оборотной системы.

Отходы от локальных очистных сооружений и их утилизация

Основными веществами, задерживаемыми в локальных очистных сооружениях мойки автомобилей, являются взвешенные вещества и нефтепродукты.

Осадки, осаждающиеся от сточных вод и нефтепродукты, всплывающие в очистных сооружениях, обезвоживаются и по мере накопления вывозятся на утилизацию специализированной организацией.

4.10.4. Водоохранные мероприятия в период строительства

В целях минимизации воздействия строительства на водные ресурсы в проекте предусмотрены следующие мероприятия, направленные на уменьшение загрязнения подземных и поверхностных вод, в том числе:

- производство работ строго в отведенной стройгенпланом, огороженной зоне работ;
- выполнение первоначальной планировки и организация упорядоченного отвода поверхностного стока с территории стройплощадки по временной системе водоотводных канав на временные очистные сооружения (установку для очистки поверхностного стока «Свирь-15») с дальнейшим отводом в существующий колодец ливневой канализации, образующиеся в очистной установке иловые осадки собираются и вывозятся специализированной организацией;
- площадка временной стоянки производственного автотранспорта выполняется с уклоном в сторону лотков для отведения поверхностного стока;
- предусмотрено минимальное по времени нахождение на территории строительной площадки открытых котлованов и траншей;
- не допускается значительная перепланировка, изменение рельефа, перемещение грунтовых масс на участке без проведения необходимых инженерных изысканий и расчетов;
- у выезда с территории строительства предусматривается специальная площадка для мойки колес и днища строительного автотранспорта с очисткой стоков в системе оборотного водоснабжения («Мойдодыр–К» или аналог), в зимних условиях применяется автоматическая мойка колёс сжатым воздухом («Мойдодыр–ПНЕВМО» или аналог) без применения воды;
- все бытовые временные здания строителей канализованы со сбросом сточных вод во временные сети и далее в существующую канализацию;
- предусмотрена регулярная уборки территории стройплощадки;
- для бытового мусора устанавливаются контейнеры, вывоз мусора осуществляется регулярно по договору;
- хранение строительного мусора предусмотрено в закрытых металлических бункерах-накопителях, строительный мусор и отходы своевременно вывозятся на утилизацию специализированным автотранспортом;
- предусмотрена упорядоченная транспортировка и складирование сыпучих и жидких строительных материалов, хранение активно взаимодействующих с водой материалов - в специальных складах под крышей или в герметичных емкостях;
- складирование материалов и строительство временных сооружений за границей временного отвода территорий не допускается;
- строго исключен сброс в дождевую канализацию отходов производства, в том числе горюче-смазочных материалов и отработанных нефтепродуктов;
- на строительной площадке запрещается проведение ремонта и технического обслуживания строительного автотранспорта, запрещается сброс отработанного масла в грунт;
- сброс хозяйственно-бытовых стоков в сети ливневой канализации исключается;
- при выполнении открытого водоотлива сброс воды осуществляется в существующие колодцы ливневой канализации после предварительной очистки через колодец-гаситель;
- сброс воды на открытую поверхность земли не допускается.

Предусмотренные проектом вышеуказанные мероприятия позволят снизить степень загрязнения поверхностного стока и предотвратить вынос загрязнителей со стройплощадки на сопредельные территории, минимизируют вредное воздействие проектируемого строительства на водную среду.

5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СБОРУ, ИСПОЛЬЗОВАНИЮ, ОБЕЗВРЕЖИВАНИЮ, ТРАНСПОРТИРОВКЕ И РАЗМЕЩЕНИЮ ОПАСНЫХ ОТХОДОВ

5.1. Характеристика объекта как источника образования отходов

Проектом предусмотрено строительство жилого дома, включающего жилую часть, встроенные нежилые помещения и подземную автостоянку.

Краткая характеристика источников отходов проектируемого объекта

Суммарная площадь квартир	– 13128,6 м^2
Расчетное число жителей	– 438 чел.
Персонал встроенных помещений, паркинга	– 18 сотр.
Подземная автостоянка	– 50 м/м
Открытые парковки	– 9 м/м
Площадь покрытий территории, подлежащих уборке	– 2843 м^2
Лифты (всего по объекту)	– 6 ед.

В процессе функционирования проектируемого объекта образуются следующие виды отходов, которые могут быть отнесены к пяти классам опасности согласно Федеральному классификационному каталогу отходов, утв. Приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 г. №242.

Для поддержания надлежащего санитарного режима на территории объекта предусматривается мусороудаление, которое предполагает сбор, временное хранение и вывоз отходов.

На территории проектируемого объекта предусмотрена открытая площадка для установки контейнеров для раздельного сбора отходов, оборудованная с соблюдением санитарных норм.

Вывоз отходов предусмотрено специализированным автотранспортом по договору с лицензированной организацией.

5.2. Расчет количества образования отходов

Объем образования мусора зависит от нормы накопления, то есть количества отходов, образующихся на расчетную единицу, и принят согласно Распоряжению ДЖКХ г.Москвы № 01-01-14-513/19 от 27.11.2019 «Об утверждении нормативов накопления ТБО», с учетом Распоряжения ДЖКХ г.Москвы № 01-01-14-194/21 от 29.09.2021 «О внесении изменений в Распоряжение Департамента от 27.11.2019 № 01-01-14-513/19, а также по «Сборнику удельных показателей образования отходов производства и потребления» (НИЦПУРО, Гос.комитет РФ по охране окружающей среды, 1999).

Отходы от жилищ крупногабаритные – 5-й класс опасности

Норматив образования крупногабаритных отходов на одного жителя г. Москвы составит по данным ДЖКХ г.Москвы - 0,46 м^3 (98 кг) в год (при плотности 214 кг/ м^3):

$M_{кгм}$ = 438 × 0,098 = 42,92 т/год (293,5 м^3/год – 0,8 м^3/сут.).

Сбор и временное хранение крупногабаритных отходов осуществляется в мусорокамере. Вывоз специализированным автотранспортом. Предельное количество накопления отходов составляет – 0,35 т.

Отходы от жилищ несортированные (исключая крупногабаритные) – 4-й класс опасности

Состав данного вида отходов неоднородный: остатки бумажной и картонной упаковки, битая стеклянная и керамическая посуда, металлические и пластмассовые емкости, кухонные и пищевые отходы, комнатный смет и др.

Макулатура необработанная, смешанная образуется в результате работы административных помещений.

а) Отходы от жилой части

Норматив накопления твердых бытовых отходов на одного жителя составляет 0,104 м^3 с 1 кв. м площади; 272 кг в год на 1 чел.

Количество образующихся отходов составит:

V= 13128,6 × 0,104 = 1365,4 м^3/год

M = 438 × 0,272 = 119,14 т/год

б) Отходы от нежилых помещений, персонала

Норма накопления отходов от офисов составляет 131 кг (1,252 м^3) на 1 сотрудника. Количество образующихся отходов составит:

М =18 × 0,131 = 2,36 т/год (22,5 м^3/год).

Суммарный среднегодовой объем образования бытовых отходов составляет:

$М_{сум.}$= 121,5 т/год (1388 м^3/год — 3,8 м^3/сут.)

Предельное количество накопления отходов составляет – 0,33 т.

Проектными решениями предусмотрен сбор и временное накопление отходов в помещениях для сбора ТКО, мусорокамерах. Для сбора отходов принимаются стандартные контейнеры с крышкой. Вывоз специализированным автотранспортом (мусоровозом) по договору с предприятием по утвержденному графику.

При раздельном сборе отходов в дополнение к контейнерам для несортированного мусора должны устанавливаться контейнеры для полезных утильных фракций (вторсырья). Вывоз вторсырья - по договору на пункты приема вторичного сырья г.Москвы.

Мусор и смет уличный – 4-й класс опасности

Объем образующихся отходов (мусора) от уборки территории составляет 5 кг с 1м^2 твердых покрытий территории. Удельный вес отхода – 1,3 т/м^3.

Количество образующихся отходов составит:

$М_{см.}$ = 2843 × 0,005 = 14,22 т/год (10,9 м^3/год - 0,03 м^3/сут.)

Предельное количество накопления отходов составляет – 0,04 т.

Отход собирается в контейнерах для бытовых отходов и вывозится совместно с прочим бытовым мусором по договору и утвержденному графику.

Смет с территории гаража, автостоянки малоопасный – 4-й класс опасности

а) Отходы от подземной автостоянки

Среднегодовая норма накопления отходов от гаража составляет 22 кг (0,27м^3) на 1 машино-место.

Количество образующихся отходов составит:

М = 50 × 0,022 = 1,1 т/год (13,5 м^3/год).

б) Отходы от открытых автостоянок

Среднегодовая норма накопления отходов от автостоянки составляет 23 кг (0,444 м^3) на 1 машиноместо.

М = 9 × 0,023 = 0,21 т/год (4 м^3/год)

Общее количество образования данного вида отходов составит:

$М_{сум.}$ = 1,31 т/год (17,5 м^3/год - 0,05 м^3/сут.).

Предельное количество накопления отходов составляет – 0,004 т.

Данные отходы собираются в стандартных контейнерах на площадке отходов. Вывоз совместно с прочими бытовыми отходами по утвержденному графику.

Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства - 4-й класс опасности

По данным разработчиков раздела ЭО для освещения помещений жилого дома используются светодиодные светильники. Среднее количество часов горения лампы 4,57 часа в сутки. Расчет отходов представлен в Таблице 5.2.

Таблица 5.2

Тип лампы	Количество, шт.	Срок службы, ч.	Годовое количество отработанных светильников, шт.	Вес свет., кг	Годовое накопление отхода, т/год
Светильник светодиодный типа ДСП52	26	50000	(26×4,57×365)/50000=1	1,0	0,001
Светильник светодиодный типа ДПО12-19-003	425	50000	(425×4,57×365)/50000=14	2,0	0,028
Светильник светодиодный типа ДСП44	214	40000	(214×4,57×365)/40000=7	0,96	0,007
ИТОГО					0,036

Отход собирается эксплуатирующей организацией, сдается на утилизацию специализированному предприятию, имеющему соответствующую лицензию.

Отходы минеральных масел индустриальных - 3-й класс опасности

Масла отработанные индустриальные (группа МИО) образуются в результате замены масла в механизмах лифтов. Годовое потребление масла составляет для грузопассажирского лифта – 25 л. Плотность масла – 0,9 т/м^3. Коэффициент сбора - 0,87. В составе объекта запроектированы 6 лифтов.

Количество образующихся отходов, таким образом, составляет:

$M_{инд.} = 6 \times 25 \times 10^{-3} \times 0,9 \times 0,87 = 0,12$ т/год (0,13 м^3/год)

Данный вид отхода на территории объекта не хранится, собирается и вывозится сервисным подразделением обслуживающей лифтовое оборудование организации, в дальнейшем сдается на переработку на специализированное предприятие, имеющее соответствующую лицензию.

Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) - 4-й класс опасности

Обтирочный материал, загрязненный маслами (ветошь) образуется в результате протирки различного оборудования, при проведении профилактических и ремонтных мероприятий. Согласно данным НИЦПУРО при ремонте оборудования норма образования данного отхода за смену составляет 150 г на ед. оборудования. Коэффициент, учитывающий содержание масел в ветоши принимаем 1,12.

Для данного объекта расход ветоши при ежегодном обслуживании лифтов составит:

$M_{вет.} = 0,15 \times 10^{-3} \times 6 \times 1,12 = 0,001$ т/год.

Данный вид отхода на территории объекта не хранится, собирается и вывозится сервисными подразделениями обслуживающих организаций и в дальнейшем сдается на обезвреживание и утилизацию специализированному предприятию.

Результаты расчетов сведены в таблицу 5.1.

Таблица 5.1

Характеристика отходов, образующихся при эксплуатации объекта

Цех, установка	Наименование отходов	Количество отходов		Физическое состояние (твердые, жидкие, пастообразные) Влажность в %	Химические загрязнения и примеси в отходах, их содержание и класс опасности	Периодичность удаления отходов	Способ хранения отходов	Проектируемый способ утилизации, обезвреживания отходов (или предприятие, на которое передаются отходы)
		т/сутки	т/год					
1 Жилой дом по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл. 17, корп. 1, корп. 2 (Северо-Восточный административный округ)	1. Отходы от жилищ крупногабаритные 7 31 110 02 21 5	0,12	42,92	Твердые	состав: крупные предметы домашнего обихода КЛАСС ОПАСНОСТИ – 5	по мере накопления	Мусорокамера	Вывоз на полигон / Вторпереработка Региональный оператор ТКО
	2. Отходы от жилищ несортированные (исключая крупногабаритные) 7 31 110 01 72 4	0,33	121,5	Твердые	состав: бытовой мусор КЛАСС ОПАСНОСТИ – 4	по мере накопления (ежедневно)	Закрытые контейнеры в мусорокамере	Вывоз на полигон / Вторпереработка Региональный оператор ТКО
	3. Смет с территории гаража, автостоянки малоопасный 7 33 310 01 71 4	0,004	1,31	Твердые	состав: песок, мусор КЛАСС ОПАСНОСТИ – 4	ежедневно	Закрытые контейнеры в мусорокамерах и на открытой площадке	Вывоз на полигон / Вторпереработка Региональный оператор ТКО

	4. Мусор и смет уличный 7 31 200 01 72 4	0,04	14,22	Твердые	состав: песок, мусор КЛАСС ОПАСНОСТИ – 4	по мере накопления (ежедневно)	Закрытые контейнеры в мусоро-камере	Вывоз на полигон / Втор-переработка Региональ-ный опера-тор ТКО
	5. Светильники со свето-диодными элементами в сборе, утра-тившие потре-бительские свойства 4 82 427 11 52 4		0,036	Твердые	состав: пластик, электроустано-вочные изделия в сборе КЛАСС ОПАСНОСТИ – 4	ремонт оборудова-ния	Контейнер для светиль-ников в помещении УК	Утилизация специализир. предпр-м, имеющим лицензию
	6. Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродукта ми (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) 9 19 204 02 60 4		0,001	Твердые влажность 5-12%	состав: текстиль, нефтепродукты, мех.примеси КЛАСС ОПАСНОСТИ – 4	профилакти-ка и ремонт оборудова-ния	На территории объекта не хранятся	Вывоз обслуж орг. по договору. Утилизация специализир. предпр-м, имеющим лицензию
	7. Отходы минеральных масел индуст-риальных 4 06 130 01 31 3		0,12	Жидкие	состав: нефтепродукты, мех. примеси КЛАСС ОПАСНОСТИ – 3	профилакти-ка и ремонт оборудова-ния	На территории объекта не хранятся	Вывоз обслуж орг. по договору. Обезврежи-вание, утилизация спец. предпр-м, имеющим лицензию
Итого, в том числе:			**180,107**					
3 кл. опасности			**0,12**					
4 кл. опасности			**137,067**					
5 кл. опасности			**42,92**					
Из них передаются спец. предприятиям на утилизацию и обезвреж.			*0,157*					
Вывоз на полигон или передача на вторпереработку			*179,95*					

5.3. Выводы

Ожидаемое количество отходов на территории проектируемого объекта составит 180,107 т/год (7 видов отходов), в том числе:

3 класса опасности - 0,12 т/год;

4 класса опасности - 137,067 т/год;

5 класса опасности - 42,92 т/год.

Отходы 4 и 5 классов опасности (около 99,9 % отходов) подлежат вывозу на полигон или сдаче на вторпереработку. Прочие отходы передаются специализированным предприятиям на обезвреживание и утилизацию.

Предельное количество накопления отходов на территории объекта составит около 0,8 т.

Для временного хранения отходов, вывозимых на полигон, предусмотрены стандартные контейнеры, устанавливаемые на открытой площадке мусоросборников.

Расчет минимального необходимого количества контейнеров

Количество необходимых контейнеров для ТКО определяется исходя из емкости одного контейнера и объема образования отходов.

При организации раздельного сбора отходов на территории объекта для вывоза твердых коммунальных отходов, образующихся в объеме около 3,9 м^3/сутки, потребуется не менее 4-х стандартных контейнеров емкостью 1,1 м^3:

- для несортированных ТКО (около 48% от общего количества отходов в жилом секторе) установить не менее 2-х стандартных контейнеров емкостью 1,1 м^3 при условии ежедневного вывоза;

- для сбора сортированных отходов (вторсырья - до 52% от общего количества отходов в жилом секторе) потребуется также не менее 2-х стандартных контейнеров емкостью 1,1 м^3 при условии ежедневного вывоза на вторпереработку.

5.4. Порядок сбора и хранения отходов.

Количество образования, а также способы и условия временного хранения отходов указаны в таблице 5.1.

Как видно из таблицы 5.1 на территории объекта имеются и предлагаются к включению в "Разрешение на размещение отходов" следующие места временного хранения отходов с возможным объемом единовременного накопления не менее 0,8 т:

Площадка 1 - открытая, тарного хранения; размещается в юго-восточной части проектируемого участка, оборудована твердым водонепроницаемым покрытием с уклоном в сторону проезжей части и трехсторонним ограждением, чтобы исключить попадание мусора на прилегающую территорию.

Место размещения открытой площадки отвечает требованиям санитарных норм

Временное накопление бытовых отходов, будет производиться в типовых металлических контейнерах с крышкой. Отходы складируются в контейнеры внавал и в дальнейшем передаются на полигон для захоронения.

Для организации раздельного сбора отходов на площадке также устанавливаются контейнеры для сортированных отходов (вторсырья). Вывоз по договору на предприятия вторпереработки г.Москвы.

По запросу может также устанавливаться контейнер для крупногабаритного мусора (5-8 м^3). Вывоз осуществляется сразу после заполнения контейнера.

Площадка 2 (закрытая, тарного хранения) – помещение для сбора и временного накопления светильников со светодиодными элементами в сборе, утративших потребительские свойства. Отход собирается и сдается на утилизацию специализированному предприятию, имеющему соответствующую лицензию.

Условия сбора отходов производства и потребления и объемы их предельного накопления на территории проектируемого объекта определяются на основе классификации отходов по классу опасности и по их физико-химическим свойствам.

Предельное количество временного накопления отходов определено с учетом требований технологической и пожарной безопасности, а также сроков вывоза отходов.

Указанные емкости для отходов достаточны для временного хранения до вывоза их с территории. Временно накапливаемые на территории объекта отходы при принятых способах их хранения не выделяют загрязняющих веществ в атмосферу. При правильном обращении с отходами, правильном их хранении попадание жидких отходов в сточные производственные и поверхностные воды, а также в почву, практически исключено.

Оценка влияния временного хранения отходов на состояние окружающей среды производится на основании результатов оценки состояния атмосферного воздуха, качества сточных вод и загрязнения почв.

Контроль за состоянием окружающей среды на площадках временного хранения отходов осуществляется органами, уполномоченными в области природопользования и охраны окружающей среды, санитарно-эпидемиологической службой г.Москвы.

5.5. Правила экологической безопасности и техники безопасности при обращении с отходами

Правила экологической безопасности и техники безопасности при обращении с отходами регламентируются СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным

объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий".

Документ определяет правила обустройства открытых контейнерных площадок для накопления твердых коммунальных отходов, в том числе:

Контейнерные площадки, независимо от видов мусоросборников (контейнеров и бункеров) должны иметь подъездной путь, твердое (асфальтовое, бетонное) покрытие с уклоном для отведения талых и дождевых сточных вод, а также ограждение, обеспечивающее предупреждение распространения отходов за пределы контейнерной площадки.

Расстояние от контейнерных площадок до многоквартирных жилых домов, детских игровых и спортивных площадок, зданий и игровых, прогулочных и спортивных площадок организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи должно быть не менее 20 метров, но не более 100 метров; до территорий медицинских организаций в городских населённых пунктах - не менее 25 метров, в сельских населённых пунктах - не менее 15 метров.

В случае раздельного накопления отходов расстояние от контейнерных и (или) специальных площадок до многоквартирных жилых домов, индивидуальных жилых домов, детских игровых и спортивных площадок, зданий и игровых, прогулочных и спортивных площадок организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи должно быть не менее 8 метров, но не более 100 метров; до территорий медицинских организаций в городских населённых пунктах - не менее 10 метров, в сельских населённых пунктах - не менее 15 метров.

На контейнерных площадках должно размещаться не более 8 контейнеров для смешанного накопления ТКО или 12 контейнеров, из которых 4 - для раздельного накопления ТКО, и не более 2 бункеров для накопления КГО.

В случае раздельного накопления отходов на контейнерной площадке их владельцем должны быть предусмотрены контейнеры для каждого вида отходов или группы однородных отходов, исключающие смешивание различных видов отходов или групп отходов, либо групп однородных отходов.

Владелец контейнерной и (или) специальной площадки обеспечивает проведение уборки, дезинсекции и дератизации контейнерной и (или) специальной площадки в зависимости от температуры наружного воздуха, количества контейнеров на площадке, расстояния до нормируемых объектов в соответствии СанПиН 2.1.3684-21 (Приложение 1).

Не допускается промывка контейнеров и (или) бункеров на контейнерных площадках.

При накоплении ТКО, в том числе при раздельном сборе отходов, владельцем контейнерной и (или) специальной площадки должна быть исключена возможность попадания отходов из мусоросборников на контейнерную площадку.

Контейнерная площадка и (или) специальная площадка после погрузки ТКО (КГО) в мусоровоз в случае их загрязнения при погрузке должны быть очищены от отходов владельцем контейнерной и (или) специальной площадки.

Срок временного накопления несортированных ТКО определяется исходя из среднесуточной температуры наружного воздуха в течение 3-х суток:

- плюс 5°С и выше - не более 1 суток;
- плюс 4°С и ниже - не более 3 суток.

Транспортирование ТКО (КГО) с контейнерных площадок должно производиться хозяйствующим субъектом, осуществляющим деятельность по сбору и транспортированию ТКО, с использованием транспортных средств, оборудованных системами, устройствами, средствами, исключающими потери отходов.

Действия при аварийных ситуациях

Аварийными ситуациями при сборе, транспортировке и временном хранении отходов могут быть разрушение люминесцентных ламп, разлив жидких отходов, загорание.

К работам по ликвидации аварийных ситуаций допускаются лица, прошедшие специальный инструктаж по безопасным методам производства работ.

На проектируемом объекте аварийные ситуации не прогнозируются.

5.6. Образование отходов в период строительства

В процессе строительства проектируемого жилого дома образуются отходы от демонтажных работ и от строительных материалов.

До начала работ генподрядчик и заказчик должны заключить договор со специализированной организацией на утилизацию строительных отходов, с указанием адресов вывоза.

Условия утилизации предполагают:

- необходимость наложить запрет на захоронение отходов, переработка которых возможна и целесообразна при существующем техническом и технологическом уровне развития отходов перерабатывающей промышленности;
- непременным условием вовлечения в хозяйственный оборот по строительной отрасли вышеуказанных отходов должна стать их паспортизация и последующая поставка на объекты переработки в сортированном виде.

Обязательства по паспортизации, сортировке, обеспечению сохранности свойств отходов, как вторичного сырья с момента их образования до момента передачи их в переработку в нормативном порядке возложены на отходопроизводящие строительные организации.

Виды и объемы образования отходов, а также процесс обращения с отходами строительства и сноса на проектируемом участке рассмотрены в разделах:

29-0322-ОК-1-ТР1, том 8.2, Технологический регламент по обращению с отходами сноса;

29-0322-ОК-1-ТР2, том 8.3, Технологический регламент по обращению с отходами строительства.

Отходы передаются специализированным организациям для утилизации и переработки, а также возможного повторного использования.

Вывоз для захоронения на полигон для строительных отходов не предусматривается.

Кроме того, на строительной площадке будут образовываться отходы от бытового городка строителей (мусор от бытовых помещений организаций несортированный, отходы от биотуалетов и т.п.) и отходы от локальных очистных сооружений мойки колес и т.д., а также отходы грунта.

Результаты расчетов сведены в таблицу 5.3.

5.6.1. Расчет образования отходов строительства

Мусор от бытовых помещений организаций несортированный, исключая крупногабаритный – 4-й класс опасности

В соответствии с Проектом организации строительства 29-0322-ОК-1-ПОС1 общая продолжительность строительства составит 23,6 мес. Число работающих в наиболее многочисленную смену: 70 чел.

При среднегодовой норме накопления отходов (Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления, НИЦПУРО) 40-70 кг (0,2-0,3 м^3) на 1 сотрудника (работника) количество образующихся отходов составит не более:

М = 70 × 0,07 = 4,9 т/год (21 м^3/год, 0,06 м^3/сутки)

Предельное количество накопления отходов составляет – 0,04 т.

Для сбора мусора достаточно установить 1 стандартный контейнер емкостью 0,8 м^3 или 1,1 м^3 при условии ежедневного вывоза. Отходы подлежат вывозу на полигон.

Всего за период строительства образование данного вида отходов составит:

М = 4,9 × 23,6 / 12 = 9,64 т.

Отходы от очистных сооружений мойки колес

Отходы, образующиеся при работе очистных сооружений моек колес автотранспорта:

– нефтесодержащий осадок (осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный – 4-й кл.опасности);

– нефтепродукты (всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений – 3-й кл.опасности).

Нормативный объем образования осадка и нефтепродуктов определяется по формуле:

$M = Q \times (C_н - C_к) \times 10^{-6} / (1 - B/100)$, т/год

где: Q– годовой расход сточных вод, м³/год;

$C_н$ и $C_к$– начальные и конечные концентрации, мг/л;

В – влажность, %.

В соответствии с техническими данными на установку «Мойдодыр-К» расчетные концентрации загрязнений в воде, поступающей на очистку, составят:

– взвешенные вещества – 4500 мг/л;

– нефтепродукты – 200 мг/л;

концентрации загрязнений в очищенной воде должны составить:

– взвешенные вещества – 200 мг/л;

– нефтепродукты – 20 мг/л.

Норма расхода воды на мойку колес составляет 0,165 м³ на 1 а/м. В соответствии с разделом ПОС максимальное количество грузового автотранспорта на стройплощадке составит: до 10 а/м в сутки.

Расход стоков, поступающих на очистку, составит: 0,165 × 10 = 1,65 м³/сутки

Годовое количество осадка (плотность 1,2 г/см³, влажность 95%) составит:

М =1,65 × 365 × (4500 – 200) × 10^{-6} / (1 – 95/100) = 51,79 т/год или 43,2 м³/год

Всего за период строительства:

М = 51,79 × 23,6 / 12 = 101,85 т

Количество нефтепродуктов составит:

М = 1,65 × 365 × (200 – 20) × 10^{-6} / (1 – 60/100) = 0,27 т/год

(содержание воды в нефтепродуктах В = 60%)

Всего за период строительства:

М = 0,27 × 23,6 / 12 = 0,53 т

Загрузка фильтра очистной установки (гранулы полиэтилена) промывается током воды и при надлежащей эксплуатации в замене не нуждается.

Отходы в виде нефтесодержащего осадка удаляются илососом и вывозятся на обезвреживание.

Лампы накаливания, утратившие потребительские свойства – 5-й класс опасности

По расчетам раздела ПОС для освещения стройплощадки используются лампы накаливания 9 шт. (500 Вт). Среднее количество часов горения ламп при наружном освещении 10,3 часа в сутки. Количество рабочих дней в году – 365. Нормативный срок службы одной лампы – 1000 часов.

Отработанные лампы накаливания образуются в результате смены перегоревших ламп в помещениях бытового городка строителей. Для освещения используется около 170 шт. ламп накаливания. Среднее количество часов горения при двухсменной работе 12,57 часа в сутки. Нормативный срок службы лампы – 1000 часов. Вес одной лампы – 0,025 кг.

Тип лампы	Количество, шт.	Нормативный срок службы, ч.	Годовое количество отработанных люминесцентных ламп, шт.	Вес лампы, кг	Годовое накопление, т/год т/период
Лампы накал. 500Вт	9	1000	(9×10,3×365)/1000 = 34	0,22	0,0075
Лампы накал. 36Вт	170	1000	(170×12,57×365)/1000=780	0,1	0,078
Всего					0,0855
За период стр-ва					0,1681

Вышедшие из строя лампы собираются в стандартных контейнерах совместно с бытовыми отходами и подлежат вывозу на полигон.

Остатки и огарки стальных сварочных электродов – 5-й класс опасности

Расчет количества огарков сварочных электродов производится по формуле:

$M_{ог} = K_н \times \sum P_э^i \times C_{ог}^i$

где $K_н$ – коэффициент, учитывающий неравномерность образования огарков,

$K_н$ =1,1…1,4

$Р_э$ – масса израсходованных сварочных электродов і-ой марки, т/стр.пер.

$C_{ог}^{i}$ - норматив образования огарков, доли от массы израсходованных электродов,

$C_{ог}^{i} = 0,05...0,08$

При сварке применяются электроды Э-42А (УОНИ-13/45). Расход 0,5 кг/час. Годовой фонд времени 960 час.

$M_{ог} = 1,25 \times 0,5 \times 960 \times 10^{-3} \times 0,07 = 0,042 m/год$

Учитывая число действующих сварочных аппаратов (2 ед.) и коэффициент использования оборудования (0,7), количество образования отхода составит:

$M_{ог} = 0,042 \times 2 \times 0,7 \times 23,6 / 12 = 0,12$ т

Сварочный шлак – 4-й класс опасности

Расчет количества окалины и сварочного шлака производится по формуле:

$M_{шл.с} = C_{шл.с} \times \sum P_{э}^{i}$,

где$Р_э$ – масса израсходованных сварочных электродов і-ой марки, т/стр. пер.

$C_{шл.с}$ - норматив образования сварочного шлака, $C_{шл.с} = 0,08...0,12$

$M_{шл.с} = 0,12 \times 0,5 \times 960 \times 10^{-3} = 0,06$ т/год.

Количество образования отхода с учетом числа сварочных аппаратов и неравномерности использования оборудования составит:

$M_{шл.с} = 0,06 \times 2 \times 0,7 \times 23,6 / 12 = 0,17$ т

Обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел менее 15%) – 4-й класс опасности

Для протирки рук после ремонта оборудования, при работе со смазочными материалами станков, компрессоров, прессов, насосов и другого оборудования рабочие используют обтирочный материал. Расход х/б ткани на одного рабочего составляет 7 кг/год. Общее количество рабочих, задействованных в работе со смазочными материалами, составляет 58 чел.

Расчет количества отходов производится по формуле:

$M_{отх} = m \times k$, т/год,

где: $M_{отх}$ – масса образующихся отходов т/год;

m – количество используемой ветоши за год, кг/год;

k – коэффициент замасливания (1,12).

При использовании обтирочный материал насыщается нефтепродуктами, механическими примесями и влагой.

Образование отходов замасленной ветоши составит не более:

$M_{вет.} = 7 \times 10^{-3} \times 58 \times 1,12 \times 23,6 / 12 = 0,89$ т /стр. п-д

Ветошь замасленная хранится до вывоза с объекта в специальном металлическом контейнере в техническом помещении. Вывозится по договору мере накопления и по окончании строительных работ.

Таблица 5.3

Характеристика отходов, образующихся при строительстве объекта

№ п/п	Цех, сооружение, установка	Наименование отходов	Количество отходов		Физическое состояние (твердые, жидкие, пастообразные) Влажность в %	Химические загрязнения и примеси в отходах, их содержание и класс опасности Код согласно ФККО	Периодичность удаления отходов	Способ хранения отходов	Проектируемый способ утилизации, обезвреживания отходов (или предприятие, на которое передаются отходы)
			т / сутки	т / период строительства					
1.	Строительный бытовой городок по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл. 17, корп. 1, корп. 2 (СВАО)	1.Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	0,01	9,647	Твердые	Состав: бумага, картон-66,6%; полимеры-7,6%; прочие (стекло, текстиль и т.д.) 4 КЛ. ОПАСНОСТИ 7 33 100 01 72 4	по мере накопления	Закрытый контейнер	Вывоз на полигон / Региональн. оператором ТКО
		3. Лампы накаливания, утратившие потребительские свойства	0,0002	0,1681	Твердые	Состав: готовое изделие 5 КЛ. ОПАСНОСТИ 4 82 411 00 52 5	по мере накопления	Закрытый контейнер	Вывоз на полигон / Региональн. оператором ТКО
2.	Очистные сооружения мойки колес	4. Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный	0,14	101,85	Пастообразный осадок влажность 95%	Состав: Песок, нефтепродукты, вода 4 КЛ. ОПАСНОСТИ 7 23 101 01 39 4	по мере накопления	Емкость - сборник	Утилизация предприятием, имеющим лицензию
		5.Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	0,0007	0,53	Жидкие	Состав: нефтепродукты 3 КЛ. ОПАСНОСТИ 4 06 350 01 31 3	по мере накопления	Емкость - сборник	Обезвреживание, утилизация предприятием, имеющим лицензию
3.	Ремонт оборудования	6.Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов < 15%)	0,001	0,89	Твердые влажность менее 5%	Состав: текстиль, нефтепродукты 4 КЛ.ОПАСНОСТИ 9 19 204 02 60 4	профилактические и ремонтные мероприятия	Металлическая емкость	Утилизация предприятием, имеющим лицензию
4.	Сварочные работы	7.Остатки и огарки стальных сварочных электродов	0,0002	0,12	Твердые	Состав: сталь -10%, флюс-90% 5 КЛ.ОПАСНОСТИ 9 19 100 01 20 5	по мере накопления	Металлическая емкость	Утилизация предприятием, имеющим лицензию
		8. Шлак сварочный	0,0002	0,17	Твердые	Состав: сталь -10%, флюс-90% 4 КЛ.ОПАСНОСТИ 9 19 100 02 20 4	по мере накопления	Металлическая емкость	Вывоз на полигон для захоронения

	Всего за период строительства объекта	**113,3681 т /год (7 наименований)**
	3-й кл. опасности	0,53 т/год
	4-й кл. опасности	112,55 т/год
	5-й кл. опасности	0,2881 т/год
	в том числе вывоз на полигон	*0,17 т/год (4-й кл. опасности)*

5.6.2. Порядок сбора и хранения отходов. Характеристика площадок временного хранения и накопления отходов

Площадки временного хранения отходов при строительстве должны располагаться непосредственно на территории объекта образования отходов или в непосредственной близости от него на участке, арендованном отходопроизводителем под указанные цели.

Строительные отходы должны храниться в одном определенном месте и своевременно вывозится на захоронение или на переработку.

Сбор и временное хранение отходов определяется раздельно согласно их классам опасности.

Раздельный сбор образующихся отходов должен осуществляться преимущественно механизированным способом. Допускается ручная сортировка образующихся отходов строительства при условии соблюдения действующих санитарных норм, экологических требований и правил техники безопасности.

Предельный срок содержания образующихся отходов на площадках не должен превышать 7 календарных дней.

Места хранения должны иметь ограждение по периметру площадки в соответствии с ГОСТ Р 58967-2020 Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ. Технические условия.

К местам хранения должен быть исключен доступ посторонних лиц, не имеющих отношение к процессу обращения отходов или контролю за указанным процессом.

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

Предельное количество временного накопления отходов определяется с учетом токсичности отхода, их общей массы, емкостью контейнеров для каждого вида отходов и грузоподъемностью транспортных средств, используемых для транспортировки отходов на полигоны и предприятия для вторичного их использования или переработки.

5.6.3. Мероприятия по защите окружающей среды при обращении с отходами строительства и сноса

При проведении работ, связанных со строительством проектируемого объекта, отходопроизводители должны соблюдать необходимые условия и требования:

1. При производстве работ на данном объекте необходимо принимать меры по обращению с отходами, обеспечивающие охрану окружающей среды и сбережение природных ресурсов, соблюдать действующие экологические, санитарно-эпидемиологические и технологические правила при обращении с отходами.
2. При временном хранении и накоплении производственных отходов на строительных площадках до момента их использования в последующих технологических циклах или на объектах для размещения необходимо обеспечивать условия хранения отходов, которые не оказывают вредного воздействия на состояние окружающей среды.
3. Запрещается захоронение на участке ведения работ строительного мусора.
4. Запрещается сжигание всех сгорающих отходов, загрязняющих воздушное пространство.
5. Все автотранспортные средства (самосвалы и контейнеровозы, перевозящие открытые бункеры-накопители с отходами, а также излишки грунта) должны перед выездом с территории стройплощадки оснащаться брезентовым тентом, а также проходить мойку колес.
6. Для вывоза строительных отходов на захоронение на полигон или на предприятие по переработке отходов, отходопроизводитель должен заключить Договора с

соответствующими организациями, маршруты движения автотранспорта согласовать с городскими контролирующими органами.

7. Предусматривается регулярная уборка территории стройплощадки.

По окончании строительства должна быть произведена ликвидация рабочей зоны, уборка мусора, материалов, разборка ограждений.

6. АКУСТИЧЕСКИЕ РАСЧЕТЫ. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ ОТ ШУМА

Шумовое воздействие рассматривается как энергетическое загрязнение окружающей среды.

Защита от шума – одного из основных неблагоприятных факторов среды обитания человека – неотъемлемая часть вопросов проектирования, строительства и реконструкции.

Защита от шума является комплексной проблемой, включающей ряд гигиенических, технических, экономических, административных и правовых задач.

К техническим задачам прежде всего относятся вопросы борьбы с шумом активными способами, направленными на снижение шума в источнике его возникновения, а также пассивными – архитектурно-планировочными и строительно-акустическими.

Для защиты от шума установлены допустимые уровни шума, не оказывающие вредного воздействия на организм человека. Источниками шума могут быть транспортные средства, различное оборудование промышленных предприятий, системы вентиляции, холодильное оборудование, ИТП, трансформаторные подстанции и т.д.

По временным характеристикам шумы подразделяются на постоянные и непостоянные. К постоянным шумам относятся шумы вентиляционных установок технологического и инженерного оборудования непрерывного действия. К непостоянным шумам, уровень которых изменяется во времени, относится шум автомобильного транспорта.

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

Нормируемыми параметрами непостоянного (прерывистого, колеблющегося во времени) шума являются эквивалентные уровни звукового давления $L_{экв.}$, дБ, и максимальные уровни звукового давления $L_{макс.}$, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000 и 8000 Гц.

Допускается использовать эквивалентные уровни звука $L_{Аэкв.}$, дБА, и максимальные уровни звука $L_{Амакс.}$, дБА.

Целью данной работы является оценка влияния всех источников шумового загрязнения на окружающую среду на период строительства и эксплуатации, и разработка мероприятий по ограничению этого влияния до допустимых санитарно-гигиенических норм.

Санитарное нормирование осуществляется в соответствии с требованиями Санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" и СП 51.13330.20.11 "Защита от шума", приведенными в таблице 6.1.

Таблица 6.1

Нормируемые параметры шума в октавных полосах частот, эквивалентных и максимальных уровней звука проникающего шума в помещениях жилых и общественных зданий и шума на селитебной территории

№ п/п	Назначение помещения или территории	Время суток	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука L_A и эквивалентные уровни звука $L_{Аэкв.}$, дБА	Максимальные уровни звука $L_{Амакс.}$, дБА
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	Жилые комнаты квартир	7.00-23.00	79	63	52	45	39	35	32	30	28	40	55
		23.00-7.00	72	55	44	35	29	25	22	20	18	30	45
2	Территории, непосредственно прилегающие к зданиям жилых домов образовательных организаций	7.00-23.00	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
		23.00-7.00	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

3	Офисы	-	86	71	61	54	49	45	42	40	38	50	65
4	Площадки отдыха	-	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	45

* Допустимые уровни шума следует принимать на 5 дБ (дБА) ниже значений (поправка =-5 дБА), указанных в табл., от оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха, холодоснабжения, к шуму оборудования (системы отопления, водоснабжения, оборудование насосное, холодильное, лифтовое), обслуживающего здание и встроено-пристроенные помещения.

6.1. Оценка шумового воздействия на период проведения строительных работ

Земельный участок, предназначенный под строительство жилого дома с подземной автостоянкой, расположен на территории г. Москвы по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, местоположение установлено относительно ориентира, расположенного в границах участка. Почтовый адрес ориентира: г. Москва, Шереметьевская ул., вл. 17.

Проектируемый участок ограничен:

- с севера – 5-ым проездом Марьиной Рощи;
- с востока – Шереметьевской улицей;
- с запада - территорией жилой застройки;
- с юга –территорией жилой застройки.

6.1.1. Характеристика и рекомендации к использованию машин, механизмов и оборудования

Обеспечение строительства машинами, механизмами и транспортными средствами произведено исходя из наличия парка машин и механизмов в генподрядной и субподрядной организациях. Типы и мощность машин могут быть уточнены при разработке ППР.

Вся техника, применяемая на строительной площадке должна иметь соответствующие сертификаты, проходить инструментальный контроль.

Для уменьшения воздействия на окружающую природную среду рекомендуется применять технику с пониженными шумовыми и вибрационными характеристиками. В целях снижения загрязнения атмосферного воздуха запрещается оставлять работающими на холостом ходу двигатели (за исключением холодного периода для прогрева двигателей при температурах ниже -5 °С) во время простоя техники.

Таблица 6.2

Таблица основных машин и механизмов

Наименование	Кол-во	Примечание
Башенный кран Liebherr 112 EC-H8 Litronic	1	Возведение основных несущих конструкций здания
Автобетононасос	1	Бетонирование несущих конструкций
Автомобильный кран 25т	1	Погрузо-разгрузочные работы, монтаж опалубки, монтаж обвязочной балки, подача материалов
Экскаватор Vковш = 1,6м3	2	Разработка котлована, погрузка грунта в автосамосвалы
Экскаватор Liebherr R 954 C Litronic	1	Демонтаж капитальных сооружений
Буровая установка Junttan PM-26-40S.	1	Устройство ограждающих конструкций котлована
Виброплита	3	Земляные работы
Миникатки	2	Земляные работы
Сварочный аппарат	2	Монтаж металлоконструкций
Электровибратор глубинный	4	Вибрирование бетона
Электровибратор поверхностный	4	Вибрирование бетона
Дрель, перфоратор	15	Общестроительные работы
Бадья для бетона БН-1*	2	Возведение монолитных конструкций
Ящик для раствора 0.3 м^3	4	Возведение монолитных конструкций

Миксерная станция	1	Бетонные работы
Насос типа ГНОМ	2	Поверхностный водоотлив
Передвижная компрессорная станция ЗИФ-55*	1	Подача сжатого воздуха
Трансформатор для прогрева бетона КТПТО-80*	2	Электропрогрев бетона
Пневмонагнетатель	3	Устройство полусухой стяжки
Пневмогаситель «Стандарт»*	3	Устройство полусухой стяжки
Затирочная машинка	3	Устройство полусухой стяжки
Штукатурная станция	3	Приготовление и нанесение строительных смесей
Грузопассажирский подъемник Alimak Scando 20/32 TD* (г/п 2т.)	2	Подъем людей и грузов на монтажный горизонт
Фасадный подъемник (люлька)	5	Монтаж фасадов.
Бульдозер	1	Устройство основания временных дорог. Обратная засыпка. Благоустройство территории
Автосамосвал	По потр.	Вывоз мусора и грунта, доставка материалов
Автомобиль грузовой бортовой	По потр.	Доставка материалов
Седельный тягач с полуприцепом КамАЗ-54115*	По потр.	Доставка материалов и арматуры
Установка для мойки колес автотранспорта	1	Мойка колес
Рубочно-гибочный станок	2	
Хомутовые леса	8 667 м2	Защитный экран, фасадные работы

6.1.2. Оценка изменения акустического режима территории

Наиболее характерным физическим воздействием на атмосферный воздух при строительно-монтажных работах являются шум и вибрация. Акустическая обстановка исследуемой территории является умеренной. Источниками акустического воздействия на период производства работ являются строительные машины и автотранспорт (двигатели внутреннего сгорания, выхлопы, удары ковша, соударение других металлических частей).

Для расчетов уровня звукового давления на территории жилой застройки была использована программа «Эколог-Шум» с блоком учёта существующей градостроительной ситуации и оценке влияния шума существующих объектов на окружающую среду. Расчет шумового воздействия от совокупности источников в любой точке выполняется с учетом дифракции и отражения звука препятствиями в соответствии с существующими методиками, справочниками и нормативными документами.

Расчёт уровней шума выполнен для условий одновременной работы в форсированном режиме характерных для основного периода строительных работ единиц строительной техники, в соответствии с принятой технологией ведения работ. Шумовые характеристики строительных машин и оборудования приведены в таблице 6.3.

Таблица 6.3

Тип и марка машины	**Эквивалентный УЗ, дБА**	**Максимальный УЗ, дБА**
Передвижная компрессорная станция	69	80
Экскаватор	74	80
Башенный кран	78.0	85.0
Автокран	74.0	78.0
Автотранспорт	72.0	78.0

Данные по уровням звука для строительной техники и оборудования взяты из протоколов измерений уровней шума на строительной площадке от работающего оборудования (Приложение 6.1).

Расчетные точки приняты в 2-х м у фасадов существующих жилых домов по ул. Октябрьская.

Расчеты шумового воздействия при проведении строительных работ и графическое отображение представлены в Приложении 6.2.

В результате акустических расчетов и определения ожидаемых уровней шума на прилегающей территории установлено, что ожидаемые уровни шума в расчетных точках могут превышают допустимые санитарные нормы.

Таблица 6.4

Расчетная точка		Высота (м)	r (м)	La.экв	La.макс
N	Название				
001	Ж/д №68	4.00	5	72.20	78.60
002	Ж/д №66	4.00	75	34.50	41.50
003	Ж/д №64	4.00	42	49.90	55.80
004	Ж/д №15, к2	4.00	12	70.70	77.50

Для снижения шума до допустимых санитарных норм необходимо выполнение шумозащитных мероприятий.

6.1.3. Мероприятия по снижению шума в период проведения работ

На этапе строительства объекта в качестве защиты прилегающей территории от шума необходимо выполнить комплекс мероприятий по снижению шумового воздействия.

На период строительства предусмотреть следующие шумозащитные мероприятия:

- обеспечить глушение двигателей автотранспорта в период нахождения на площадке;
- исключить громкоговорящую связь;
- не производить сварочные работы без установки защитных экранов;
- не допускать освещение прожекторами фасадов жилых зданий, примыкающих к строительной площадке;
- строительные работы с использованием техники с высоким уровнем шума проводить только в дневное время, задействовав при этом минимальное количеством машин и механизмов;
- применение оборудования с низкими шумовыми характеристиками. Для изоляции локальных источников шума (насосы, компрессор, трансформатор) используются противошумные экраны, укрытия и кожухи, что позволяет снизить шум от данных агрегатов до 30 дБА. Во многих случаях снижение шума достигается герметизацией отверстий в противошумных покрытиях и кожухах.
- строительные механизмы размещать по возможности на наиболее удалённом расстоянии от нормируемых объектов;
- ограничить скорость движения автомашин по стройплощадке;
- работы механизмов вести в 1,5 смены с целью исключить проведение шумовых работ в утренние (с 7.00 до 9.00), в обеденные (с 13.00 до 15.00) и вечерние (с 19.00 до 22.00) часы и работы в ночное время, обеспечить глушение двигателей автотранспорта в период нахождения на площадке
- предусмотреть неодновременную работу техники.
- звукоизолировать двигатели строительных и дорожных машин при помощи защитных кожухов и капотов с многослойными покрытиями, применением резины, поролона и т.п. За счёт применения изоляционных покрытий и приклейки виброизолирующих матов и войлока шум можно снизить на 5 дБА.
- непрерывное время работы техники с высоким уровнем шума в течение часа не должно превышать 20 мин.
- для снижения шума на прилегающей территории, проектом предусмотрена установка временного сплошного ограждения с заполнением из металлического профлиста, высотой 2 м.

Перечисленные выше шумозащитные мероприятия позволят снизить уровень шума, создаваемого строительной техникой и механизмами на территории нормируемых объектов.

6.2. Оценка шумового воздействия автомобильного транспорта

Акустические расчеты проводятся для разработки дополнительных мер по снижению шума и подтверждению соблюдения санитарно-гигиенических ограничений.

6.2.1. Методика расчета транспортного шума

Расчет уровня шума производится от следующего автотранспорта:

- Автомашины подземного гаража.
- Автомашины наземных парковок.
- Рейсирование мусоровоза
- Автомашины прилегающих магистралей.

Шумовая характеристика потока определяется по формуле:

$L_{экв}= 10*lgQ+13.3*lgV+4*lg(1+p)+\Delta L_{A1}+\Delta L_{A2}-\Delta L_{A3}+15$

Карта-схема ИШ приведена в Приложении 6.3.

Расчет шума автомобильного транспорта представлен в Приложении 6.4.

6.2.2. Расчет шума от подземного гаража и наземных парковок

Характеристика источников шума представлена в таблице 6.5.

Таблица 6.5

№	Характеристика источника
1	Въездная рампа, % въезда в час-пик 18 машин
2	Наземные парковки, % въезд-выезд в час-пик 3 машины

В таблице 6.6 представлены результаты расчетов уровня шума, создаваемого автотранспорта при движении по рассматриваемой территории.

Таблица 6.6

ИШ	La, дБА
1	41
2	33
Допустимые нормы	55

Расчет по максимальному уровню шума выполнялся для наиболее шумного автомобиля ГАЗ-24. Максимальный уровень звука при скорости движения 60 км/ч составляет 78 дБА.

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

$$L_{Амакс}. = L_{Амакс,60}. + 30lg10/60 =78 – 23,3 = 54,7\ дБА.$$

Максимально допустимый уровень звука для территории 70 дБА днем и 60 дБА ночью.

Вывод: шум от автомашин подземного гаража и наземных парковок не превысит требований санитарных норм для территории.

6.2.3. Расчет шума от работы мусороуборочных машин

Вывоз мусора будет осуществляться автомашиной «ЗИЛ» с площадки для установки мусоросборников. Вывоз мусора осуществляется в дневное время.

При движении «ЗИЛ» со скоростью 60 км/час, максимальный уровень звука составляет 88 дБА.

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

$L_{Амакс}. = L_{Амакс,60}. + 30lg10/60 =88 – 23,3 = 64,7\ дБА.$

Для дневного времени расчет шумового воздействия выполняется по эквивалентному значению звука.

$L_{Аэкв} = 10\lg Q + 13{,}3\lg V + 15$, дБА.\ф

где: Q – интенсивность движения, ед/ч,
V – средняя скорость потока, км/ч.

Согласно расчета (см. Приложение 6.4) эквивалентный уровень шума составит 36,32 дБА.

По санитарным нормам эквивалентный уровень шума в дневное время на территориях, непосредственно прилегающих к жилым домам, детским дошкольным учреждениям и зданиям поликлиник равен 55 дБА, максимальный допустимый уровень шума равен 70 дБА. Следовательно, шум, создаваемый мусоровозом (вывоз мусора после 7 час.), не превышает допустимых норм для селитебных территорий.

6.2.4. Расчет шума от транспортных потоков прилегающих автомагистралей

Интенсивность движения транспорта на расчетный срок в час «пик» принята на основании справки НИ и ПИ Генплана Москвы «Об интенсивности движения транспорта» (Приложение 6.5).

Расчетные точки выбраны в 2-х м у фасадов проектируемого дома.

Расчет выполняется для дневного и ночного времени по эквивалентному и максимальному уровню звука.

Согласно ОДМ № ОС-362-р от 21.04.2003 г. в ночной период суток интенсивность автотранспортного движения (Nн) по данным многочисленных натурных измерений, проводившихся ранее на различных дорогах и по данным института «Союздорпроект», составляет не более 10 % от дневной интенсивности в час пик при тех же значениях соотношения количества грузовых автомобилей и автобусов к общему количеству автомобилей в транспортном потоке (P) и средней скорости потока (V).

Максимальный уровень звука определяется по формуле:

$$L^{\text{авт}}_{\text{Амаксv}} = L^{\text{авт}}_{\text{Амакс.50}} + 32lg(v/50)$$

- для потока легковых автомобилей $L^{\text{авт}}_{\text{Амакс.50}} = 74$ дБА;

- при наличии в потоке грузовых автомобилей и/или автобусов $L^{\text{авт}}_{\text{Амакс.50}} = 80$ дБА.

В таблице 6.7 представлены уровни шума, создаваемого автотранспортом, при движении по прилегающим магистралям.

Таблица 6.7

Шум, создаваемый движением автотранспорта по магистралям

Наименование магистрали	$L_{\text{Аэкв.}}$, дБА день	$L_{\text{Аэкв.}}$, дБА ночь	$L_{\text{Амакс.}}$, дБА день	$L_{\text{Амакс.}}$, дБА ночь
Шереметьевская ул.	72	62	79	79
5-й проезд Марьиной Рощи	69	59	79	79

Таблица 6.8

Характеристика уровня акустического воздействия автотранспорта в расчетных точках

№ РТ	Наименование	Высота (м)	$L_{\text{Аэкв.}}$, дБА (день)	$L_{\text{Аэкв.}}$, дБА (ночь)	$L_{\text{Амакс}}$, дБА (день)	$L_{\text{Амакс.}}$, дБА (ночь)
001	Фасад Э-А	6.50	73.70	63.70	79.20	79.20
002	Фасад 1-23	6.50	70.40	60.40	75.60	75.60
003	Фасад Е-Ю	6.50	65.40	55.40	71.60	71.60
004	Фасад 23-14	6.50	68.60	58.60	74.70	74.70

Проведенный акустический расчет показал, что шум от автотранспорта, движущегося по прилегающей магистрали, будет превышать допустимые санитарные нормы как в дневное, так и в ночное время суток.

Максимальное превышение наблюдается в ночное время по $L_{Амакс.}$

Требуемая звукоизоляция наружного ограждения (окна) определяется по формуле:

$$R^{тр.}_{\text{Атран.}} = \Delta L^{\text{тр.}}_{A} - 5$$

где:

$\Delta L_A^{\text{тр.}}$ - требуемое снижение внешнего шума,

5 - поправка на звукопоглощение в помещении.

Для обеспечения нормативных значений по уровню шума внутри жилых помещений проектом предусмотреть окна с уровнем звукоизоляции в режиме проветривания при открытом климатическом (вентиляционном) клапане – не менее 29 дБА.

Расчет шума, создаваемого прилегающими магистралями, выполнен с помощью программного комплекса «Эколог-Шум» версия 2.3.3.5632 (Приложение 6.6).

Расчёт шума на ПО.

Согласно ОДМ 218.2.013-2011 ожидаемый уровень звука в расчетной точке рассчитывают по формуле:

$L_{АРТ} = L_{АШХТП.} - (\Delta L_{Арас.} + \Delta L_{Авоз.} + \Delta L_{Ав/т.} + \Delta L_{Апок.} + \Delta L_{Азел.} + \Delta L_{Аэкр.} + \Delta L_{Азастр.} + \Delta L_{Аотр.} + \Delta L_{Аа.})$

$L_{АРТ} = 69 - (3,55 + 0 + 0,00863 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0,9 + 3) = 61,54$ дБА

Данный показатель превышает нормативные значения для площадок отдыха.

Для достижения нормативных значений по уровню шума необходима установка шумозащитного ограждения.

Акустическая эффективность экрана (ограждения) зависит от разности длин пути звукового луча *δ*, определяемой по формуле:

$\delta = a+b-c$,

где:

a – кратчайшее расстояние, м, между акустическим центром транспортного потока и верхней кромкой экрана;

b – кратчайшее расстояние, м, между расчетной точкой и верхней кромкой экрана;

c – кратчайшее расстояние, м, между акустическим центром транспортного потока и расчетной точкой.

Шумопонижение экрана в зависимости от разницы путей прохождения звука δ определяется по формуле:

$\Delta L_{Аэкр.} = 18,2 + 7,8lg(\sigma + 0.2)$

Параметры расчета:

Параметр	Значение
$h_{экр}$	2,5 м
$h_{иш}$	1 м
$h_{РТ}$	1,5 м
a*	15 м
b*	2 м
Эффективность экрана	16 дБА

С учетом применения шумозащитного ограждения (экрана) шум на площадке составит: 62 – 16 = 45 дБА, что соответствует санитарным нормам.

Для достижения нормативных значений уровня шума на площадке отдыха установить ограждение высотой 2,5 метра, выполненное из поликарбоната по металлическому каркасу со стороны площадок отдыха, со стороны 5-го проезда Марьиной Рощи, с эффективностью не менее 16 дБА.

6.3. Оценка шумового воздействия от систем вентиляции

6.3.1. Описание систем

Системы приточно-вытяжной общеобменной вентиляции предусмотрены самостоятельными для помещений, расположенных в разных пожарных отсеках, а также с учетом функционального назначения помещений, класса функциональной пожарной опасности, категории по взрывопожарной и пожарной опасности, режима и одновременности работы.

Характеристики вентсистем (в соответствии с проектом) приведены в таблице 6.10. Акустические характеристики вентсистем, систем холодоснабжения и систем

кондиционирования и шумоглушителей (Приложение 6.7), предоставленные заказчиком, приведены в таблице 6.11.

Таблица 6.10

Основные характеристики вентиляционных систем

№	Обозначение системы вентиляции	Кол-во систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Разме-щение	L, м3/ч	P, Па
1	П1.1 / В1.1	1/1	Пом. для хранения автомобилей № 1		6370/7960	500/500
2	П1.2	1	Венткамеры автостоянки приточные (пом. 06, 27), водомерный узел с насосной (пом. 15), насосная пожаротушения (пом. 16), насосная жилого дома (пом. 18), ГРЩ (пом. 19)		1240	500
3	В1.2	1	Водомерный узел с насосной (пом. 15), насосная пожаротушения (пом. 16), насосная жилого дома (пом. 18), ГРЩ автостоянки (пом. 19), венткамеры вытяжные автостоянки (пом. 05, 07)		995	500
4	П1.3 / В1.3 (ПВ1.3)	1/1	ИТП (приток-рецирк. / вытяжка)		905/1040	400/400
5	В1.4	1	ВРУ ИТП		60	140
6	В1.Б	1	ПУИ автостоянки		50	100
7	В2.3	1	Санузел консьержа (с. 2)		50	100
8	В2.4	1	Консьерж (с. 2)		20	100
9	В2.5	1	Санузел консьержа {с, 2)		50	100
10	В2.6	1	ПУИ (с. 2)		30	100
11	В3.2	1	Помещение связи КП МПТЦ (с. 2)		110	160
12	В4.1	1	Машинное отделение лифтов секций 1 и 2		790	50
13	В4.2	1	Машинное отделение лифтов секций 1 и 2		790	50
14	В5.1	1	Помещение СС (пом. 1.3.5)		25	100
15	П3 / В3 (ПВ3)	1/1	Межквартирные коридоры жилой части секции 1 (приток-рецирк. / вытяжка)		2800/2730	600/600
16	П4 / В4 (ПВ4}	1/1	Межквартирные коридоры жилой части секции 2 (приток-рецирк. / вытяжка)		2800/2730	600/600
17	П1 / В1 (ПВ1)	1/1	Помещение охраны		120 / 70	150 / 250
18	П2 / В2 (ПВ2)	1/1	Помещение ЦИН		1130 / 1000	300 / 300
19	В1.6	1	Нежилая часть (ЦИН)		50	100
20	В1.7	1	Нежилая часть (ЦИН)		50	100
21	В1.8	1	Нежилая часть (ЦИН)		40	100
22	В1.9	1	Санузел охраны		50	200
23	В1.10	1	Колясочная (с, 1)		60	100

24	В1.11	1	ПУИ (с, 1)		35	100
25	В2.1	1	Колясочная (с. 2)		60	100
26	В2.2	1	Консьерж (с. 2)		30	100
27	В2.3	1	Санузел консьержа (с. 2)		50	100
28	В2.4	1	Консьерж (с. 2)		20	100
29	В2.5	1	Санузел консьержа (с, 2)		50	100
30	В2.6	1	ПУИ (с. 2)		30	100
31	В3.2	1	Помещение связи КП МПТЦ (с. 2)		110	160
33	В5.1	1	Помещение СС (пом. 1.3.5)		25	100

Таблица 6.11

Акустические характеристики (дБ)

№	Наименование	Среднегеометрическая частота, Гц (кГц)								
		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Сум. дБА
1	П1.1	67,0	67,0	64,0	48,0	33,0	30,0	30,0	30,0	57
2	В1.1	77,0	77,0	75,0	61,0	49,0	45,0	49,0	49,0	68
3	П1.2	60,0	60,0	57,0	41,0	30,0	30,0	30,0	30,0	50
4	В1.2	62,0	62,0	60,0	47,0	35,0	31,0	35,0	35,0	53
5	П1.3	55,0	55,0	51,0	35,0	30,0	30,0	30,0	30,0	45
6	В1.3	60,0	60,0	57,0	44,0	32,0	30,0	32,0	32,0	50
7	В4.1	74,0	74,0	71,0	70,0	66,0	64,0	61,0	57,0	72
8	В4.2	74,0	74,0	71,0	70,0	66,0	64,0	61,0	57,0	74
9	П3	72,0	72,0	76,0	74,0	68,0	63,0	56,0	51,0	86
10	В3	77,0	77,0	82,0	84,0	81,0	77,0	73,0	68,0	48
11	П4	72,0	72,0	76,0	74,0	68,0	63,0	56,0	51,0	53
12	В4	77,0	77,0	82,0	84,0	81,0	77,0	73,0	68,0	72
13	П2	63,0	63,0	48,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	48
14	В2	68,0	68,0	56,0	39,0	30,0	30,0	30,0	30,0	54

6.3.2. Методика расчета шума вентсистем

Уровни звукового давления в расчетной точке определяются по формуле:

$$L_{ож} = L_{р.} - 15\lg r + \Delta L_{н} - 10\lg\Omega - \frac{\beta_а r}{1000},$$

где: $L_{р.}$ – уровень звуковой мощности источника шума;

r – расстояние до расчетной точки;

$\Delta L_{н}$ – показатель направленности излучения;

Ω – коэффициент, учитывающий расположение источника в пространстве;

$\beta_а$ – затухание звука в атмосфере.

Октавные уровни звукового давления в расчетной точке в помещении определяются по формуле:

$$L_{ож} = L_{р} - 15\lg r + \Delta L_{н} - 10\lg\Omega - \frac{\beta_а r}{1000} - R - 5дБ,$$

где: R – звукоизоляция окна,

5 дБ - $\Delta L_{погл.}$ поправка на звукопоглощение в помещении.

Суммарный уровень звука от нескольких источников определяется по формуле:

$$L_{ожсумм} = 10\lg\sum_{1}^{n} 10^{0,1L_i}$$

где: L_i – уровень звука отдельных источников;

n – количество источников.

Радиусы дискомфорта на селитебной территории определяются по формуле:

$$r = 10^{\frac{Lp.окт. - Lд. - 10\lg\Omega}{15}}$$

где: $L_{p.}$ –уровень звуковой мощности источника шума;

$L_{д.}$ – допустимый уровень звукового давления;

Ω – коэффициент, учитывающий расположение источника в пространстве.

6.3.3. Выбор расчетных точек

Расчетные точки, при расчете шума конкретного оборудования, выбираются таким образом, чтобы охватить наиболее шумную зону от работы вентсистем.

В соответствии с планировочной ситуацией, для расчета уровней проникающего шума расчетные точки выбраны в 2-х м у фасадов ближайших жилых домов и проектируемого дома.

6.3.4. Расчет шума вентиляционных систем

При прохождении по воздуховодам, при установке шумоглушителей наблюдается снижение уровней звуковой мощности от запроектированных систем вентиляции.

Для приточных систем принято снижение -10 дБ за счет фор-камер.

УЗМ рассчитаны с помощью программы «Расчет внешнего шума вентиляционных систем», версия 1.5.0.96 приведены в таблице 6.12.

Таблица 6.12

N	Объект	Координаты точки			Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц								
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв
002	П1.2	157.50	119.50	2.50	3.14	57.0	57.0	54.0	38.0	23.0	20.0	20.0	20.0	47.1
003	П1.3	157.50	119.50	2.50	3.14	50.0	50.0	47.0	31.0	20.0	20.0	20.0	20.0	40.3
004	П2	168.50	83.00	2.50	3.14	45.0	45.0	41.0	25.0	20.0	20.0	20.0	20.0	35.0
005	В1.1	173.50	120.00	74.30	6.28	63.0	63.0	48.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	48.3
006	В1.2	173.50	120.00	74.30	6.28	77.0	77.0	75.0	61.0	49.0	45.0	49.0	49.0	68.2
007	В1.3	171.00	120.50	74.30	6.28	62.0	62.0	60.0	47.0	35.0	31.0	35.0	35.0	53.3
008	В4.1	174.00	111.50	74.30	6.28	60.0	60.0	57.0	44.0	32.0	30.0	32.0	32.0	50.6
009	В4.2	181.00	89.00	74.30	6.28	74.0	74.0	71.0	70.0	66.0	64.0	61.0	57.0	72.2
010	П3	175.00	117.50	74.30	6.28	74.0	74.0	71.0	70.0	66.0	64.0	61.0	57.0	72.2
011	В3	175.00	116.00	74.30	6.28	72.0	72.0	76.0	74.0	68.0	63.0	56.0	51.0	74.4
012	П4	177.00	94.50	74.30	6.28	77.0	77.0	82.0	84.0	81.0	77.0	73.0	68.0	85.6
013	В4	177.00	93.00	74.30	6.28	72.0	72.0	76.0	74.0	68.0	63.0	56.0	51.0	74.4
014	В2	172.50	120.50	74.30	6.28	77.0	77.0	82.0	84.0	81.0	77.0	73.0	68.0	85.6

Приточные системы и вытяжные системы В1.1 и В1.2 размещаются в венткамерах на отм. -6.140. Остальные вытяжные системы размещены на кровле.

Таблица 6.13

Характеристика уровня акустического воздействия в расчетных точках

Расчетная точка		Высота (м)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв
N	Название										
001	Ж/д 19, корп.2	47.00	31.4	27.9	27.7	25.7	19.6	14.5	9.2	0	26.20
002	Ж/д 68	14.00	34.1	33.7	27.3	18.6	14.4	9.8	3.7	0	23.30
003	Ж/д15, корп.2	14.00	38.8	38.6	25.7	19.8	16.4	12.2	7.7	0	25.60
004	Проект. ж/д Фасад 23-1	6.50	48.9	48.9	45.8	30.2	19.8	17.2	16	15.1	39.10
005	Проект. ж/д Фасад 1-23	70.00	42.3	39.4	39	36.5	31.3	27.2	22.9	16.8	37.70

Проведенные расчеты ожидаемых уровней шума от запроектированных систем вентиляции показали, что допустимые санитарные нормы по шуму в РТ не будут превышены как в дневное, так и в ночное время суток.

Расчет шума от запроектированных систем вентиляции выполнен с помощью программного комплекса «Эколог-Шум» версия 2.3.3.5632 (Приложение 6.8).

6.4. Обоснование размещения помещения СС

Помещение СС (пом.1.3.5) расположено под жилой комнатой квартиры №113.

В помещении СС устанавливается следующее оборудование:

1. Блок коммутации БК1-3 исп.К, 19", 1 U.
2. Комплект АПУ на полке, 19", 1 U. Устройство управления сигналами оповещения УУСО исп. БУУ-3 с БП 220В/12В.
3. Устройство управления комплект КТСО 19", 5U, Система оповещения населения о чрезвычайных ситуациях БСМС-VT в корпусе с блоком питания и АКБ.
4. Видеосервер RV-SE2300.
5. Источник бесперебойного питания ФРИСТАЙЛ 1500.
6. Монитор Hikvision DS-D5027UC 27, D-LED AB5030330.
7. Блок приемно-контрольный охранно-пожарный «С2000-4».
8. Блок сигнально-пусковой «С2000-СП1».
9. Прибор приемно-контрольный и управления пожарный «Сириус».
10. Контроллер двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ».
11. Резервный источник питания РИП-24 исп 51.
12. Концентратор универсальный КУН-IPM.
13. Концентратор дискретных датчиков КДД-RS.
14. Источник вторичного электропитания резервированный ИВЭПР 24/5 2Х12-Р БР.
15. Управляемый PoE-коммутатор DAS-4G24GP L2+PoE.
16. Источник бесперебойного питания ИБП 1500 Вт.

Все применяемое оборудование сертифицировано.

Оборудование помещения СС не создаст превышений нормативных уровней звукового давления, вибрации, электромагнитного излучения и инфразвука в смежном помещении.

Для исключения передачи структурного шума и вибрации на конструкции здания стойки для размещения оборудования необходимо устанавливать на относе от стен на расстоянии 10-15 см. Виброизолировать стойки резиновыми прокладками.

Т.о. требования п. 4.15 СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения» и п.136 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» по защите от шума, вибрации, электромагнитного излучения и инфразвука в смежном помещении обеспечиваются.

6.5. Выводы и рекомендации

В результате акустических расчетов и определения ожидаемых уровней шума на прилегающей территории установлено следующее:

1. На этапе строительства объекта для защиты прилегающей территории от шума необходимо выполнять комплекс шумозащитных мероприятий.
2. Шум от подземного гаража и наземных парковок не превысит требований санитарных норм для территории.
3. Шум, создаваемый мусоровозом (вывоз мусора после 7 час.), не превышает допустимых норм для селитебных территорий.
4. Шум от автотранспорта прилегающих магистралей превысит допустимых санитарных норм как для дневного, так и для ночного времени суток.

Для обеспечения нормативных значений по уровню шума внутри жилых помещений проектом предусмотреть окна с уровнем звукоизоляции в режиме проветривания при открытом климатическом (вентиляционном) клапане – не менее 29 дБА.

Для достижения нормативных значений уровня шума на площадке отдыха установить ограждение высотой 2,5 метра, выполненное из поликарбоната по металлическому каркасу со стороны площадок отдыха, со стороны 5-го проезда Марьиной Рощи, с эффективностью не менее 16 дБА.

5. Проведенные расчеты ожидаемых уровней шума от запроектированных систем вентиляции показали, что допустимые санитарные нормы по шуму в РТ не будут превышены как в дневное, так и в ночное время суток.

6. Оборудование помещения СС не создаст превышений нормативных уровней звукового давления, вибрации, электромагнитного излучения и инфразвука в смежном помещении.

Для исключения передачи структурного шума и вибрации на конструкции здания стойки для размещения оборудования устанавливать на относе от стен на расстоянии 15-20 см. Виброизолировать стойки резиновыми прокладками.

Таким образом, требования п. 4.15 СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения» и п.136 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» по защите от шума, вибрации, электромагнитного излучения и инфразвука в смежном помещении обеспечиваются.

7. Выполнение рекомендованных мероприятий и мероприятий, предусмотренных в проекте, позволит обеспечить нормативный шумовой режим в помещениях и на территории.

7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

Существующее положение

В настоящий момент участок представляет собой территорию жилых многоквартирных домов и внутридворовую озелененную территорию, на которой расположены газоны, пешеходные дорожки, парковка автотранспорта, а также проезжую часть и придорожную озелененную территорию внутридворового проезда. Участок используется для рекреации, выгула домашних животных, автомобильного и пешеходного транзита, стоянки автотранспорта. Запечатанность территории составляет до 55%.

По результатам инженерно-экологических изысканий на территории площадки строительства объекта *не обнаружены* грунты, подлежащие вывозу и утилизации/захоронению на спецполигонах). Почвы и грунты участка подлежат использованию в ходе земляных работ согласно СанПиН 1.2.3685-21. Рекомендации по использованию почв и грунтов представлены в Отчете 29-0322-ОК-1-ИЭИ (п.9 «Заключение»), а также п.1.3 настоящего раздела.

В виду наличия в почвенной толще большого количества включений, состоящих из кусков асфальта и бетона, обломков арматуры, гравия, щебеня, крошки и щебня кирпича, почвы территории проектируемого строительства *не пригодны для рекультивации* (29-0322-ОК-1-ИЭИ, п.1.4.6)

В период строительства объекта на участке будет оказываться механическое и химическое воздействие на почвенный покров.

Механическое воздействие сводится к погребению и консервации почв под зданиями и сооружениями, дорогами.

При химическом воздействии в почвы попадают загрязняющие вещества при покраске зданий и сооружений, использовании горюче-смазочных материалов, работе механизмов и передвижения автотранспорта.

В этой связи предусматриваются мероприятия, минимизирующие негативное влияние планируемых работ на земельные ресурсы проектируемого участка:

– на выезде со стройплощадки организуется мойка колес автомобилей с водоснабжением по оборотной схеме;

– при выполнении земляных и планировочных работ почвенный слой, пригодный для последующего использования, предварительно должен быть снят и складирован в специально отведенном месте;

– при срезке, штабелировании и хранении растительного грунта должны быть приняты меры, исключающие ухудшение его качества, а также предотвращающие размыв и выдувание складированного растительного грунта путем закрепления поверхности отвала;

– почвенный слой не должен орошаться маслами и горючим при эксплуатации двигателей внутреннего сгорания; предупреждение эрозии и разрушение прилегающих земель заключается в запрещении передвижения строительных машин и транспорта вне подъездных и внутрипостроечных дорог;

– слив горюче-смазочных материалов на территории объекта не допускается;

– на территории объекта запрещается ремонт и техническое обслуживание автотранспорта, а также открытое хранение горюче-смазочных материалов и других веществ, которые могут стать источниками загрязнения почвы, поверхностных и подземных вод;

– строительная площадка должна быть оснащена инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов. Удаление и утилизация всех видов отходов должны проводиться централизованно, вывоз производится ежедневно;

– строго запрещается делать "захоронения" бракованных материалов, так как при этом нарушается подпор грунтовых вод;

– запрещается сжигание горючих отходов и прочего мусора. По окончании работ отходы будут вывезены с территории для дальнейшей утилизации;

– временные дороги проектируются с максимальным использованием существующих трасс, по окончании строительства сборные железобетонные элементы временных дорог демонтируются и вывозятся с территории строительства для последующего использования;

– запрещается складирование на газонах строительных материалов и мусора;

– по окончании работ отходы будут вывезены с территории для дальнейшей утилизации.

Локальное нарушение почвенного покрова вследствие проектируемого строительства не повлечет за собой изменений в структуре и функционировании почвенного покрова участка в целом и прилегающих территорий.

При эксплуатации проектируемого объекта негативные воздействия на почвенный покров могут быть сведены к минимуму, что обеспечивается выполнением следующих предусмотренных проектом защитных мероприятий:

- созданием единой системы благоустройства и озеленения территории, в т.ч. созданием газонов на окультуренном слое почвы с использованием газонных трав;
- централизованным сбором и удалением отходов, образующихся в процессе функционирования объекта, временным хранением их в специально оборудованных местах с твердым водонепроницаемым покрытием, отвечающим требованиям санитарных норм;
- регулярной уборкой территории;
- своевременным проведением ремонта дорожных покрытий.

8. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОБЪЕКТОВ РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА И СРЕДЫ ИХ ОБИТАНИЯ.

Существующее положение

Согласно письму Департамента природопользования и охраны окружающей среды города Москвы № ДПиООС 05-19-27075/22 от 02.11.2022 г. (представлено в Отчете 96-22-ИЭИ, Приложение Л) места стационарного обитания (произрастания) объектов растительного и животного мира, занесенных в Красную книгу города Москвы, в границах проектирования не выявлены.

По результатам инженерно-экологических изысканий растительный покров на проектируемом участке представлен газонными видами трав, кустарниками и единичными деревьями. В ходе натурных исследований растения, занесенные в Красную книгу РФ и Красную книгу города Москвы на проектируемом участке и на сопредельных территориях не обнаружены.

Перечетные ведомости деревьев и кустарников и дендропланы представлены в дендрологической части проекта (том 8.4, 29-0322-ОК-1-ДП1).

Проектными решениями предусмотрено:

В 5-ти метровой зоне производства работ по сносу жилых домов в границах ГПЗУ произрастают 32 дерева и 99 кустарников, из них предназначены к вырубке 32 дерева и 99 кустарников (из них 33 дерева и 99 куст. – в 5-метровой зоне сноса).

В зоне строительства жилого дома в границах ГПЗУ всего произрастает 76 деревьев и 105 кустарников, из них:

- предназначены к вырубке 74 дерева и 105 кустарников (в т.ч. 2 дер. – аварийные; 1 дер.- самосев, 90 куст. - поросль);
- пересаживаются 2 дерева.

В зоне работ за границами ГПЗУ всего произрастает 1 дерево (сухостой), подлежащее вырубке.

В зоне работ по выносу инженерных коммуникаций за границами ГПЗУ произрастают 80 деревьев и 25 кустарников, из них:

- назначены на вырубку 7 деревьев и 8 кустарников (из них 2 дерева и 2 куст. – в охр. зоне инж. коммуникаций; 2 дерева – самосев; 3 куст. - поросль);
- назначены на сохранение 72 дерева и 5 кустарников;
- на пересадку назначены 1 дерево и 12 кустарников.

В зону работ под прокладку инженерных сетей за границами ГПЗУ попадает 8 деревьев, из них назначены:

- на вырубку 1 дерево (сухостой);
- на сохранение 6 деревьев;
- на пересадку 1 дерево.

Животный мир представлен типичными синантропными видами. В ходе натурных исследований животные, занесенные в Красную книгу РФ и Красную книгу города Москвы, а также их гнезда, норы, следы пребывания и т.п. на территории объекта и на сопредельных территориях не встречены.

Воздействие на растительный и животный мир прилегающих к площадке строительства территорий носит локальный характер, наибольшее негативное влияние будет наблюдаться период строительства.

В период ведения работ предусмотрены мероприятия по охране объектов растительного и животного мира:

- площадка для размещения строительной техники и городка строителей будет организована на участке, отводимом под строительство объекта; подъездные дороги выполняются с использованием существующих участков дорог; вся территория проведения строительных работ огораживается;
- при застройке участков, имеющих зеленые насаждения, предусматриваются мероприятия по их сохранению; вырубка зеленых насаждений или пересадка их в другие места допускается исключительно по согласованию с соответствующими службами города; работы по сносу/пересадке деревьев и кустарников должны вестись специализированными организациями;
- зеленые насаждения, не подлежащие вырубке, огораживаются; стволы отдельно стоящих деревьев, попадающих в зону производства работ, предохраняются от повреждений защитными коробами из пиломатериалов на высоту не менее 2-х метров;
- строительная площадка оснащается инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;
- отходы, строительный мусор должны своевременно вывозиться для дальнейшей утилизации; захламление и заваливание мусором строительной площадки запрещается;
- при погрузке мусора необходимо поливать его в летнее время водой для предотвращения образования большого количества пыли;
- запрещается складировать строительные материалы и устраивать стоянки техники на газонах;
- в период свертывания строительства отходы необходимо вывести с территории для дальнейшей утилизации.

Проектом предусмотрены благоустройство территории и озеленение после завершения строительных работ. Все работы по озеленению территории проводятся специализированными организациями по проекту.

В период эксплуатации мероприятия по защите зеленых насаждений включают

– сбор и временное хранение образующихся отходов предусмотрен в специально оборудованных местах; вывоз отходов – строго по утвержденному графику;

– предусмотрена регулярная уборка территории;

– предусмотрен послепосадочный уход за зелеными насаждениями, в том числе регулярный полив и рыхление, внесение в почву удобрений и стимуляторов роста.

9. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (МОНИТОРИНГА) ЗА ХАРАКТЕРОМ ИЗМЕНЕНИЯ ВСЕХ КОМПОНЕНТОВ ЭКОСИСТЕМЫ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА

Экологический мониторинг проводится с целью получения достоверной информации о состоянии компонентов окружающей среды на контролируемой территории, последующей оценки изменений состояния природной среды и прогнозирования последствий этих изменений при строительстве и эксплуатации объекта.

Основные этапы проведения локального экологического мониторинга воздействия рассматриваемого объекта на окружающую природную среду:

1. Этап до начала строительства. Проводится общая оценка экологического состояния территории, попадающей в зону воздействия проектируемого объекта;

2. Этап в период строительства. На данном этапе проводится контроль соблюдения экологических требований и рекомендаций в части строительства проектируемого объекта. Анализируется динамическое изменение состояния окружающей среды;

3. Этап эксплуатации. На данном этапе проводится анализ изменения окружающей среды, проверяется эффективность заложенных в проекте мероприятий, направленных на минимизацию воздействия проектируемого объекта на экологическую обстановку в рассматриваемом районе.

Объектами исследований являются компоненты природной среды:

- геологическая среда;
- растительный покров;
- почвы и грунты;
- поверхностные воды;
- атмосферный воздух;
- выбросы загрязняющих веществ;
- акустический режим территории.

Проведение производственного контроля за соблюдением предельно-допустимых выбросов, предельно-допустимых сбросов ливневых вод, за размещением и утилизацией отходов, осуществляются должностными лицами со стороны руководства предприятия, на которых возложены функции по осуществлению производственного контроля; а также природоохранными органами с привлечением лабораторий, аккредитованных в системе государственного санитарно-эпидемиологического надзора и имеющих лицензию на проведение данных исследований. Составляется график аналитического контроля, который согласуется с природоохранными органами.

Состояние окружающей природной среды до начала строительства зафиксировано результатами инженерно-геологических, инженерно-экологических, дендрологических исследований на площадке проектируемого строительства объекта и прокладки/перекладки инженерных сетей.

Для проектируемого объекта целесообразно проводить мониторинг по следующим направлениям:

Мониторинг геологической среды

Мониторинг геологической среды это - единая система, включающая: комплексные наблюдения за инженерно-геологическими процессами, эффективностью инженерной защиты, состоянием сооружений и территорий в периоды строительства и эксплуатации объекта; анализ результатов наблюдений, расчетов и моделирования, рекомендаций по усилению инженерной защиты, совершенствованию конструкций сооружений и т.п.; проектирование дополнительных мероприятий по обеспечению надежности сооружений и эффективности инженерной защиты, по предотвращению социально-экологических последствий; осуществление дополнительных мероприятий при активном геологическом надзоре.

Мониторинг в этой сфере должен проводиться специализированными организациями с целью своевременного выявления активизации опасных геологических процессов и принятия необходимых мер по защите зданий и сооружений и обеспечению безопасности людей.

Мониторинг состояния объектов растительного мира

При строительстве объекта необходимо вести контроль за соблюдением природоохранного законодательства в части выполнения мероприятий по защите и

сохранению зеленых насаждений. Вырубка или пересадка (перенос) допускается исключительно по согласованию с соответствующими службами. Зеленые насаждения, не подлежащие вырубке на строительной площадке, огораживаются. Стволы отдельно стоящих деревьев, попадающих в зону производства работ, предохраняются от повреждений защитными коробами из пиломатериалов на высоту не менее 2-х метров.

В период эксплуатации необходимо вести контроль за качеством проведения ухода за зелеными насаждениями.

Мониторинг почвенного покрова

До начала строительных работ на основании результатов проведенных лабораторных исследований установлены показатели качества проб почв и грунтов на участке проектируемого объекта.

Рекомендуется организовать выборочный экологический мониторинг изменений окружающей среды в период строительства и при эксплуатации объекта.

Мониторинг радиационной обстановки

По результатам инженерно-экологических изысканий значения ППР с поверхности грунта превышают 80 мБк/(м2·с), в более чем 20% контрольных точек, на обследованной площади участка под строительство (МУ 2.6.1.2398-08, п.6.7.). Удельная активность Ra-226, в части проб грунта, превышает 25 Бк/кг. Рекомендуется проведение дополнительных измерений ППР на отметке заложения подошвы фундамента, проектируемого жилого комплекса (Инструкция по инженерно-геологическим и геоэкологическим изысканиям в г. Москве, п. 5.4.1.6; МУ 2.6.1.2398-08, п.8.7.2.).

Мониторинг поверхностных вод

В рамках производственного экологического мониторинга необходимо организовать контроль качества сточных вод путем отбора проб сточных вод с последующим анализом проб в стационарной аналитической лаборатории.

В программе мониторинга сточных вод следует предусмотреть мониторинг объема и качества сточных вод на этапе строительства. Контролируемые параметры: объем сбрасываемых сточных вод; качество сбрасываемых сточных вод по показателям: -pH; нефтепродукты; взвешенные вещества.

Контроль за состоянием чистоты воды, воздушной среды проводится с привлечением лаборатории, аккредитованной в системе государственного санитарно-эпидемиологического надзора и имеющих лицензию на проведение данных исследований.

Мониторинг состояния атмосферы

Основой системы контроля является определение величины выбросов вредных веществ в атмосферу и сопоставление их с предельно допустимым выбросом.

В период строительства объекта требуется установить постоянный (ежедневный) контроль содержания вредных веществ в воздухе.

Для оздоровления атмосферного воздуха необходимо обеспечить соблюдение технологии, правил эксплуатации строительной техники и транспорта, применение техники, оборудованной нейтрализаторами выхлопных газов; осуществлять перевод компрессоров и других строительных машин и механизмов на электропривод, природный газ и другие экологически более безопасные виды топлива. Для уменьшения загрязнения воздуха следует применять закрытое тарное и контейнерное хранение сыпучих и пылящих материалов. Перевозка строительного мусора и грунта должна осуществляться в авто-самосвалах с закрытым брезентовым верхом. Запрещается сжигание отходов и мусора на территории стройплощадки.

Организационные мероприятия: постоянный, в том числе визуальный, контроль за соблюдением технологии и выполнением рекомендованных мероприятий.

В процессе эксплуатации проектируемого жилого дома не прогнозируются превышения содержания загрязняющих веществ в атмосфере над уровнем ПДК. Контроль не требуется.

Мониторинг акустического режима территории

В период строительства требуется установить постоянный контроль с предельных величин вибрации и шума.

После ввода в эксплуатацию объекта мониторинг изменения акустического режима рекомендуется осуществлять при необходимости по запросу.

10. ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ

1. Расчеты выполнены по состоянию на 2023г. согласно ставкам, приведенным в Постановлении Правительства РФ от 13.09.2016 № 913 "О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах" с учетом Постановления Правительства РФ от 20.03.2023 N 437 "О применении в 2023 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду".

Таблица 10.1

Расчёт суммы платы за размещение отходов производства и потребления

№ п/п	Наименование отхода	Установленный лимит на размещение отходов, тонн	Ставка платы	Коэф.	Сумма платы, руб.
Период строительства					
1	Отходы IV класса опасности (малоопасные)	0,17	663,2	1,26	142,06
	ИТОГО:				**142,06**

* - учтены отходы, подлежащие размещению на полигоне. Отходы, подлежащие вторпереработке, передаваемые на специализированные предприятия, в том числе для обезвреживания и утилизации, не учитываются.

2. Компенсационная стоимость за вырубку деревьев и кустарников на участке проектируемого строительства объекта и перекладки сетей инженерного обеспечения, а также стоимость компенсационного озеленения принять согласно Перечетным ведомостям, представленным в дендрологической части проекта (том 8.4, 29-0322-ОК-1-ДП1).

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1.1

Список использованной литературы

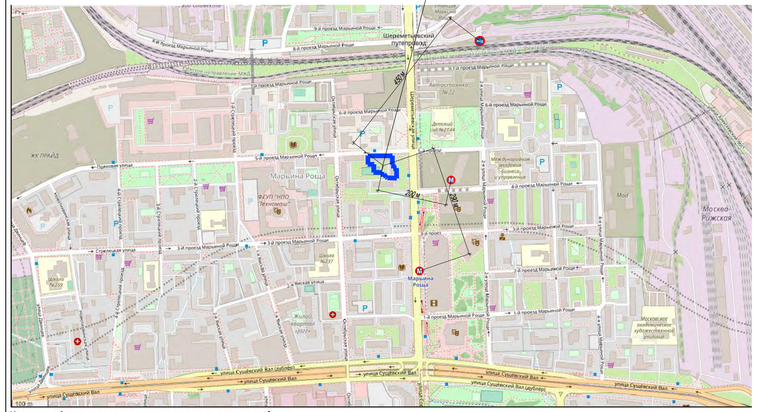
Работа выполнена с учетом требований основных руководящих документов:

1. Федеральный закон Российской Федерации «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002г. № 7-ФЗ;
2. Федеральный закон РФ от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
3. Федеральный закон РФ от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
4. Федеральный закон РФ от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
5. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ;
6. Водный кодекс Российской Федерации от 3.06.2006 № 74-ФЗ;
7. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию";
8. Пособие по составлению раздела проекта (рабочего проекта) «Охрана окружающей природной среды» (к СНиП 11-01-95). – М.: Госстрой России. 2000;
9. СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий";
10. СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания";
11. СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*;
12. СП 131.13330.2020 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*;
13. СП 31.13330.2021 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*;
14. СП 32.13330.2018 Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85;
15. СП 30.13330.2020 Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*;
16. СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003.Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утв. Приказом Минприроды России от 06.06.2017 №273;
17. Методика «Проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий» Минтранс РФ, 1998г.;
18. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). – М., 1998;
19. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (доп. и перераб); ОАО «НИИ Атмосфера», СПб, 2012г.;
20. Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты, ФГУП «НИИ ВОДГЕО», М, 2015г.

С

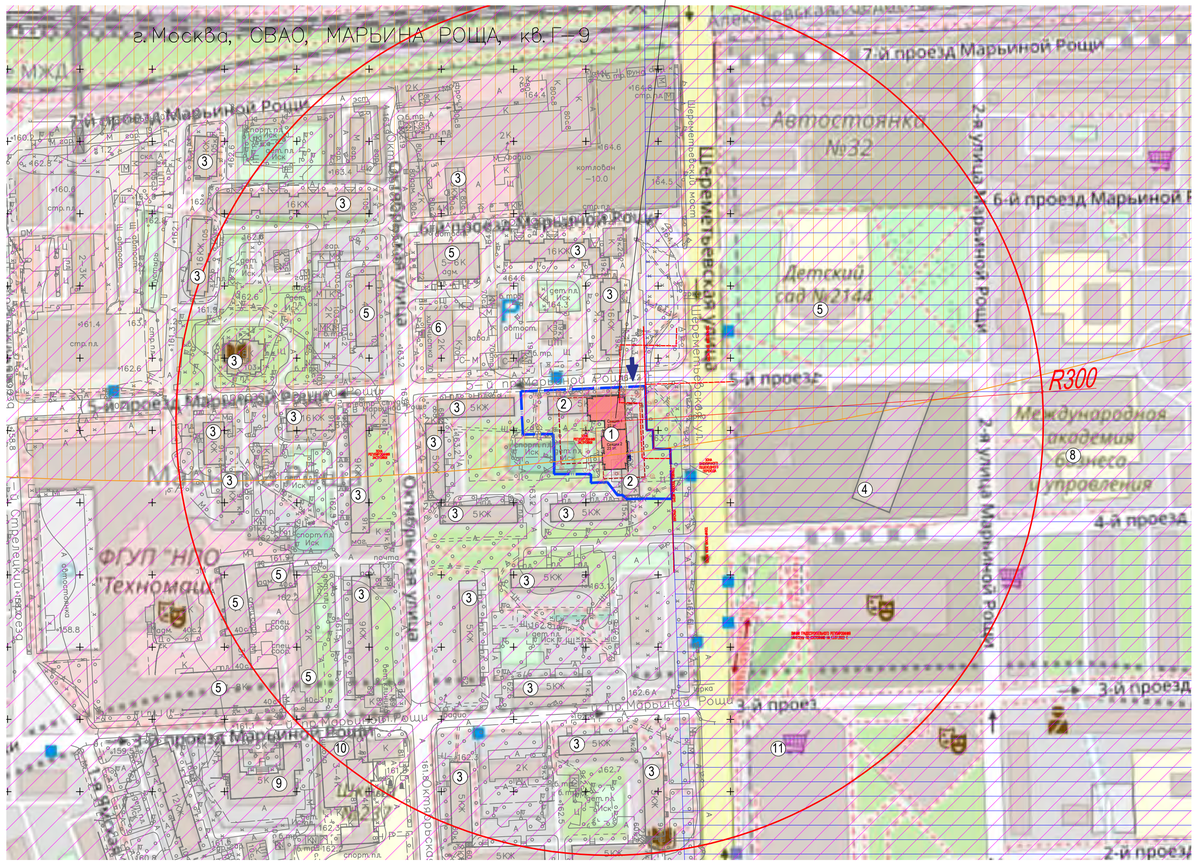
Ю

Местоположение объекта в г.Москве (М1:10000)



Красным обозначено расположение участка проектирования

Объект проектирования



Экспликация зданий сооружений ситуационного плана		
1	Проектируемый объект	проектируемый
2	Сносимые здания	демонтаж
3	Жилое здание	существующее
4	Станция метрополитена "Шереметьевская"	существующее
5	Административное здание	существующее
6	Коммунально-бытовые услуги	существующее
7	Дошкольное образовательное учреждение	существующее
8	Учреждение высшего образования	существующее
9	Лечебно-профилактическое учреждение	существующее
10	Учреждение начального и среднего образования	существующее
11	Торгово-развлекательный центр	существующее

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Граница проектирования
- Зона регулирования застройки №23
- Зона влияния передающего устройства Останкинская телебашня
- Техническая зона Московского метрополитена
- Существующие здания
- Существующая станция метро "Марьина роща", "Шереметьевская"
- Существующая ж/д станция "Марьина роща"
- Существующие остановки наземного транспорта
- Въезд на участок

Условные обозначения подземных инженерных коммуникаций

до 600 / 600 и более	водопровод (водовод)		водосток	Д	дренаж
К	канализация		газопровод		теплопровод
	кабель МОСЭНЕРГО		кабель МОСГОРСВЕТ	КТВ	кабель телевидения
1 к ДС	кабель ДС	к МПС	кабель МПС		кабель связи УПО
	кабель радио	З	золопровод		воздухопровод
ИЛ	илопровод		кабель МОСЭЛЕКТРОТРАНС		телефон. канализация
	бронированный кабель связи	волновод	волновод		блочная канализация МОСЭНЕРГО
кабельный коллектор	кабельный коллектор МОСЭНЕРГО		кабель заземления	Б.Д.	бездейств. прокладки
общий коллектор	общий коллектор	пр.	проекты		

Условные обозначения линий градостроительного регулирования

КРАСНАЯ	границы территорий общего пользования улично-дорожной сети	ЛЗП	границы лесопарковых зелёных поясов	КЛ ТОП	границы территорий общего пользования
береговая	границы береговых полос	зона регулирования застройки зрз	границы зон регулирования застройки и хозяйственной деятельности	ПК	границы объектов природного комплекс города Москвы
	границы водоохранных зон	ПОЛЕ	границы полос отвода железных дорог	КЛ ЛО	границы территорий, занятых линейными объектами
охранная зона ОКН	границы охранных зон объектов культурного наследия	защитная зона ОКН	границы защитных зон объектов культурного наследия		границы зон затопления и подтопления
	границы приаэродромной территории		границы зон охраняемого объекта	зона I пояса санитарной охраны	границы зон I пояса санитарной охраны
зона II пояса санитарной охраны	границы зон II пояса санитарной охраны		границы прибрежных защитных полос	охранная зона военных О	границы зон охраняемого военного объекта
режим	границы режимов регулирования градостроительной деятельности	охранная зона радиотехническая О	границы зон ограничений передающего радиотехнического объекта	зона охраняемых природных ландшафтов	границы зон охраняемого природного ландшафта
охранная зона ООПТ	границы охранных зон особо охраняемой природной территории	санитарно-защитная зона	границы санитарно-защитных зон	ООЗЛ	границы особо охраняемых зелёных территорий
охранная зона О электросетевых	границы охранных зон объектов электроэнергетики	охранная зона ОИ метрополитена	границы охранных зон объектов инфраструктуры метрополитена	охранная зона связи	границы охранных зон линий и сооружений связи
охранная зона трубопроводов	границы охранных зон трубопроводов		границы охранных зон стационарных пунктов наблюдений за состоянием окружающей среды		границы охранных зон пунктов государственной геодезической, нивелирной и гравиметрической сети
зона мин расстояний	границы зон минимальных расстояний	охранная зона теплосетей	границы охранных зон тепловых сетей	Тер ОКН	границы территории объектов культурного наследия
	границы особо охраняемых природных территорий	Резерв ООПТ	границы территорий, зарезервированных для образования особо охраняемых природных территорий	техническая зона	границы технических зон инженерных коммуникаций и сооружений
техническая зона метрополитена	границы технических зон метрополитена	зона внеуличного пешеходного перехода	границы зон внеуличных переходных переходов		границы полос воздушных подходов на аэродромах
линия застройки	границы линий застройки	КЛ ОДИС	границы территорий общего пользования ОДИС	зона сооружений транспорта	границы зон транспортных сооружений
зона IA пояса санитарной охраны	границы зон IA пояса санитарной охраны	зона IБ пояса санитарной охраны	границы зон IБ пояса санитарной охраны	жесткая конструкция санитарной зоны	границы жёсткой зоны II пояса санитарной охраны
зона III пояса санитарной охраны	границы зон III пояса санитарной охраны	Памятники природы	границы памятников природы	режим	границы режимов природного комплекс

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Волошин			11.22
Разраб.		Измайлова			11.22
Проверил		Шканова			11.22
Норм.контр.		Алексеева			11.22

29-0322-ОК-1-ПЗУ

г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл. 17, корп. 1, корп. 2 (Северо-Восточный административный округ)

Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам ул. Шереметьевская д.17, корп.1, ул. Шереметьевская д.17, корп.2)

Стадия	Лист	Листов
П	1	

Ситуационный план. М1:2000

ООО "НТЦ Стройнаука-ВИПИ"

Копировал

Формат А3х3

ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ПЛАН ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

№ РФ-77-4-53-3-57-2022-5170

Градостроительный план земельного участка подготовлен на основании обращения правообладателя земельного участка, иного лица в случае, предусмотренном частью 1.1 статьи 57.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации

Московского фонда реновации жилой застройки от 29.07.2022

Местонахождение земельного участка

г. Москва, внутригородское муниципальное образование Марьина Роща, Шереметьевская улица, земельный участок 17 (Шереметьевская ул., вл. 17, корп. 1, корп. 2)

Описание границ земельного участка (образуемого земельного участка):

на основании распоряжения Департамента городского имущества города Москвы от 28.07.2022 № 43425 "Об утверждении схемы расположения земельного участка на кадастровом плане территории".

Обозначение (номер) характерной точки	Перечень координат характерных точек в системе координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости	
	X	Y
1	14630.58	7340.72
2	14611.29	7341.31
3	14600.14	7341.66
4	14600.25	7346.1
5	14587.01	7346.42
6	14587.36	7358.05
7	14561.21	7358.83
8	14552.54	7359.13
9	14552.68	7342.17
10	14552.45	7331.63
11	14552.37	7327.96
12	14555.16	7325.1
13	14555.13	7321.48
14	14564.09	7314.59
15	14563.64	7303.14
16	14567.27	7303.21
17	14569.69	7303.15
18	14569.69	7277.66
19	14578.65	7277.66
20	14597.49	7277.07

Обозначение (номер) характерной точки	Перечень координат характерных точек в системе координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости	
	X	Y
21	14597.09	7256.06
22	14626.91	7254.67
1	14630.58	7340.72

Кадастровый номер земельного участка (при наличии) или в случае, предусмотренном частью 1.1 статьи 57.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации, условный номер образуемого земельного участка на основании утвержденных проекта межевания территории и (или) схемы расположения земельного участка или земельных участков на кадастровом плане территории

02/01/11751

Площадь земельного участка

5589 кв.м

Информация о расположенных в границах земельного участка объектах капитального строительства

В границах земельного участка расположены объекты капитального строительства. Количество объектов 2 единицы. Объекты отображаются на чертеже(ах) градостроительного плана под порядковыми номерами. Описание объектов капитального строительства приводится в подразделе 3.1 "Объекты капитального строительства" или подразделе 3.2 "Объекты, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации" раздела 3.

Информация о границах зоны планируемого размещения объекта капитального строительства в соответствии с утвержденным проектом планировки территории (при наличии)

Проект планировки утвержден. Координаты характерных точек не установлены.

Обозначение (номер) характерной точки	Перечень координат характерных точек в системе координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости	
	X	Y
–	–	–

Реквизиты проекта планировки территории и (или) проекта межевания территории в случае, если земельный участок расположен в границах территории, в отношении которой утверждены проект планировки территории и (или) проект межевания территории

- Проект планировки территории. Утвержден постановлением Правительства Москвы № 690-ПП от 25.11.2014 "Об утверждении проекта планировки территории линейного объекта - участка проектируемой линии метрополитена Третий пересадочный контур от проектируемой станции "Нижняя Масловка" до проектируемой станции "Авиамоторная".
- Проект планировки территории. Утвержден постановлением Правительства Москвы № 100-ПП от 20.02.2018 "Об утверждении проекта планировки территории линейного объекта - участка проектируемой линии метрополитена Третий пересадочный контур от проектируемой станции "Шереметьевская" до проектируемой станции "Ржевская".

Градостроительный план подготовлен

Комитетом по архитектуре и градостроительству города Москвы

Первый заместитель председателя

Документ подписан электронной подписью

Сведения о сертификате ЭП

Сертификат:
249DBB2374D25FD50952433DDE68697D5856E888

Владелец: Сухов Андрей Юрьевич

Срок действия с 2021-12-17 по 2023-03-17

Сухов Андрей Юрьевич

Дата выдачи 11.08.2022

1. Чертеж(и) градостроительного плана земельного участка

Чертеж(и) градостроительного плана земельного участка содержится в приложении к настоящему документу.

2. Информация о градостроительном регламенте, либо требованиях к назначению, параметрам и размещению объекта капитального строительства на земельном участке, на который действие градостроительного регламента не распространяется или для которого градостроительный регламент не устанавливается

Земельный участок расположен в территориальной зоне, для которой установлен градостроительный регламент.

2.1. Реквизиты акта органа государственной власти субъекта Российской Федерации, органа местного самоуправления, содержащего градостроительный регламент, либо реквизиты акта федерального органа государственной власти, органа государственной власти субъекта Российской Федерации, органа местного самоуправления, иной организации, определяющего, в соответствии с федеральными законами, порядок использования земельного участка, на который действие градостроительного регламента не распространяется или для которого градостроительный регламент не устанавливается

Постановление Правительства Москвы от 28.03.2017 № 120-ПП "Об утверждении Правил землепользования и застройки города Москвы"

2.2. Информация о видах разрешенного использования земельного участка

основные виды разрешенного использования земельного участка:

- Многоэтажная жилая застройка (высотная застройка). Размещение многоквартирных домов этажностью девять этажей и выше;
  благоустройство и озеленение придомовых территорий;
  обустройство спортивных и детских площадок, хозяйственных площадок и площадок для отдыха;
  размещение подземных гаражей и автостоянок, размещение объектов обслуживания жилой застройки во встроенных, пристроенных и встроенно-пристроенных помещениях многоквартирного дома в отдельных помещениях дома, если площадь таких помещений в многоквартирном доме не составляет более 15% от общей площади дома (2.6)
- Хранение автотранспорта. Размещение отдельно стоящих и пристроенных гаражей, в том числе подземных, предназначенных для хранения автотранспорта, в том числе с разделением на машино-места, за исключением гаражей, размещение которых предусмотрено содержанием видов разрешенного использования с кодами 2.7.2, 4.9 (2.7.1)
- Предоставление коммунальных услуг. Размещение зданий и сооружений, обеспечивающих поставку воды, тепла, электричества, газа, отвод канализационных стоков, очистку и уборку объектов недвижимости (котельных, водозаборов, очистных сооружений, насосных станций, водопроводов, линий электропередач, трансформаторных подстанций, газопроводов, линий связи, телефонных станций, канализаций, стоянок, гаражей и мастерских для обслуживания

уборочной и аварийной техники, сооружений, необходимых для сбора и плавки снега) (3.1.1)

условно разрешенные виды использования земельного участка:
Устанавливаются и применяются в соответствии с разделом 3.3 общей части Правил землепользования и застройки города Москвы.

вспомогательные виды разрешенного использования земельного участка:
Устанавливаются и применяются в соответствии с разделом 3.3 общей части Правил землепользования и застройки города Москвы.

2.3. Предельные (минимальные и (или) максимальные) размеры земельного участка и предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объекта капитального строительства, установленные градостроительным регламентом для территориальной зоны, в которой расположен земельный участок:

Предельные (минимальные и (или) максимальные) размеры земельных участков, в том числе их площадь			Минимальные отступы от границ земельного участка в целях определения мест допустимого размещения зданий, строений, сооружений, за пределами которых запрещено строительство зданий, строений, сооружений	Предельное количество этажей и(или) предельная высота зданий, строений, сооружений	Максимальный процент застройки в границах земельного участка, определяемый как отношение суммарной площади земельного участка, которая может быть застроена, ко всей площади земельного участка	Требования к архитектурным решениям объектов капитального строительства, расположенным в границах территории исторического поселения федерального или регионального значения	Иные показатели
1	2	3	4	5	6	7	8
Длина, м	Ширина, м	Площадь, м^2 или га					
не установлена	не установлена	не установлена	не установлены	Предельная высота (м.) - 80	Максимальный процент застройки (%) - без ограничений	не установлены	Максимальная плотность (тыс.кв.м/га) - 42.72 Суммарная поэтажная площадь объекта в габаритах наружных стен (кв.м.) - 23876.21

2.4. Требования к назначению, параметрам и размещению объекта капитального строительства на земельном участке, на который действие градостроительного регламента не распространяется или для которого градостроительный регламент не устанавливается (за исключением случая, предусмотренного пунктом 7.1 части 3 статьи 57.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации):

Причины отнесения земельного участка к виду земельного участка, на который действие градостроительного регламента не распространяется или для которого градостроительный регламент не устанавливается	Реквизиты акта, регулирующего использование земельного участка	Требования к использованию земельного участка	Требования к параметрам объекта капитального строительства			Требования к размещению объектов капитального строительства	
			Предельное количество этажей и(или) предельная высота зданий, строений, сооружений	Максимальный процент застройки в границах земельного участка, определяемый как отношение суммарной площади земельного участка, которая может быть застроена, ко всей площади земельного участка	Иные требования к параметрам объекта капитального строительства	Минимальные отступы от границ земельного участка в целях определения мест допустимого размещения зданий, строений, сооружений, за пределами которых запрещено строительство зданий, строений, сооружений	Иные требования к размещению объектов капитального строительства
1	2	3	4	5	6	7	8
—	—	—	—	—	—	—	—

2.5. Предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объекта капитального строительства, установленные положением об особо охраняемых природных территориях, в случае выдачи градостроительного плана земельного участка в отношении земельного участка, расположенного в границах особо охраняемой природной территории:

Причины отнесения земельного участка к виду земельного участка, для которого градостроительный регламент не устанавливается	Реквизиты Положения об особо охраняемой природной территории	Реквизиты утвержденной документации по планировке территории	Зонирование особо охраняемой природной территории (да/нет)							
			Функциональная зона	Виды разрешенного использования земельного участка		Требования к параметрам объекта капитального строительства			Требования к размещению объектов капитального строительства	
				Основные виды разрешенного использования	Вспомогательные виды разрешенного использования	Предельное количество этажей и (или) предельная высота зданий, строений, сооружений	Максимальный процент застройки в границах земельного участка, определяемый как отношение суммарной площади земельного участка, которая может быть застроена, ко всей площади земельного участка	Иные требования к параметрам объекта капитального строительства	Минимальные отступы от границ земельного участка в целях определения мест допустимого размещения зданий, строений, сооружений, за пределами которых запрещено строительство зданий, строений, сооружений	Иные требования к размещению объектов капитального строительства
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

В целях осуществления контроля за реализацией утвержденного архитектурно-градостроительного решения объекта в случаях, предусмотренных постановлением Правительства Москвы от 30.04.2013 №284-ПП архитектурно-градостроительные характеристики и параметры объектов должны соответствовать свидетельству об утверждении архитектурно-градостроительного решения объекта капитального строительства.

3. Информация о расположенных в границах земельного участка объектах капитального строительства и объектах культурного наследия

3.1. Объекты капитального строительства

№ 1 на чертеже ГПЗУ

Адрес: ул. Шереметьевская, д. 17, корп. 2; Назначение: Многоквартирный дом; Кадастровый номер: 77:02:0024012:1005; Площадь: 2531.7 кв.м; Количество этажей: 5; Количество подземных этажей: в том числе подземных 0; Год постройки: 1962; Материал стен: крупноблочные;

Данные подготовлены по материалам: выписки из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости от 30.07.2022 г. № КУВИ-001/2022-128525431.

№ 2 на чертеже ГПЗУ

Адрес: ул. Шереметьевская, д. 17, корп. 1; Назначение: Многоквартирный дом; Кадастровый номер: 77:02:0024012:1004; Площадь: 2576.5 кв.м; Количество этажей: 5; Количество подземных этажей: в том числе подземных 0; Год постройки: 1960; Материал стен: крупноблочные;

Данные подготовлены по материалам: выписки из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости от 29.07.2022 г. № КУВИ-001/2022-128525431.

3.2. Объекты, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации

Информация отсутствует

4. Информация о расчетных показателях минимально допустимого уровня обеспеченности территории объектами коммунальной, транспортной, социальной инфраструктур и расчетных показателях максимально допустимого уровня территориальной доступности указанных объектов для населения в случае, если земельный участок расположен в границах территории, в отношении которой предусматривается осуществление деятельности по комплексному развитию территории:

Информация о расчетных показателях минимально допустимого уровня обеспеченности территории								
Объекты коммунальной инфраструктуры			Объекты транспортной инфраструктуры			Объекты социальной инфраструктуры		
Наименование вида объекта	Единица измерения	Расчетный показатель	Наименование вида объекта	Единица измерения	Расчетный показатель	Наименование вида объекта	Единица измерения	Расчетный показатель
1	2	3	4	5	6	7	8	9
—	—	—	—	—	—	—	—	—
Информация о расчетных показателях максимально допустимого уровня территориальной доступности								
Наименование вида объекта	Единица измерения	Расчетный показатель	Наименование вида объекта	Единица измерения	Расчетный показатель	Наименование вида объекта	Единица измерения	Расчетный показатель
1	2	3	4	5	6	7	8	9
—	—	—	—	—	—	—	—	—

5. Информация об ограничениях использования земельного участка, в том числе, если земельный участок полностью или частично расположен в границах зон с особыми условиями использования территорий

Земельный участок полностью расположен в границах зоны регулирования застройки №23 в соответствии с постановлением Правительства Москвы от 28.12.1999 № 1215 "Об утверждении зон охраны памятников истории и культуры г. Москвы (на территории между Камер-Коллежским валом и административной границей города".

Площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет – **5589** м^2

Зоне регулирования застройки соответствует режим градостроительного регулирования, который в основном распространяется на районы, утратившие историческую среду и видоизмененные в советский и постсоветский периоды. Данный режим обеспечивает сохранение общей композиционной роли объектов культурного наследия в городском ландшафте и осуществляется методами реконструкции и нового строительства с регулированием высотных параметров проектируемых зданий в лучах видимости ценных градоформирующих объектов.

Часть земельного участка расположена в границах зоны ограничений передающего радиотехнического объекта "Останкинская телебашня", расположенного по адресу: г. Москва, ул. Академика Королева, д. 15, корп. 1, в соответствии с санитарно-эпидемиологическим заключением от 20.09.2016г. № 77.99.32.000.Т.000031.09.16 и постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 09.06.2003 № 135 "О введении в действие санитарных правил и нормативов - СанПин 2.1.8/2.2.4.1383-03".

Площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет – **3643,76** м^2

Суммарная протяженность ЗОЗ от радиопередающего оборудования, установленного на Останкинской ТБ, составляет до 2430,1 м на высоте от 127,6 м.

6. Информация о границах зон с особыми условиями использования территорий, если земельный участок полностью или частично расположен в границах таких зон:

Наименование зоны с особыми условиями использования территории с указанием объекта, в отношении которого установлена такая зона	Перечень координат характерных точек в системе координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости		
	Обозначение (номер) характерной точки	X	Y
1	2	3	4
–	–	–	–

7. Информация о границах публичных сервитутов

Информация отсутствует

Наименование зоны с особыми условиями использования территории с указанием объекта, в отношении которого установлена такая зона	Перечень координат характерных точек в системе координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости		
	Обозначение (номер) характерной точки	X	Y
1	2	3	4
–	–	–	–

8. Номер и (или) наименование элемента планировочной структуры, в границах которого расположен земельный участок

Не установлен(ы)

9. Информация о возможности подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения (за исключением сетей электроснабжения), определяемая с учетом программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры поселения, муниципального округа, городского округа (при их наличии), в состав которой входят сведения о максимальной нагрузке в возможных точках подключения (технологического присоединения) к таким сетям, а также сведения об организации, представившей данную информацию

Предварительные технические условия ПАО «МОЭК»
от 05.08.2022 № Т-МК2-01-220802/31

Подключение к тепловым сетям

Информация о возможной максимальной нагрузке подключения:
0.30000000

Информация о возможных точках подключения:
Граница земельного участка заявителя

Предварительные технические условия КП «МПТЦ» (www.kpmptc.ru)
от 05.08.2022 № МПТЦ-ИТУ-2701

Подключение к сетям кабельной канализации КП МПТЦ

Информация о возможной максимальной нагрузке подключения:
4 отверстия внутренним диаметром 90-100 мм

Информация о возможных точках подключения:
Точка присоединения к существующей общегородской кабельной канализации связи, ёмкостью не менее 8-ми отверстий, определяется предпроектными изысканиями

10. Реквизиты нормативных правовых актов субъекта Российской Федерации, муниципальных правовых актов, устанавливающих требования к благоустройству территории

- Закон города Москвы № 18 от 30.04.2014 "О благоустройстве в городе Москве";

- Постановление Правительства Москвы № 623-ПП от 06.08.2002 "Об утверждении Норм и правил проектирования комплексного благоустройства на территории города Москвы МГСН 1.02-02".

11. Информация о красных линиях:

Информация отсутствует

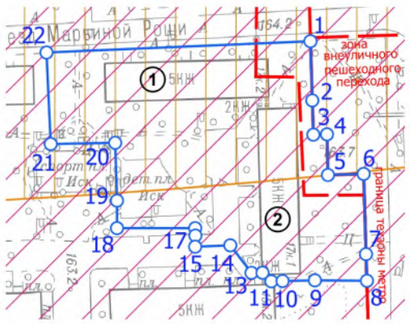
Обозначение (номер) характерной точки	Перечень координат характерных точек в системе координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости	
	X	Y
-	-	-

Приложение (в случае, указанном в части 3.1 статьи 57.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации)

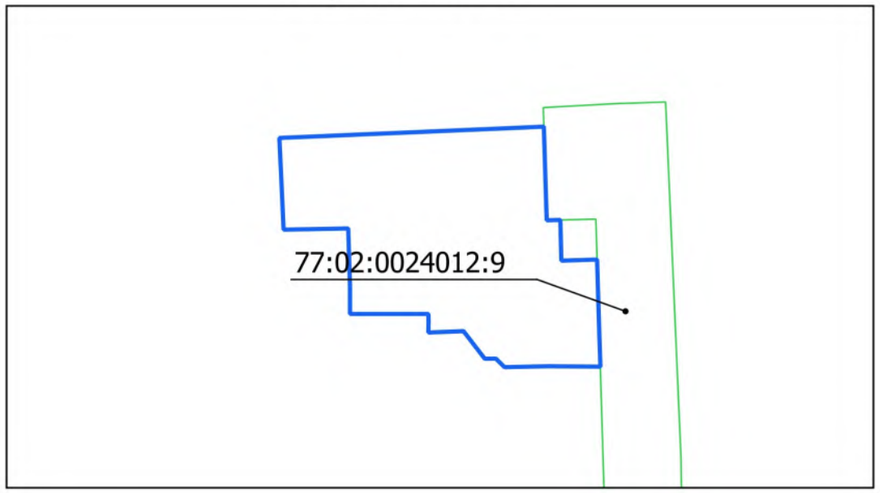
---

[1] *Информация представлена на основании:*
1. Постановления Правительства Москвы от 28.06.2017 №396-ПП «О подготовке и выдаче градостроительных планов земельных участков в городе Москве»;
2. Постановления Правительства Москвы от 26.09.2017 №708-ПП «Об утверждении адресных перечней кварталов (территорий), в границах которых расположены существующие или подлежащие образованию земельные участки, предназначенные для проектирования и строительства «стартовых» многоквартирных домов, обеспечивающих «волновое переселение» граждан, и иных объектов в целях реализации Программы реновации жилищного фонда в городе Москве, а также многоквартирных домов, обеспечивающих реализацию иных обязательств Правительства Москвы по предоставлению жилых помещений гражданам».

1.ЧЕРТЕЖ(И) ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО ПЛАНА ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА



Ситуационный план



Условные обозначения

Границы земельного участка

Красные линии улично-дорожной сети

Границы технической зоны

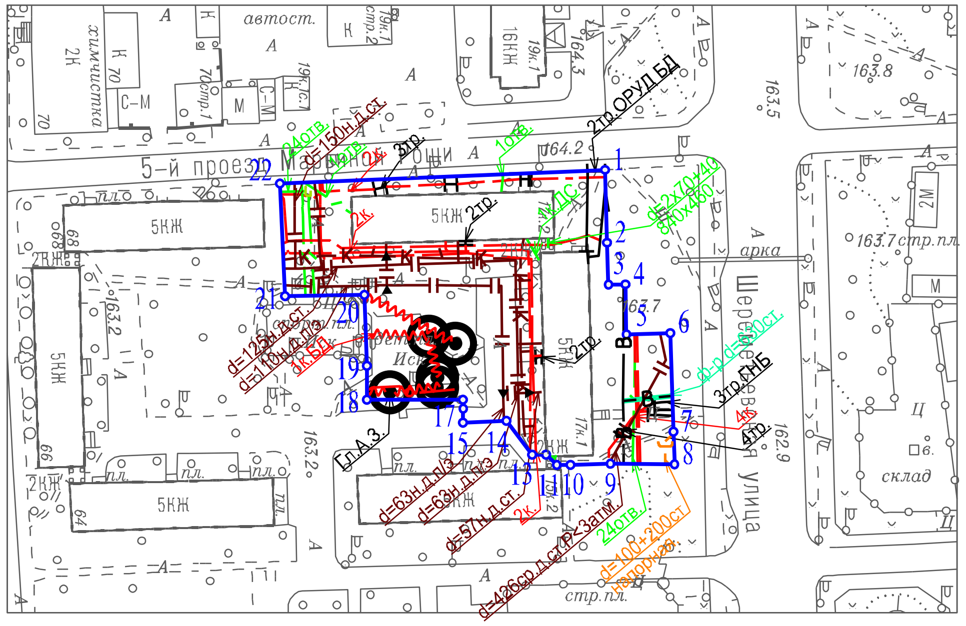
Территория зоны регулирования застройки

Территория зоны ограничений передающего радиотехнического объекта "Останкинская телебашня", расположенного по адресу: г. Москва, ул. Академика Королева, д. 15, корп. 1

Чертеж(и) градостроительного плана земельного участка разработан(ы) в масштабе 1:2000, на топографической основе, выполненной ГБУ «Мосгоргеотрест» в 2021 г.
Площадь земельного участка: 5589 кв.м (0.5589 га)

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат: 6756EA2A60A2C9BE4FCAB3309A6B6F6712675938 Владелец: Платонов Алексей Юрьевич Срок действия: с 23.12.2021 по 23.03.2023	Чертеж(и) градостроительного плана земельного участка разработан(ы) 05-08-2022 © ГБУ "Мосгоргеотрест"
	РФ-77-4-53-3-57-2022-5170

1. ЧЕРТЕЖ(И) ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО ПЛАНА ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА



Условные обозначения

- Эл. кабели
- Кабель связи (телефон)
- Трубы кабеля
- Газопровод
- Теплосеть
- Канализация самотечная
- Кабель защиты
- Футляр
- Камера
- Кабель МОСГОРСВЕТ
- Водопровод
- Водосток

Чертеж(и) градостроительного плана земельного участка разработан(ы) в масштабе 1:2000, на топографической основе, выполненной ГБУ "Мосгоргеотрест" в 2021 г.
Коммуникационные сети нанесены по состоянию на 2022 г.

Должность	Фамилия	Чертеж(и) с отображением расположенных в границах земельного участка коммуникационных сетей разработан(ы) по имеющимся данным 09.08.2022 г. © ГБУ "Мосгоргеотрест"
Инженер	Холин М.С.	
Подлинник электронного документа, подписанного ЭП хранится в системе электронного документооборота ГБУ "Мосгоргеотрест" СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП Сертификат: 0BD1799153C074B10D464AB626D4875E4F2330F7 Владелец: Холин Максим Сергеевич		ГПЗУ № РФ-77-4-53-3-57-2022-5170

7 596120 475338

ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

КОМИТЕТ ПО АРХИТЕКТУРЕ И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВУ ГОРОДА МОСКВЫ (МОСКОМАРХИТЕКТУРА)

РАСПОРЯЖЕНИЕ

12.04.2023 **№ 651**

Об уточнении правил землепользования и застройки города Москвы в отношении границ санитарно-защитных зон объектов по адресам: г. Москва, ул. Октябрьская, вл. 70; ул. Октябрьская, вл. 70, стр. А (кад. №№ 77:02:0024003:5, 77:02:0024003:11), СВАО

В соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации, Градостроительным кодексом города Москвы и постановлением Правительства Москвы от 7 ноября 2012 г. № 633-ПП «Об утверждении Положения о Комитете по архитектуре и градостроительству города Москвы», на основании решений Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по городу Москве об изменении санитарно-защитной зоны от 20 января 2023 г. № 77-00032, об установлении санитарно-защитной зоны от 10 марта 2023 г. № 77-00122:

1. Уточнить правила землепользования и застройки города Москвы, изложив лист G4-8-3-2 карты градостроительного зонирования «Границы санитарно-защитных зон» в редакции согласно приложению к настоящему распоряжению.

2. **Управлению ЗОУИТ** в установленном порядке:

2.1. Направить заявителю копию настоящего распоряжения после его утверждения.

2.2. Опубликовать на официальном сайте Москомархитектуры настоящее распоряжение после его утверждения.

3. **Управлению информационных технологий** после принятия настоящего распоряжения обеспечить размещение в Государственной информационной системе обеспечения градостроительной деятельности города Москвы соответствующих сведений.

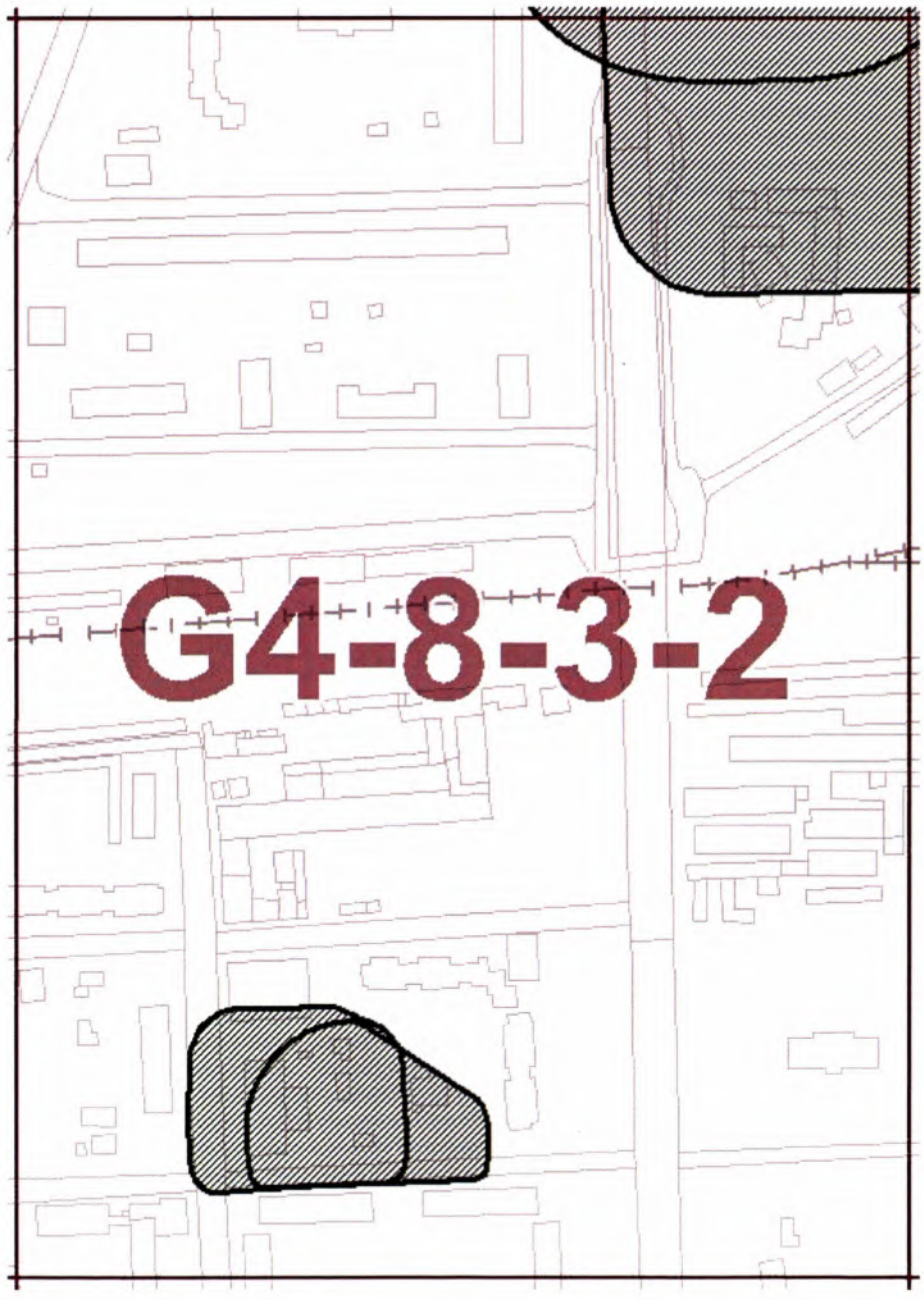
4. Контроль за выполнением настоящего распоряжения оставляю за собой.

Первый заместитель председателя Москомархитектуры **А.Ю. Сухов**

Приложение
к распоряжению Москомархитектуры
от 12.04. 2023 г. № 651

Внесение изменения в правила землепользования и застройки города Москвы

Карта градостроительного зонирования
Границы санитарно-защитных зон



Росгидромет

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центральное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (ФГБУ «Центральное УГМС»)

Почтовый адрес: ул. Образцова д.6,г. Москва, 127055
Юридический адрес: Нововаганьковский пер., д. 8, Москва , 123242
ОКПО 16999193, ОГРН 1127747295170
ИНН/КПП 7703782266/770301001
тел.: 8 (495) 684-83-88, ф. 8 (495) 684-83-11
moscgms-aup@mail.ru

«24» 05 2021 г. № Э-1307

СПРАВКА
О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Организация, запрашивающая фон: ООО «НПЦ Основа»
Цель запроса: инженерно-экологические изыскания
Объект, для которого устанавливается фон: Инженерные сети
Адрес объекта: г. Москва, СВАО, район Марьина Роща

Фоновые концентрации установлены в соответствии с РД 52.04.186-89 и Приказа Минприроды России от 22.11.2019 № 794 «Об утверждении методических указаний по определению фонового уровня загрязнения атмосферного воздуха».

Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон в Москве: *взвешенные вещества, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, фенол, формальдегид, сероводород, хлорид водорода, аммиак, ацетон, бензол, ксилол, толуол, бенз(а)пирен, тяжелые металлы.*

Фоновые концентрации рассчитаны по экспериментальным наблюдениям для запрашиваемых веществ без учета вклада выбросов рассматриваемого объекта.

ЗАГРЯЗНЯЮЩЕЕ ВЕЩЕСТВО	ФОНОВЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ (мг/м^3) при скорости ветра (м/с)					пост	период наблюдений	условные координаты * на карте масштаб: 1:34000	
	0-2	3 - 4						X	У
		С	В	Ю	З				
ОКСИД УГЛЕРОДА	2,6					19	2016-2020	18	47
ДИОКСИД АЗОТА	0,121								
ВЗВЕШЕННЫЕ ВЕЩЕСТВА	0,195					В целом по городу			
ОКСИД АЗОТА	0,058								
ДИОКСИД СЕРЫ	0,003								

* - за начало координат принято пересечение проспекта Вернадского и улицы 26 Бакинских Комиссаров.

Фоновые концентрации действительны на период с 2021 по 2025 годы (включительно).

Предоставленная информация используется только в целях заказчика для указанного выше объекта и не подлежит передаче другим организациям.

Заместитель начальника Н.А. Фурсов

Заместитель начальника ЦМС Т.Б. Трифиленкова

Стукалова Е.Г.
тел. 8 (495)-681-54-56
moscgms-fon@mail.ru

Росгидромет

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центральное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (ФГБУ «Центральное УГМС»)

Почтовый адрес: ул. Образцова д.6,г. Москва, 127055
Юридический адрес: Нововаганьковский пер., д. 8, Москва , 123242
ОКПО 16999193, ОГРН 1127747295170

ИНН/КПП 7703782266/770301001
тел.: 8 (495) 684-83-88, ф. 8 (495) 684-83-11
moscgms-aup@mail.ru

«24» 05 2021 г. № 7-1307

СПРАВКА О КРАТКОЙ КЛИМАТИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ

Краткая климатическая характеристика района расположения объекта:
Инженерные сети

по адресу: г. Москва, р-н Марьина Роща

подготовлена по данным наблюдений метеорологической станции "Москва (ВДНХ)" за тридцатилетний период с 1991 по 2020 гг.

ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА

Таблица 1

СРЕДНЕМЕСЯЧНАЯ И ГОДОВАЯ ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА (^{0}C)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-6,2	-5,9	-0,7	6,9	13,6	17,3	19,7	17,6	11,9	5,8	-0,5	-4,4	6,2

Таблица 2

АБСОЛЮТНЫЙ МИНИМУМ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА (°C)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-30,8	-28,7	-19,7	-12,8	-4,3	1,5	6,5	3,2	-4,8	-11,7	-21,1	-28,8	-30,8
2006	1991	2018	1998	1999	2008	1992 2009	2010	1996	2014	1998	1997	2006

Таблица 3

АБСОЛЮТНЫЙ МАКСИМУМ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА (°C)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
8,6	7,8	19,7	28,9	33,2	33,9	38,2	37,3	29,4	23,7	16,2	9,6	38,2
2007	2020	2014	2012	2007	1998	2010	2010	1992	1999	2012	2008	2010

РАСЧЕТНЫЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА, ^{0}C

Абсолютная максимальная	+38,2 (за период 1948 - 2020 гг.)
Абсолютная минимальная	–43,0 (за период 1948 - 2020 гг.)
Средняя максимальная наиболее жаркого месяца	+24,7
Средняя наиболее холодного месяца	-14,5

ВЕТЕР

Таблица 4

СРЕДНЯЯ МЕСЯЧНАЯ И ГОДОВАЯ СКОРОСТЬ ВЕТРА (м/с)

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

Таблица 5

ПОВТОРЯЕМОСТЬ НАПРАВЛЕНИЙ ВЕТРА И ШТИЛЕЙ (%)

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
I	11	4	6	13	17	19	20	10	15
II	10	5	7	17	18	15	16	12	15
III	11	6	8	15	17	15	17	11	17
IV	13	10	10	15	14	13	14	11	23
V	18	11	9	13	13	11	11	14	29
VI	18	9	7	10	11	13	12	20	31
VII	19	12	8	12	10	12	11	16	36
VIII	19	11	7	7	9	15	14	18	39
IX	18	8	6	12	11	14	14	17	36
X	13	6	6	10	16	18	19	12	24
XI	8	5	7	13	21	17	19	10	16
XII	8	4	7	15	19	19	18	10	15
Год	14	8	7	13	15	15	15	13	25

Роза ветров за зимний, летний и годовой периоды дана в Приложении

РАСЧЕТНЫЕ СКОРОСТИ ВЕТРА ПО НАПРАВЛЕНИЯМ (м/с)

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Январь	1,9	1,5	1,3	1,6	1,5	1,5	1,5	1,7
Июль	1,7	1,5	1,4	1,4	1,3	1,3	1,3	1,6

Скорость ветра 5% обеспеченности - 3 м/с
Поправка на рельеф местности - 1
Коэффициент стратификации - 140

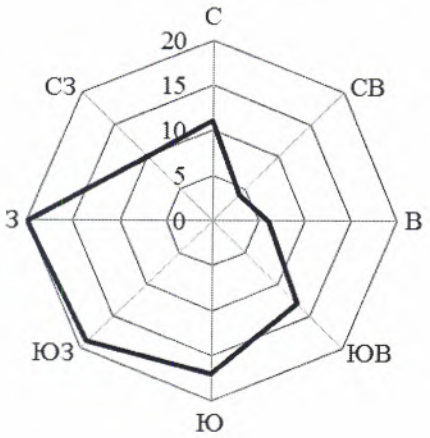
Заместитель начальника Н.В. Точенова

Терешонок Н.А.
8(495) 684-76-88
moscgms-oak@mail.ru

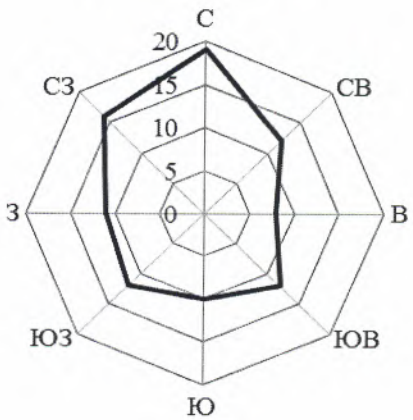
3

Многолетние данные
Повторяемость направлений ветра и штилей, %
М Москва (ВДНХ)

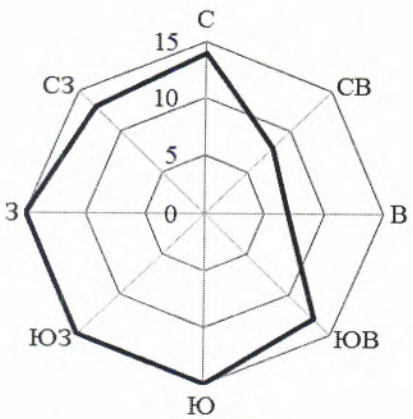
Январь Штиль 15



Июль Штиль 36

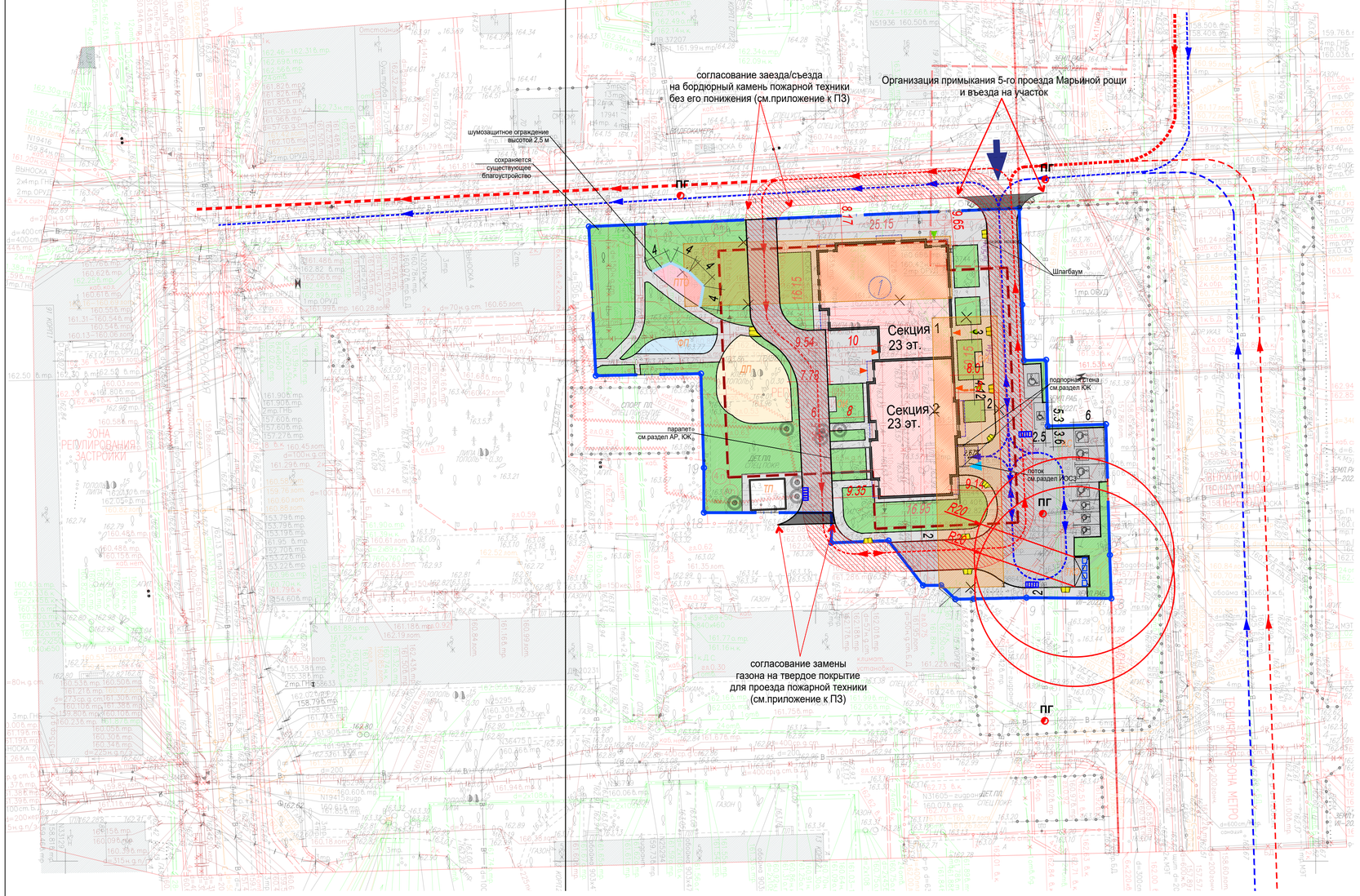


Год Штиль 25



Заместитель начальника Н.В. Точенова

Терешонок Н.А.
8(495) 684-76-88
moscgms-oak@mail.ru



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- граница участка проектирования
- существующие здания и сооружения
- проектируемые здания и сооружения
- проектируемые нависающие части здания
- контур нависающих частей здания
- контур подземной части
- проезды с асфальтобетонным покрытием, проектируемые
- тротуары, отмостка с асфальтобетонным покрытием, проектируемые
- физкультурная площадка со спец.покрытием, проектируемая
- детская площадка со спец.покрытием, проектируемая
- газон, проектируемай
- сносимые здания
- тротуары с асфальтобетонным покрытием, за границей участка, существующие
- тротуары с асфальтобетонным покрытием, за границей участка, проектируемые
- зона пожарного проезда
- мусоросборная площадка
- входные зоны жилого дома
- входные зоны жилого дома с возможностью подъезда автотранспорта
- въезд/выезд из подземного паркинга
- демонтируемые обьекты
- движение легкового транспорта
- движение спецтранспорта (в т.ч. пожарной техники)
- движение пешеходов
- Въезд/выезд с основной улицы
- Шлагбаум
- Пожарный гидрант
- Примыкание въезда на участок к 5-му проезду Марьиной рощи и к внутреннему проезду
- Шумозащитное ограждение H2,5м комплектной поставки

ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

№ п/п.	Наименование здания или сооружения	Примечание
1	Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями	Проектируемый
ТП	Площадка под размещение ТП	Проектируемый
АС	Открытая наземная автостоянка на 9 м/м	Проектируемая
ТКО	Мусоросборная площадка	Проектируемая
ДП	Детская площадка	Проектируемая
ФП	Физкультурная площадка	Проектируемая
ПТО	Площадка тихого отдыха	Проектируемая
ОИ	Место отдыха МГН (2 шт)	Проектируемая

Условные обозначения подземных инженерных коммуникаций

водопровод (водовод)	водосток	дренаж
канализация	газопровод	теплопровод
кабель МОСЭНЕРГО	кабель МОСГОРСВЕТ	кабель телевидения
кабель ДС	кабель МПС	кабель связи УПО
кабель радио	золопровод	воздухопровод
илопровод	кабель МОСЭЛЕКТРОТРАНС	телефон. канализация
бронированный кабель связи	волновод	блочная канализация МОСЭНЕРГО
кабельный коллектор МОСЭНЕРГО	кабель заземления	бездействов. прокладки
общий коллектор	проекты	

Условные обозначения линий градостроительного регулирования

границы территорий общего пользования уличнo-дорожной сети	границы лесопарковых зеленых поясов	границы территорий общего пользования
границы береговых полос	границы зон регулирования застройки и хозяйственной деятельности	границы объектов природного комплекса города Москвы
границы водоохранных зон	границы полос отвода железных дорог	границы территорий, занятых линейными объектами
границы охранных зон объектов культурного наследия	границы защитных зон объектов культурного наследия	границы зон затопления и подтопления
границы приаэродромной территории	границы зон охраняемого объекта	границы зон I пояса санитарной охраны
границы зон II пояса санитарной охраны	границы прибрежных защитных полос	границы зон охраняемого военного объекта
границы режимов регулирования градостроительной деятельности	границы зон ограничений передающего радиотехнического объекта	границы зон охраняемого природного ландшафта
границы охранных зон особо охраняемой природной территории	границы санитарно-защитных зон	границы особо охраняемых зелёных территорий
границы охранных зон объектов электроэнергетики	границы охранных зон объектов инфраструктуры метрополитена	границы охранных зон линий и сооружений связи
границы охранных зон трубопроводов	границы охранных зон стационарных пунктов наблюдений за состоянием окружающей среды	границы охранных зон пунктов государственной геодезической, нивелирной и гравиметрической сети
границы зон минимальных расстояний	границы охранных зон тепловых сетей	границы территорий объектов культурного наследия
границы особо охраняемых природных территорий	границы территорий, зарезервированных для образования особо охраняемых природных территорий	границы технических зон инженерных коммуникаций и сооружений
границы технических зон метрополитена	границы внеуличных пешеходных переходов	границы полос воздушных подходов на аэродромах
линия застройки	границы территорий общего пользования ОДМС	границы зон транспортных сооружений
границы зон IA пояса санитарной охраны	границы зон IБ пояса санитарной охраны	границы жёсткой зоны II пояса санитарной охраны
границы зон III пояса санитарной охраны	границы памятников природы	границы режимов природного комплекса

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал					
Полевые работы		Семенов А. А.			26.07.22
Камерал. работы		Воронова О. А.			26.07.22
Подзем. работы		Седова А. М.			26.07.22
Коррект. топогр.		Корпусова С. В.			26.07.22
Коррект. подзем.		Рыжова Л.А.			26.07.22
ЛГР (Кр.лин.)		Черепанова Е. А.			26.07.22
Дубликат кр.отм.		Петрунина М. Д.			26.07.22

3/4660-22 - ИГДИ

Наименование объекта: Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д.17, корп.1, ул. Шереметьевская д.17, корп.2) по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл. 17, корп. 1, корп. 2 (Северо-Восточный административный округ)

Заказчик: ООО"ЕВРОМЕТСТРОЙ"

Местоположение (адрес) объекта: г. Москва, СВАО, район Марьина роща, Шереметьевская улица, вл. 17, корп. 1, 2

Номенклатура: A-XV-08-05, A-XV-08-09

Стадия	Лист	Листов
И	1	

ИНЖЕНЕРНО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЙ ПЛАН (М 1:500)

МОСКОМАРХИТЕКТУРА © ГБУ "Мосгоргеотрест"

Подпись и дата | Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал					
Полевые работы		Семенов А. А.			26.07.22
Камерал. работы		Воронова О. А.			26.07.22
Подзем. работы		Седова А. М.			26.07.22
Коррект. топогр.		Корпусова С. В.			26.07.22
Коррект. подзем.		Рыжова Л.А.			26.07.22
ЛГР (Кр.лин.)		Черепанова Е. А.			26.07.22
Дубликат кр.отм.		Петрунина М. Д.			26.07.22

3/4660-22 - ИГДИ

Наименование объекта: Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д.17, корп.1, ул. Шереметьевская д.17, корп.2) по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл. 17, корп. 1, корп. 2 (Северо-Восточный административный округ)

Заказчик: ООО"ЕВРОМЕТСТРОЙ"

Местоположение (адрес) объекта: г. Москва, СВАО, район Марьина роща, Шереметьевская улица, вл. 17, корп. 1, 2

Номенклатура: A-XV-08-06, A-XV-08-10

Стадия	Лист	Листов
И	2	2

ИНЖЕНЕРНО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЙ ПЛАН (М 1:500)

МОСКОМАРХИТЕКТУРА © ГБУ "Мосгоргеотрест"

ЛИНИИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ НАНЕСЕНЫ ПО СОСТОЯНИЮ НА 13.07.22

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ВЫПОЛНИТЬ В УВЯЗКЕ С СУЩЕСТВУЮЩИМИ ОТМЕТКАМИ

По вопросам несоответствия планового положения подземных коммуникаций обращаться по тел. (499)257-09-11 (доб.51-43)

М 1:500, высота сечения рельефа 0.5м

система координат: Московская; система высот: Московская

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Вологин			11.22
Разраб.		Измайлова			11.22
Проверил		Шканова			11.22
Норм.контр.		Авксентева			11.22

29–0322–ОК–1–ПЗУ

г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл. 17, корп. 1, корп. 2 (Северо–Восточный административный округ)

Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам ул. Шереметьевская д.17, корп.1, ул. Шереметьевская д.17, корп.2)

Схема планировочной организации земельного участка 1:500.

Стадия	Лист	Листов
П	2	

ООО"НТЦ Стройнаука–ВИТ"

Копировал

Формат А1

Валовые и максимальные выбросы предприятия №82,
Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д.17, корп.1, ул. Шереметьевская д.17, корп.2) по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл. 17, корп. 1, корп. 2
(Северо-Восточный административный округ).
Москва, 2023 г.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТА

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.20 от 20.05.2020
Copyright© 1995-2020 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:
1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.
6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

Программа зарегистрирована на: ООО "Труд-Центр"
Регистрационный номер: 02-17-0093

Расшифровка кодов топлива и графы "О/Г/К" для таблиц "Характеристики автомобилей..."

Код топлива может принимать следующие значения

```
1 - Бензин АИ-93 и аналогичные по содержанию свинца;
2 - Бензины А-92, А-76 и аналогичные по  содержанию свинца;
3 - Дизельное топливо;
4 - Сжатый газ;
5 - Неэтилированный бензин;
6 - Сжиженный нефтяной газ.
```

Значения в графе "О/Г/К" имеют следующий смысл

1. Для легковых автомобилей - рабочий объем ДВС:

```
1 - до 1.2 л
2 - свыше 1.2 до 1.8 л
3 - свыше 1.8 до 3.5 л
4 - свыше 3.5 л
```

2. Для грузовых автомобилей - грузоподъемность:

```
1 - до 2 т
2 - свыше 2 до 5 т
3 - свыше 5 до 8 т
4 - свыше 8 до 16 т
5 - свыше 16 т
```

3. Для автобусов - класс (габаритная длина) автобуса:

```
1 - Особо малый (до 5.5 м)
2 - Малый (6.0-7.5 м)
3 - Средний (8.0-10.0 м)
4 - Большой (10.5-12.0 м)
5 - Особо большой (16.5-24.0 м)
```

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

Характеристики	*I*	*II*	*III*	*IV*	*V*	*VI*	*VII*	*VIII*	*IX*	*X*	*XI*	*XII*
Среднемесячная температура, °С	-5.6	-5.7	-0.1	7.7	14.5	18.3	20.6	18.2	12.5	6.5	-0.5	-4.5
Расчетные периоды года	Х	Х	П	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	П	П
Средняя минимальная температура, °С	-10.3	-10.3	-4.3	4.4	11.9	16	18.1	16.3	10.7	4.3	-2	-7.3
Расчетные периоды года	Х	Х	П	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	П	Х

Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ

Период года	*Месяцы*	*Всего дней*
Теплый	Апрель; Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь; Октябрь;	147
Переходный	Март; Ноябрь; Декабрь;	63
Холодный	Январь; Февраль;	42
Всего за год	Январь-Декабрь	252

Участок №1; Подземная автостоянка (В1.1),
тип - 6 - Теплая закрытая многоэтажная стоянка (гараж),
цех №0, площадка №0, вариант №1

Общее описание участка

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.015
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.150

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.015
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.150

Длина пандуса (км): 0.025

Подземная стоянка

- среднее время выезда (мин.): 0.0
- среднее время въезда (мин.): 0.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка автомобиля	*Категория*	*Место пр-ва*	*О/Г/К*	*Тип двиг.*	*Код топл.*	*Экокон троль*	*Нейтра лизатор*	*Кол-во в сутки*	*Выезд за время Tср*	*Въезд за время Tср*
Средный кл.(б.)	Легковой	Зарубежный	3	Инж.	5	да	нет	115.00	12	7
Средний кл.(д.)	Легковой	Зарубежный	3	Диз.	3	да	нет	13.00	1	1

Выбросы участка

Код в-ва	*Название вещества*	*Макс. выброс (г/с)*	*Валовый выброс (т/год)*
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0006076	0.006553
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0004861	0.005243
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000790	0.000852
0328	Углерод (Сажа)	0.0000093	0.000110
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0001683	0.001798
0337	Углерод оксид	0.0209736	0.211535
0401	Углеводороды**	0.0021015	0.021728
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.0019958	0.020482
2732	**Керосин	0.0001057	0.001247

Примечание:
1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:
NO - 0.13
NO_2 - 0.80
2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид
Валовые выбросы

Марка автомобиля или дорожной техники	*Валовый выброс (тонн/год)*
Средный кл.(б.)	0.208225
Средний кл.(д.)	0.003310
ВСЕГО:	0.211535

Максимальный выброс составляет: 0.0209736 г/с.

Здесь и далее:
Расчет валовых выбросов производился по формуле:
$M_i = \Sigma((M_1 + M_2) \cdot N_в \cdot D_р \cdot 10^{-6})$;,
$N_в$ - Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток;

$D_р$ - количество дней работы в расчетном периоде.
Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:
$G_i=M_1 \cdot N'/3600+M_2 \cdot N"/3600$ г/с ,
С учетом синхронности работы: $G_{max}=\Sigma(G_i)$, где
$M_1=M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_э \cdot K_{нтрПр}+M_1 \cdot K_{нтр} \cdot (L_1+0.5 \cdot K_{п2} \cdot L_п)+M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр}$;
Для маршрутных автобусов при температуре ниже -10 град.С:
$M_1=M_{пр} \cdot (8+15 \cdot n) \cdot K_э \cdot K_{нтрПр}+M_1 \cdot K_{нтр} \cdot (L_1+0.5 \cdot K_{п2} \cdot L_п)+M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр}$;
где n - число периодических прогревов в течение суток;
$M_2=M_1 \cdot K_{нтр} \cdot (L_2+0.5 \cdot K_{п1} \cdot L_п)+M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр}$;
$M_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);
$T_{пр}$ - время прогрева двигателя (мин.);
$K_э$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;
$K_{нтрПр}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтрализаторе;
M_1 - пробеговый удельный выброс (г/км);
$L_1=(L_{1б}+L_{1д})/2=0.082$ км - средний пробег при выезде со стоянки;
$L_2=(L_{2б}+L_{2д})/2=0.082$ км - средний пробег при въезде на стоянку;
$L_п=0.025$ км - длина пандуса;
$K_{п1}$ - коэффициент изменения выброса при спуске с пандуса;
$K_{п2}$ - коэффициент изменения выброса при подъеме на пандус;
$K_{нтр}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);
$M_{хх}$ - удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);
$T_{хх}=1$ мин. - время работы двигателя на холостом ходу;
N' - наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение времени $T_{ср.выезд}$, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда (для подземных) или въезда (для наземных стоянок);
N" - наибольшее количество автомобилей, въезжающих на стоянку в течение времени $T_{ср.въезд}$, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда (для подземных) или въезда (для наземных стоянок);

Наименование	*Mпр*	*Tпр*	*Кэ*	*КнтрПр*	*Ml*	*Кнтр*	*Mxx*	*Кп1*	*Кп2*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
Средный кл.(б.) (б)	2.900	1.0	0.8	1.0	9.300	1.0	1.900	0.5	2.0	да	0.0206930
Средний кл.(д.) (д)	0.350	1.0	0.9	1.0	1.800	1.0	0.200	0.2	1.5	да	0.0002806

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы

Марка автомобиля или дорожной техники	*Валовый выброс (тонн/год)*
Средный кл.(б.)	0.020482
Средний кл.(д.)	0.001247
ВСЕГО:	0.021728

Максимальный выброс составляет: 0.0021015 г/с.

Наименование	*Mпр*	*Tпр*	*Кэ*	*КнтрПр*	*Ml*	*Кнтр*	*Mxx*	*Кп1*	*Кп2*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
Средный кл.(б.) (б)	0.180	1.0	0.9	1.0	1.400	1.0	0.150	0.5	2.0	да	0.0019958
Средний кл.(д.) (д)	0.140	1.0	0.9	1.0	0.400	1.0	0.100	0.2	1.5	да	0.0001057

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы

Марка автомобиля или дорожной техники	*Валовый выброс (тонн/год)*
Средный кл.(б.)	0.004034
Средний кл.(д.)	0.002519
ВСЕГО:	0.006553

Максимальный выброс составляет: 0.0006076 г/с.

Наименование	*Mпр*	*Tпр*	*Кэ*	*КнтрПр*	*Ml*	*Кнтр*	*Mxx*	*Кп1*	*Кп2*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
Средный кл.(б.) (б)	0.030	1.0	1.0	1.0	0.240	1.0	0.030	0.2	3.0	да	0.0003940

Средний кл.(д.) (д)	0.130	1.0	1.0	1.0	1.900	1.0	0.120	0.1	3.5	да	0.0002136

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы

Марка автомобиля или дорожной техники	*Валовый выброс (тонн/год)*
Средний кл.(д.)	0.000110
ВСЕГО:	0.000110

Максимальный выброс составляет: 0.0000093 г/с.

Наименование	*Мпр*	*Тпр*	*Кэ*	*КнтрПр*	*Ml*	*Кнтр*	*Мхх*	*Кп1*	*Кп2*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
Средний кл.(д.) (д)	0.005	1.0	0.8	1.0	0.100	1.0	0.005	0.1	4.0	да	0.0000093

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы

Марка автомобиля или дорожной техники	*Валовый выброс (тонн/год)*
Средный кл.(б.)	0.001193
Средний кл.(д.)	0.000605
ВСЕГО:	0.001798

Максимальный выброс составляет: 0.0001683 г/с.

Наименование	*Мпр*	*Тпр*	*Кэ*	*КнтрПр*	*Ml*	*Кнтр*	*Мхх*	*Кп1*	*Кп2*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
Средный кл.(б.) (б)	0.012	1.0	0.9	1.0	0.057	1.0	0.010	0.5	1.4	да	0.0001170
Средний кл.(д.) (д)	0.048	1.0	0.9	1.0	0.250	1.0	0.048	0.1	2.0	да	0.0000513

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

Марка автомобиля или дорожной техники	*Валовый выброс (тонн/год)*
Средный кл.(б.)	0.003227
Средний кл.(д.)	0.002015
ВСЕГО:	0.005243

Максимальный выброс составляет: 0.0004861 г/с.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

Марка автомобиля или дорожной техники	*Валовый выброс (тонн/год)*
Средный кл.(б.)	0.000524
Средний кл.(д.)	0.000328
ВСЕГО:	0.000852

Максимальный выброс составляет: 0.0000790 г/с.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый)
Валовые выбросы

Марка автомобиля или дорожной техники	*Валовый выброс (тонн/год)*
Средный кл.(б.)	0.020482
ВСЕГО:	0.020482

Максимальный выброс составляет: 0.0019958 г/с.

Наименование	*Mпр*	*Tпр*	*Кэ*	*КнтрПр*	*Ml*	*Кнтр*	*Mxx*	*Кп1*	*Кп2*	*%%*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
Средный кл.(б.) (б)	0.180	1.0	0.9	1.0	1.400	1.0	0.150	0.5	2.0	100.0	да	0.0019958

Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы

Марка автомобиля или дорожной техники	*Валовый выброс (тонн/год)*
Средний кл.(д.)	0.001247
ВСЕГО:	0.001247

Максимальный выброс составляет: 0.0001057 г/с.

Наименование	*Mпр*	*Tпр*	*Кэ*	*КнтрПр*	*Ml*	*Кнтр*	*Mxx*	*Кп1*	*Кп2*	*%%*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
Средний кл.(д.) (д)	0.140	1.0	0.9	1.0	0.400	1.0	0.100	0.2	1.5	100.0	да	0.0001057

Участок №2; Автостоянка 6мм,
тип - 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка,
цех №0, площадка №0, вариант №1

Общее описание участка

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.060
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.100

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.060
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.100
- среднее время выезда (мин.): 0.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка автомобиля	*Категория*	*Место пр-ва*	*О/Г/К*	*Тип двиг.*	*Код топл.*	*Экоконтроль*	*Нейтрализатор*	*Маршрутный*
Средний кл.	Легковой	Зарубежный	3	Инж.	5	да	нет	-

Средний кл. : количество по месяцам

Месяц	*Количество в сутки*	*Количество выезжающих за время Tср*
Январь	15.00	2
Февраль	15.00	2
Март	15.00	2
Апрель	15.00	2
Май	15.00	2
Июнь	15.00	2
Июль	15.00	2
Август	15.00	2
Сентябрь	15.00	2
Октябрь	15.00	2
Ноябрь	15.00	2
Декабрь	15.00	2

Выбросы участка

Код в-ва	*Название вещества*	*Макс. выброс (г/с)*	*Валовый выброс (т/год)*
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0000718	0.000526
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0000574	0.000421
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000093	0.000068
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0000222	0.000159
0337	Углерод оксид	0.0064311	0.032069
0401	Углеводороды**	0.0004383	0.002810
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.0004383	0.002810

Примечание:
1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:
NO - 0.13
NO_2 - 0.80
2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Средний кл.	0.015100

	ВСЕГО:	0.015100
Переходный	Средний кл.	0.008250
	ВСЕГО:	0.008250
Холодный	Средний кл.	0.008719
	ВСЕГО:	0.008719
Всего за год		0.032069

Максимальный выброс составляет: 0.0064311 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:
Расчет валовых выбросов производился по формуле:
$M_i=\Sigma((M_1+M_2)\cdot N_в\cdot D_р\cdot 10^{-6})$, где
M_1 - выброс вещества в день при выезде (г);
M_2 - выброс вещества в день при въезде (г);
$M_1=M_{пр}\cdot T_{пр}\cdot K_э\cdot K_{нтрПр}+M_1\cdot L_1\cdot K_{нтр}+M_{хх}\cdot T_{хх}\cdot K_э\cdot K_{нтр}$;
Для маршрутных автобусов при температуре ниже -10 град.С:
$M_1=M_{пр}\cdot(8+15\cdot n)\cdot K_э\cdot K_{нтрПр}+M_1\cdot L_1\cdot K_{нтр}+M_{хх}\cdot T_{хх}\cdot K_э\cdot K_{нтр}$,
где n - число периодических прогревов в течение суток;
$M_2=M_{1теп.}\cdot L_2\cdot K_{нтр}+M_{хх}\cdot T_{хх}\cdot K_э\cdot K_{нтр}$;
$N_в$ - Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток;
$D_р$ - количество дней работы в расчетном периоде.
Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:
$G_i=(M_{пр}\cdot T_{пр}\cdot K_э\cdot K_{нтрПр}+M_1\cdot L_1\cdot K_{нтр}+M_{хх}\cdot T_{хх}\cdot K_э\cdot K_{нтр})\cdot N'/3600$ г/с,
С учетом синхронности работы: $G_{max}=\Sigma(G_i)$;
$M_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);
$T_{пр}$ - время прогрева двигателя (мин.);
$K_э$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;
$K_{нтрПр}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтрализаторе;
M_1 - пробеговый удельный выброс (г/км);
$M_{1теп.}$ - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);
$L_1=(L_{1б}+L_{1д})/2=0.080$ км - средний пробег при выезде со стоянки;
$L_2=(L_{2б}+L_{2д})/2=0.080$ км - средний пробег при въезде на стоянку;
$K_{нтр}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);
$M_{хх}$ - удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);
$T_{хх}=1$ мин. - время работы двигателя на холостом ходу;
N' - наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение времени Tср, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда;

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Mпр*	*Tпр*	*Кэ*	*КнтрПр*	*Ml*	*Mlтеп.*	*Кнтр*	*Mхх*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
Средний кл. (б)	5.700	2.0	0.8	1.0	11.700	9.300	1.0	1.900	да	
	5.700	2.0	0.8	1.0	11.700	9.300	1.0	1.900	да	0.0064311

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Средний кл.	0.001446
	ВСЕГО:	0.001446
Переходный	Средний кл.	0.000711
	ВСЕГО:	0.000711
Холодный	Средний кл.	0.000653
	ВСЕГО:	0.000653
Всего за год		0.002810

Максимальный выброс составляет: 0.0004383 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Mпр*	*Tпр*	*Кэ*	*КнтрПр*	*Ml*	*Mlтеп.*	*Кнтр*	*Mхх*	*Схр*	*Выброс (г/с)*

Средний кл. (б)	0.270	2.0	0.9	1.0	2.100	1.400	1.0	0.150	да	
	0.270	2.0	0.9	1.0	2.100	1.400	1.0	0.150	да	0.0004383

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Средний кл.	0.000283
	ВСЕГО:	0.000283
Переходный	Средний кл.	0.000131
	ВСЕГО:	0.000131
Холодный	Средний кл.	0.000112
	ВСЕГО:	0.000112
Всего за год		0.000526

Максимальный выброс составляет: 0.0000718 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Mпр*	*Tпр*	*Кэ*	*КнтрПр*	*Ml*	*Mlтеп.*	*Кнтр*	*Mxx*	*Cxp*	*Выброс (г/с)*
Средний кл. (б)	0.040	2.0	1.0	1.0	0.240	0.240	1.0	0.030	да	
	0.040	2.0	1.0	1.0	0.240	0.240	1.0	0.030	да	0.0000718

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Средний кл.	0.000087
	ВСЕГО:	0.000087
Переходный	Средний кл.	0.000038
	ВСЕГО:	0.000038
Холодный	Средний кл.	0.000034
	ВСЕГО:	0.000034
Всего за год		0.000159

Максимальный выброс составляет: 0.0000222 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Mпр*	*Tпр*	*Кэ*	*КнтрПр*	*Ml*	*Mlтеп.*	*Кнтр*	*Mxx*	*Cxp*	*Выброс (г/с)*
Средний кл. (б)	0.013	2.0	0.9	1.0	0.071	0.057	1.0	0.010	да	
	0.013	2.0	0.9	1.0	0.071	0.057	1.0	0.010	да	0.0000222

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Средний кл.	0.000226
	ВСЕГО:	0.000226
Переходный	Средний кл.	0.000105
	ВСЕГО:	0.000105
Холодный	Средний кл.	0.000090

	ВСЕГО:	0.000090
Всего за год		0.000421

Максимальный выброс составляет: 0.0000574 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Средний кл.	0.000037
	ВСЕГО:	0.000037
Переходный	Средний кл.	0.000017
	ВСЕГО:	0.000017
Холодный	Средний кл.	0.000015
	ВСЕГО:	0.000015
Всего за год		0.000068

Максимальный выброс составляет: 0.0000093 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый)
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Средний кл.	0.001446
	ВСЕГО:	0.001446
Переходный	Средний кл.	0.000711
	ВСЕГО:	0.000711
Холодный	Средний кл.	0.000653
	ВСЕГО:	0.000653
Всего за год		0.002810

Максимальный выброс составляет: 0.0004383 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Мпр*	*Тпр*	*Кэ*	*КнтрПр*	*Ml*	*Mlmen.*	*Кнтр*	*Мхх*	*%%*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
Средний кл. (б)	0.270	2.0	0.9	1.0	2.100	1.400	1.0	0.150	100.0	да	
	0.270	2.0	0.9	1.0	2.100	1.400	1.0	0.150	100.0	да	0.0004383

Участок №3; Автостоянка 1мм,
тип - 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка,
цех №0, площадка №0, вариант №1

Общее описание участка

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.050
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.100

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.050
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.100
- среднее время выезда (мин.): 0.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка автомобиля	*Категория*	*Место пр-ва*	*О/Г/К*	*Тип двиг.*	*Код топл.*	*Экоконтроль*	*Нейтрализатор*	*Маршрутный*
Средний кл.	Легковой	Зарубежный	3	Инж.	5	да	нет	-

Средний кл. : количество по месяцам

Месяц	*Количество в сутки*	*Количество выезжающих за время Tср*
Январь	3.00	1
Февраль	3.00	1
Март	3.00	1
Апрель	3.00	1
Май	3.00	1
Июнь	3.00	1
Июль	3.00	1
Август	3.00	1
Сентябрь	3.00	1
Октябрь	3.00	1
Ноябрь	3.00	1
Декабрь	3.00	1

Выбросы участка

Код в-ва	*Название вещества*	*Макс. выброс (г/с)*	*Валовый выброс (т/год)*
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0000356	0.000103
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0000284	0.000083
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000046	0.000013
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0000110	0.000031
0337	Углерод оксид	0.0031993	0.006341
0401	Углеводороды**	0.0002163	0.000550
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.0002163	0.000550

Примечание:
1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:
NO - 0.13
NO_2 - 0.80
2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Средний кл.	0.002979

	ВСЕГО:	0.002979
Переходный	Средний кл.	0.001631
	ВСЕГО:	0.001631
Холодный	Средний кл.	0.001731
	ВСЕГО:	0.001731
Всего за год		0.006341

Максимальный выброс составляет: 0.0031993 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:
Расчет валовых выбросов производился по формуле:
$M_i=\Sigma((M_1+M_2)\cdot N_в\cdot D_р\cdot 10^{-6})$, где
M_1 - выброс вещества в день при выезде (г);
M_2 - выброс вещества в день при въезде (г);
$M_1=M_{пр}\cdot T_{пр}\cdot K_э\cdot K_{нтрПр}+M_1\cdot L_1\cdot K_{нтр}+M_{хх}\cdot T_{хх}\cdot K_э\cdot K_{нтр}$;
Для маршрутных автобусов при температуре ниже -10 град.С:
$M_1=M_{пр}\cdot(8+15\cdot n)\cdot K_э\cdot K_{нтрПр}+M_1\cdot L_1\cdot K_{нтр}+M_{хх}\cdot T_{хх}\cdot K_э\cdot K_{нтр}$,
где n - число периодических прогревов в течение суток;
$M_2=M_{1теп.}\cdot L_2\cdot K_{нтр}+M_{хх}\cdot T_{хх}\cdot K_э\cdot K_{нтр}$;
$N_в$ - Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток;
$D_р$ - количество дней работы в расчетном периоде.
Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:
$G_i=(M_{пр}\cdot T_{пр}\cdot K_э\cdot K_{нтрПр}+M_1\cdot L_1\cdot K_{нтр}+M_{хх}\cdot T_{хх}\cdot K_э\cdot K_{нтр})\cdot N'/3600$ г/с,
С учетом синхронности работы: $G_{max}=\Sigma(G_i)$;
$M_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);
$T_{пр}$ - время прогрева двигателя (мин.);
$K_э$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;
$K_{нтрПр}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтрализаторе;
M_1 - пробеговый удельный выброс (г/км);
$M_{1теп.}$ - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);
$L_1=(L_{1б}+L_{1д})/2=0.075$ км - средний пробег при выезде со стоянки;
$L_2=(L_{2б}+L_{2д})/2=0.075$ км - средний пробег при въезде на стоянку;
$K_{нтр}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);
$M_{хх}$ - удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);
$T_{хх}=1$ мин. - время работы двигателя на холостом ходу;
N' - наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение времени Tср, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда;

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Mпр*	*Tпр*	*Кэ*	*КнтрПр*	*Ml*	*Mlтеп.*	*Кнтр*	*Mхх*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
Средний кл. (б)	5.700	2.0	0.8	1.0	11.700	9.300	1.0	1.900	да	
	5.700	2.0	0.8	1.0	11.700	9.300	1.0	1.900	да	0.0031993

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Средний кл.	0.000283
	ВСЕГО:	0.000283
Переходный	Средний кл.	0.000139
	ВСЕГО:	0.000139
Холодный	Средний кл.	0.000128
	ВСЕГО:	0.000128
Всего за год		0.000550

Максимальный выброс составляет: 0.0002163 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Mпр*	*Tпр*	*Кэ*	*КнтрПр*	*Ml*	*Mlтеп.*	*Кнтр*	*Mхх*	*Схр*	*Выброс (г/с)*

Средний кл. (б)	0.270	2.0	0.9	1.0	2.100	1.400	1.0	0.150	да	
	0.270	2.0	0.9	1.0	2.100	1.400	1.0	0.150	да	0.0002163

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Средний кл.	0.000056
	ВСЕГО:	0.000056
Переходный	Средний кл.	0.000026
	ВСЕГО:	0.000026
Холодный	Средний кл.	0.000022
	ВСЕГО:	0.000022
Всего за год		0.000103

Максимальный выброс составляет: 0.0000356 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Mпр*	*Tпр*	*Кэ*	*КнтрПр*	*Ml*	*Mlmen.*	*Кнтр*	*Mxx*	*Cxp*	*Выброс (г/с)*
Средний кл. (б)	0.040	2.0	1.0	1.0	0.240	0.240	1.0	0.030	да	
	0.040	2.0	1.0	1.0	0.240	0.240	1.0	0.030	да	0.0000356

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Средний кл.	0.000017
	ВСЕГО:	0.000017
Переходный	Средний кл.	0.000007
	ВСЕГО:	0.000007
Холодный	Средний кл.	0.000007
	ВСЕГО:	0.000007
Всего за год		0.000031

Максимальный выброс составляет: 0.0000110 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Mпр*	*Tпр*	*Кэ*	*КнтрПр*	*Ml*	*Mlmen.*	*Кнтр*	*Mxx*	*Cxp*	*Выброс (г/с)*
Средний кл. (б)	0.013	2.0	0.9	1.0	0.071	0.057	1.0	0.010	да	
	0.013	2.0	0.9	1.0	0.071	0.057	1.0	0.010	да	0.0000110

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Средний кл.	0.000044
	ВСЕГО:	0.000044
Переходный	Средний кл.	0.000021
	ВСЕГО:	0.000021
Холодный	Средний кл.	0.000018

	ВСЕГО:	0.000018
Всего за год		0.000083

Максимальный выброс составляет: 0.0000284 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Средний кл.	0.000007
	ВСЕГО:	0.000007
Переходный	Средний кл.	0.000003
	ВСЕГО:	0.000003
Холодный	Средний кл.	0.000003
	ВСЕГО:	0.000003
Всего за год		0.000013

Максимальный выброс составляет: 0.0000046 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый)
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Средний кл.	0.000283
	ВСЕГО:	0.000283
Переходный	Средний кл.	0.000139
	ВСЕГО:	0.000139
Холодный	Средний кл.	0.000128
	ВСЕГО:	0.000128
Всего за год		0.000550

Максимальный выброс составляет: 0.0002163 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Mпр*	*Tпр*	*Кэ*	*КнтрПр*	*Ml*	*Mlтеп.*	*Кнтр*	*Mxx*	*%%*	*Cxp*	*Выброс (г/с)*
Средний кл. (б)	0.270	2.0	0.9	1.0	2.100	1.400	1.0	0.150	100.0	да	
	0.270	2.0	0.9	1.0	2.100	1.400	1.0	0.150	100.0	да	0.0002163

Участок №4; Вывоз ТКО,
тип - 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка,
цех №0, площадка №0, вариант №1

Общее описание участка

Гостевая стоянка

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

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

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.100
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.100
- среднее время выезда (мин.): 0.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка автомобиля	*Категория*	*Место пр-ва*	*О/Г/К*	*Тип двиг.*	*Код топл.*	*Экоконтроль*	*Нейтрализатор*	*Маршрутный*
Мусоровоз	Грузовой	СНГ	3	Диз.	3	да	нет	-

Мусоровоз : количество по месяцам

Месяц	*Количество в сутки*	*Количество выезжающих за время Тср*
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	1.00	1
Ноябрь	1.00	1
Декабрь	1.00	1

Выбросы участка

Код в-ва	*Название вещества*	*Макс. выброс (г/с)*	*Валовый выброс (т/год)*
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0047083	0.001537
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0037667	0.001230
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0006121	0.000200
0328	Углерод (Сажа)	0.0005497	0.000121
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0006093	0.000203
0337	Углерод оксид	0.0228722	0.006360
0401	Углеводороды**	0.0041181	0.001014
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0041181	0.001014

Примечание:
1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:
NO - 0.13
NO_2 - 0.80
2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*

Теплый	Мусоровоз	0.002373
	ВСЕГО:	0.002373
Переходный	Мусоровоз	0.001732
	ВСЕГО:	0.001732
Холодный	Мусоровоз	0.002255
	ВСЕГО:	0.002255
Всего за год		0.006360

Максимальный выброс составляет: 0.0228722 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:
Расчет валовых выбросов производился по формуле:
$M_i=\Sigma((M_1+M_2)\cdot N_в\cdot D_р\cdot 10^{-6})$, где
M_1 - выброс вещества в день при выезде (г);
M_2 - выброс вещества в день при въезде (г);
$M_1=M_{пр}\cdot T_{пр}\cdot K_э\cdot K_{нтрПр}+M_1\cdot L_1\cdot K_{нтр}+M_{хх}\cdot T_{хх}\cdot K_э\cdot K_{нтр}$;
Для маршрутных автобусов при температуре ниже -10 град.С:
$M_1=M_{пр}\cdot(8+15\cdot n)\cdot K_э\cdot K_{нтрПр}+M_1\cdot L_1\cdot K_{нтр}+M_{хх}\cdot T_{хх}\cdot K_э\cdot K_{нтр}$,
где n - число периодических прогревов в течение суток;
$M_2=M_{1теп.}\cdot L_2\cdot K_{нтр}+M_{хх}\cdot T_{хх}\cdot K_э\cdot K_{нтр}$;
$N_в$ - Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток;
$D_р$ - количество дней работы в расчетном периоде.
Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:
$G_i=(M_{пр}\cdot T_{пр}\cdot K_э\cdot K_{нтрПр}+M_1\cdot L_1\cdot K_{нтр}+M_{хх}\cdot T_{хх}\cdot K_э\cdot K_{нтр})\cdot N'/3600$ г/с,
С учетом синхронности работы: $G_{max}=\Sigma(G_i)$;
$M_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);
$T_{пр}$ - время прогрева двигателя (мин.);
$K_э$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;
$K_{нтрПр}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтрализаторе;
M_1 - пробеговый удельный выброс (г/км);
$M_{1теп.}$ - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);
$L_1=(L_{1б}+L_{1д})/2=0.100$ км - средний пробег при выезде со стоянки;
$L_2=(L_{2б}+L_{2д})/2=0.100$ км - средний пробег при въезде на стоянку;
$K_{нтр}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);
$M_{хх}$ - удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);
$T_{хх}=1$ мин. - время работы двигателя на холостом ходу;
N' - наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение времени Tср, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда;

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Mпр*	*Tпр*	*Кэ*	*КнтрПр*	*Ml*	*Mlтеп.*	*Кнтр*	*Мхх*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
Мусоровоз (д)	4.400	12.0	0.9	1.0	6.200	5.100	1.0	2.800	да	
	4.400	20.0	0.9	1.0	6.200	5.100	1.0	2.800	да	0.0228722

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Мусоровоз	0.000320
	ВСЕГО:	0.000320
Переходный	Мусоровоз	0.000297
	ВСЕГО:	0.000297
Холодный	Мусоровоз	0.000398
	ВСЕГО:	0.000398
Всего за год		0.001014

Максимальный выброс составляет: 0.0041181 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Mпр*	*Tпр*	*Кэ*	*КнтрПр*	*Ml*	*Mlтеп.*	*Кнтр*	*Мхх*	*Схр*	*Выброс (г/с)*

Мусоровоз (д)	0.800	12.0	0.9	1.0	1.100	0.900	1.0	0.350	да	
	0.800	20.0	0.9	1.0	1.100	0.900	1.0	0.350	да	0.0041181

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Мусоровоз	0.000632
	ВСЕГО:	0.000632
Переходный	Мусоровоз	0.000422
	ВСЕГО:	0.000422
Холодный	Мусоровоз	0.000483
	ВСЕГО:	0.000483
Всего за год		0.001537

Максимальный выброс составляет: 0.0047083 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Mпр*	*Tпр*	*Кэ*	*КнтрПр*	*Ml*	*Mlтеп.*	*Кнтр*	*Mxx*	*Cxp*	*Выброс (г/с)*
Мусоровоз (д)	0.800	12.0	1.0	1.0	3.500	3.500	1.0	0.600	да	
	0.800	20.0	1.0	1.0	3.500	3.500	1.0	0.600	да	0.0047083

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Мусоровоз	0.000029
	ВСЕГО:	0.000029
Переходный	Мусоровоз	0.000039
	ВСЕГО:	0.000039
Холодный	Мусоровоз	0.000053
	ВСЕГО:	0.000053
Всего за год		0.000121

Максимальный выброс составляет: 0.0005497 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Mпр*	*Tпр*	*Кэ*	*КнтрПр*	*Ml*	*Mlтеп.*	*Кнтр*	*Mxx*	*Cxp*	*Выброс (г/с)*
Мусоровоз (д)	0.120	12.0	0.8	1.0	0.350	0.250	1.0	0.030	да	
	0.120	20.0	0.8	1.0	0.350	0.250	1.0	0.030	да	0.0005497

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Мусоровоз	0.000089
	ВСЕГО:	0.000089
Переходный	Мусоровоз	0.000052
	ВСЕГО:	0.000052
Холодный	Мусоровоз	0.000063
	ВСЕГО:	0.000063
Всего за год		0.000203

Максимальный выброс составляет: 0.0006093 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй -

для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Mпр*	*Tпр*	*Кэ*	*КнтрПр*	*Ml*	*Mlmen.*	*Кнтр*	*Mxx*	*Cxp*	*Выброс (г/с)*
Мусоровоз (д)	0.108	12.0	0.9	1.0	0.560	0.450	1.0	0.090	да	
	0.108	20.0	0.9	1.0	0.560	0.450	1.0	0.090	да	0.0006093

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Мусоровоз	0.000506
	ВСЕГО:	0.000506
Переходный	Мусоровоз	0.000338
	ВСЕГО:	0.000338
Холодный	Мусоровоз	0.000386
	ВСЕГО:	0.000386
Всего за год		0.001230

Максимальный выброс составляет: 0.0037667 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Мусоровоз	0.000082
	ВСЕГО:	0.000082
Переходный	Мусоровоз	0.000055
	ВСЕГО:	0.000055
Холодный	Мусоровоз	0.000063
	ВСЕГО:	0.000063
Всего за год		0.000200

Максимальный выброс составляет: 0.0006121 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Мусоровоз	0.000320
	ВСЕГО:	0.000320
Переходный	Мусоровоз	0.000297
	ВСЕГО:	0.000297
Холодный	Мусоровоз	0.000398
	ВСЕГО:	0.000398
Всего за год		0.001014

Максимальный выброс составляет: 0.0041181 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Mпр*	*Tпр*	*Кэ*	*КнтрПр*	*Ml*	*Mlmen.*	*Кнтр*	*Mxx*	*%%*	*Cxp*	*Выброс (г/с)*
Мусоровоз (д)	0.800	12.0	0.9	1.0	1.100	0.900	1.0	0.350	100.0	да	
	0.800	20.0	0.9	1.0	1.100	0.900	1.0	0.350	100.0	да	0.0041181

Участок №5; Въезд-выезд подземной а/с,
тип - 7 - Внутренний проезд,
цех №0, площадка №0, вариант №1

Общее описание участка

Протяженность внутреннего проезда (км): 0.010
- среднее время выезда (мин.): 0.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка автомобиля	*Категория*	*Место пр-ва*	*О/Г/К*	*Тип двиг.*	*Код топл.*	*Нейтрализатор*
Средний кл.(б.)	Легковой	Зарубежный	3	Инж.	5	нет
Средний кл.(д.)	Легковой	Зарубежный	3	Диз.	3	нет

Средний кл.(б.) : количество по месяцам

Месяц	*Количество в сутки*	*Количество выезжающих за время Tср*
Январь	115.00	19
Февраль	115.00	19
Март	115.00	19
Апрель	115.00	19
Май	115.00	19
Июнь	115.00	19
Июль	115.00	19
Август	115.00	19
Сентябрь	115.00	19
Октябрь	115.00	19
Ноябрь	115.00	19
Декабрь	115.00	19

Средний кл.(д.) : количество по месяцам

Месяц	*Количество в сутки*	*Количество выезжающих за время Tср*
Январь	13.00	2
Февраль	13.00	2
Март	13.00	2
Апрель	13.00	2
Май	13.00	2
Июнь	13.00	2
Июль	13.00	2
Август	13.00	2
Сентябрь	13.00	2
Октябрь	13.00	2
Ноябрь	13.00	2
Декабрь	13.00	2

Выбросы участка

Код в-ва	*Название вещества*	*Макс. выброс (г/с)*	*Валовый выброс (т/год)*
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0000232	0.000132
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0000186	0.000105
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000030	0.000017
0328	Углерод (Сажа)	0.0000008	0.000004
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0000055	0.000026
0337	Углерод оксид	0.0006297	0.002963
0401	Углеводороды**	0.0001136	0.000489
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.0001108	0.000475
2732	**Керосин	0.0000028	0.000014

Примечание:
1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:
NO - 0.13
NO_2 - 0.80
2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Средний кл.(б.)	0.001572
	Средний кл.(д.)	0.000034
	ВСЕГО:	0.001607
Переходный	Средний кл.(б.)	0.000763
	Средний кл.(д.)	0.000016
	ВСЕГО:	0.000779
Холодный	Средний кл.(б.)	0.000565
	Средний кл.(д.)	0.000012
	ВСЕГО:	0.000577
Всего за год		0.002963

Максимальный выброс составляет: 0.0006297 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:
Расчет валовых выбросов производился по формуле:
$M_i=\Sigma(M_l \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N_{кр} \cdot D_p \cdot 10^{-6})$, где
$N_{кр}$ - количество автомобилей данной группы, проезжающих по проезду в сутки;
D_p - количество дней работы в расчетном периоде.
Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:
$G_i=M_l \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N'/3600$ г/с,
С учетом синхронности работы: $G_{max}=\Sigma(G_i)$, где
M_l - пробеговый удельный выброс (г/км);
L_p=0.010 км - протяженность внутреннего проезда;
$K_{нтр}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);
N' - наибольшее количество автомобилей, проезжающих по проезду в течение времени Tср, характеризующегося максимальной интенсивностью движения;

Наименование	*Ml*	*Кнтр*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
Средний кл.(б.) (б)	11.700	1.0	да	0.0006175
Средний кл.(д.) (д)	2.200	1.0	да	0.0000122

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Средний кл.(б.)	0.000237
	Средний кл.(д.)	0.000008
	ВСЕГО:	0.000244
Переходный	Средний кл.(б.)	0.000137
	Средний кл.(д.)	0.000004
	ВСЕГО:	0.000141
Холодный	Средний кл.(б.)	0.000101
	Средний кл.(д.)	0.000003
	ВСЕГО:	0.000104
Всего за год		0.000489

Максимальный выброс составляет: 0.0001136 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	*Ml*	*Kntp*	*Cxp*	*Выброс (г/с)*
Средний кл.(б.) (б)	2.100	1.0	да	0.0001108
Средний кл.(д.) (д)	0.500	1.0	да	0.0000028

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Средний кл.(б.)	0.000041
	Средний кл.(д.)	0.000036
	ВСЕГО:	0.000077
Переходный	Средний кл.(б.)	0.000017
	Средний кл.(д.)	0.000016
	ВСЕГО:	0.000033
Холодный	Средний кл.(б.)	0.000012
	Средний кл.(д.)	0.000010
	ВСЕГО:	0.000022
Всего за год		0.000132

Максимальный выброс составляет: 0.0000232 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	*Ml*	*Kntp*	*Cxp*	*Выброс (г/с)*
Средний кл.(б.) (б)	0.240	1.0	да	0.0000127
Средний кл.(д.) (д)	1.900	1.0	да	0.0000106

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Средний кл.(д.)	0.000002
	ВСЕГО:	0.000002
Переходный	Средний кл.(д.)	0.000001
	ВСЕГО:	0.000001
Холодный	Средний кл.(д.)	8.2E-7
	ВСЕГО:	8.2E-7
Всего за год		0.000004

Максимальный выброс составляет: 0.0000008 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	*Ml*	*Kntp*	*Cxp*	*Выброс (г/с)*
Средний кл.(д.) (д)	0.150	1.0	да	0.0000008

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Средний кл.(б.)	0.000010
	Средний кл.(д.)	0.000005
	ВСЕГО:	0.000014
Переходный	Средний кл.(б.)	0.000005
	Средний кл.(д.)	0.000002
	ВСЕГО:	0.000007
Холодный	Средний кл.(б.)	0.000003
	Средний кл.(д.)	0.000002
	ВСЕГО:	0.000005
Всего за год		0.000026

Максимальный выброс составляет: 0.0000055 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	*Ml*	*Кнтр*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
Средний кл.(б.) (б)	0.071	1.0	да	0.0000037
Средний кл.(д.) (д)	0.313	1.0	да	0.0000017

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Средний кл.(б.)	0.000032
	Средний кл.(д.)	0.000029
	ВСЕГО:	0.000062
Переходный	Средний кл.(б.)	0.000014
	Средний кл.(д.)	0.000012
	ВСЕГО:	0.000026
Холодный	Средний кл.(б.)	0.000009
	Средний кл.(д.)	0.000008
	ВСЕГО:	0.000018
Всего за год		0.000105

Максимальный выброс составляет: 0.0000186 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Средний кл.(б.)	0.000005
	Средний кл.(д.)	0.000005
	ВСЕГО:	0.000010
Переходный	Средний кл.(б.)	0.000002
	Средний кл.(д.)	0.000002
	ВСЕГО:	0.000004
Холодный	Средний кл.(б.)	0.000002
	Средний кл.(д.)	0.000001
	ВСЕГО:	0.000003
Всего за год		0.000017

Максимальный выброс составляет: 0.0000030 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый)
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Средний кл.(б.)	0.000237
	ВСЕГО:	0.000237
Переходный	Средний кл.(б.)	0.000137
	ВСЕГО:	0.000137
Холодный	Средний кл.(б.)	0.000101
	ВСЕГО:	0.000101
Всего за год		0.000475

Максимальный выброс составляет: 0.0001108 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	*Ml*	*Kntp*	*%%*	*Cxp*	*Выброс (г/с)*
Средний кл.(б.) (б)	2.100	1.0	100.0	да	0.0001108

Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Средний кл.(д.)	0.000008
	ВСЕГО:	0.000008
Переходный	Средний кл.(д.)	0.000004
	ВСЕГО:	0.000004
Холодный	Средний кл.(д.)	0.000003
	ВСЕГО:	0.000003
Всего за год		0.000014

Максимальный выброс составляет: 0.0000028 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	*Ml*	*Kntp*	*%%*	*Cxp*	*Выброс (г/с)*
Средний кл.(д.) (д)	0.500	1.0	100.0	да	0.0000028

Суммарные выбросы по предприятию

Код в-ва	*Название вещества*	*Валовый выброс (т/год)*
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.007082
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.001151
0328	Углерод (Сажа)	0.000235
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.002218
0337	Углерод оксид	0.259267
0401	Углеводороды	0.026592

Расшифровка суммарного выброса углеводородов (код 0401)

Код в-ва	*Название вещества*	*Валовый выброс (т/год)*
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.024317
2732	Керосин	0.002275

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60
Copyright © 1990-2020 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ООО "Труд-Центр"
Регистрационный номер: 02-17-0093

Предприятие: 82,

Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д.17, корп.1, ул. Шереметьевская д.17, корп.2) по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл. 17, корп. 1, корп. 2 (Северо-Восточный административный округ)

Город: Москва

Район: Северо-Восточный административный округ

Адрес предприятия: Шереметьевская ул., вл. 17, корп. 1, корп. 2

Разработчик: ООО "Труд-Центр"

Величина нормативной санзоны: 0 м

ВИД: 1, Эксплуатация объекта

ВР: 1, Эксплуатация объекта

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017» (лето)

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-7,6
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	20,7
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	140
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	6
Плотность атмосферного воздуха, кг/м3:	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Параметры источников выбросов

Учет:
"%" - источник учитывается с исключением из фона;
"+" - источник учитывается без исключения из фона;
"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.
При отсутствии отметок источник не учитывается.

* - источник имеет дополнительные параметры

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом вбок;
10 - Свеча.

№ ист.	Учет ист.	Вар.	Тип	Наименование источника	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Коэф. рел.	Координаты X1, (м) / Y1, (м)	Координаты X2, (м) / Y2, (м)	Ширина ист. (м)
№ пл.: 0, № цеха: 0													
1	+	1	1	Подземная автостоянка (В1.1)	79,5	0,56	2,11	8,57	20,00	1	178,00 / 99,50		0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0004861	0,005243	1	0,00	453,15	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000790	0,000852	1	0,00	453,15	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Сажа)	0,0000093	0,000110	1	0,00	453,15	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0001683	0,001798	1	0,00	453,15	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,0209736	0,211535	1	0,00	453,15	0,50	0,00	0,00	0,00
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,0019958	0,020482	1	0,00	453,15	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин	0,0001057	0,001247	1	0,00	453,15	0,50	0,00	0,00	0,00

2	+	1	3	Автостоянка 6мм	5	0,00			0,00	1	215,00 / 70,50	214,50 / 89,50	6,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000574	0,000421	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000093	0,000068	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0000222	0,000159	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,0064311	0,032069	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,0004383	0,002810	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

3	+	1	3	Автостоянка 1мм	5	0,00			0,00	1	205,50 / 95,00	205,50 / 89,50	3,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000284	0,000083	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000046	0,000013	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0000110	0,000031	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,0031993	0,006341	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,0002163	0,000550	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

4	+	1	3	Вывоз ТКО	5	0,00			0,00	1	215,00 / 61,00	207,00 / 61,00	5,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0037667	0,001230	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0006121	0,000200	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Сажа)	0,0005497	0,000121	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0006093	0,000203	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,0228722	0,006360	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин	0,0041181	0,001014	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

5	+	1	3	Въезд-выезд подземной а/с	5	0,00			0,00	1	192,00 83,50	201,50 84,00	6,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000186	0,000105	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000030	0,000017	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Сажа)	0,0000008	0,000004	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0000055	0,000026	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,0006297	0,002963	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,0001108	0,000475	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин	0,0000028	0,000014	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

Выбросы источников по веществам

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом в бок;
10 - Свеча.

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0004861	1	0,00	453,15	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	2	3	0,0000574	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	3	3	0,0000284	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	4	3	0,0037667	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	5	3	0,0000186	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0043572**		**0,06**			**0,00**		

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0000790	1	0,00	453,15	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	2	3	0,0000093	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	3	3	0,0000046	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	4	3	0,0006121	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	5	3	0,0000030	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0007080**		**0,00**			**0,00**		

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0000093	1	0,00	453,15	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	4	3	0,0005497	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	5	3	0,0000008	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0005598**		**0,01**			**0,00**		

Вещество: 0330 Сера диоксид-Ангидрид сернистый

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0001683	1	0,00	453,15	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	2	3	0,0000222	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	3	3	0,0000110	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	4	3	0,0006093	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	5	3	0,0000055	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0008163**		**0,00**			**0,00**		

Вещество: 0337 Углерод оксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0209736	1	0,00	453,15	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	2	3	0,0064311	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	3	3	0,0031993	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	4	3	0,0228722	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	5	3	0,0006297	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0541059**		**0,02**			**0,00**		

Вещество: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0019958	1	0,00	453,15	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	2	3	0,0004383	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	3	3	0,0002163	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	5	3	0,0001108	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0027612**		**0,00**			**0,00**		

Вещество: 2732 Керосин

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0001057	1	0,00	453,15	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	4	3	0,0041181	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	5	3	0,0000028	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0042266**		**0,01**			**0,00**		

Выбросы источников по группам суммации

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом в бок;
10 - Свеча.

Группа суммации: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0301	0,0004861	1	0,00	453,15	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	2	3	0301	0,0000574	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	3	3	0301	0,0000284	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	4	3	0301	0,0037667	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	5	3	0301	0,0000186	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	1	1	0330	0,0001683	1	0,00	453,15	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	2	3	0330	0,0000222	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	3	3	0330	0,0000110	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	4	3	0330	0,0006093	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	5	3	0330	0,0000055	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					**0,0051735**		**0,04**			**0,00**		

Суммарное значение Cm/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,60

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Поправ. коэф. к ПДК ОБУВ *	Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций			Расчет средних концентраций					
		Тип	Спр. значени	Исп. в расч.	Тип	Спр. значение	Исп. в расч.		Учет	Интерп.
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,200	0,200	-	-	-	1	Да	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,400	0,400	-	-	-	1	Да	Нет
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,150	0,150	-	-	-	1	Нет	Нет
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	ПДК м/р	0,500	0,500	-	-	-	1	Да	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,000	5,000	-	-	-	1	Да	Нет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	ПДК м/р	5,000	5,000	-	-	-	1	Нет	Нет
2732	Керосин	ОБУВ	1,200	1,200	-	-	-	1	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Да	Нет

*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.

Данные застройки

№	Название здания	Координаты (м)				Ширина (м)	Высота (м)	Исп. в расч.
		X1	Y1	X2	Y2			
1	Жилой дом (проект)	162,50	118,50	187,50	119,50	15,00	75,00	Да
2	Жилой дом (проект)	180,00	111,00	181,00	77,00	15,00	75,00	Да
3	Существующий жилой дом	56,00	107,50	58,00	55,50	12,00	15,00	Да
4	Существующий жилой дом	58,00	118,00	110,50	120,00	12,00	15,00	Да
5	Существующий жилой дом	60,50	44,00	114,00	45,50	12,00	15,00	Да
6	Существующий жилой дом	136,50	46,00	190,50	47,50	12,00	15,00	Да
7	Существующий жилой дом	178,50	155,50	178,00	193,00	15,00	48,00	Да

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
19		0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Максимальная концентрация *					Средняя концентрация *
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад	
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121	0,000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,000
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,000
0337	Углерод оксид	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	0,000

* Фоновые концентрации измеряются в мг/м3 для веществ и долях приведенной ПДК для групп суммации

Перебор метеопараметров при расчете

Уточненный перебор

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y					
2	Полное описание	10,00	100,00	260,00	100,00	200,00	0,00	25,00	25,00	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	189,50	79,50	2,00	застройка	Фасад проектируемого жилого
2	181,50	76,50	2,00	застройка	Фасад проектируемого жилого
3	189,00	88,00	2,00	застройка	Фасад проектируемого жилого
4	149,00	98,50	2,00	на границе охранной зоны	ДП проектируемая
5	134,50	106,50	2,00	на границе охранной зоны	ФП проектируемая
6	179,00	153,00	2,00	на границе жилой зоны	Территория и фасад существ. жилого дома
7	183,00	54,50	2,00	на границе жилой зоны	Территория и фасад существ. жилого дома
8	167,50	159,00	2,00	на границе жилой зоны	Территория и фасад существ. жилого дома
9	131,00	92,50	2,00	на границе жилой зоны	Спортплощадка существ.

Результаты расчета по веществам (расчетные точки)

Типы точек:
0 - расчетная точка пользователя
1 - точка на границе охранной зоны
2 - точка на границе производственной зоны
3 - точка на границе СЗЗ
4 - на границе жилой зоны
5 - на границе застройки
6 - точки квотирования

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
7	183,00	54,50	2,00	0,66	0,132	77	0,50	0,61	0,121	0,61	0,121	4
1	189,50	79,50	2,00	0,66	0,132	131	0,50	0,61	0,121	0,61	0,121	5
2	181,50	76,50	2,00	0,66	0,132	118	0,50	0,61	0,121	0,61	0,121	5
3	189,00	88,00	2,00	0,66	0,131	141	0,50	0,61	0,121	0,61	0,121	5
4	149,00	98,50	2,00	0,64	0,128	121	0,60	0,61	0,121	0,61	0,121	1
9	131,00	92,50	2,00	0,64	0,127	111	0,70	0,61	0,121	0,61	0,121	4
5	134,50	106,50	2,00	0,63	0,127	120	0,70	0,61	0,121	0,61	0,121	1
6	179,00	153,00	2,00	0,63	0,126	161	0,70	0,61	0,121	0,61	0,121	4
8	167,50	159,00	2,00	0,63	0,126	156	0,70	0,61	0,121	0,61	0,121	4

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
7	183,00	54,50	2,00	0,15	0,060	77	0,50	0,15	0,058	0,15	0,058	4
1	189,50	79,50	2,00	0,15	0,060	131	0,50	0,15	0,058	0,15	0,058	5
2	181,50	76,50	2,00	0,15	0,060	118	0,50	0,15	0,058	0,15	0,058	5
3	189,00	88,00	2,00	0,15	0,060	141	0,50	0,15	0,058	0,15	0,058	5
4	149,00	98,50	2,00	0,15	0,059	121	0,60	0,15	0,058	0,15	0,058	1
9	131,00	92,50	2,00	0,15	0,059	111	0,70	0,15	0,058	0,15	0,058	4
5	134,50	106,50	2,00	0,15	0,059	120	0,70	0,15	0,058	0,15	0,058	1
6	179,00	153,00	2,00	0,15	0,059	161	0,70	0,15	0,058	0,15	0,058	4
8	167,50	159,00	2,00	0,15	0,059	156	0,70	0,15	0,058	0,15	0,058	4

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
7	183,00	54,50	2,00	0,01	0,002	77	0,50	-	-	-	-	4
1	189,50	79,50	2,00	0,01	0,002	131	0,50	-	-	-	-	5
2	181,50	76,50	2,00	0,01	0,002	118	0,50	-	-	-	-	5
3	189,00	88,00	2,00	0,01	0,002	141	0,50	-	-	-	-	5
4	149,00	98,50	2,00	6,86E-03	0,001	121	0,60	-	-	-	-	1
9	131,00	92,50	2,00	5,88E-03	8,822E-04	111	0,70	-	-	-	-	4
5	134,50	106,50	2,00	5,69E-03	8,534E-04	121	0,70	-	-	-	-	1
6	179,00	153,00	2,00	5,18E-03	7,770E-04	161	0,70	-	-	-	-	4
8	167,50	159,00	2,00	4,65E-03	6,968E-04	156	0,70	-	-	-	-	4

Вещество: 0330 Сера диоксид-Ангидрид сернистый

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
7	183,00	54,50	2,00	9,56E-03	0,005	77	0,50	6,00E-02	0,003	6,00E-02	0,003	4
1	189,50	79,50	2,00	9,53E-03	0,005	131	0,50	6,00E-02	0,003	6,00E-02	0,003	5
2	181,50	76,50	2,00	9,44E-03	0,005	118	0,50	6,00E-02	0,003	6,00E-02	0,003	5
3	189,00	88,00	2,00	9,39E-03	0,005	141	0,50	6,00E-02	0,003	6,00E-02	0,003	5
4	149,00	98,50	2,00	8,37E-03	0,004	120	0,60	6,00E-02	0,003	6,00E-02	0,003	1
9	131,00	92,50	2,00	8,04E-03	0,004	111	0,70	6,00E-02	0,003	6,00E-02	0,003	4
5	134,50	106,50	2,00	7,98E-03	0,004	120	0,70	6,00E-02	0,003	6,00E-02	0,003	1
6	179,00	153,00	2,00	7,85E-03	0,004	161	0,70	6,00E-02	0,003	6,00E-02	0,003	4
8	167,50	159,00	2,00	7,66E-03	0,004	156	0,70	6,00E-02	0,003	6,00E-02	0,003	4

Вещество: 0337 Углерод оксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
7	183,00	54,50	2,00	0,53	2,673	74	0,50	0,52	2,600	0,52	2,600	4
1	189,50	79,50	2,00	0,53	2,668	130	0,50	0,52	2,600	0,52	2,600	5
2	181,50	76,50	2,00	0,53	2,668	116	0,50	0,52	2,600	0,52	2,600	5
3	189,00	88,00	2,00	0,53	2,668	139	0,50	0,52	2,600	0,52	2,600	5
4	149,00	98,50	2,00	0,53	2,656	116	0,60	0,52	2,600	0,52	2,600	1
6	179,00	153,00	2,00	0,53	2,650	159	0,70	0,52	2,600	0,52	2,600	4
9	131,00	92,50	2,00	0,53	2,649	107	0,60	0,52	2,600	0,52	2,600	4
5	134,50	106,50	2,00	0,53	2,649	116	0,60	0,52	2,600	0,52	2,600	1
8	167,50	159,00	2,00	0,53	2,645	154	0,70	0,52	2,600	0,52	2,600	4

Вещество: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
7	183,00	54,50	2,00	3,21E-04	0,002	42	0,50	-	-	-	-	4
2	181,50	76,50	2,00	3,21E-04	0,002	72	0,50	-	-	-	-	5
4	149,00	98,50	2,00	3,12E-04	0,002	103	0,60	-	-	-	-	1
3	189,00	88,00	2,00	2,76E-04	0,001	102	0,50	-	-	-	-	5
6	179,00	153,00	2,00	2,69E-04	0,001	156	0,60	-	-	-	-	4
5	134,50	106,50	2,00	2,66E-04	0,001	106	0,60	-	-	-	-	1
9	131,00	92,50	2,00	2,63E-04	0,001	96	0,60	-	-	-	-	4
1	189,50	79,50	2,00	2,47E-04	0,001	75	0,50	-	-	-	-	5
8	167,50	159,00	2,00	2,42E-04	0,001	154	0,60	-	-	-	-	4

Вещество: 2732 Керосин

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
7	183,00	54,50	2,00	9,91E-03	0,012	77	0,50	-	-	-	-	4
1	189,50	79,50	2,00	9,90E-03	0,012	131	0,50	-	-	-	-	5
2	181,50	76,50	2,00	9,62E-03	0,012	118	0,50	-	-	-	-	5
3	189,00	88,00	2,00	9,46E-03	0,011	141	0,50	-	-	-	-	5

4	149,00	98,50	2,00	6,42E-03	0,008	121	0,60	-	-	-	-	1
9	131,00	92,50	2,00	5,50E-03	0,007	111	0,70	-	-	-	-	4
5	134,50	106,50	2,00	5,32E-03	0,006	121	0,70	-	-	-	-	1
6	179,00	153,00	2,00	4,85E-03	0,006	161	0,70	-	-	-	-	4
8	167,50	159,00	2,00	4,35E-03	0,005	156	0,70	-	-	-	-	4

Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
7	183,00	54,50	2,00	0,42	-	77	0,50	0,38	-	0,38	-	4
1	189,50	79,50	2,00	0,42	-	131	0,50	0,38	-	0,38	-	5
2	181,50	76,50	2,00	0,42	-	118	0,50	0,38	-	0,38	-	5
3	189,00	88,00	2,00	0,42	-	141	0,50	0,38	-	0,38	-	5
4	149,00	98,50	2,00	0,41	-	121	0,60	0,38	-	0,38	-	1
9	131,00	92,50	2,00	0,40	-	111	0,70	0,38	-	0,38	-	4
5	134,50	106,50	2,00	0,40	-	120	0,70	0,38	-	0,38	-	1
6	179,00	153,00	2,00	0,40	-	161	0,70	0,38	-	0,38	-	4
8	167,50	159,00	2,00	0,40	-	156	0,70	0,38	-	0,38	-	4

Максимальные концентрации и вклады по веществам (расчетные площадки)

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
235,00	50,00	0,66	0,132	295	0,50	0,61	0,121	0,61	0,121

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	4	0,05	0,011	8,3
0	0	2	1,66E-04	3,317E-05	0,0
0	0	5	1,44E-04	2,877E-05	0,0
0	0	3	6,70E-05	1,340E-05	0,0

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
235,00	75,00	0,66	0,132	240	0,50	0,61	0,121	0,61	0,121

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	4	0,05	0,011	8,3
0	0	2	8,94E-05	1,788E-05	0,0
0	0	5	4,46E-06	8,911E-07	0,0

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)
Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
235,00	50,00	0,15	0,060	295	0,50	0,15	0,058	0,15	0,058

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	4	4,43E-03	0,002	3,0
0	0	2	1,34E-05	5,375E-06	0,0
0	0	5	1,16E-05	4,640E-06	0,0
0	0	3	5,42E-06	2,170E-06	0,0

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
235,00	75,00	0,15	0,060	240	0,50	0,15	0,058	0,15	0,058

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	4	4,42E-03	0,002	3,0
0	0	2	7,24E-06	2,897E-06	0,0

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)
Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
235,00	50,00	0,01	0,002	295	0,50	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	4	0,01	0,002	99,9
0	0	5	8,25E-06	1,237E-06	0,1

235,00	75,00	0,01	0,002	240	0,50	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	4	0,01	0,002	100,0

Вещество: 0330 Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
235,00	50,00	9,58E-03	0,005	295	0,50	6,00E-03	0,003	6,00E-03	0,003

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	4	3,53E-03	0,002	36,8
0	0	2	2,57E-05	1,283E-05	0,3
0	0	5	1,70E-05	8,507E-06	0,2
0	0	3	1,04E-05	5,189E-06	0,1

235,00	75,00	9,54E-03	0,005	240	0,50	6,00E-03	0,003	6,00E-03	0,003

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	4	3,52E-03	0,002	36,9
0	0	2	1,38E-05	6,915E-06	0,1

Вещество: 0337 Углерод оксид
Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
210,00	25,00	0,54	2,683	2	0,50	0,52	2,600	0,52	2,600

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	4	0,01	0,062	2,3
0	0	2	2,83E-03	0,014	0,5
0	0	3	1,18E-03	0,006	0,2
0	0	5	1,92E-04	9,594E-04	0,0

235,00	25,00	0,54	2,676	329	0,60	0,52	2,600	0,52	2,600

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	4	0,01	0,058	2,2
0	0	2	2,30E-03	0,011	0,4
0	0	3	1,08E-03	0,005	0,2
0	0	5	2,39E-04	0,001	0,0
0	0	1	6,03E-05	3,015E-04	0,0

Вещество: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый)
Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
235,00	50,00	3,79E-04	0,002	323	0,50	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	2	2,31E-04	0,001	60,8
0	0	3	1,00E-04	5,024E-04	26,5
0	0	5	4,27E-05	2,136E-04	11,3
0	0	1	5,66E-06	2,830E-05	1,5

210,00	125,00	3,54E-04	0,002	181	0,50	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	2	2,03E-04	0,001	57,4
0	0	3	1,14E-04	5,704E-04	32,2
0	0	5	3,66E-05	1,831E-04	10,3

Вещество: 2732 Керосин
Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
235,00	50,00	9,94E-03	0,012	295	0,50	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	4	9,93E-03	0,012	100,0
0	0	5	3,61E-06	4,331E-06	0,0

235,00	75,00	9,92E-03	0,012	240	0,50	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	4	9,92E-03	0,012	100,0

Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид
Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
235,00	50,00	0,42	-	295	0,50	0,38	-	0,38	-

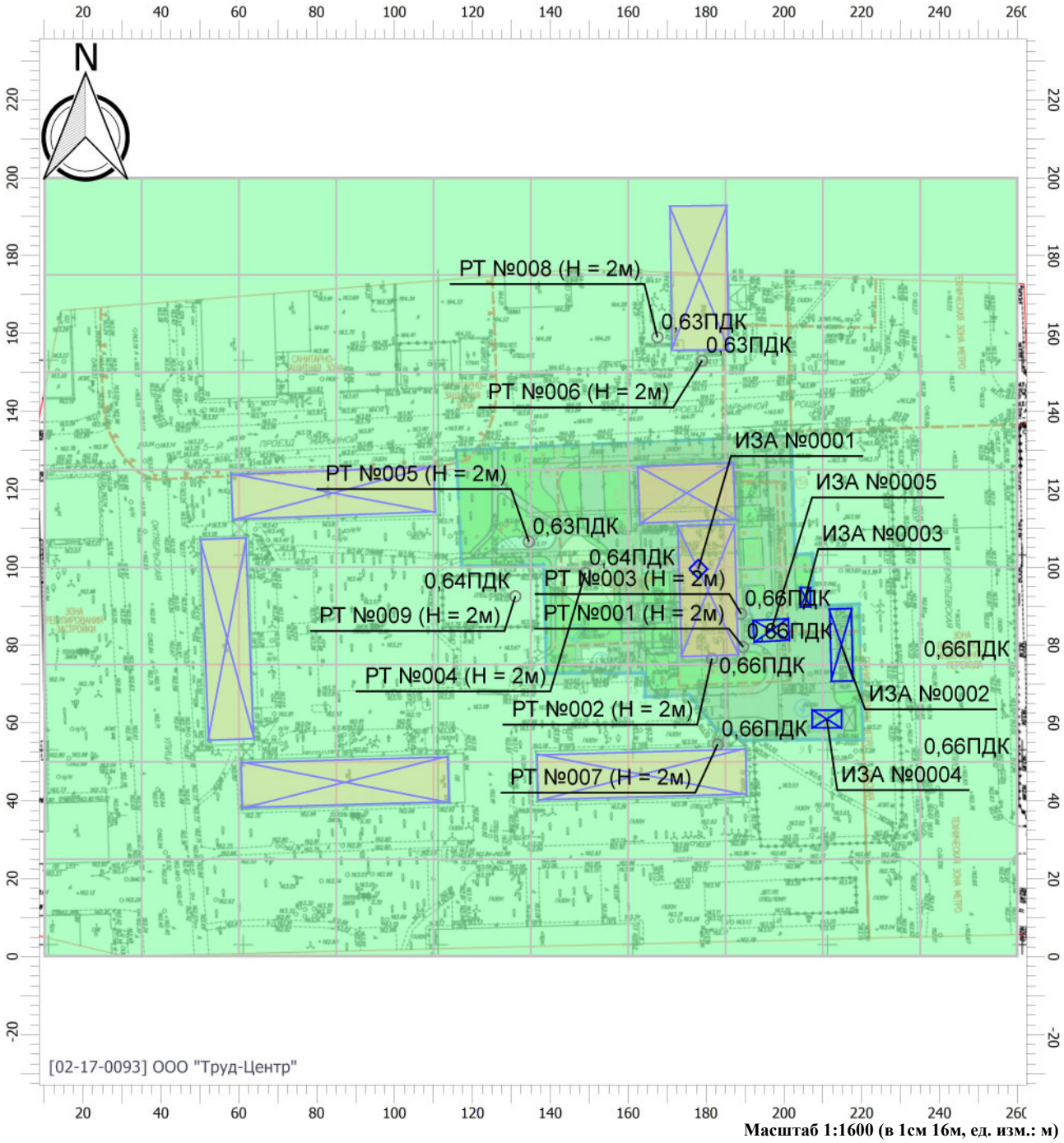
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	4	0,04	0,000	8,7
0	0	2	1,20E-04	0,000	0,0
0	0	5	1,01E-04	0,000	0,0
0	0	3	4,84E-05	0,000	0,0

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
235,00	75,00	0,42	-	240	0,50	0,38	-	0,38	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	4	0,04	0,000	8,7
0	0	2	6,45E-05	0,000	0,0
0	0	5	3,11E-06	0,000	0,0

Отчет

Вариант расчета: Жилой дом; Шереметьевская ул., 17 (82) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [17.08.2023 14:39 - 17.08.2023 14:39] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Азот (IV) оксид))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



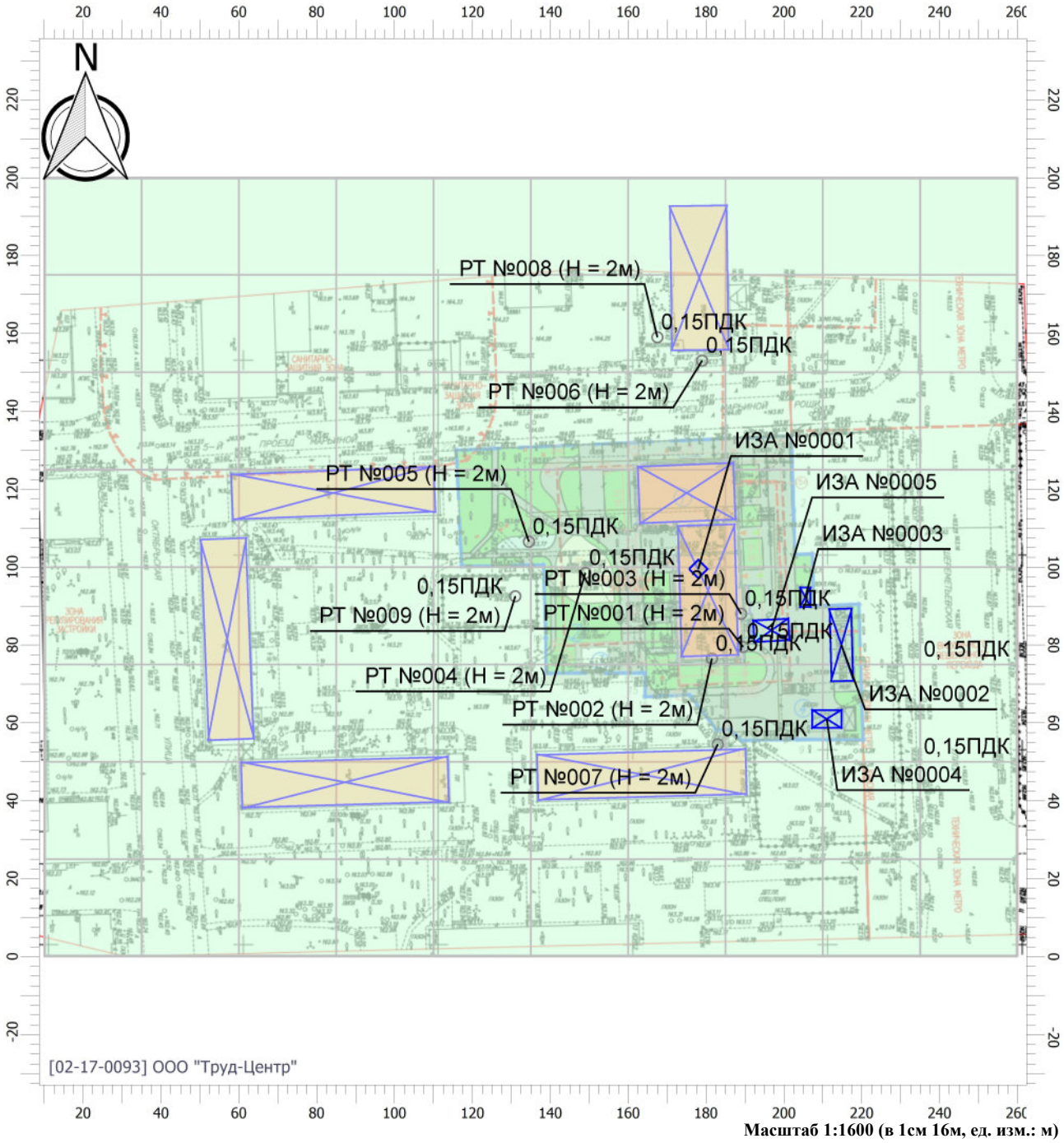
Масштаб 1:1600 (в 1см 16м, ед. изм.: м)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Жилой дом; Шереметьевская ул., 17 (82) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [17.08.2023 14:39 - 17.08.2023 14:39] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



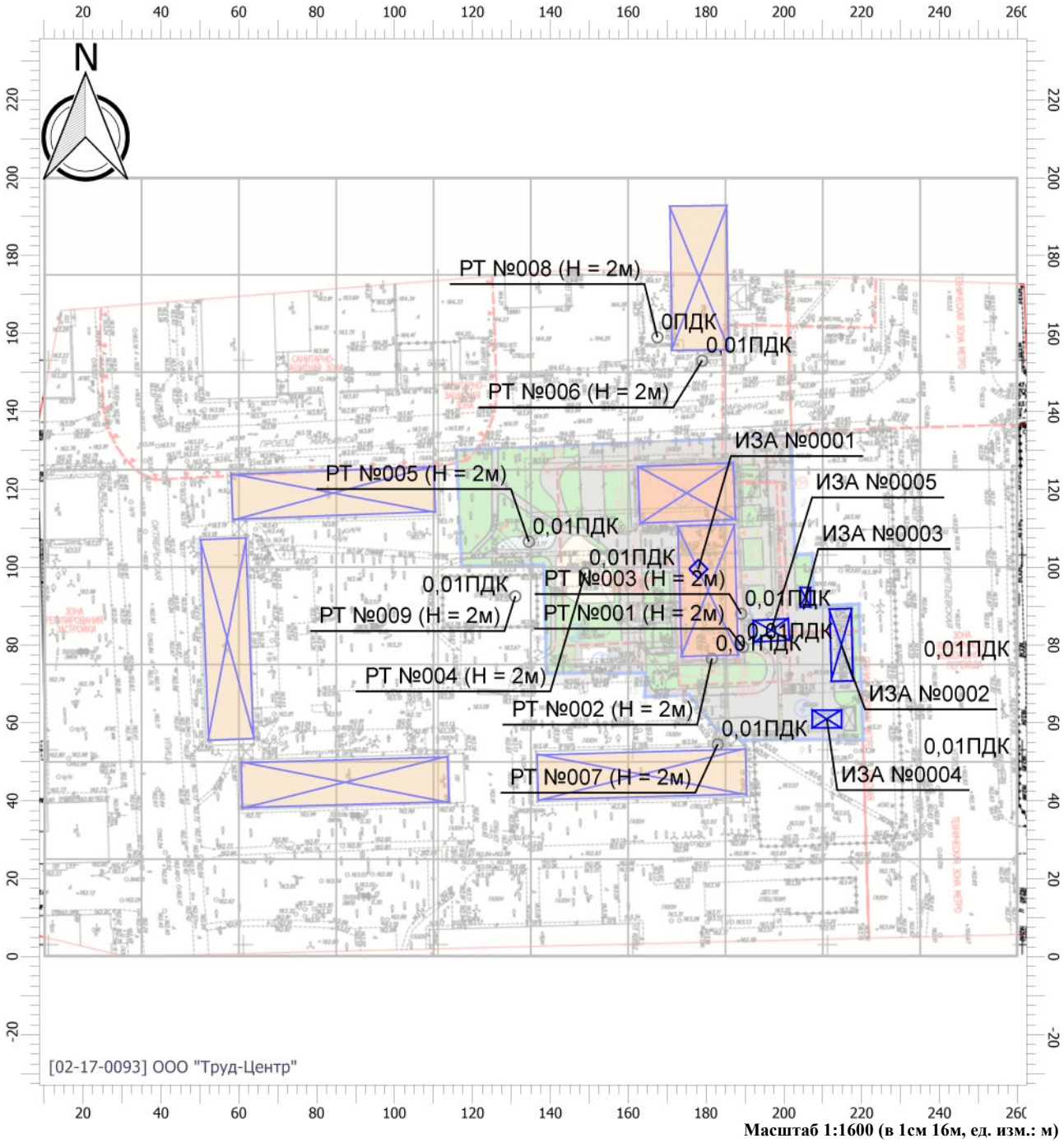
Масштаб 1:1600 (в 1см 16м, ед. изм.: м)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Жилой дом; Шереметьевская ул., 17 (82) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [17.08.2023 14:39 - 17.08.2023 14:39] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0328 (Углерод (Сажа))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



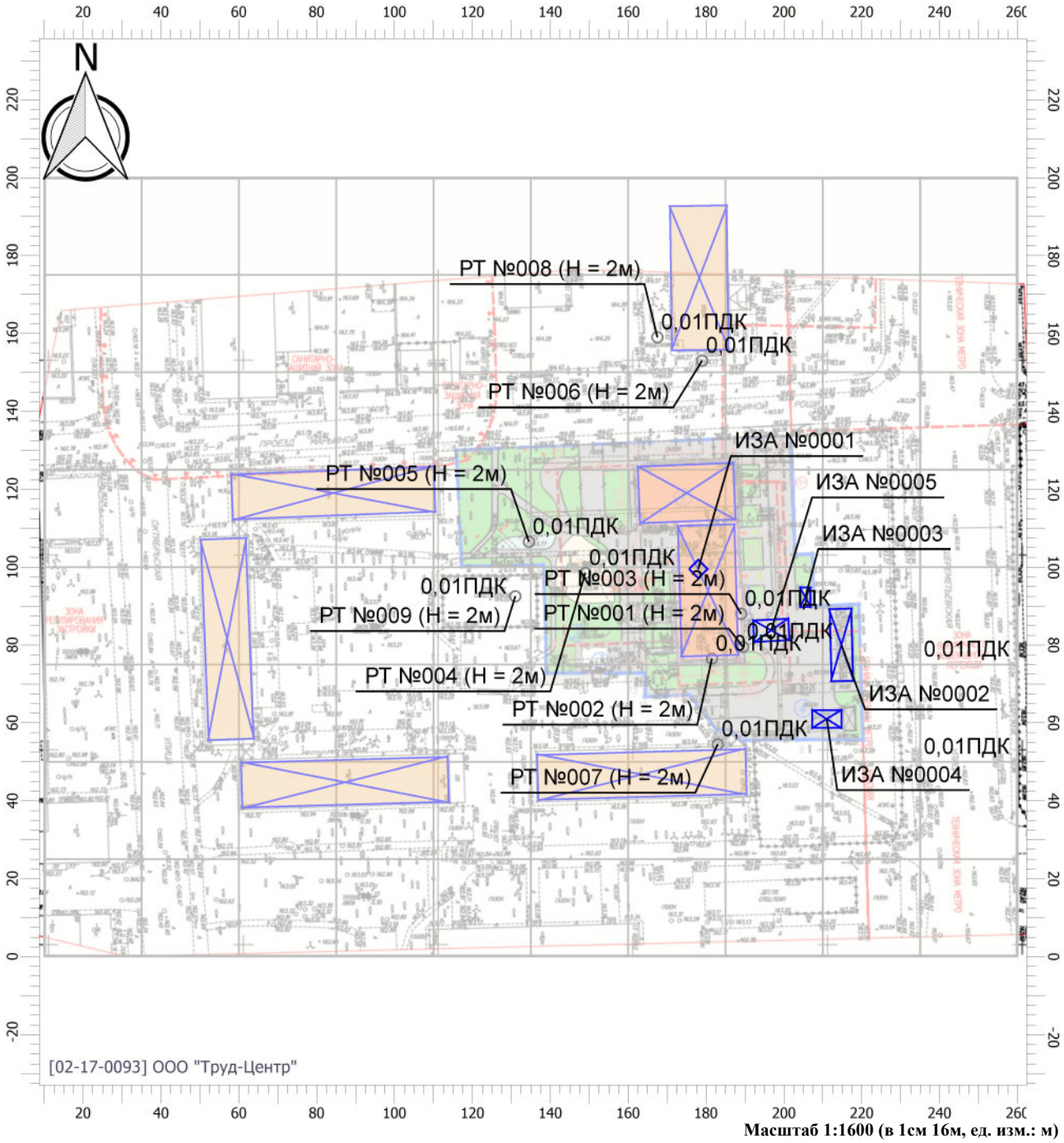
Масштаб 1:1600 (в 1см 16м, ед. изм.: м)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Жилой дом; Шереметьевская ул., 17 (82) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [17.08.2023 14:39 - 17.08.2023 14:39] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0330 (Сера диоксид-Ангидрид сернистый)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



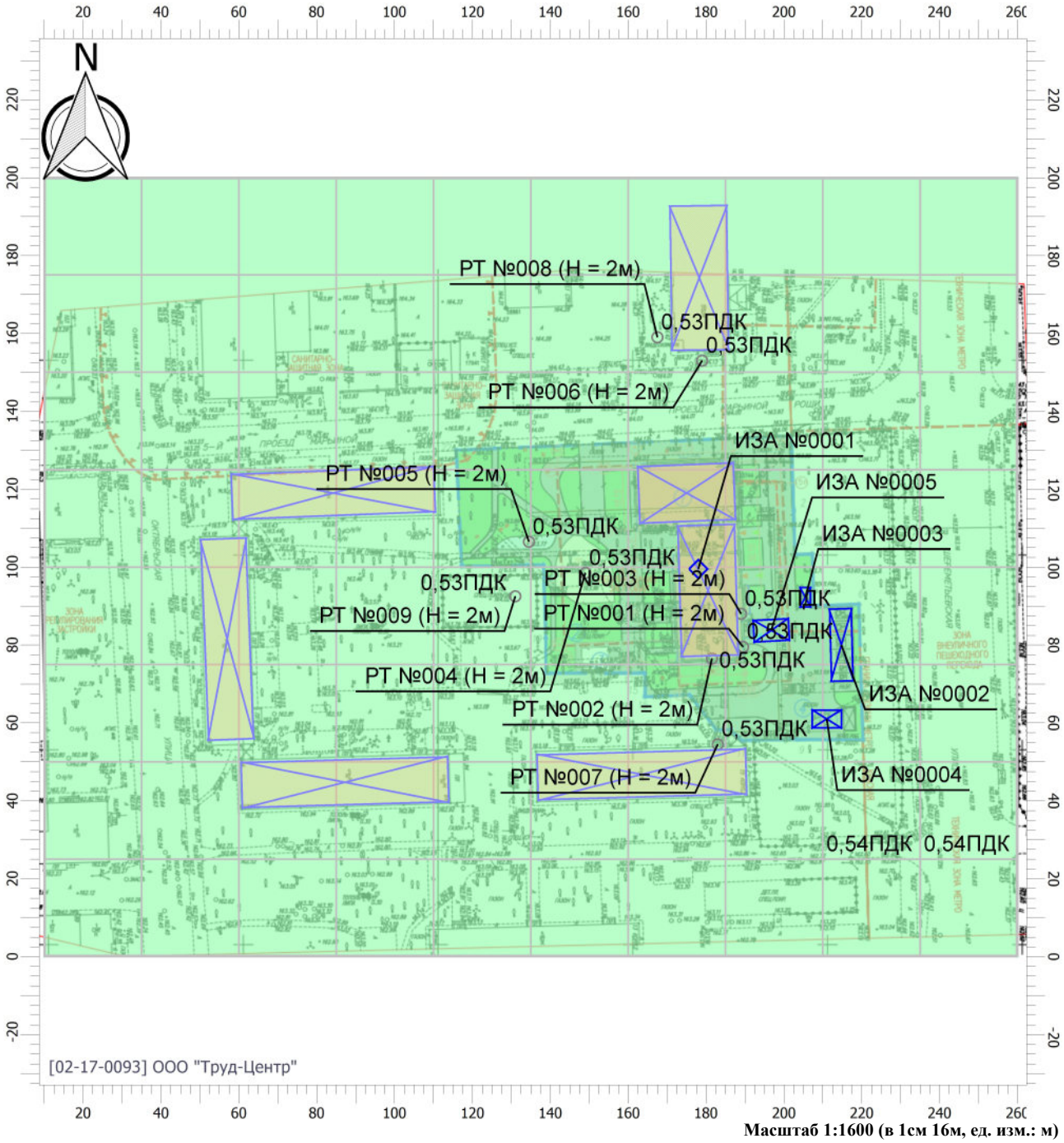
Масштаб 1:1600 (в 1см 16м, ед. изм.: м)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Жилой дом; Шереметьевская ул., 17 (82) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [17.08.2023 14:39 - 17.08.2023 14:39] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0337 (Углерод оксид)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



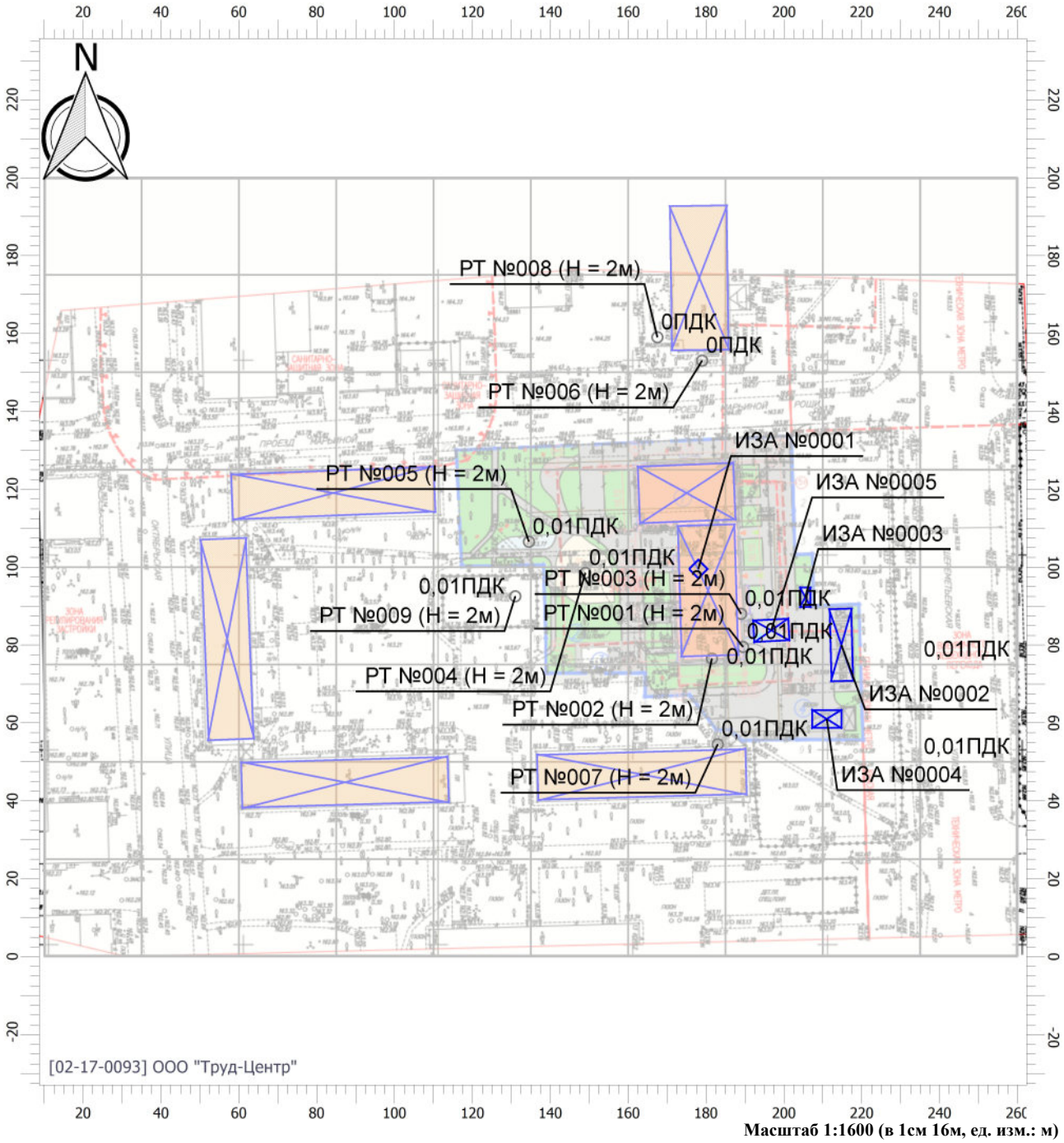
Масштаб 1:1600 (в 1см 16м, ед. изм.: м)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Жилой дом; Шереметьевская ул., 17 (82) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [17.08.2023 14:39 - 17.08.2023 14:39] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 2732 (Керосин)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



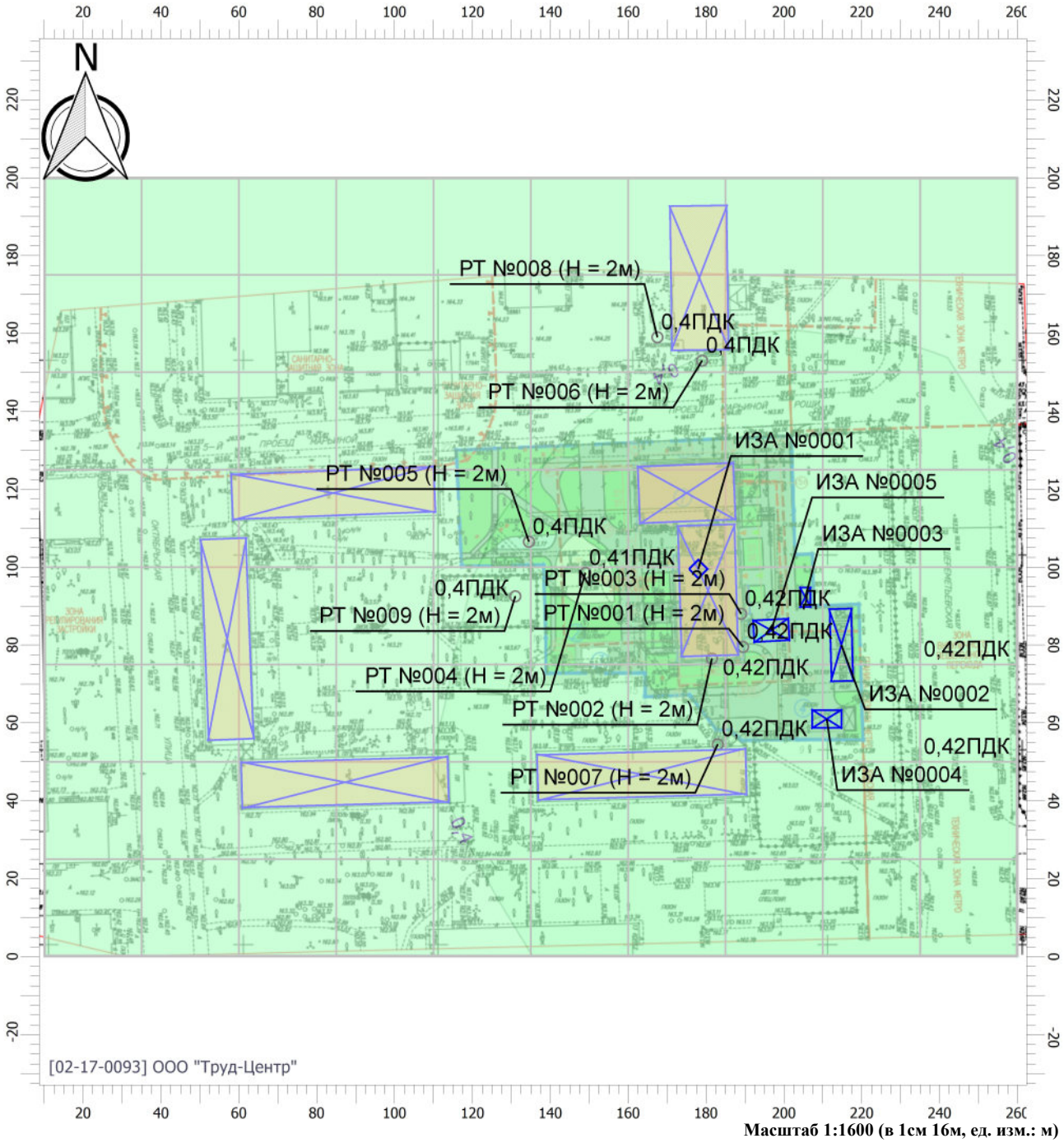
Масштаб 1:1600 (в 1см 16м, ед. изм.: м)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Жилой дом; Шереметьевская ул., 17 (82) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [17.08.2023 14:39 - 17.08.2023 14:39] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 6204 (Азота диоксид, серы диоксид)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:1600 (в 1см 16м, ед. изм.: м)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Валовые и максимальные выбросы предприятия №82,
Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д.17, корп.1, ул. Шереметьевская д.17, корп.2) по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл. 17, корп. 1, корп. 2
(Северо-Восточный административный округ).
Москва, 2023 г.

ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТА

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.20 от 20.05.2020
Copyright© 1995-2020 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:
1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.
6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

Программа зарегистрирована на: ООО "Труд-Центр"
Регистрационный номер: 02-17-0093

Расшифровка кодов топлива и графы "О/Г/К" для таблиц "Характеристики автомобилей..."

Код топлива может принимать следующие значения

```
1 - Бензин АИ-93 и аналогичные по содержанию свинца;
2 - Бензины А-92, А-76 и аналогичные по  содержанию свинца;
3 - Дизельное топливо;
4 - Сжатый газ;
5 - Неэтилированный бензин;
6 - Сжиженный нефтяной газ.
```

Значения в графе "О/Г/К" имеют следующий смысл

1. Для легковых автомобилей - рабочий объем ДВС:

```
1 - до 1.2 л
2 - свыше 1.2 до 1.8 л
3 - свыше 1.8 до 3.5 л
4 - свыше 3.5 л
```

2. Для грузовых автомобилей - грузоподъемность:

```
1 - до 2 т
2 - свыше 2 до 5 т
3 - свыше 5 до 8 т
4 - свыше 8 до 16 т
5 - свыше 16 т
```

3. Для автобусов - класс (габаритная длина) автобуса:

```
1 - Особо малый (до 5.5 м)
2 - Малый (6.0-7.5 м)
3 - Средний (8.0-10.0 м)
4 - Большой (10.5-12.0 м)
5 - Особо большой (16.5-24.0 м)
```

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

Характеристики	*I*	*II*	*III*	*IV*	*V*	*VI*	*VII*	*VIII*	*IX*	*X*	*XI*	*XII*
Среднемесячная температура, °С	-5.6	-5.7	-0.1	7.7	14.5	18.3	20.6	18.2	12.5	6.5	-0.5	-4.5
Расчетные периоды года	Х	Х	П	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	П	П
Средняя минимальная температура, °С	-10.3	-10.3	-4.3	4.4	11.9	16	18.1	16.3	10.7	4.3	-2	-7.3
Расчетные периоды года	Х	Х	П	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	П	Х

Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ

Период года	*Месяцы*	*Всего дней*
Теплый	Апрель; Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь; Октябрь;	147
Переходный	Март; Ноябрь; Декабрь;	63
Холодный	Январь; Февраль;	42
Всего за год	Январь-Декабрь	252

1-й ГОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Участок №6501; Строительные машины,
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,
цех №0, площадка №2, вариант №1

Общее описание участка

Подтип - Нагрузочный режим (полный)

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.050
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.100

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.050
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.100

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка	*Категория*	*Мощность двигателя*	*ЭС*
Экскаватор Liebherr R 954 C	Гусеничная	161-260 КВт (220-354 л.с.)	да
Экскаватор	Гусеничная	161-260 КВт (220-354 л.с.)	да
Буровая установка	Гусеничная	101-160 КВт (137-219 л.с.)	да
Компрессор	Колесная	21-35 КВт (28-48 л.с.)	да
Бульдозер	Гусеничная	61-100 КВт (83-136 л.с.)	да
Автобетононасос	Колесная	101-160 КВт (137-219 л.с.)	да

Экскаватор Liebherr R 954 C : количество по месяцам

Месяц	*Количество в сутки*	*Выезжающих за время Тср*	*Работающих в течение 30 мин.*	*Тсут*	*tдв*	*tнагр*	*tхх*
Январь	1.00	1	1	480	12	13	5
Февраль	0.00	0	0	480	12	13	5
Март	0.00	0	0	480	12	13	5
Апрель	0.00	0	0	480	12	13	5
Май	0.00	0	0	480	12	13	5
Июнь	0.00	0	0	480	12	13	5
Июль	0.00	0	0	480	12	13	5
Август	0.00	0	0	480	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	0	480	12	13	5
Октябрь	0.00	0	0	480	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	0	480	12	13	5
Декабрь	0.00	0	0	480	12	13	5

Экскаватор : количество по месяцам

Месяц	*Количество в сутки*	*Выезжающих за время Тср*	*Работающих в течение 30 мин.*	*Тсут*	*tдв*	*tнагр*	*tхх*
Январь	0.00	0	0	480	12	13	5
Февраль	0.00	0	0	480	12	13	5
Март	2.00	1	1	480	12	13	5
Апрель	0.00	0	0	480	12	13	5
Май	0.00	0	0	480	12	13	5
Июнь	0.00	0	0	480	12	13	5
Июль	0.00	0	0	480	12	13	5
Август	0.00	0	0	480	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	0	480	12	13	5
Октябрь	0.00	0	0	480	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	0	480	12	13	5
Декабрь	0.00	0	0	480	12	13	5

Буровая установка : количество по месяцам

Месяц	*Количество в сутки*	*Выезжающих за время Тср*	*Работающих в течение 30 мин.*	*Тсут*	*tдв*	*tнагр*	*tхх*

Январь	0.00	0	0	480	12	13	5
Февраль	0.00	0	0	480	12	13	5
Март	1.00	1	1	480	12	13	5
Апрель	0.00	0	0	480	12	13	5
Май	0.00	0	0	480	12	13	5
Июнь	0.00	0	0	480	12	13	5
Июль	0.00	0	0	480	12	13	5
Август	0.00	0	0	480	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	0	480	12	13	5
Октябрь	0.00	0	0	480	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	0	480	12	13	5
Декабрь	0.00	0	0	480	12	13	5

Компрессор : количество по месяцам

Месяц	*Количество в сутки*	*Выезжающих за время Тср*	*Работающих в течение 30 мин.*	*Тсут*	*tдв*	*tнагр*	*tхх*
Январь	1.00	1	1	480	12	13	5
Февраль	1.00	1	1	480	12	13	5
Март	1.00	1	1	480	12	13	5
Апрель	1.00	1	1	480	12	13	5
Май	1.00	1	1	480	12	13	5
Июнь	1.00	1	1	480	12	13	5
Июль	1.00	1	1	480	12	13	5
Август	1.00	1	1	480	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	1	480	12	13	5
Октябрь	1.00	1	1	480	12	13	5
Ноябрь	1.00	1	1	480	12	13	5
Декабрь	1.00	1	1	480	12	13	5

Бульдозер : количество по месяцам

Месяц	*Количество в сутки*	*Выезжающих за время Тср*	*Работающих в течение 30 мин.*	*Тсут*	*tдв*	*tнагр*	*tхх*
Январь	0.00	0	0	480	12	13	5
Февраль	0.00	0	0	480	12	13	5
Март	1.00	1	1	480	12	13	5
Апрель	1.00	1	1	480	12	13	5
Май	0.00	0	0	480	12	13	5
Июнь	0.00	0	0	480	12	13	5
Июль	0.00	0	0	480	12	13	5
Август	0.00	0	0	480	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	0	480	12	13	5
Октябрь	0.00	0	0	480	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	0	480	12	13	5
Декабрь	0.00	0	0	480	12	13	5

Автобетононасос : количество по месяцам

Месяц	*Количество в сутки*	*Выезжающих за время Тср*	*Работающих в течение 30 мин.*	*Тсут*	*tдв*	*tнагр*	*tхх*
Январь	0.00	0	0	480	12	13	5
Февраль	0.00	0	0	480	12	13	5
Март	0.00	0	0	480	12	13	5
Апрель	1.00	1	1	480	12	13	5
Май	1.00	1	1	480	12	13	5
Июнь	1.00	1	1	480	12	13	5
Июль	1.00	1	1	480	12	13	5
Август	1.00	1	1	480	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	1	480	12	13	5
Октябрь	1.00	1	1	480	12	13	5
Ноябрь	1.00	1	1	480	12	13	5
Декабрь	1.00	1	1	480	12	13	5

Выбросы участка

Код в-ва	*Название вещества*	*Макс. выброс (г/с)*	*Валовый выброс (т/год)*
----	Оксиды азота (NOx)*	0.1739567	0.756346
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.1391653	0.605077
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0226144	0.098325
0328	Углерод (Сажа)	0.0260375	0.101703
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0157334	0.066043
0337	Углерод оксид	0.1455606	0.541274
0401	Углеводороды**	0.0356346	0.152954
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0356346	0.152954

Примечание:
1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:
NO - 0.13
NO_2 - 0.80
2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Компрессор	0.041008
	Бульдозер	0.016809
	Автобетононасос	0.190617
	ВСЕГО:	0.248434
Переходный	Экскаватор	0.096694
	Буровая установка	0.029986
	Компрессор	0.019330
	Бульдозер	0.018449
	Автобетононасос	0.059889
	ВСЕГО:	0.224348
Холодный	Экскаватор Liebherr R 954 C	0.054092
	Компрессор	0.014400
	ВСЕГО:	0.068492
Всего за год		0.541274

Максимальный выброс составляет: 0.1455606 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:
Расчет валовых выбросов производился по формуле:
$M_i=(\Sigma(M'+M'')+\Sigma(M_1 \cdot t'_{дв}+1.3 \cdot M_1 \cdot t'_{нагр}+M_{хх} \cdot t'_{хх})) \cdot N_в \cdot D_р \cdot 10^{-6}$, где
M' - выброс вещества в сутки при выезде (г);
M'' - выброс вещества в сутки при въезде (г);
$M'=M_п \cdot T_п+M_{пр} \cdot T_{пр}+M_{дв} \cdot T_{дв1}+M_{хх} \cdot T_{хх}$;
$M''=M_{дв.теп.} \cdot T_{дв2}+M_{хх} \cdot T_{хх}$;
$N_в$ - Среднее количество единиц техники данной группы, выезжающих в течение суток;
$D_р$ - количество дней работы в расчетном периоде.
Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:
$G_i=Max((M_п \cdot T_п+M_{пр} \cdot T_{пр}+M_{дв} \cdot T_{дв1}+M_{хх} \cdot T_{хх}) \cdot N'/T_{ср}, (M_1 \cdot t_{дв}+1.3 \cdot M_1 \cdot t_{нагр}+M_{хх} \cdot t_{хх}) \cdot N''/1800)$ г/с,
С учетом синхронности работы: $G_{max}=\Sigma(G_i)$;
$M_п$ - удельный выброс пускового двигателя (г/мин.);
$T_п$ - время работы пускового двигателя (мин.);
$M_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);
$T_{пр}$ - время прогрева двигателя (мин.);
$M_{дв}=M_1$ - пробеговый удельный выброс (г/км);
$M_{дв.теп.}$ - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);
$T_{дв1}=60 \cdot L_1/V_{дв}=0.900$ мин. - среднее время движения при выезде со стоянки;
$T_{дв2}=60 \cdot L_2/V_{дв}=0.900$ мин. - среднее время движения при въезде на стоянку;
$L_1=(L_{1б}+L_{1д})/2=0.075$ км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2=(L_{2б}+L_{2д})/2=0.075$ км - средний пробег при въезде на стоянку;
$M_{хх}$- удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);
$T_{хх}=1$ мин. - время работы двигателя на холостом ходу;
$t_{дв}$ - движение техники без нагрузки (мин.);
$t_{нагр}$ - движение техники с нагрузкой (мин.);
$t_{хх}$- холостой ход (мин.);
$t'_{дв}=(t_{дв} \cdot T_{сут})/30$- суммарное время движения без нагрузки всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);
$t'_{нагр}=(t_{нагр} \cdot T_{сут})/30$- суммарное время движения с нагрузкой всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);
$t'_{хх}=(t_{хх} \cdot T_{сут})/30$- суммарное время холостого хода для всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);
$T_{сут}$- среднее время работы всей техники указанного типа в течение суток (мин.);
N' - наибольшее количество единиц техники, выезжающей со стоянки в течение времени Тср, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда.
N'' - наибольшее количество единиц техники, работающих одновременно в течение 30 минут.
(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.
$T_{ср}=1800$ сек. - среднее время выезда всей техники со стоянки;

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Mп*	*Tп*	*Mпр*	*Tпр*	*Mдв*	*Mдв.теп.*	*Vдв*	*Mxx*	*Cхр*	*Выброс (г/с)*
Экскаватор Liebherr R 954 C	0.000	4.0	12.600	12.0	4.110	3.370	5	6.310	нет	
	0.000	4.0	12.600	20.0	4.110	3.370	5	6.310	нет	0.1455606
Экскаватор	0.000	0.0	12.600	0.0	4.110	3.370	5	6.310	да	
	0.000	0.0	12.600	0.0	4.110	3.370	5	6.310	да	0.0000000
Буровая установка	0.000	0.0	7.800	0.0	2.550	2.090	5	3.910	да	
	0.000	0.0	7.800	0.0	2.550	2.090	5	3.910	да	0.0000000
Компрессор	0.000	4.0	1.600	12.0	0.550	0.450	10	0.840	нет	
	0.000	4.0	1.600	20.0	0.550	0.450	10	0.840	нет	0.0183819
Бульдозер	0.000	0.0	4.800	0.0	1.570	1.290	5	2.400	нет	
	0.000	0.0	4.800	0.0	1.570	1.290	5	2.400	нет	0.0000000
Автобетононасос	0.000	0.0	7.800	0.0	2.550	2.090	10	3.910	нет	
	0.000	0.0	7.800	0.0	2.550	2.090	10	3.910	нет	0.0000000

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Компрессор	0.011574
	Бульдозер	0.004721
	Автобетононасос	0.054405
	ВСЕГО:	0.070700
Переходный	Экскаватор	0.027221
	Буровая установка	0.008444
	Компрессор	0.005395
	Бульдозер	0.005079
	Автобетононасос	0.016860
	ВСЕГО:	0.063000
Холодный	Экскаватор Liebherr R 954 C	0.015228
	Компрессор	0.004027
	ВСЕГО:	0.019255
Всего за год		0.152954

Максимальный выброс составляет: 0.0356346 г/с. Месяц достижения: Март.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Mп*	*Tп*	*Mпр*	*Tпр*	*Mдв*	*Mдв.теп.*	*Vдв*	*Mxx*	*Cxр*	*Выброс (г/с)*
Экскаватор Liebherr R 954 C	0.000	0.0	1.845	0.0	1.233	1.140	5	0.790	нет	
	0.000	0.0	1.845	0.0	1.233	1.140	5	0.790	нет	0.0000000
Экскаватор	0.000	2.0	1.845	6.0	1.233	1.140	5	0.790	да	
	0.000	2.0	1.845	6.0	1.233	1.140	5	0.790	да	0.0219909
Буровая установка	0.000	2.0	1.143	6.0	0.765	0.710	5	0.490	да	
	0.000	2.0	1.143	6.0	0.765	0.710	5	0.490	да	0.0136436
Компрессор	0.000	2.0	0.261	6.0	0.162	0.150	10	0.110	нет	
	0.000	2.0	0.261	6.0	0.162	0.150	10	0.110	нет	0.0029066
Бульдозер	0.000	2.0	0.702	6.0	0.459	0.430	5	0.300	нет	
	0.000	2.0	0.702	6.0	0.459	0.430	5	0.300	нет	0.0082028
Автобетононасос	0.000	0.0	1.143	0.0	0.765	0.710	10	0.490	нет	
	0.000	0.0	1.143	0.0	0.765	0.710	10	0.490	нет	0.0000000

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Компрессор	0.061351
	Бульдозер	0.024925
	Автобетононасос	0.282733
	ВСЕГО:	0.369008
Переходный	Экскаватор	0.130997
	Буровая установка	0.040581
	Компрессор	0.026370
	Бульдозер	0.024995
	Автобетононасос	0.081010
	ВСЕГО:	0.303953
Холодный	Экскаватор Liebherr R 954 C	0.065739
	Компрессор	0.017646
	ВСЕГО:	0.083385
Всего за год		0.756346

Максимальный выброс составляет: 0.1739567 г/с. Месяц достижения: Март.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Mп*	*Tп*	*Mпр*	*Tпр*	*Mдв*	*Mдв.теп.*	*Vдв*	*Mxx*	*Cxр*	*Выброс (г/с)*
Экскаватор Liebherr R 954 C	0.000	0.0	1.910	0.0	6.470	6.470	5	1.270	нет	
	0.000	0.0	1.910	0.0	6.470	6.470	5	1.270	нет	0.0000000
Экскаватор	0.000	2.0	1.910	6.0	6.470	6.470	5	1.270	да	
	0.000	2.0	1.910	6.0	6.470	6.470	5	1.270	да	0.1074072
Буровая установка	0.000	2.0	1.170	6.0	4.010	4.010	5	0.780	да	
	0.000	2.0	1.170	6.0	4.010	4.010	5	0.780	да	0.0665494
Компрессор	0.000	2.0	0.260	6.0	0.870	0.870	10	0.170	нет	
	0.000	2.0	0.260	6.0	0.870	0.870	10	0.170	нет	0.0144406
Бульдозер	0.000	2.0	0.720	6.0	2.470	2.470	5	0.480	нет	
	0.000	2.0	0.720	6.0	2.470	2.470	5	0.480	нет	0.0409906
Автобетононасос	0.000	0.0	1.170	0.0	4.010	4.010	10	0.780	нет	
	0.000	0.0	1.170	0.0	4.010	4.010	10	0.780	нет	0.0000000

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Компрессор	0.007057
	Бульдозер	0.002738
	Автобетононасос	0.031882
	ВСЕГО:	0.041677
Переходный	Экскаватор	0.019758
	Буровая установка	0.006116
	Компрессор	0.004084
	Бульдозер	0.003739
	Автобетононасос	0.012211
	ВСЕГО:	0.045907
Холодный	Экскаватор Liebherr R 954 C	0.011071
	Компрессор	0.003047
	ВСЕГО:	0.014118
Всего за год		0.101703

Максимальный выброс составляет: 0.0260375 г/с. Месяц достижения: Март.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Mn*	*Tn*	*Mпр*	*Tпр*	*Mдв*	*Mдв.тех.*	*Vдв*	*Mxx*	*Cxp*	*Выброс (г/с)*
Экскаватор Liebherr R 954 C	0.000	0.0	0.918	0.0	0.972	0.720	5	0.170	нет	
	0.000	0.0	0.918	0.0	0.972	0.720	5	0.170	нет	0.0000000
Экскаватор	0.000	2.0	0.918	6.0	0.972	0.720	5	0.170	да	
	0.000	2.0	0.918	6.0	0.972	0.720	5	0.170	да	0.0160782
Буровая установка	0.000	2.0	0.540	6.0	0.603	0.450	5	0.100	да	
	0.000	2.0	0.540	6.0	0.603	0.450	5	0.100	да	0.0099593
Компрессор	0.000	2.0	0.108	6.0	0.135	0.100	10	0.020	нет	
	0.000	2.0	0.108	6.0	0.135	0.100	10	0.020	нет	0.0022231
Бульдозер	0.000	2.0	0.324	6.0	0.369	0.270	5	0.060	нет	
	0.000	2.0	0.324	6.0	0.369	0.270	5	0.060	нет	0.0060912
Автобетононасос	0.000	0.0	0.540	0.0	0.603	0.450	10	0.100	нет	
	0.000	0.0	0.540	0.0	0.603	0.450	10	0.100	нет	0.0000000

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Компрессор	0.005051
	Бульдозер	0.002023
	Автобетононасос	0.023088
	ВСЕГО:	0.030163
Переходный	Экскаватор	0.011984
	Буровая установка	0.003631
	Компрессор	0.002396
	Бульдозер	0.002198
	Автобетононасос	0.007251
	ВСЕГО:	0.027460
Холодный	Экскаватор Liebherr R 954 C	0.006648
	Компрессор	0.001772
	ВСЕГО:	0.008420
Всего за год		0.066043

Максимальный выброс составляет: 0.0157334 г/с. Месяц достижения: Март.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах

воздуха.

Наименование	*Мп*	*Тп*	*Мпр*	*Тпр*	*Мдв*	*Мдв.тех.*	*Vдв*	*Мхх*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
Экскаватор Liebherr R 954 C	0.000	0.0	0.279	0.0	0.567	0.510	5	0.250	нет	
	0.000	0.0	0.279	0.0	0.567	0.510	5	0.250	нет	0.0000000
Экскаватор	0.000	2.0	0.279	6.0	0.567	0.510	5	0.250	да	
	0.000	2.0	0.279	6.0	0.567	0.510	5	0.250	да	0.0097979
Буровая установка	0.000	2.0	0.180	6.0	0.342	0.310	5	0.160	да	
	0.000	2.0	0.180	6.0	0.342	0.310	5	0.160	да	0.0059354
Компрессор	0.000	2.0	0.038	6.0	0.076	0.068	10	0.034	нет	
	0.000	2.0	0.038	6.0	0.076	0.068	10	0.034	нет	0.0013082
Бульдозер	0.000	2.0	0.108	6.0	0.207	0.190	5	0.097	нет	
	0.000	2.0	0.108	6.0	0.207	0.190	5	0.097	нет	0.0035929
Автобетононасос	0.000	0.0	0.180	0.0	0.342	0.310	10	0.160	нет	
	0.000	0.0	0.180	0.0	0.342	0.310	10	0.160	нет	0.0000000

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Компрессор	0.049080
	Бульдозер	0.019940
	Автобетононасос	0.226186
	ВСЕГО:	0.295207
Переходный	Экскаватор	0.104798
	Буровая установка	0.032465
	Компрессор	0.021096
	Бульдозер	0.019996
	Автобетононасос	0.064808
	ВСЕГО:	0.243163
Холодный	Экскаватор Liebherr R 954 C	0.052591
	Компрессор	0.014116
	ВСЕГО:	0.066708
Всего за год		0.605077

Максимальный выброс составляет: 0.1391653 г/с. Месяц достижения: Март.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Компрессор	0.007976
	Бульдозер	0.003240
	Автобетононасос	0.036755
	ВСЕГО:	0.047971
Переходный	Экскаватор	0.017030
	Буровая установка	0.005276
	Компрессор	0.003428
	Бульдозер	0.003249
	Автобетононасос	0.010531
	ВСЕГО:	0.039514
Холодный	Экскаватор Liebherr R 954 C	0.008546
	Компрессор	0.002294
	ВСЕГО:	0.010840
Всего за год		0.098325

Максимальный выброс составляет: 0.0226144 г/с. Месяц достижения: Март.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Компрессор	0.011574
	Бульдозер	0.004721
	Автобетононасос	0.054405
	ВСЕГО:	0.070700
Переходный	Экскаватор	0.027221
	Буровая установка	0.008444
	Компрессор	0.005395
	Бульдозер	0.005079
	Автобетононасос	0.016860
	ВСЕГО:	0.063000
Холодный	Экскаватор Liebherr R 954 C	0.015228
	Компрессор	0.004027
	ВСЕГО:	0.019255
Всего за год		0.152954

Максимальный выброс составляет: 0.0356346 г/с. Месяц достижения: Март.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Мп*	*Тп*	*%% пуск.*	*Мпр*	*Тпр*	*Мдв*	*Мдв.теп.*	*Vдв*	*Мхх*	*%% двиг.*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
Экскаватор Liebherr R 954 C	0.000	0.0	0.0	1.845	0.0	1.233	1.140	5	0.790	100.0	нет	
	0.000	0.0	0.0	1.845	0.0	1.233	1.140	5	0.790	100.0	нет	0.0000000
Экскаватор	0.000	2.0	0.0	1.845	6.0	1.233	1.140	5	0.790	100.0	да	
	0.000	2.0	0.0	1.845	6.0	1.233	1.140	5	0.790	100.0	да	0.0219909
Буровая установка	0.000	2.0	0.0	1.143	6.0	0.765	0.710	5	0.490	100.0	да	
	0.000	2.0	0.0	1.143	6.0	0.765	0.710	5	0.490	100.0	да	0.0136436
Компрессор	0.000	2.0	0.0	0.261	6.0	0.162	0.150	10	0.110	100.0	нет	
	0.000	2.0	0.0	0.261	6.0	0.162	0.150	10	0.110	100.0	нет	0.0029066
Бульдозер	0.000	2.0	0.0	0.702	6.0	0.459	0.430	5	0.300	100.0	нет	
	0.000	2.0	0.0	0.702	6.0	0.459	0.430	5	0.300	100.0	нет	0.0082028
Автобетононасос	0.000	0.0	0.0	1.143	0.0	0.765	0.710	10	0.490	100.0	нет	
	0.000	0.0	0.0	1.143	0.0	0.765	0.710	10	0.490	100.0	нет	0.0000000

Участок №6502; Грузовой автотранспорт,
тип - 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка,
цех №0, площадка №2, вариант №1

Общее описание участка

Гостевая стоянка

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.050
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.100

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.050
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.100
- среднее время выезда (мин.): 0.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка автомобиля	*Категория*	*Место пр-ва*	*О/Г/К*	*Тип двиг.*	*Код топл.*	*Экоконтроль*	*Нейтрализатор*	*Маршрутный*
Автосамосвал	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	да	нет	-
Грузовой бортовой	Грузовой	СНГ	3	Диз.	3	да	нет	-
Тягач	Грузовой	СНГ	5	Диз.	3	да	нет	-

Автосамосвал : количество по месяцам

Месяц	*Количество в сутки*	*Количество выезжающих за время Tср*
Январь	5.00	1
Февраль	3.00	1
Март	3.00	1
Апрель	1.00	1
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	1.00	1
Ноябрь	1.00	1
Декабрь	1.00	1

Грузовой бортовой : количество по месяцам

Месяц	*Количество в сутки*	*Количество выезжающих за время Tср*
Январь	2.00	1
Февраль	2.00	1
Март	2.00	1
Апрель	2.00	1
Май	2.00	1
Июнь	2.00	1
Июль	2.00	1
Август	2.00	1
Сентябрь	2.00	1
Октябрь	2.00	1
Ноябрь	2.00	1
Декабрь	2.00	1

Тягач : количество по месяцам

Месяц	*Количество в сутки*	*Количество выезжающих за время Tср*
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1

Сентябрь	1.00	1
Октябрь	1.00	1
Ноябрь	1.00	1
Декабрь	1.00	1

Выбросы участка

Код в-ва	*Название вещества*	*Макс. выброс (г/с)*	*Валовый выброс (т/год)*
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0114826	0.012984
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0091861	0.010387
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0014927	0.001688
0328	Углерод (Сажа)	0.0007304	0.000790
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0007644	0.001159
0337	Углерод оксид	0.0419187	0.045261
0401	Углеводороды**	0.0056396	0.006475
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0056396	0.006475

Примечание:
1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:
NO - 0.13
NO_2 - 0.80
2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Автосамосвал	0.002489
	Грузовой бортовой	0.004670
	Тягач	0.002520
	ВСЕГО:	0.009680
Переходный	Автосамосвал	0.004833
	Грузовой бортовой	0.003430
	Тягач	0.002915
	ВСЕГО:	0.011178
Холодный	Автосамосвал	0.015925
	Грузовой бортовой	0.004486
	Тягач	0.003992
	ВСЕГО:	0.024403
Всего за год		0.045261

Максимальный выброс составляет: 0.0419187 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:
Расчет валовых выбросов производился по формуле:
$M_i=\Sigma((M_1+M_2)\cdot N_в\cdot D_р\cdot 10^{-6})$, где
M_1 - выброс вещества в день при выезде (г);
M_2 - выброс вещества в день при въезде (г);
$M_1=M_{пр}\cdot T_{пр}\cdot K_э\cdot K_{нтрПр}+M_1\cdot L_1\cdot K_{нтр}+M_{хх}\cdot T_{хх}\cdot K_э\cdot K_{нтр}$;
Для маршрутных автобусов при температуре ниже -10 град.С:
$M_1=M_{пр}\cdot(8+15\cdot n)\cdot K_э\cdot K_{нтрПр}+M_1\cdot L_1\cdot K_{нтр}+M_{хх}\cdot T_{хх}\cdot K_э\cdot K_{нтр}$,
где n - число периодических прогревов в течение суток;
$M_2=M_{1теп.}\cdot L_2\cdot K_{нтр}+M_{хх}\cdot T_{хх}\cdot K_э\cdot K_{нтр}$;
$N_в$ - Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток;
$D_р$ - количество дней работы в расчетном периоде.
Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:
$G_i=(M_{пр}\cdot T_{пр}\cdot K_э\cdot K_{нтрПр}+M_1\cdot L_1\cdot K_{нтр}+M_{хх}\cdot T_{хх}\cdot K_э\cdot K_{нтр})\cdot N'/3600$ г/с,
С учетом синхронности работы: $G_{max}=\Sigma(G_i)$;
$M_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

$T_{пр}$ - время прогрева двигателя (мин.);
$K_{э}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;
$K_{нтрПр}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтрализаторе;
M_{1} - пробеговый удельный выброс (г/км);
$M_{1теп.}$ - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);
$L_{1}=(L_{1б}+L_{1д})/2=0.075$ км - средний пробег при выезде со стоянки;
$L_{2}=(L_{2б}+L_{2д})/2=0.075$ км - средний пробег при въезде на стоянку;
$K_{нтр}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);
$M_{хх}$ - удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);
$T_{хх}=1$ мин. - время работы двигателя на холостом ходу;
N' - наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение времени Tср, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда;

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Mпр*	*Tпр*	*Кэ*	*КнтрПр*	*Ml*	*Mlтеп.*	*Кнтр*	*Mхх*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
Автосамосвал (д)	8.200	12.0	0.9	1.0	7.400	6.100	1.0	2.900	нет	
	8.200	20.0	0.9	1.0	7.400	6.100	1.0	2.900	нет	0.0418792
Грузовой бортовой (д)	4.400	12.0	0.9	1.0	6.200	5.100	1.0	2.800	нет	
	4.400	20.0	0.9	1.0	6.200	5.100	1.0	2.800	нет	0.0228292
Тягач (д)	8.200	12.0	0.9	1.0	9.300	7.500	1.0	2.900	нет	
	8.200	20.0	0.9	1.0	9.300	7.500	1.0	2.900	нет	0.0419187

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Автосамосвал	0.000353
	Грузовой бортовой	0.000627
	Тягач	0.000355
	ВСЕГО:	0.001335
Переходный	Автосамосвал	0.000663
	Грузовой бортовой	0.000587
	Тягач	0.000399
	ВСЕГО:	0.001648
Холодный	Автосамосвал	0.002160
	Грузовой бортовой	0.000791
	Тягач	0.000541
	ВСЕГО:	0.003491
Всего за год		0.006475

Максимальный выброс составляет: 0.0056396 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Mпр*	*Tпр*	*Кэ*	*КнтрПр*	*Ml*	*Mlтеп.*	*Кнтр*	*Mхх*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
Автосамосвал (д)	1.100	12.0	0.9	1.0	1.200	1.000	1.0	0.450	нет	
	1.100	20.0	0.9	1.0	1.200	1.000	1.0	0.450	нет	0.0056375
Грузовой бортовой (д)	0.800	12.0	0.9	1.0	1.100	0.900	1.0	0.350	нет	
	0.800	20.0	0.9	1.0	1.100	0.900	1.0	0.350	нет	0.0041104
Тягач (д)	1.100	12.0	0.9	1.0	1.300	1.100	1.0	0.450	нет	
	1.100	20.0	0.9	1.0	1.300	1.100	1.0	0.450	нет	0.0056396

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Автосамосвал	0.000970
	Грузовой бортовой	0.001213
	Тягач	0.000981
	ВСЕГО:	0.003164
Переходный	Автосамосвал	0.001533
	Грузовой бортовой	0.000822
	Тягач	0.000925
	ВСЕГО:	0.003280
Холодный	Автосамосвал	0.004469
	Грузовой бортовой	0.000951
	Тягач	0.001120
	ВСЕГО:	0.006540
Всего за год		0.012984

Максимальный выброс составляет: 0.0114826 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Mпр*	*Tпр*	*Кэ*	*КнтрПр*	*Ml*	*Mlтеп.*	*Кнтр*	*Mxx*	*Сxр*	*Выброс (г/с)*
Автосамосвал (д)	2.000	12.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	нет	
	2.000	20.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	нет	0.0114722
Грузовой бортовой (д)	0.800	12.0	1.0	1.0	3.500	3.500	1.0	0.600	нет	
	0.800	20.0	1.0	1.0	3.500	3.500	1.0	0.600	нет	0.0046840
Тягач (д)	2.000	12.0	1.0	1.0	4.500	4.500	1.0	1.000	нет	
	2.000	20.0	1.0	1.0	4.500	4.500	1.0	1.000	нет	0.0114826

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Автосамосвал	0.000035
	Грузовой бортовой	0.000053
	Тягач	0.000037
	ВСЕГО:	0.000125
Переходный	Автосамосвал	0.000084
	Грузовой бортовой	0.000077
	Тягач	0.000052
	ВСЕГО:	0.000213
Холодный	Автосамосвал	0.000278
	Грузовой бортовой	0.000105
	Тягач	0.000070
	ВСЕГО:	0.000452
Всего за год		0.000790

Максимальный выброс составляет: 0.0007304 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Mпр*	*Tпр*	*Кэ*	*КнтрПр*	*Ml*	*Mlтеп.*	*Кнтр*	*Mxx*	*Сxр*	*Выброс (г/с)*
Автосамосвал (д)	0.160	12.0	0.8	1.0	0.400	0.300	1.0	0.040	нет	
	0.160	20.0	0.8	1.0	0.400	0.300	1.0	0.040	нет	0.0007283
Грузовой бортовой (д)	0.120	12.0	0.8	1.0	0.350	0.250	1.0	0.030	нет	
	0.120	20.0	0.8	1.0	0.350	0.250	1.0	0.030	нет	0.0005473
Тягач (д)	0.160	12.0	0.8	1.0	0.500	0.400	1.0	0.040	нет	

	0.160	20.0	0.8	1.0	0.500	0.400	1.0	0.040	нет	0.0007304

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Автосамосвал	0.000103
	Грузовой бортовой	0.000171
	Тягач	0.000108
	ВСЕГО:	0.000382
Переходный	Автосамосвал	0.000102
	Грузовой бортовой	0.000100
	Тягач	0.000064
	ВСЕГО:	0.000266
Холодный	Автосамосвал	0.000308
	Грузовой бортовой	0.000124
	Тягач	0.000079
	ВСЕГО:	0.000510
Всего за год		0.001159

Максимальный выброс составляет: 0.0007644 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Mпр*	*Tпр*	*Кэ*	*КнтрПр*	*Ml*	*Mlтеп.*	*Кнтр*	*Mxx*	*Cxp*	*Выброс (г/с)*
Автосамосвал (д)	0.136	12.0	0.9	1.0	0.670	0.540	1.0	0.100	нет	
	0.136	20.0	0.9	1.0	0.670	0.540	1.0	0.100	нет	0.0007581
Грузовой бортовой (д)	0.108	12.0	0.9	1.0	0.560	0.450	1.0	0.090	нет	
	0.108	20.0	0.9	1.0	0.560	0.450	1.0	0.090	нет	0.0006054
Тягач (д)	0.136	12.0	0.9	1.0	0.970	0.780	1.0	0.100	нет	
	0.136	20.0	0.9	1.0	0.970	0.780	1.0	0.100	нет	0.0007644

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Автосамосвал	0.000776
	Грузовой бортовой	0.000970
	Тягач	0.000785
	ВСЕГО:	0.002531
Переходный	Автосамосвал	0.001226
	Грузовой бортовой	0.000658
	Тягач	0.000740
	ВСЕГО:	0.002624
Холодный	Автосамосвал	0.003575
	Грузовой бортовой	0.000761
	Тягач	0.000896
	ВСЕГО:	0.005232
Всего за год		0.010387

Максимальный выброс составляет: 0.0091861 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Автосамосвал	0.000126
	Грузовой бортовой	0.000158
	Тягач	0.000128
	ВСЕГО:	0.000411
Переходный	Автосамосвал	0.000199
	Грузовой бортовой	0.000107
	Тягач	0.000120
	ВСЕГО:	0.000426
Холодный	Автосамосвал	0.000581
	Грузовой бортовой	0.000124
	Тягач	0.000146
	ВСЕГО:	0.000850
Всего за год		0.001688

Максимальный выброс составляет: 0.0014927 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Автосамосвал	0.000353
	Грузовой бортовой	0.000627
	Тягач	0.000355
	ВСЕГО:	0.001335
Переходный	Автосамосвал	0.000663
	Грузовой бортовой	0.000587
	Тягач	0.000399
	ВСЕГО:	0.001648
Холодный	Автосамосвал	0.002160
	Грузовой бортовой	0.000791
	Тягач	0.000541
	ВСЕГО:	0.003491
Всего за год		0.006475

Максимальный выброс составляет: 0.0056396 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Mпр*	*Tпр*	*Кэ*	*КнтрПр*	*Ml*	*Mlmen.*	*Кнтр*	*Mxx*	*%%*	*Cxp*	*Выброс (г/с)*
Автосамосвал (д)	1.100	12.0	0.9	1.0	1.200	1.000	1.0	0.450	100.0	нет	
	1.100	20.0	0.9	1.0	1.200	1.000	1.0	0.450	100.0	нет	0.0056375
Грузовой бортовой (д)	0.800	12.0	0.9	1.0	1.100	0.900	1.0	0.350	100.0	нет	
	0.800	20.0	0.9	1.0	1.100	0.900	1.0	0.350	100.0	нет	0.0041104
Тягач (д)	1.100	12.0	0.9	1.0	1.300	1.100	1.0	0.450	100.0	нет	
	1.100	20.0	0.9	1.0	1.300	1.100	1.0	0.450	100.0	нет	0.0056396

Участок №6503; Автопогрузчики,
тип - 17 - Автопогрузчики,
цех №0, площадка №2, вариант №1

Общее описание участка

Подтип - Нагрузочный режим (полный)

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.050
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.100

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.050
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.100

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка автомобиля	*Категория*	*Место пр-ва*	*О/Г/К*	*Тип двиг.*	*Код топл.*	*Экоконтроль*	*Нейтрализатор*
Автокран	Грузовой	СНГ	5	Диз.	3	да	нет

Автокран : количество по месяцам

Месяц	*Количество в сутки*	*Количество за 30 мин.*	*Tсут*	*tдв*	*tнагр*	*tхх*
Январь	1.00	1	480	12	13	5
Февраль	1.00	1	480	12	13	5
Март	1.00	1	480	12	13	5
Апрель	1.00	1	480	12	13	5
Май	1.00	1	480	12	13	5
Июнь	1.00	1	480	12	13	5
Июль	1.00	1	480	12	13	5
Август	1.00	1	480	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	480	12	13	5
Октябрь	1.00	1	480	12	13	5
Ноябрь	1.00	1	480	12	13	5
Декабрь	1.00	1	480	12	13	5

Выбросы участка

Код в-ва	*Название вещества*	*Макс. выброс (г/с)*	*Валовый выброс (т/год)*
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0148194	0.110580
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0118556	0.088464
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0019265	0.014375
0328	Углерод (Сажа)	0.0014269	0.009139
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0028595	0.018381
0337	Углерод оксид	0.0321361	0.217750
0401	Углеводороды**	0.0046037	0.031809
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0046037	0.031809

Примечание:
1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:
NO - 0.13
NO_2 - 0.80
2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Автокран	0.118180

	ВСЕГО:	0.118180
Переходный	Автокран	0.056707
	ВСЕГО:	0.056707
Холодный	Автокран	0.042864
	ВСЕГО:	0.042864
Всего за год		0.217750

Максимальный выброс составляет: 0.0321361 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:
Расчет валовых выбросов производился по формуле:
$M_i=(\Sigma(M_1+M_2)+\Sigma(M_1 \cdot t'_{дв} \cdot (V_{дв}/60)+1.3 \cdot M_1 \cdot t'_{нагр} \cdot (V_{дв}/60)+M_{хх} \cdot t'_{хх})) \cdot N_в \cdot D_р \cdot 10^{-6}$, где
M_1 - выброс вещества в день при выезде (г);
M_2 - выброс вещества в день при въезде (г);
$M_1=M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_э \cdot K_{нтрПр}+M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр}+M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр}$;
$M_2=M_{1теп.} \cdot L_2 \cdot K_{нтр}+M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр}$;
$N_в$ - Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток;
$D_р$ - количество дней работы в расчетном периоде.
Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:
$G_i=(M_1 \cdot t_{дв} \cdot (V_{дв}/60)+1.3 \cdot M_1 \cdot t_{нагр} \cdot (V_{дв}/60)+M_{хх} \cdot t_{хх}) \cdot N'/1800$ г/с,
С учетом синхронности работы: $G_{max}=\Sigma(G_i)$;
$M_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);
$T_{пр}$ - время прогрева двигателя (мин.);
$K_э$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;
$K_{нтрПр}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтрализаторе;
$M_{дв}=M_1$ - пробеговый удельный выброс (г/км);
$M_{1теп.}$ - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);
$L_1=(L_{1б}+L_{1д})/2=0.075$ км - средний пробег при выезде со стоянки;
$L_2=(L_{2б}+L_{2д})/2=0.075$ км - средний пробег при въезде на стоянку;
$K_{нтр}$- коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);
$M_{хх}$- удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);
$T_{хх}=1$ мин. - время работы двигателя на холостом ходу;
$t_{дв}$ - движение техники без нагрузки (мин.);
$t_{нагр}$ - движение техники с нагрузкой (мин.);
$t_{хх}$- холостой ход (мин.);
$t'_{дв}=(t_{дв} \cdot T_{сут})/30$- суммарное время движения без нагрузки всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);
$t'_{нагр}=(t_{нагр} \cdot T_{сут})/30$- суммарное время движения с нагрузкой всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);
$t'_{хх}=(t_{хх} \cdot T_{сут})/30$- суммарное время холостого хода для всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);
$T_{сут}$- среднее время работы всей техники указанного типа в течение суток (мин.);
$V_{дв}=10$ (км/ч) - средняя скорость движения по участку;
N' - наибольшее количество единиц техники, работающих одновременно в течение 30 минут.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Mпр*	*Tпр*	*Кэ*	*КнтрПр*	*Ml*	*Mlтеп.*	*Кнтр*	*Mxx*	*Cхр*	*Выброс (г/с)*
Автокран (д)	8.200	12.0	0.9	1.0	9.300	7.500	1.0	2.900	да	
	8.200	20.0	0.9	1.0	9.300	7.500	1.0	2.900	да	0.0321361

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Автокран	0.017579
	ВСЕГО:	0.017579
Переходный	Автокран	0.008120
	ВСЕГО:	0.008120
Холодный	Автокран	0.006109
	ВСЕГО:	0.006109
Всего за год		0.031809

Максимальный выброс составляет: 0.0046037 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Mпр*	*Tпр*	*Кэ*	*КнтрПр*	*Ml*	*Mlтеп.*	*Кнтр*	*Mxx*	*Cxp*	*Выброс (г/с)*
Автокран (д)	1.100	12.0	0.9	1.0	1.300	1.100	1.0	0.450	да	
	1.100	20.0	0.9	1.0	1.300	1.100	1.0	0.450	да	0.0046037

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Автокран	0.063721
	ВСЕГО:	0.063721
Переходный	Автокран	0.027813
	ВСЕГО:	0.027813
Холодный	Автокран	0.019046
	ВСЕГО:	0.019046
Всего за год		0.110580

Максимальный выброс составляет: 0.0148194 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Mпр*	*Tпр*	*Кэ*	*КнтрПр*	*Ml*	*Mlтеп.*	*Кнтр*	*Mxx*	*Cxp*	*Выброс (г/с)*
Автокран (д)	2.000	12.0	1.0	1.0	4.500	4.500	1.0	1.000	да	
	2.000	20.0	1.0	1.0	4.500	4.500	1.0	1.000	да	0.0148194

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Автокран	0.004945
	ВСЕГО:	0.004945
Переходный	Автокран	0.002398
	ВСЕГО:	0.002398
Холодный	Автокран	0.001796
	ВСЕГО:	0.001796
Всего за год		0.009139

Максимальный выброс составляет: 0.0014269 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Mпр*	*Tпр*	*Кэ*	*КнтрПр*	*Ml*	*Mlтеп.*	*Кнтр*	*Mxx*	*Cxp*	*Выброс (г/с)*
Автокран (д)	0.160	12.0	0.8	1.0	0.500	0.400	1.0	0.040	да	
	0.160	20.0	0.8	1.0	0.500	0.400	1.0	0.040	да	0.0014269

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Автокран	0.010062
	ВСЕГО:	0.010062
Переходный	Автокран	0.004781
	ВСЕГО:	0.004781
Холодный	Автокран	0.003538
	ВСЕГО:	0.003538
Всего за год		0.018381

Максимальный выброс составляет: 0.0028595 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй -

для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Mпр*	*Tпр*	*Кэ*	*КнтрПр*	*Ml*	*Mlmen.*	*Кнтр*	*Mxx*	*Cxp*	*Выброс (г/с)*
Автокран (д)	0.136	12.0	0.9	1.0	0.970	0.780	1.0	0.100	да	
	0.136	20.0	0.9	1.0	0.970	0.780	1.0	0.100	да	0.0028595

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Автокран	0.050977
	ВСЕГО:	0.050977
Переходный	Автокран	0.022250
	ВСЕГО:	0.022250
Холодный	Автокран	0.015237
	ВСЕГО:	0.015237
Всего за год		0.088464

Максимальный выброс составляет: 0.0118556 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Автокран	0.008284
	ВСЕГО:	0.008284
Переходный	Автокран	0.003616
	ВСЕГО:	0.003616
Холодный	Автокран	0.002476
	ВСЕГО:	0.002476
Всего за год		0.014375

Максимальный выброс составляет: 0.0019265 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Автокран	0.017579
	ВСЕГО:	0.017579
Переходный	Автокран	0.008120
	ВСЕГО:	0.008120
Холодный	Автокран	0.006109
	ВСЕГО:	0.006109
Всего за год		0.031809

Максимальный выброс составляет: 0.0046037 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Mпр*	*Tпр*	*Кэ*	*КнтрПр*	*Ml*	*Mlmen.*	*Кнтр*	*Mxx*	*%%*	*Cxp*	*Выброс (г/с)*
Автокран (д)	1.100	12.0	0.9	1.0	1.300	1.100	1.0	0.450	100.0	да	
	1.100	20.0	0.9	1.0	1.300	1.100	1.0	0.450	100.0	да	0.0046037

2-й ГОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Участок №6505; Строительные машины,
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,
цех №0, площадка №2, вариант №1

Общее описание участка

Подтип - Нагрузочный режим (полный)

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.050
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.100

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.050
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.100

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка	*Категория*	*Мощность двигателя*	*ЭС*
Компрессор	Колесная	21-35 КВт (28-48 л.с.)	да
Бульдозер	Гусеничная	61-100 КВт (83-136 л.с.)	да
Автобетононасос	Колесная	101-160 КВт (137-219 л.с.)	да

Компрессор : количество по месяцам

Месяц	*Количество в сутки*	*Выезжающих за время Тср*	*Работающих в течение 30 мин.*	*Тсут*	*tдв*	*tнагр*	*tхх*
Январь	1.00	1	1	480	12	13	5
Февраль	1.00	1	1	480	12	13	5
Март	1.00	1	1	480	12	13	5
Апрель	1.00	1	1	480	12	13	5
Май	1.00	1	1	480	12	13	5
Июнь	1.00	1	1	480	12	13	5
Июль	1.00	1	1	480	12	13	5
Август	1.00	1	1	480	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	0	480	12	13	5
Октябрь	0.00	0	0	480	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	0	480	12	13	5
Декабрь	0.00	0	0	480	12	13	5

Бульдозер : количество по месяцам

Месяц	*Количество в сутки*	*Выезжающих за время Тср*	*Работающих в течение 30 мин.*	*Тсут*	*tдв*	*tнагр*	*tхх*
Январь	0.00	0	0	480	12	13	5
Февраль	0.00	0	0	480	12	13	5
Март	0.00	0	0	480	12	13	5
Апрель	0.00	0	0	480	12	13	5
Май	0.00	0	0	480	12	13	5
Июнь	0.00	0	0	480	12	13	5
Июль	0.00	0	0	480	12	13	5
Август	0.00	0	0	480	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	1	480	12	13	5
Октябрь	0.00	0	0	480	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	0	480	12	13	5
Декабрь	0.00	0	0	480	12	13	5

Автобетононасос : количество по месяцам

Месяц	*Количество в сутки*	*Выезжающих за время Тср*	*Работающих в течение 30 мин.*	*Тсут*	*tдв*	*tнагр*	*tхх*
Январь	1.00	1	1	480	12	13	5
Февраль	1.00	1	1	480	12	13	5
Март	1.00	1	1	480	12	13	5
Апрель	0.00	0	0	480	12	13	5
Май	0.00	0	0	480	12	13	5
Июнь	0.00	0	0	480	12	13	5

Июль	0.00	0	0	480	12	13	5
Август	0.00	0	0	480	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	0	480	12	13	5
Октябрь	0.00	0	0	480	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	0	480	12	13	5
Декабрь	0.00	0	0	480	12	13	5

Выбросы участка

Код в-ва	*Название вещества*	*Макс. выброс (г/с)*	*Валовый выброс (т/год)*
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0665494	0.216992
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0532396	0.173594
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0086514	0.028209
0328	Углерод (Сажа)	0.0110350	0.031973
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0065456	0.019872
0337	Углерод оксид	0.0894764	0.163896
0401	Углеводороды**	0.0150083	0.046108
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0150083	0.046108

Примечание:
1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:
NO - 0.13
NO_2 - 0.80
2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Компрессор	0.029291
	Бульдозер	0.016809
	ВСЕГО:	0.046100
Переходный	Компрессор	0.006443
	Автобетононасос	0.029944
	ВСЕГО:	0.036388
Холодный	Компрессор	0.014400
	Автобетононасос	0.067008
	ВСЕГО:	0.081408
Всего за год		0.163896

Максимальный выброс составляет: 0.0894764 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:
Расчет валовых выбросов производился по формуле:
$M_i=(\Sigma(M'+M'')+\Sigma(M_1 \cdot t'_{дв}+1.3 \cdot M_1 \cdot t'_{нагр}+M_{хх} \cdot t'_{хх})) \cdot N_в \cdot D_р \cdot 10^{-6}$, где
M' - выброс вещества в сутки при выезде (г);
M'' - выброс вещества в сутки при въезде (г);
$M'=M_п \cdot T_п+M_{пр} \cdot T_{пр}+M_{дв} \cdot T_{дв1}+M_{хх} \cdot T_{хх}$;
$M''=M_{дв.теп.} \cdot T_{дв2}+M_{хх} \cdot T_{хх}$;
$N_в$ - Среднее количество единиц техники данной группы, выезжающих в течение суток;
$D_р$ - количество дней работы в расчетном периоде.
Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:
$G_i=Max((M_п \cdot T_п+M_{пр} \cdot T_{пр}+M_{дв} \cdot T_{дв1}+M_{хх} \cdot T_{хх}) \cdot N'/T_{ср}, (M_1 \cdot t_{дв}+1.3 \cdot M_1 \cdot t_{нагр}+M_{хх} \cdot t_{хх}) \cdot N''/1800)$ г/с,
С учетом синхронности работы: $G_{max}=\Sigma(G_i)$;
$M_п$ - удельный выброс пускового двигателя (г/мин.);
$T_п$ - время работы пускового двигателя (мин.);
$M_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);
$T_{пр}$ - время прогрева двигателя (мин.);
$M_{дв}=M_1$ - пробеговый удельный выброс (г/км);
$M_{дв.теп.}$ - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);
$T_{дв1}=60 \cdot L_1/V_{дв}=0.450$ мин. - среднее время движения при выезде со стоянки;
$T_{дв2}=60 \cdot L_2/V_{дв}=0.450$ мин. - среднее время движения при въезде на стоянку;

$L_1=(L_{1б}+L_{1д})/2=0.075$ км - средний пробег при выезде со стоянки;
$L_2=(L_{2б}+L_{2д})/2=0.075$ км - средний пробег при въезде на стоянку;
$M_{хх}$- удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);
$T_{хх}=1$ мин. - время работы двигателя на холостом ходу;
$t_{дв}$ - движение техники без нагрузки (мин.);
$t_{нагр}$ - движение техники с нагрузкой (мин.);
$t_{хх}$- холостой ход (мин.);
$t'_{дв}=(t_{дв} \cdot T_{сут})/30$- суммарное время движения без нагрузки всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);
$t'_{нагр}=(t_{нагр} \cdot T_{сут})/30$- суммарное время движения с нагрузкой всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);
$t'_{хх}=(t_{хх} \cdot T_{сут})/30$- суммарное время холостого хода для всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);
$T_{сут}$- среднее время работы всей техники указанного типа в течение суток (мин.);
N' - наибольшее количество единиц техники, выезжающей со стоянки в течение времени Тср, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда.
N'' - наибольшее количество единиц техники, работающих одновременно в течение 30 минут.
(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.
$T_{ср}=1800$ сек. - среднее время выезда всей техники со стоянки;

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Mn*	*Tn*	*Mпр*	*Tпр*	*Mдв*	*Mдв.теп.*	*Vдв*	*Mxx*	*Cxp*	*Выброс (г/с)*
Компрессор	0.000	4.0	1.600	12.0	0.550	0.450	10	0.840	нет	
	0.000	4.0	1.600	20.0	0.550	0.450	10	0.840	нет	0.0183819
Бульдозер	0.000	0.0	4.800	0.0	1.570	1.290	5	2.400	нет	
	0.000	0.0	4.800	0.0	1.570	1.290	5	2.400	нет	0.0000000
Автобетононасос	0.000	4.0	7.800	12.0	2.550	2.090	10	3.910	нет	
	0.000	4.0	7.800	20.0	2.550	2.090	10	3.910	нет	0.0894764

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Компрессор	0.008267
	Бульдозер	0.004721
	ВСЕГО:	0.012988
Переходный	Компрессор	0.001798
	Автобетононасос	0.008430
	ВСЕГО:	0.010229
Холодный	Компрессор	0.004027
	Автобетононасос	0.018865
	ВСЕГО:	0.022892
Всего за год		0.046108

Максимальный выброс составляет: 0.0150083 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Mn*	*Tn*	*Mпр*	*Tпр*	*Mдв*	*Mдв.теп.*	*Vдв*	*Mxx*	*Cxp*	*Выброс (г/с)*
Компрессор	0.000	4.0	0.290	12.0	0.180	0.150	10	0.110	нет	
	0.000	4.0	0.290	20.0	0.180	0.150	10	0.110	нет	0.0033283
Бульдозер	0.000	0.0	0.780	0.0	0.510	0.430	5	0.300	нет	
	0.000	0.0	0.780	0.0	0.510	0.430	5	0.300	нет	0.0000000
Автобетононасос	0.000	4.0	1.270	12.0	0.850	0.710	10	0.490	нет	
	0.000	4.0	1.270	20.0	0.850	0.710	10	0.490	нет	0.0150083

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период)*

		(тонн/год)
Теплый	Компрессор	0.043822
	Бульдозер	0.024925
	ВСЕГО:	0.068747
Переходный	Компрессор	0.008790
	Автобетононасос	0.040505
	ВСЕГО:	0.049295
Холодный	Компрессор	0.017646
	Автобетононасос	0.081305
	ВСЕГО:	0.098950
Всего за год		0.216992

Максимальный выброс составляет: 0.0665494 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Mn*	*Tn*	*Mnp*	*Tnp*	*Mдв*	*Mдв.теп.*	*Vдв*	*Mxx*	*Cxp*	*Выброс (г/с)*
Компрессор	0.000	4.0	0.260	12.0	0.870	0.870	10	0.170	нет	
	0.000	4.0	0.260	20.0	0.870	0.870	10	0.170	нет	0.0144406
Бульдозер	0.000	0.0	0.720	0.0	2.470	2.470	5	0.480	нет	
	0.000	0.0	0.720	0.0	2.470	2.470	5	0.480	нет	0.0000000
Автобетононасос	0.000	4.0	1.170	12.0	4.010	4.010	10	0.780	нет	
	0.000	4.0	1.170	20.0	4.010	4.010	10	0.780	нет	0.0665494

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Компрессор	0.005041
	Бульдозер	0.002738
	ВСЕГО:	0.007779
Переходный	Компрессор	0.001361
	Автобетононасос	0.006106
	ВСЕГО:	0.007467
Холодный	Компрессор	0.003047
	Автобетононасос	0.013680
	ВСЕГО:	0.016727
Всего за год		0.031973

Максимальный выброс составляет: 0.0110350 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Mn*	*Tn*	*Mnp*	*Tnp*	*Mдв*	*Mдв.теп.*	*Vдв*	*Mxx*	*Cxp*	*Выброс (г/с)*
Компрессор	0.000	4.0	0.120	12.0	0.150	0.100	10	0.020	нет	
	0.000	4.0	0.120	20.0	0.150	0.100	10	0.020	нет	0.0024639
Бульдозер	0.000	0.0	0.360	0.0	0.410	0.270	5	0.060	нет	
	0.000	0.0	0.360	0.0	0.410	0.270	5	0.060	нет	0.0000000
Автобетононасос	0.000	4.0	0.600	12.0	0.670	0.450	10	0.100	нет	
	0.000	4.0	0.600	20.0	0.670	0.450	10	0.100	нет	0.0110350

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Компрессор	0.003608
	Бульдозер	0.002023
	ВСЕГО:	0.005631
Переходный	Компрессор	0.000799

	Автобетононасос	0.003625
	ВСЕГО:	0.004424
Холодный	Компрессор	0.001772
	Автобетононасос	0.008045
	ВСЕГО:	0.009817
Всего за год		0.019872

Максимальный выброс составляет: 0.0065456 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Mn*	*Tn*	*Mпр*	*Tпр*	*Mдв*	*Mдв.тех.*	*Vдв*	*Mxx*	*Cxp*	*Выброс (г/с)*
Компрессор	0.000	4.0	0.042	12.0	0.084	0.068	10	0.034	нет	
	0.000	4.0	0.042	20.0	0.084	0.068	10	0.034	нет	0.0014431
Бульдозер	0.000	0.0	0.120	0.0	0.230	0.190	5	0.097	нет	
	0.000	0.0	0.120	0.0	0.230	0.190	5	0.097	нет	0.0000000
Автобетононасос	0.000	4.0	0.200	12.0	0.380	0.310	10	0.160	нет	
	0.000	4.0	0.200	20.0	0.380	0.310	10	0.160	нет	0.0065456

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Компрессор	0.035057
	Бульдозер	0.019940
	ВСЕГО:	0.054997
Переходный	Компрессор	0.007032
	Автобетононасос	0.032404
	ВСЕГО:	0.039436
Холодный	Компрессор	0.014116
	Автобетононасос	0.065044
	ВСЕГО:	0.079160
Всего за год		0.173594

Максимальный выброс составляет: 0.0532396 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Компрессор	0.005697
	Бульдозер	0.003240
	ВСЕГО:	0.008937
Переходный	Компрессор	0.001143
	Автобетононасос	0.005266
	ВСЕГО:	0.006408
Холодный	Компрессор	0.002294
	Автобетононасос	0.010570
	ВСЕГО:	0.012864
Всего за год		0.028209

Максимальный выброс составляет: 0.0086514 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*

Теплый	Компрессор	0.008267
	Бульдозер	0.004721
	ВСЕГО:	0.012988
Переходный	Компрессор	0.001798
	Автобетононасос	0.008430
	ВСЕГО:	0.010229
Холодный	Компрессор	0.004027
	Автобетононасос	0.018865
	ВСЕГО:	0.022892
Всего за год		0.046108

Максимальный выброс составляет: 0.0150083 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	***Мп***	***Тп***	***%% пуск.***	***Мпр***	***Тпр***	***Мдв***	***Мдв.теп.***	***Vдв***	***Мхх***	***%% двиг.***	***Схр***	***Выброс (г/с)***
Компрессор	0.000	4.0	0.0	0.290	12.0	0.180	0.150	10	0.110	100.0	нет	
	0.000	4.0	0.0	0.290	20.0	0.180	0.150	10	0.110	100.0	нет	0.0033283
Бульдозер	0.000	0.0	0.0	0.780	0.0	0.510	0.430	5	0.300	100.0	нет	
	0.000	0.0	0.0	0.780	0.0	0.510	0.430	5	0.300	100.0	нет	0.0000000
Автобетононасос	0.000	4.0	0.0	1.270	12.0	0.850	0.710	10	0.490	100.0	нет	
	0.000	4.0	0.0	1.270	20.0	0.850	0.710	10	0.490	100.0	нет	0.0150083

Участок №6506; Грузовой автотранспорт,
тип - 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка,
цех №0, площадка №2, вариант №1

Общее описание участка

Гостевая стоянка

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.050
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.100

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.050
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.100
- среднее время выезда (мин.): 0.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка автомобиля	*Категория*	*Место пр-ва*	*О/Г/К*	*Тип двиг.*	*Код топл.*	*Экоконтроль*	*Нейтрализатор*	*Маршрутный*
Автосамосвал	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	да	нет	-
Грузовой бортовой	Грузовой	СНГ	3	Диз.	3	да	нет	-
Тягач	Грузовой	СНГ	5	Диз.	3	да	нет	-

Автосамосвал : количество по месяцам

Месяц	*Количество в сутки*	*Количество выезжающих за время Tср*
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	1.00	1
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Грузовой бортовой : количество по месяцам

Месяц	*Количество в сутки*	*Количество выезжающих за время Tср*
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Тягач : количество по месяцам

Месяц	*Количество в сутки*	*Количество выезжающих за время Tср*
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1

Сентябрь	1.00	1
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Выбросы участка

Код в-ва	*Название вещества*	*Макс. выброс (г/с)*	*Валовый выброс (т/год)*
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0114826	0.003541
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0091861	0.002832
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0014927	0.000460
0328	Углерод (Сажа)	0.0007304	0.000212
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0007644	0.000359
0337	Углерод оксид	0.0419187	0.012295
0401	Углеводороды**	0.0056396	0.001790
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0056396	0.001790

Примечание:
1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:
NO - 0.13
NO_2 - 0.80
2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Автосамосвал	0.000356
	Грузовой бортовой	0.002002
	Тягач	0.002160
	ВСЕГО:	0.004517
Переходный	Грузовой бортовой	0.000572
	Тягач	0.000972
	ВСЕГО:	0.001543
Холодный	Грузовой бортовой	0.002243
	Тягач	0.003992
	ВСЕГО:	0.006235
Всего за год		0.012295

Максимальный выброс составляет: 0.0419187 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:
Расчет валовых выбросов производился по формуле:
$M_i=\Sigma((M_1+M_2)\cdot N_в\cdot D_р\cdot 10^{-6})$, где
M_1 - выброс вещества в день при выезде (г);
M_2 - выброс вещества в день при въезде (г);
$M_1=M_{пр}\cdot T_{пр}\cdot K_э\cdot K_{нтрПр}+M_1\cdot L_1\cdot K_{нтр}+M_{хх}\cdot T_{хх}\cdot K_э\cdot K_{нтр}$;
Для маршрутных автобусов при температуре ниже -10 град.С:
$M_1=M_{пр}\cdot(8+15\cdot n)\cdot K_э\cdot K_{нтрПр}+M_1\cdot L_1\cdot K_{нтр}+M_{хх}\cdot T_{хх}\cdot K_э\cdot K_{нтр}$,
где n - число периодических прогревов в течение суток;
$M_2=M_{1теп.}\cdot L_2\cdot K_{нтр}+M_{хх}\cdot T_{хх}\cdot K_э\cdot K_{нтр}$;
$N_в$ - Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток;
$D_р$ - количество дней работы в расчетном периоде.
Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:
$G_i=(M_{пр}\cdot T_{пр}\cdot K_э\cdot K_{нтрПр}+M_1\cdot L_1\cdot K_{нтр}+M_{хх}\cdot T_{хх}\cdot K_э\cdot K_{нтр})\cdot N'/3600$ г/с,
С учетом синхронности работы: $G_{max}=\Sigma(G_i)$;
$M_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);
$T_{пр}$ - время прогрева двигателя (мин.);
$K_э$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;

$K_{нтрПр}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтрализаторе;
M_1 - пробеговый удельный выброс (г/км);
$M_{1теп.}$ - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);
$L_1=(L_{1б}+L_{1д})/2=0.075$ км - средний пробег при выезде со стоянки;
$L_2=(L_{2б}+L_{2д})/2=0.075$ км - средний пробег при въезде на стоянку;
$K_{нтр}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);
$M_{хх}$ - удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);
$T_{хх}=1$ мин. - время работы двигателя на холостом ходу;
N' - наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение времени Tср, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда;

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Mпр*	*Tпр*	*Кэ*	*КнтрПр*	*Ml*	*Mltеп.*	*Кнтр*	*Mxx*	*Cxр*	*Выброс (г/с)*
Автосамосвал (д)	8.200	0.0	0.9	1.0	7.400	6.100	1.0	2.900	нет	
	8.200	0.0	0.9	1.0	7.400	6.100	1.0	2.900	нет	0.0000000
Грузовой бортовой (д)	4.400	12.0	0.9	1.0	6.200	5.100	1.0	2.800	нет	
	4.400	20.0	0.9	1.0	6.200	5.100	1.0	2.800	нет	0.0228292
Тягач (д)	8.200	12.0	0.9	1.0	9.300	7.500	1.0	2.900	нет	
	8.200	20.0	0.9	1.0	9.300	7.500	1.0	2.900	нет	0.0419187

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Автосамосвал	0.000050
	Грузовой бортовой	0.000269
	Тягач	0.000304
	ВСЕГО:	0.000623
Переходный	Грузовой бортовой	0.000098
	Тягач	0.000133
	ВСЕГО:	0.000231
Холодный	Грузовой бортовой	0.000396
	Тягач	0.000541
	ВСЕГО:	0.000936
Всего за год		0.001790

Максимальный выброс составляет: 0.0056396 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Mпр*	*Tпр*	*Кэ*	*КнтрПр*	*Ml*	*Mltеп.*	*Кнтр*	*Mxx*	*Cxр*	*Выброс (г/с)*
Автосамосвал (д)	1.100	0.0	0.9	1.0	1.200	1.000	1.0	0.450	нет	
	1.100	0.0	0.9	1.0	1.200	1.000	1.0	0.450	нет	0.0000000
Грузовой бортовой (д)	0.800	12.0	0.9	1.0	1.100	0.900	1.0	0.350	нет	
	0.800	20.0	0.9	1.0	1.100	0.900	1.0	0.350	нет	0.0041104
Тягач (д)	1.100	12.0	0.9	1.0	1.300	1.100	1.0	0.450	нет	
	1.100	20.0	0.9	1.0	1.300	1.100	1.0	0.450	нет	0.0056396

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Автосамосвал	0.000139

	Грузовой бортовой	0.000520
	Тягач	0.000841
	ВСЕГО:	0.001499
Переходный	Грузовой бортовой	0.000137
	Тягач	0.000308
	ВСЕГО:	0.000445
Холодный	Грузовой бортовой	0.000476
	Тягач	0.001120
	ВСЕГО:	0.001596
Всего за год		0.003541

Максимальный выброс составляет: 0.0114826 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Mпр*	*Tпр*	*Кэ*	*КнтрПр*	*Ml*	*Mlтеп.*	*Кнтр*	*Mxx*	*Cxp*	*Выброс (г/с)*
Автосамосвал (д)	2.000	0.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	нет	
	2.000	0.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	нет	0.0000000
Грузовой бортовой (д)	0.800	12.0	1.0	1.0	3.500	3.500	1.0	0.600	нет	
	0.800	20.0	1.0	1.0	3.500	3.500	1.0	0.600	нет	0.0046840
Тягач (д)	2.000	12.0	1.0	1.0	4.500	4.500	1.0	1.000	нет	
	2.000	20.0	1.0	1.0	4.500	4.500	1.0	1.000	нет	0.0114826

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Автосамосвал	0.000005
	Грузовой бортовой	0.000023
	Тягач	0.000032
	ВСЕГО:	0.000060
Переходный	Грузовой бортовой	0.000013
	Тягач	0.000017
	ВСЕГО:	0.000030
Холодный	Грузовой бортовой	0.000052
	Тягач	0.000070
	ВСЕГО:	0.000122
Всего за год		0.000212

Максимальный выброс составляет: 0.0007304 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Mпр*	*Tпр*	*Кэ*	*КнтрПр*	*Ml*	*Mlтеп.*	*Кнтр*	*Mxx*	*Cxp*	*Выброс (г/с)*
Автосамосвал (д)	0.160	0.0	0.8	1.0	0.400	0.300	1.0	0.040	нет	
	0.160	0.0	0.8	1.0	0.400	0.300	1.0	0.040	нет	0.0000000
Грузовой бортовой (д)	0.120	12.0	0.8	1.0	0.350	0.250	1.0	0.030	нет	
	0.120	20.0	0.8	1.0	0.350	0.250	1.0	0.030	нет	0.0005473
Тягач (д)	0.160	12.0	0.8	1.0	0.500	0.400	1.0	0.040	нет	
	0.160	20.0	0.8	1.0	0.500	0.400	1.0	0.040	нет	0.0007304

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*

Теплый	Автосамосвал	0.000015
	Грузовой бортовой	0.000073
	Тягач	0.000093
	ВСЕГО:	0.000181
Переходный	Грузовой бортовой	0.000017
	Тягач	0.000021
	ВСЕГО:	0.000038
Холодный	Грузовой бортовой	0.000062
	Тягач	0.000079
	ВСЕГО:	0.000141
Всего за год		0.000359

Максимальный выброс составляет: 0.0007644 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Mпр*	*Tпр*	*Кэ*	*КнтрПр*	*Ml*	*Mlтеп.*	*Кнтр*	*Mxx*	*Сxр*	*Выброс (г/с)*
Автосамосвал (д)	0.136	0.0	0.9	1.0	0.670	0.540	1.0	0.100	нет	
	0.136	0.0	0.9	1.0	0.670	0.540	1.0	0.100	нет	0.0000000
Грузовой бортовой (д)	0.108	12.0	0.9	1.0	0.560	0.450	1.0	0.090	нет	
	0.108	20.0	0.9	1.0	0.560	0.450	1.0	0.090	нет	0.0006054
Тягач (д)	0.136	12.0	0.9	1.0	0.970	0.780	1.0	0.100	нет	
	0.136	20.0	0.9	1.0	0.970	0.780	1.0	0.100	нет	0.0007644

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Автосамосвал	0.000111
	Грузовой бортовой	0.000416
	Тягач	0.000673
	ВСЕГО:	0.001200
Переходный	Грузовой бортовой	0.000110
	Тягач	0.000247
	ВСЕГО:	0.000356
Холодный	Грузовой бортовой	0.000381
	Тягач	0.000896
	ВСЕГО:	0.001277
Всего за год		0.002832

Максимальный выброс составляет: 0.0091861 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Автосамосвал	0.000018
	Грузовой бортовой	0.000068
	Тягач	0.000109
	ВСЕГО:	0.000195
Переходный	Грузовой бортовой	0.000018
	Тягач	0.000040
	ВСЕГО:	0.000058
Холодный	Грузовой бортовой	0.000062
	Тягач	0.000146
	ВСЕГО:	0.000207

Всего за год		0.000460

Максимальный выброс составляет: 0.0014927 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Автосамосвал	0.000050
	Грузовой бортовой	0.000269
	Тягач	0.000304
	ВСЕГО:	0.000623
Переходный	Грузовой бортовой	0.000098
	Тягач	0.000133
	ВСЕГО:	0.000231
Холодный	Грузовой бортовой	0.000396
	Тягач	0.000541
	ВСЕГО:	0.000936
Всего за год		0.001790

Максимальный выброс составляет: 0.0056396 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Mпр*	*Tпр*	*Кэ*	*КнтрПр*	*Ml*	*Mlтеп.*	*Кнтр*	*Mxx*	*%%*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
Автосамосвал (д)	1.100	0.0	0.9	1.0	1.200	1.000	1.0	0.450	100.0	нет	
	1.100	0.0	0.9	1.0	1.200	1.000	1.0	0.450	100.0	нет	0.0000000
Грузовой бортовой (д)	0.800	12.0	0.9	1.0	1.100	0.900	1.0	0.350	100.0	нет	
	0.800	20.0	0.9	1.0	1.100	0.900	1.0	0.350	100.0	нет	0.0041104
Тягач (д)	1.100	12.0	0.9	1.0	1.300	1.100	1.0	0.450	100.0	нет	
	1.100	20.0	0.9	1.0	1.300	1.100	1.0	0.450	100.0	нет	0.0056396

Участок №6507; Автопогрузчики,
тип - 17 - Автопогрузчики,
цех №0, площадка №2, вариант №1

Общее описание участка

Подтип - Нагрузочный режим (полный)

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.050
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.100

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.050
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.100

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка автомобиля	*Категория*	*Место пр-ва*	*О/Г/К*	*Тип двиг.*	*Код топл.*	*Экоконтроль*	*Нейтрализатор*
Автокран	Грузовой	СНГ	5	Диз.	3	да	нет

Автокран : количество по месяцам

Месяц	*Количество в сутки*	*Количество за 30 мин.*	*Тсут*	*tдв*	*tнагр*	*tхх*
Январь	1.00	1	480	12	13	5
Февраль	1.00	1	480	12	13	5
Март	1.00	1	480	12	13	5
Апрель	1.00	1	480	12	13	5
Май	1.00	1	480	12	13	5
Июнь	1.00	1	480	12	13	5
Июль	1.00	1	480	12	13	5
Август	1.00	1	480	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	480	12	13	5
Октябрь	0.00	0	480	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	480	12	13	5
Декабрь	0.00	0	480	12	13	5

Выбросы участка

Код в-ва	*Название вещества*	*Макс. выброс (г/с)*	*Валовый выброс (т/год)*
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0148194	0.082935
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0118556	0.066348
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0019265	0.010782
0328	Углерод (Сажа)	0.0014269	0.006834
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0028595	0.013756
0337	Углерод оксид	0.0321361	0.163063
0401	Углеводороды**	0.0046037	0.023884
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0046037	0.023884

Примечание:
1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:
NO - 0.13
NO_2 - 0.80
2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период)*

		(тонн/год)
Теплый	Автокран	0.101297
	ВСЕГО:	0.101297
Переходный	Автокран	0.018902
	ВСЕГО:	0.018902
Холодный	Автокран	0.042864
	ВСЕГО:	0.042864
Всего за год		0.163063

Максимальный выброс составляет: 0.0321361 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i=(\Sigma(M_1+M_2)+\Sigma(M_1\cdot t'_{дв}\cdot(V_{дв}/60)+1.3\cdot M_1\cdot t'_{нагр}\cdot(V_{дв}/60)+M_{хх}\cdot t'_{хх}))\cdot N_в\cdot D_р\cdot 10^{-6}$, где

M_1 - выброс вещества в день при выезде (г);

M_2 - выброс вещества в день при въезде (г);

$M_1=M_{пр}\cdot T_{пр}\cdot K_э\cdot K_{нтрПр}+M_1\cdot L_1\cdot K_{нтр}+M_{хх}\cdot T_{хх}\cdot K_э\cdot K_{нтр}$;

$M_2=M_{1теп.}\cdot L_2\cdot K_{нтр}+M_{хх}\cdot T_{хх}\cdot K_э\cdot K_{нтр}$;

$N_в$ - Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток;

$D_р$ - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_i=(M_1\cdot t_{дв}\cdot(V_{дв}/60)+1.3\cdot M_1\cdot t_{нагр}\cdot(V_{дв}/60)+M_{хх}\cdot t_{хх})\cdot N'/1800$ г/с,

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

$M_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

$T_{пр}$ - время прогрева двигателя (мин.);

$K_э$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;

$K_{нтрПр}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтрализаторе;

$M_{дв}=M_1$ - пробеговый удельный выброс (г/км);

$M_{1теп.}$ - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$L_1=(L_{1б}+L_{1д})/2=0.075$ км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2=(L_{2б}+L_{2д})/2=0.075$ км - средний пробег при въезде на стоянку;

$K_{нтр}$- коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

$M_{хх}$- удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);

$T_{хх}=1$ мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

$t_{дв}$ - движение техники без нагрузки (мин.);

$t_{нагр}$ - движение техники с нагрузкой (мин.);

$t_{хх}$- холостой ход (мин.);

$t'_{дв}=(t_{дв}\cdot T_{сут})/30$- суммарное время движения без нагрузки всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{нагр}=(t_{нагр}\cdot T_{сут})/30$- суммарное время движения с нагрузкой всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{хх}=(t_{хх}\cdot T_{сут})/30$- суммарное время холостого хода для всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$T_{сут}$- среднее время работы всей техники указанного типа в течение суток (мин.);

$V_{дв}=10$ (км/ч) - средняя скорость движения по участку;

N' - наибольшее количество единиц техники, работающих одновременно в течение 30 минут.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Mпр*	*Tпр*	*Кэ*	*КнтрПр*	*Ml*	*Mlтеп.*	*Кнтр*	*Mxx*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
Автокран (д)	8.200	12.0	0.9	1.0	9.300	7.500	1.0	2.900	да	
	8.200	20.0	0.9	1.0	9.300	7.500	1.0	2.900	да	0.0321361

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Автокран	0.015068
	ВСЕГО:	0.015068
Переходный	Автокран	0.002707
	ВСЕГО:	0.002707
Холодный	Автокран	0.006109
	ВСЕГО:	0.006109
Всего за год		0.023884

Максимальный выброс составляет: 0.0046037 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Mпр*	*Tпр*	*Кэ*	*КнтрПр*	*Ml*	*Mlmen.*	*Кнтр*	*Mxx*	*Cxp*	*Выброс (г/с)*
Автокран (д)	1.100	12.0	0.9	1.0	1.300	1.100	1.0	0.450	да	
	1.100	20.0	0.9	1.0	1.300	1.100	1.0	0.450	да	0.0046037

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Автокран	0.054618
	ВСЕГО:	0.054618
Переходный	Автокран	0.009271
	ВСЕГО:	0.009271
Холодный	Автокран	0.019046
	ВСЕГО:	0.019046
Всего за год		0.082935

Максимальный выброс составляет: 0.0148194 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Mпр*	*Tпр*	*Кэ*	*КнтрПр*	*Ml*	*Mlmen.*	*Кнтр*	*Mxx*	*Cxp*	*Выброс (г/с)*
Автокран (д)	2.000	12.0	1.0	1.0	4.500	4.500	1.0	1.000	да	
	2.000	20.0	1.0	1.0	4.500	4.500	1.0	1.000	да	0.0148194

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Автокран	0.004238
	ВСЕГО:	0.004238
Переходный	Автокран	0.000799
	ВСЕГО:	0.000799
Холодный	Автокран	0.001796
	ВСЕГО:	0.001796
Всего за год		0.006834

Максимальный выброс составляет: 0.0014269 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Mпр*	*Tпр*	*Кэ*	*КнтрПр*	*Ml*	*Mlmen.*	*Кнтр*	*Mxx*	*Cxp*	*Выброс (г/с)*
Автокран (д)	0.160	12.0	0.8	1.0	0.500	0.400	1.0	0.040	да	
	0.160	20.0	0.8	1.0	0.500	0.400	1.0	0.040	да	0.0014269

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Автокран	0.008624
	ВСЕГО:	0.008624

Переходный	Автокран	0.001594
	ВСЕГО:	0.001594
Холодный	Автокран	0.003538
	ВСЕГО:	0.003538
Всего за год		0.013756

Максимальный выброс составляет: 0.0028595 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Mпр*	*Tпр*	*Кэ*	*КнтрПр*	*Ml*	*Mltеп.*	*Кнтр*	*Mxx*	*Cxp*	*Выброс (г/с)*
Автокран (д)	0.136	12.0	0.9	1.0	0.970	0.780	1.0	0.100	да	
	0.136	20.0	0.9	1.0	0.970	0.780	1.0	0.100	да	0.0028595

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Автокран	0.043694
	ВСЕГО:	0.043694
Переходный	Автокран	0.007417
	ВСЕГО:	0.007417
Холодный	Автокран	0.015237
	ВСЕГО:	0.015237
Всего за год		0.066348

Максимальный выброс составляет: 0.0118556 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Автокран	0.007100
	ВСЕГО:	0.007100
Переходный	Автокран	0.001205
	ВСЕГО:	0.001205
Холодный	Автокран	0.002476
	ВСЕГО:	0.002476
Всего за год		0.010782

Максимальный выброс составляет: 0.0019265 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Автокран	0.015068
	ВСЕГО:	0.015068
Переходный	Автокран	0.002707
	ВСЕГО:	0.002707
Холодный	Автокран	0.006109
	ВСЕГО:	0.006109
Всего за год		0.023884

Максимальный выброс составляет: 0.0046037 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Mпр*	*Tпр*	*Кэ*	*КнтрПр*	*Ml*	*Mlmen.*	*Кнтр*	*Mxx*	*%%*	*Cхр*	*Выброс (г/с)*
Автокран (д)	1.100	12.0	0.9	1.0	1.300	1.100	1.0	0.450	100.0	да	
	1.100	20.0	0.9	1.0	1.300	1.100	1.0	0.450	100.0	да	0.0046037

Суммарные выбросы по предприятию

Код в-ва	*Название вещества*	*Валовый выброс (т/год)*
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.946702
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.153839
0328	Углерод (Сажа)	0.150650
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.119570
0337	Углерод оксид	1.143539
0401	Углеводороды	0.263021

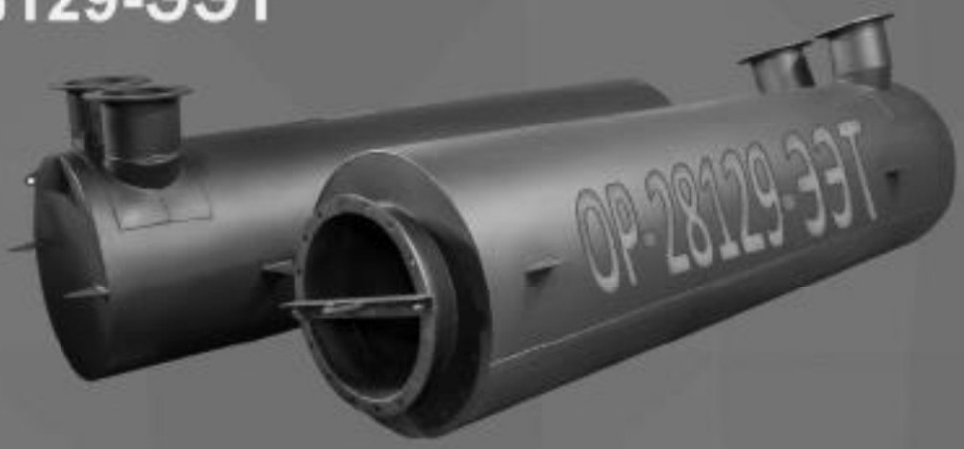
Расшифровка суммарного выброса углеводородов (код 0401)

Код в-ва	*Название вещества*	*Валовый выброс (т/год)*
2732	Керосин	0.263021

Приложение 3.4

ООО «ЭКОЭНЕРГОТЕХ»

КАТАЛИТИЧЕСКИЙ НЕЙТРАЛИЗАТОР
отработавших газов ДВС
ОР-28129-ЭЭТ



ОР-28129-ЭЭТ
Средство для решения проблемы уменьшения загрязнения атмосферного воздуха Вашей техникой

Современная дорожно-строительная, подъемно-транспортная, коммунальная техника, дизель-генераторные установки, суда и ряд других видов техники оснащаются высокоэффективными двигателями внутреннего сгорания, которые являются источником выбросов отработавших газов в атмосферу . При этом для каждого владельца такой техники остается насущной проблемой соблюдение в процессе ее эксплуатации требований природоохранного законодательства (ФЗ №7 2002 г. и ФЗ№96 1995 г. и ряд других нормативных документов), устанавливающего допустимые значения и плату за выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, а также ответственность за его нарушения.

Снизить концентрацию содержащихся в отработавших газах ДВС вредных и токсичные веществ до допустимых значений, и тем самым обеспечить соблюдение требований законов в области охраны окружающей среды, можно с помощью установки специального оборудования – каталитического нейтрализатора.

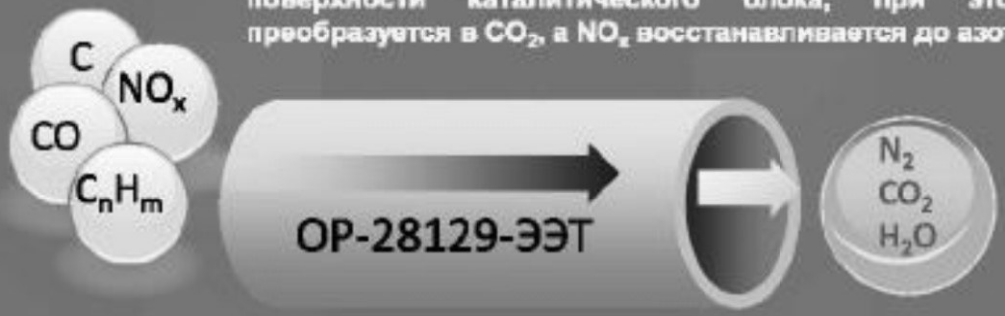
ОР-28129-ЭЭТ

Решение для очистки отработавших газов ДВС

Каталитический нейтрализатор ОР-28129-ЭЭТ – **это эффективная разработка нашей компании, которая зарекомендовала себя на российском рынке устройств для очистки отработавших газов ДВС, обеспечивая снижение концентрации токсичных компонентов отработавших газов до допустимых значений путем их превращения в нетоксичные.**



Принцип действия каталитического нейтрализатора **основан на беспламенном** каталитическом дожигании (доокислении) **горючих токсичных компонентов отработавших газов ДВС на поверхности каталитического блока, при этом CO преобразуется в CO_2, а NO_x восстанавливается до азота.**



ОР-28129-ЭЭТ

Адаптивность – марка двигателя не имеет значения

Каталитический нейтрализатор марки ОР-28129-ЭЭТ 11 лет **присутствует на рынке, и зарекомендовал себя с положительной стороны.**
За это время изготовлено 9875 нейтрализаторов различных модификаций, которые успешно применяются в спецтехнике ведущих мировых производителей.
Лишь некоторые из них:



KOMATSU · DAEWOO · TOYOTA · MITSUBISHI MOTORS · TCM LIFT TRUCKS · HELI · DOOSAN · Wilson · MTZ · Cummins · NISSAN · DALIAN · Perkins

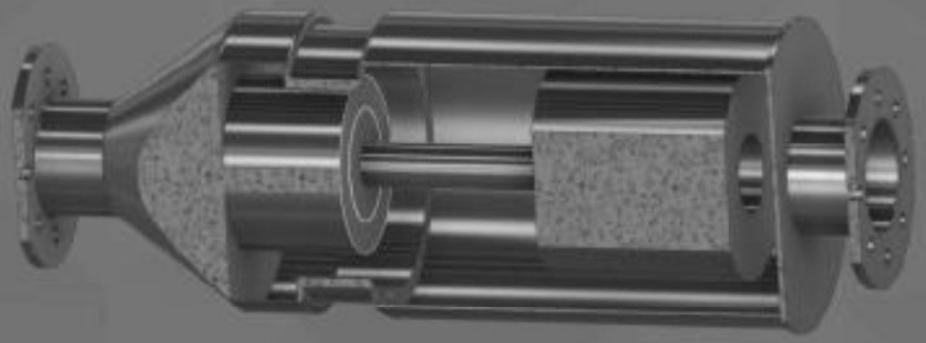




БЕЛАЗ BELAZ **Каталитические нейтрализаторы ОР-28129-ЭЭТ внесены в конструкторскую документацию ряда образцов техники, выпускаемой Белорусским (г. Жодино) и Могилевским автозаводом**

МоАЗ

ОР-28129-ЭЭТ
Конструктивные особенности нейтрализатора



Присоединительные размеры
При установке нейтрализатора ОР-28129-ЭЭТ не требуется проведения конструктивных изменений выхлопного тракта системы выпуска отработавших газов ДВС.

Функция глушителя
Нейтрализатор полностью выполняет функцию штатного глушителя по снижению шума работающего двигателя, при этом изготавливается в точном соответствии с его габаритными и присоединительными размерами.

ОР-28129-ЭЭТ
Каталитический нейтрализатор ОР-28129-ЭЭТ применим на различных видах техники



✓ Автопогрузчики



✓ Дизель-генераторные установки



✓ Карьерная техника



✓ Дорожно-строительная техника



✓ Тепловозы



✓ Суда

ОР-28129-ЭЭТ
Каталитический блок

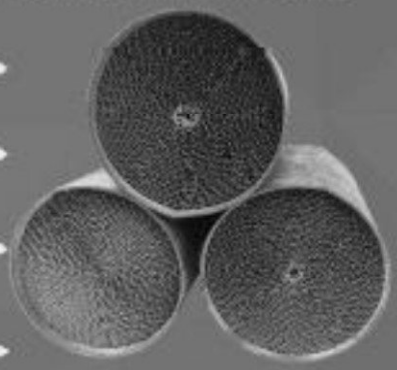
При использовании каталитических нейтрализаторов ОР-28129-ЭЭТ, изготавливаемых в соответствии с мощностью каждого конкретного двигателя, очистка от вредных и токсичных веществ отработавших газов ДВС осуществляется при их прохождении через применяемые сажевые фильтры грубой и тонкой очистки, а также каталитически активные блоки восстановления оксидов азота и окисления оксидов углерода и углеводородов.

При изготовлении ОР-28129-ЭЭТ применяются металлические фехралевые блоки и каталитический материал покрытия на основе сложных металлоксидных композиций

Сравнительные преимущества применяемого каталитического блока

Монолитные каталитические блоки из металлического материала (фехраль) имеют сотовую структуру и обладают существенными преимуществами перед керамическими аналогами:

- Механическая прочность
- Предел термической устойчивости (до 1100°С)
- Стоимость - не применяется каталитическое покрытие на основе благородных металлов
- Покрытие фехралевого блока не токсично



Фехралевые блоки

ОР-28129-ЭЭТ
Собственное производство нейтрализатора – основа его качества

Компания ООО «ЭКОЭНЕРГОТЕХ» осуществляет производство каталитических нейтрализаторов любой конструктивной сложности.



Наличие собственной конструкторской базы позволяет осуществлять оперативное согласование специфических особенностей исполнения нейтрализаторов с Заказчиком и начало изготовления на производственной площадке .



Для каждого производимого нейтрализатора, в зависимости от мощности ДВС, которая может достигать 3500 л.с. и более, индивидуально рассчитывается и устанавливается необходимое количество каталитических блоков, обеспечивающих требуемое качество очистки отработавших газов ДВС.

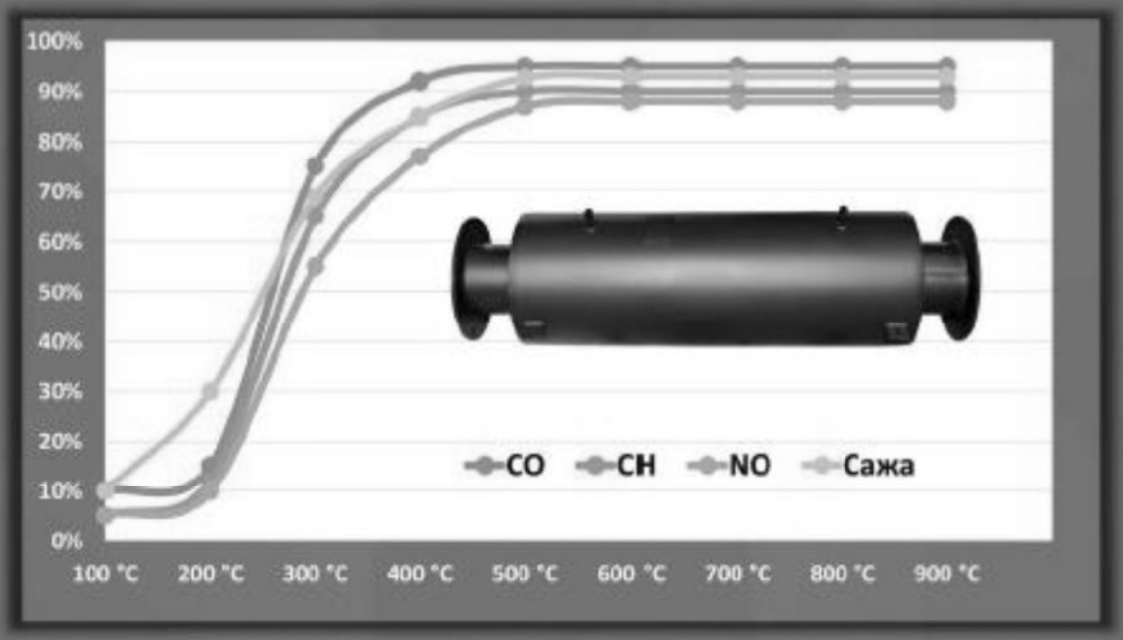
ОР-28129-ЭЭТ
Технические характеристики нейтрализатора

Наименование показателей	Значения показателей
Диапазон рабочих температур каталитических блоков, °С	300-900
Предел термической стойкости каталитических блоков, °С	1100
Газодинамическое сопротивление, не более, кПа	3
Ресурс работы, не менее, лет	5
Степень очистки отработавших газов* ДВС, % - по оксиду углерода, не менее - по углеводородам, не менее - по оксидам азота, не менее - по содержанию твердых частиц, не менее	 90-97 85-95 65-95 85-95
Уровень снижения шума от работающего двигателя, дБА	До 40
*В зависимости от типа и настроек двигателя	

Каталитические нейтрализаторы производства ООО «ЭКОЭНЕРГОТЕХ» соответствуют современным требованиям, обеспечивая при высокой эффективности:

- низкое сопротивление газовому потоку
- возможность регенерации при загрязнении
- высокую термоустойчивость, механическую прочность и стойкость к вибрации

ОР-28129-ЭЭТ
Эффективность очистки отработавших газов ДВС нейтрализаторами ОР-28129-ЭЭТ



Реализация каталитическим нейтрализатором его основной функции начинается при температуре 250°С, и достигает максимума эффективности при температурах свыше 400°С.

ОР-28129-ЭЭТ

Документация о соответствии продукции

Качество продукции подтверждается следующими документами:



✔ Декларация о соответствии требованиям ТР ТС 010/2011 Евразийского экономического союза



✔ Экспертное заключение по результатам санитарно-эпидеммологической службы №82 от 12 января 2012 года



✓Технические условия ТУ 29.32.30-003-68881466-2016

Каждый нейтрализатор комплектуется паспортом, совмещенным с руководством по эксплуатации

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ НАЗНАЧЕНИЯ

СДС СХТ ПН.RU.МСХ.ОС01
СДС СХТ ПН.RU. ОС01.Н0209

РОСС RU.0001.11МС06
РОСС RU.МС06.Н01512

PURE PRODUCTION

RUSSIAN FEDERATION

№ 01343

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ
«GLOBAL-SYSTEMS»

№ РОСС RU.32623.04ГСС0 в едином реестре зарегистрированных систем добровольной сертификации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

Регистрационный номер РОСС RU.32623.ОС03.01546

Срок действия с 15.03.2023 по 14.03.2026

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ № РОСС RU.32623.ОС03 Общество с ограниченной ответственностью «РУСТЕХЭКСПЕРТИЗА», Россия, 121099, Г. Москва, УЛ СМОЛЕНСКАЯ, Д. 10, ПОМЕЩ./КОМ. 6/1/3, Телефон: 89257260560, электронная почта: info.rostex@yandex.ru

ПРОДУКЦИЯ КАТАЛИТИЧЕСКИЙ НЕЙТРАЛИЗАТОР ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ ДВИГАТЕЛЕЙ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ ОР-28129-ЭЭТ. Серийный выпуск.

код ОКПД 2 29.32.30.121

код ТН ВЭД

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ ТУ 29.32.30-003-68881466-2016 "КАТАЛИТИЧЕСКИЙ НЕЙТРАЛИЗАТОР ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ ДВИГАТЕЛЕЙ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ ОР-28129-ЭЭТ"

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью «ЭКОПРОФСИСТЕМ», Адрес: Россия, 111024 Г.МОСКВА, ВН.ТЕР.Г. МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ ЛЕФОРТОВО, УЛ АВИАМОТОРНАЯ, Д. 50 СТР. 2, ЭТАЖ ПОМ 2 XI, КОМ. 22, ИНН: 7722464004, ОГРН: 1187746677360, телефон: +7 (495) 235-35-39, электронная почта: info@eet-msk.ru

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН Общество с ограниченной ответственностью «ЭКОПРОФСИСТЕМ», Адрес: Россия, 111024, Г.МОСКВА, ВН.ТЕР.Г. МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ ЛЕФОРТОВО, УЛ АВИАМОТОРНАЯ, Д. 50 СТР. 2, ЭТАЖ ПОМ 2 XI, КОМ. 22, ИНН: 7722464004, ОГРН: 1187746677360, телефон: +7 (495) 235-35-39, электронная почта: info@eet-msk.ru

НА ОСНОВАНИИ Протокола испытаний № ИЛ03-12600 от 15.03.2023 года, выданного Испытательной лабораторией Общества с ограниченной ответственностью «РУСТЕХЭКСПЕРТИЗА» аттестат аккредитации РОСС RU.32623.ИЛ03

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Схема сертификации: 1с (ГОСТ Р 53603-2020 Оценка соответствия. Схемы сертификации продукции в Российской Федерации).

Проверка подлинности сертификата соответствия

Руководитель органа _____ А.П. Лебедев
подпись — инициалы, фамилия

Эксперт _____ С.В. Ширяев
подпись — инициалы, фамилия

Настоящий сертификат соответствия обязывает организацию поддерживать выпуск (реализацию) продукции в соответствии с выпущенной под контролем органа по сертификации системы добровольной сертификации «GLOBAL-SYSTEMS» и подтверждать [illegible]

ЭКОПРОФСИСТЕМ
ВЫХЛОПНЫЕ СИСТЕМЫ И ИХ КОМПОНЕНТЫ ДЛЯ ГЕНЕРАТОРНЫХ УСТАНОВОК И СПЕЦТЕХНИКИ
СЕРИЙНОЕ И ЕДИНИЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО
МОСКВА EET-MSK.RU +7(495) 989-1807

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Заявитель Общество с ограниченной ответственностью «ЭКОПРОФСИСТЕМ»
Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности: 111024, РОССИЯ, Г.МОСКВА, ВН.ТЕР.Г. МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ ЛЕФОРТОВО, УЛ АВИАМОТОРНАЯ, Д. 50 СТР. 2, ЭТАЖ ПОМ 2 XI, КОМ. 22
Основной государственный регистрационный номер 1187746677360.
Телефон: +7(495) 235-35-39 Адрес электронной почты: info@eet-msk.ru
в лице Генерального директора Сороковикова Александра Ивановича

заявляет, что Каталитический нейтрализатор отработавших газов двигателей внутреннего сгорания ОР-28129-ЭЭТ.

Изготовитель Общество с ограниченной ответственностью «ЭКОПРОФСИСТЕМ»
Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: 111024, РОССИЯ, Г.МОСКВА, ВН.ТЕР.Г. МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ ЛЕФОРТОВО, УЛ АВИАМОТОРНАЯ, Д. 50 СТР. 2, ЭТАЖ ПОМ 2 XI, КОМ. 22
Продукция изготовлена в соответствии с ТУ 29.32.30-003-68881466-2016 "Каталитический нейтрализатор отработавших газов двигателей внутреннего сгорания ОР-28129-ЭЭТ".

Код (коды) ТН ВЭД ЕАЭС: 8421396100
Серийный выпуск
соответствует требованиям
Технического регламента Таможенного союза "О безопасности машин и оборудования" (ТР ТС 010/2011)

Декларация о соответствии принята на основании
Протокола испытаний № 0293-ФОВ/22 от 25.02.2022 года, выданного ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИЕЙ ОБЩЕСТВА С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «МОСТЕХНОКОМ» (регистрационный номер аттестата аккредитации РОСС RU.32396.04НТЦ0.ИЛ06)
Схема декларирования соответствия: 1д

Дополнительная информация
Условия хранения продукции в соответствии с ГОСТ 15150-69. Срок хранения (службы, годности) указан в прилагаемой к продукции товаросопроводительной и/или эксплуатационной документации.

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 24.02.2027 включительно.

(подпись) М.П. Сороковиков Александр Иванович
(Ф.И.О. заявителя)

Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС N RU Д-RU.PA02.B.09028/22

Дата регистрации декларации о соответствии: 01.03.2022

Ссылка на «Единый реестр сертификатов соответствия и деклараций о соответствии»

ФГИС РОСАККРЕДИТАЦИИ:

https://pub.fsa.gov.ru/rds/declaration/view/16566055/applicant

ЭКОЭНЕРГОТЕХ
ВЫХЛОПНЫЕ СИСТЕМЫ И ИХ КОМПОНЕНТЫ ДЛЯ ГЕНЕРАТОРНЫХ СТАНЦИЙ И СПЕЦТЕХНИКИ
СЕРИЙНОЕ И ЕДИНИЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО
МОСКВА EET-MSK.RU +7(495) 989-1807

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60
Copyright © 1990-2020 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ООО "Труд-Центр"
Регистрационный номер: 02-17-0093

Предприятие: 82,
Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д.17, корп.1, ул. Шереметьевская д.17, корп.2) по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл. 17, корп. 1, корп. 2 (Северо-Восточный административный округ)

Город: Москва
Район: Северо-Восточный административный округ
Адрес предприятия: Шереметьевская ул., вл. 17, корп. 1, корп. 2
Разработчик: ООО "Труд-Центр"

Величина нормативной санзоны: 0 м
ВИД: 2, Строительство объекта
ВР: 1, Строительство объекта
Расчетные константы: S=999999,99
Расчет: «Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017» (лето)

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-7,6
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	20,7
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	140
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	6
Плотность атмосферного воздуха, кг/м3:	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Структура предприятия (площадки, цеха)

2 - Стройплощадка

Параметры источников выбросов

Учет:
"%" - источник учитывается с исключением из фона;
"+" - источник учитывается без исключения из фона;
"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.
При отсутствии отметок источник не учитывается.

* - источник имеет дополнительные параметры

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом вбок;
10 - Свеча.

№ ист.	Учет ист.	Вар.	Тип	Наименование источника	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Коэф. рел.	Координаты X1, (м) / Y1, (м)	Координаты X2, (м) / Y2, (м)	Ширина ист. (м)
№ пл.: 2, № цеха: 0													
6501	+	1	3	Строительные машины	5	0,00			0,00	1	171,50 131,00	171,50 73,00	60,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0278331	0,121015	1	0,41	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0045229	0,019665	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Сажа)	0,0026038	0,010170	1	0,05	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0157334	0,066043	1	0,09	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,0145561	0,054127	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин	0,0035635	0,015295	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

6502	+	1	3	Грузовой автотранспорт	5	0,00			0,00	1	128,50 130,50	129,00 101,50	23,99

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0018372	0,002077	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0002985	0,000338	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Сажа)	0,0000730	0,000079	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0007644	0,001159	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,0041919	0,004526	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин	0,0005640	0,000648	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

6503	+	1	3	Автопогрузчики	5	0,00			0,00	1	128,50 130,50	129,00 101,50	23,99

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0023711	0,017693	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0003853	0,002875	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Сажа)	0,0001427	0,000914	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0028595	0,018381	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,0032136	0,021775	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин	0,0004604	0,003181	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

6504	+	1	3	Сварочные работы	2	0,00			0,00	1	171,50 131,00	171,50 73,00	60,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0029700	0,012391	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0002560	0,001067	1	0,64	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0004160	0,001739	1	0,05	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,0036940	0,015417	1	0,02	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0342	Фториды газообразные	0,0002080	0,000869	1	0,26	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0344	Фториды плохо растворимые	0,0008690	0,003941	1	0,11	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0003880	0,001623	1	0,03	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

Выбросы источников по веществам

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом в бок;
10 - Свеча.

Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
2	0	6504	3	0,0029700	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0029700**		**0,00**			**0,00**		

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
2	0	6504	3	0,0002560	1	0,64	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0002560**		**0,64**			**0,00**		

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
2	0	6501	3	0,0278331	1	0,41	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2	0	6502	3	0,0018372	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2	0	6503	3	0,0023711	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2	0	6504	3	0,0004160	1	0,05	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0324574**		**0,52**			**0,00**		

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
2	0	6501	3	0,0045229	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2	0	6502	3	0,0002985	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2	0	6503	3	0,0003853	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0052067**		**0,04**			**0,00**		

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
2	0	6501	3	0,0026038	1	0,05	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2	0	6502	3	0,0000730	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2	0	6503	3	0,0001427	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0028195**		**0,06**			**0,00**		

Вещество: 0330 Сера диоксид-Ангидрид сернистый

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
2	0	6501	3	0,0157334	1	0,09	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2	0	6502	3	0,0007644	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2	0	6503	3	0,0028595	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0193573**		**0,11**			**0,00**		

Вещество: 0337 Углерод оксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
2	0	6501	3	0,0145561	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2	0	6502	3	0,0041919	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2	0	6503	3	0,0032136	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2	0	6504	3	0,0036940	1	0,02	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0256555**		**0,03**			**0,00**		

Вещество: 0342 Фториды газообразные

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
2	0	6504	3	0,0002080	1	0,26	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0002080**		**0,26**			**0,00**		

Вещество: 0344 Фториды плохо растворимые

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
2	0	6504	3	0,0008690	1	0,11	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0008690**		**0,11**			**0,00**		

Вещество: 2732 Керосин

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
2	0	6501	3	0,0035635	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2	0	6502	3	0,0005640	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2	0	6503	3	0,0004604	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0045878**		**0,01**			**0,00**		

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
2	0	6504	3	0,0003880	1	0,03	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0003880**		**0,03**			**0,00**		

Выбросы источников по группам суммации

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом в бок;
10 - Свеча.

Группа суммации: 6053 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
2	0	6504	3	0342	0,0002080	1	0,26	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2	0	6504	3	0344	0,0008690	1	0,11	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					**0,0010770**		**0,37**			**0,00**		

Группа суммации: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
2	0	6501	3	0301	0,0278331	1	0,41	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2	0	6502	3	0301	0,0018372	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2	0	6503	3	0301	0,0023711	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2	0	6504	3	0301	0,0004160	1	0,05	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2	0	6501	3	0330	0,0157334	1	0,09	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2	0	6502	3	0330	0,0007644	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2	0	6503	3	0330	0,0028595	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					**0,0518147**		**0,40**			**0,00**		

Суммарное значение Cm/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,60

Группа суммации: 6205 Серы диоксид и фтористый водород

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
2	0	6501	3	0330	0,0157334	1	0,09	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2	0	6502	3	0330	0,0007644	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2	0	6503	3	0330	0,0028595	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2	0	6504	3	0342	0,0002080	1	0,26	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					**0,0195653**		**0,21**			**0,00**		

Суммарное значение Cm/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,80

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Поправ. коэф. к ПДК ОБУВ *	Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций			Расчет средних концентраций					
		Тип	Спр. значени	Исп. в расч.	Тип	Спр. значение	Исп. в расч.		Учет	Интерп.
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	-	-	-	ПДК с/с	0,040	0,040	1	Нет	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р	0,010	0,010	ПДК с/с	0,001	0,001	1	Нет	Нет
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,200	0,200	-	-	-	1	Да	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,400	0,400	-	-	-	1	Да	Нет
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,150	0,150	-	-	-	1	Нет	Нет
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	ПДК м/р	0,500	0,500	-	-	-	1	Да	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,000	5,000	-	-	-	1	Да	Нет
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,020	0,020	ПДК с/с	0,005	0,005	1	Нет	Нет
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК с/с	0,030	0,030	1	Нет	Нет
2732	Керосин	ОБУВ	1,200	1,200	-	-	-	1	Нет	Нет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,300	0,300	ПДК с/с	0,100	0,100	1	Нет	Нет
6053	Группа суммации: Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Да	Нет
6205	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,8": Серы диоксид и фтористый водород	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет

*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.

Данные застройки

№	Название здания	Координаты (м)				Ширина (м)	Высота (м)	Исп. в расч.
		X1	Y1	X2	Y2			
1	Жилой дом (проект)	162,50	118,50	187,50	119,50	15,00	75,00	Нет
2	Жилой дом (проект)	180,00	111,00	181,00	77,00	15,00	75,00	Нет
3	Существующий жилой дом	56,00	107,50	58,00	55,50	12,00	15,00	Да
4	Существующий жилой дом	58,00	118,00	110,50	120,00	12,00	15,00	Да
5	Существующий жилой дом	60,50	44,00	114,00	45,50	12,00	15,00	Да
6	Существующий жилой дом	136,50	46,00	190,50	47,50	12,00	15,00	Да
7	Существующий жилой дом	178,50	155,50	178,00	193,00	15,00	48,00	Да

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
19		0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Максимальная концентрация *					Средняя концентрация *
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад	
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121	0,000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,000
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,000
0337	Углерод оксид	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	0,000

* Фоновые концентрации измеряются в мг/м3 для веществ и долях приведенной ПДК для групп суммации

Перебор метеопараметров при расчете

Уточненный перебор

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y					
2	Полное описание	10,00	100,00	260,00	100,00	200,00	0,00	25,00	25,00	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	188,00	153,50	2,00	на границе жилой зоны	Существ. жилая застройка
2	173,50	153,50	2,00	на границе жилой зоны	Существ. жилая застройка
3	166,50	161,00	2,00	на границе жилой зоны	Существ. жилая застройка
4	152,00	173,00	2,00	на границе жилой зоны	Существ. жилая застройка
5	191,00	165,50	2,00	на границе жилой зоны	Существ. жилая застройка
6	96,00	110,00	2,00	на границе жилой зоны	Существ. жилая застройка
7	69,50	76,50	2,00	на границе жилой зоны	Существ. жилая застройка
8	98,50	58,50	2,00	на границе жилой зоны	Существ. жилая застройка
9	163,00	59,00	2,00	на границе жилой зоны	Существ. жилая застройка
10	124,00	92,00	2,00	на границе охранной зоны	Существ. спортплощадка

Результаты расчета по веществам (расчетные точки)

Типы точек:
0 - расчетная точка пользователя
1 - точка на границе охранной зоны
2 - точка на границе производственной зоны
3 - точка на границе СЗЗ
4 - на границе жилой зоны
5 - на границе застройки
6 - точки квотирования

Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
7	69,50	76,50	2,00	-	0,007	76	0,80	-	-	-	-	4
6	96,00	110,00	2,00	-	0,011	96	0,60	-	-	-	-	4
8	98,50	58,50	2,00	-	0,010	60	0,70	-	-	-	-	4
10	124,00	92,00	2,00	-	0,015	80	0,50	-	-	-	-	1
4	152,00	173,00	2,00	-	0,011	166	0,60	-	-	-	-	4
9	163,00	59,00	2,00	-	0,015	10	0,50	-	-	-	-	4
3	166,50	161,00	2,00	-	0,013	176	0,60	-	-	-	-	4
2	173,50	153,50	2,00	-	0,014	182	0,50	-	-	-	-	4
1	188,00	153,50	2,00	-	0,014	195	0,50	-	-	-	-	4
5	191,00	165,50	2,00	-	0,012	195	0,60	-	-	-	-	4

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
10	124,00	92,00	2,00	0,13	0,001	80	0,50	-	-	-	-	1
9	163,00	59,00	2,00	0,13	0,001	10	0,50	-	-	-	-	4
1	188,00	153,50	2,00	0,12	0,001	195	0,50	-	-	-	-	4
2	173,50	153,50	2,00	0,12	0,001	182	0,50	-	-	-	-	4
3	166,50	161,00	2,00	0,11	0,001	176	0,60	-	-	-	-	4
5	191,00	165,50	2,00	0,11	0,001	195	0,60	-	-	-	-	4
4	152,00	173,00	2,00	0,10	9,525E-04	166	0,60	-	-	-	-	4
6	96,00	110,00	2,00	0,09	9,260E-04	96	0,60	-	-	-	-	4
8	98,50	58,50	2,00	0,08	8,481E-04	60	0,70	-	-	-	-	4
7	69,50	76,50	2,00	0,06	6,181E-04	76	0,80	-	-	-	-	4

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	96,00	110,00	2,00	0,84	0,168	93	0,50	0,61	0,121	0,61	0,121	4
5	191,00	165,50	2,00	0,81	0,163	198	0,50	0,61	0,121	0,61	0,121	4
1	188,00	153,50	2,00	0,81	0,162	198	0,50	0,61	0,121	0,61	0,121	4
3	166,50	161,00	2,00	0,81	0,162	177	0,50	0,61	0,121	0,61	0,121	4
4	152,00	173,00	2,00	0,81	0,162	168	0,50	0,61	0,121	0,61	0,121	4
10	124,00	92,00	2,00	0,81	0,161	79	0,50	0,61	0,121	0,61	0,121	1
2	173,50	153,50	2,00	0,81	0,161	183	0,50	0,61	0,121	0,61	0,121	4
8	98,50	58,50	2,00	0,80	0,161	57	0,50	0,61	0,121	0,61	0,121	4
9	163,00	59,00	2,00	0,80	0,159	7	0,50	0,61	0,121	0,61	0,121	4
7	69,50	76,50	2,00	0,79	0,157	73	0,60	0,61	0,121	0,61	0,121	4

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	96,00	110,00	2,00	0,16	0,065	93	0,50	0,15	0,058	0,15	0,058	4
5	191,00	165,50	2,00	0,16	0,065	198	0,50	0,15	0,058	0,15	0,058	4
1	188,00	153,50	2,00	0,16	0,064	198	0,50	0,15	0,058	0,15	0,058	4
4	152,00	173,00	2,00	0,16	0,064	168	0,50	0,15	0,058	0,15	0,058	4
3	166,50	161,00	2,00	0,16	0,064	177	0,50	0,15	0,058	0,15	0,058	4
8	98,50	58,50	2,00	0,16	0,064	57	0,50	0,15	0,058	0,15	0,058	4
10	124,00	92,00	2,00	0,16	0,064	79	0,50	0,15	0,058	0,15	0,058	1
2	173,50	153,50	2,00	0,16	0,064	183	0,50	0,15	0,058	0,15	0,058	4
9	163,00	59,00	2,00	0,16	0,064	6	0,50	0,15	0,058	0,15	0,058	4
7	69,50	76,50	2,00	0,16	0,064	73	0,60	0,15	0,058	0,15	0,058	4

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	96,00	110,00	2,00	0,03	0,004	94	0,50	-	-	-	-	4
5	191,00	165,50	2,00	0,02	0,004	197	0,50	-	-	-	-	4
1	188,00	153,50	2,00	0,02	0,004	197	0,50	-	-	-	-	4
3	166,50	161,00	2,00	0,02	0,004	176	0,50	-	-	-	-	4
4	152,00	173,00	2,00	0,02	0,004	167	0,50	-	-	-	-	4
10	124,00	92,00	2,00	0,02	0,004	79	0,50	-	-	-	-	1
2	173,50	153,50	2,00	0,02	0,004	183	0,50	-	-	-	-	4
8	98,50	58,50	2,00	0,02	0,003	58	0,50	-	-	-	-	4
9	163,00	59,00	2,00	0,02	0,003	9	0,50	-	-	-	-	4
7	69,50	76,50	2,00	0,02	0,003	75	0,60	-	-	-	-	4

Вещество: 0330 Сера диоксид-Ангидрид сернистый

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	96,00	110,00	2,00	0,06	0,031	92	0,50	6,00E-02	0,003	6,00E-02	0,003	4
5	191,00	165,50	2,00	0,05	0,026	200	0,50	6,00E-02	0,003	6,00E-02	0,003	4
4	152,00	173,00	2,00	0,05	0,026	169	0,50	6,00E-02	0,003	6,00E-02	0,003	4
1	188,00	153,50	2,00	0,05	0,025	200	0,50	6,00E-02	0,003	6,00E-02	0,003	4
8	98,50	58,50	2,00	0,05	0,025	55	0,50	6,00E-02	0,003	6,00E-02	0,003	4
3	166,50	161,00	2,00	0,05	0,025	178	0,50	6,00E-02	0,003	6,00E-02	0,003	4
10	124,00	92,00	2,00	0,05	0,025	79	0,50	6,00E-02	0,003	6,00E-02	0,003	1
2	173,50	153,50	2,00	0,05	0,025	184	0,50	6,00E-02	0,003	6,00E-02	0,003	4
7	69,50	76,50	2,00	0,05	0,024	71	0,60	6,00E-02	0,003	6,00E-02	0,003	4
9	163,00	59,00	2,00	0,05	0,024	358	0,50	6,00E-02	0,003	6,00E-02	0,003	4

Вещество: 0337 Углерод оксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	96,00	110,00	2,00	0,53	2,646	91	0,50	0,52	2,600	0,52	2,600	4
9	163,00	59,00	2,00	0,53	2,639	351	0,50	0,52	2,600	0,52	2,600	4
1	188,00	153,50	2,00	0,53	2,639	201	0,50	0,52	2,600	0,52	2,600	4
10	124,00	92,00	2,00	0,53	2,639	79	0,50	0,52	2,600	0,52	2,600	1
2	173,50	153,50	2,00	0,53	2,638	184	0,50	0,52	2,600	0,52	2,600	4
5	191,00	165,50	2,00	0,53	2,637	201	0,50	0,52	2,600	0,52	2,600	4
3	166,50	161,00	2,00	0,53	2,637	179	0,50	0,52	2,600	0,52	2,600	4
4	152,00	173,00	2,00	0,53	2,636	172	0,50	0,52	2,600	0,52	2,600	4
8	98,50	58,50	2,00	0,53	2,635	52	0,50	0,52	2,600	0,52	2,600	4
7	69,50	76,50	2,00	0,53	2,633	69	0,60	0,52	2,600	0,52	2,600	4

Вещество: 0342 Фториды газообразные

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
10	124,00	92,00	2,00	0,05	0,001	80	0,50	-	-	-	-	1
9	163,00	59,00	2,00	0,05	0,001	10	0,50	-	-	-	-	4
1	188,00	153,50	2,00	0,05	9,940E-04	195	0,50	-	-	-	-	4
2	173,50	153,50	2,00	0,05	9,921E-04	182	0,50	-	-	-	-	4
3	166,50	161,00	2,00	0,05	9,155E-04	176	0,60	-	-	-	-	4
5	191,00	165,50	2,00	0,04	8,594E-04	195	0,60	-	-	-	-	4
4	152,00	173,00	2,00	0,04	7,739E-04	166	0,60	-	-	-	-	4
6	96,00	110,00	2,00	0,04	7,524E-04	96	0,60	-	-	-	-	4
8	98,50	58,50	2,00	0,03	6,891E-04	60	0,70	-	-	-	-	4
7	69,50	76,50	2,00	0,03	5,022E-04	76	0,80	-	-	-	-	4

Вещество: 0344 Фториды плохо растворимые

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
10	124,00	92,00	2,00	0,02	0,004	80	0,50	-	-	-	-	1
9	163,00	59,00	2,00	0,02	0,004	10	0,50	-	-	-	-	4
1	188,00	153,50	2,00	0,02	0,004	195	0,50	-	-	-	-	4
2	173,50	153,50	2,00	0,02	0,004	182	0,50	-	-	-	-	4
3	166,50	161,00	2,00	0,02	0,004	176	0,60	-	-	-	-	4
5	191,00	165,50	2,00	0,02	0,004	195	0,60	-	-	-	-	4
4	152,00	173,00	2,00	0,02	0,003	166	0,60	-	-	-	-	4
6	96,00	110,00	2,00	0,02	0,003	96	0,60	-	-	-	-	4
8	98,50	58,50	2,00	0,01	0,003	60	0,70	-	-	-	-	4
7	69,50	76,50	2,00	0,01	0,002	76	0,80	-	-	-	-	4

Вещество: 2732 Керосин

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	96,00	110,00	2,00	5,56E-03	0,007	91	0,50	-	-	-	-	4
5	191,00	165,50	2,00	4,41E-03	0,005	201	0,50	-	-	-	-	4
8	98,50	58,50	2,00	4,34E-03	0,005	53	0,50	-	-	-	-	4
4	152,00	173,00	2,00	4,32E-03	0,005	171	0,50	-	-	-	-	4
7	69,50	76,50	2,00	4,27E-03	0,005	70	0,60	-	-	-	-	4
1	188,00	153,50	2,00	4,26E-03	0,005	202	0,50	-	-	-	-	4
3	166,50	161,00	2,00	4,22E-03	0,005	178	0,50	-	-	-	-	4
2	173,50	153,50	2,00	4,08E-03	0,005	184	0,50	-	-	-	-	4
10	124,00	92,00	2,00	4,07E-03	0,005	78	0,50	-	-	-	-	1
9	163,00	59,00	2,00	4,04E-03	0,005	350	0,50	-	-	-	-	4

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
10	124,00	92,00	2,00	6,56E-03	0,002	80	0,50	-	-	-	-	1
9	163,00	59,00	2,00	6,54E-03	0,002	10	0,50	-	-	-	-	4
1	188,00	153,50	2,00	6,18E-03	0,002	195	0,50	-	-	-	-	4
2	173,50	153,50	2,00	6,17E-03	0,002	182	0,50	-	-	-	-	4
3	166,50	161,00	2,00	5,69E-03	0,002	176	0,60	-	-	-	-	4
5	191,00	165,50	2,00	5,34E-03	0,002	195	0,60	-	-	-	-	4
4	152,00	173,00	2,00	4,81E-03	0,001	166	0,60	-	-	-	-	4
6	96,00	110,00	2,00	4,68E-03	0,001	96	0,60	-	-	-	-	4
8	98,50	58,50	2,00	4,28E-03	0,001	60	0,70	-	-	-	-	4
7	69,50	76,50	2,00	3,12E-03	9,367E-04	76	0,80	-	-	-	-	4

Вещество: 6053 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
10	124,00	92,00	2,00	0,07	-	80	0,50	-	-	-	-	1
9	163,00	59,00	2,00	0,07	-	10	0,50	-	-	-	-	4
1	188,00	153,50	2,00	0,07	-	195	0,50	-	-	-	-	4
2	173,50	153,50	2,00	0,07	-	182	0,50	-	-	-	-	4
3	166,50	161,00	2,00	0,06	-	176	0,60	-	-	-	-	4
5	191,00	165,50	2,00	0,06	-	195	0,60	-	-	-	-	4
4	152,00	173,00	2,00	0,05	-	166	0,60	-	-	-	-	4
6	96,00	110,00	2,00	0,05	-	96	0,60	-	-	-	-	4
8	98,50	58,50	2,00	0,05	-	60	0,70	-	-	-	-	4
7	69,50	76,50	2,00	0,04	-	76	0,80	-	-	-	-	4

Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	96,00	110,00	2,00	0,56	-	93	0,50	0,38	-	0,38	-	4
5	191,00	165,50	2,00	0,54	-	198	0,50	0,38	-	0,38	-	4
1	188,00	153,50	2,00	0,54	-	198	0,50	0,38	-	0,38	-	4
3	166,50	161,00	2,00	0,54	-	177	0,50	0,38	-	0,38	-	4
4	152,00	173,00	2,00	0,54	-	168	0,50	0,38	-	0,38	-	4
10	124,00	92,00	2,00	0,53	-	79	0,50	0,38	-	0,38	-	1
2	173,50	153,50	2,00	0,53	-	183	0,50	0,38	-	0,38	-	4
8	98,50	58,50	2,00	0,53	-	57	0,50	0,38	-	0,38	-	4
9	163,00	59,00	2,00	0,53	-	6	0,50	0,38	-	0,38	-	4
7	69,50	76,50	2,00	0,52	-	73	0,60	0,38	-	0,38	-	4

Вещество: 6205 Серы диоксид и фтористый водород

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
10	124,00	92,00	2,00	0,05	-	79	0,50	-	-	-	-	1
1	188,00	153,50	2,00	0,05	-	197	0,50	-	-	-	-	4
9	163,00	59,00	2,00	0,05	-	7	0,50	-	-	-	-	4
2	173,50	153,50	2,00	0,05	-	183	0,50	-	-	-	-	4
6	96,00	110,00	2,00	0,05	-	94	0,50	-	-	-	-	4
3	166,50	161,00	2,00	0,05	-	177	0,50	-	-	-	-	4
5	191,00	165,50	2,00	0,05	-	197	0,50	-	-	-	-	4
4	152,00	173,00	2,00	0,05	-	167	0,50	-	-	-	-	4
8	98,50	58,50	2,00	0,04	-	58	0,60	-	-	-	-	4
7	69,50	76,50	2,00	0,04	-	73	0,60	-	-	-	-	4

Максимальные концентрации и вклады по веществам (расчетные площадки)

Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)
Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
135,00	75,00	-	0,016	56	0,50	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
2	0	6504	0,00	0,016	100,0

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
210,00	75,00	-	0,016	302	0,50	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
2	0	6504	0,00	0,016	100,0

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)
Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
135,00	75,00	0,14	0,001	56	0,50	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
2	0	6504	0,14	0,001	100,0

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
210,00	75,00	0,14	0,001	302	0,50	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
2	0	6504	0,14	0,001	100,0

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
210,00	50,00	0,84	0,167	322	0,50	0,61	0,121	0,61	0,121

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
2	0	6501	0,20	0,041	24,3
2	0	6503	0,01	0,002	1,3
2	0	6504	9,19E-03	0,002	1,1
2	0	6502	8,64E-03	0,002	1,0

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
210,00	75,00	0,84	0,167	301	0,50	0,61	0,121	0,61	0,121

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
2	0	6501	0,19	0,038	22,8
2	0	6503	0,02	0,003	1,9
2	0	6502	0,01	0,002	1,5
2	0	6504	0,01	0,002	1,4

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)
Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
210,00	50,00	0,16	0,065	322	0,50	0,15	0,058	0,15	0,058

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
2	0	6501	0,02	0,007	10,1
2	0	6503	9,06E-04	3,625E-04	0,6
2	0	6502	7,02E-04	2,809E-04	0,4

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
235,00	100,00	0,16	0,065	273	0,50	0,15	0,058	0,15	0,058

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
2	0	6501	0,02	0,006	9,9
2	0	6503	1,05E-03	4,219E-04	0,6
2	0	6502	8,17E-04	3,269E-04	0,5

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)
Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
210,00	50,00	0,03	0,004	323	0,50	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
2	0	6501	0,03	0,004	95,1
2	0	6503	8,61E-04	1,292E-04	3,2
2	0	6502	4,41E-04	6,612E-05	1,6

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
235,00	100,00	0,03	0,004	272	0,50	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
2	0	6501	0,02	0,004	94,1
2	0	6503	1,03E-03	1,538E-04	3,9
2	0	6502	5,25E-04	7,874E-05	2,0

Вещество: 0330 Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
85,00	125,00	0,06	0,030	104	0,60	6,00E-03	0,003	6,00E-03	0,003

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
2	0	6501	0,04	0,020	65,4
2	0	6503	0,01	0,006	19,5
2	0	6502	3,15E-03	0,002	5,2

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
110,00	150,00	0,06	0,030	133	0,50	6,00E-03	0,003	6,00E-03	0,003

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
2	0	6501	0,04	0,021	71,2
2	0	6503	8,75E-03	0,004	14,7
2	0	6502	2,34E-03	0,001	3,9

Вещество: 0337 Углерод оксид
Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
210,00	75,00	0,53	2,650	300	0,50	0,52	2,600	0,52	2,600

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
2	0	6504	4,02E-03	0,020	0,8
2	0	6501	3,97E-03	0,020	0,7
2	0	6502	1,15E-03	0,006	0,2
2	0	6503	8,78E-04	0,004	0,2

210,00	100,00	0,53	2,647	277	0,50	0,52	2,600	0,52	2,600

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
2	0	6504	3,80E-03	0,019	0,7
2	0	6501	3,48E-03	0,017	0,7
2	0	6502	1,25E-03	0,006	0,2
2	0	6503	9,56E-04	0,005	0,2

Вещество: 0342 Фториды газообразные
Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
135,00	75,00	0,06	0,001	56	0,50	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
2	0	6504	0,06	0,001	100,0

210,00	75,00	0,06	0,001	302	0,50	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
2	0	6504	0,06	0,001	100,0

Вещество: 0344 Фториды плохо растворимые
Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
135,00	75,00	0,02	0,005	56	0,50	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
2	0	6504	0,02	0,005	100,0

210,00	75,00	0,02	0,005	302	0,50	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
2	0	6504	0,02	0,005	100,0

Вещество: 2732 Керосин
Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
85,00	125,00	5,50E-03	0,007	103	0,50	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
2	0	6501	3,69E-03	0,004	67,0
2	0	6502	9,99E-04	0,001	18,2
2	0	6503	8,15E-04	9,785E-04	14,8

110,00	150,00	5,31E-03	0,006	135	0,50	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
2	0	6501	3,89E-03	0,005	73,3
2	0	6502	7,80E-04	9,363E-04	14,7
2	0	6503	6,37E-04	7,644E-04	12,0

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2
Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
135,00	75,00	7,09E-03	0,002	56	0,50	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
2	0	6504	7,09E-03	0,002	100,0

210,00	75,00	7,05E-03	0,002	302	0,50	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
2	0	6504	7,05E-03	0,002	100,0

Вещество: 6053 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора
Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
135,00	75,00	0,08	-	56	0,50	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
2	0	6504	0,08	0,000	100,0

210,00	75,00	0,08	-	302	0,50	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
2	0	6504	0,08	0,000	100,0

Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид
Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
210,00	50,00	0,56	-	322	0,50	0,38	-	0,38	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
2	0	6501	0,16	0,000	27,8
2	0	6503	0,01	0,000	1,8
2	0	6502	6,30E-03	0,000	1,1
2	0	6504	5,74E-03	0,000	1,0

210,00	75,00	0,56	-	301	0,50	0,38	-	0,38	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
2	0	6501	0,15	0,000	26,1
2	0	6503	0,01	0,000	2,7
2	0	6502	9,06E-03	0,000	1,6
2	0	6504	7,08E-03	0,000	1,3

Вещество: 6205 Серы диоксид и фтористый водород
Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
210,00	75,00	0,06	-	301	0,50	-	-	-	-

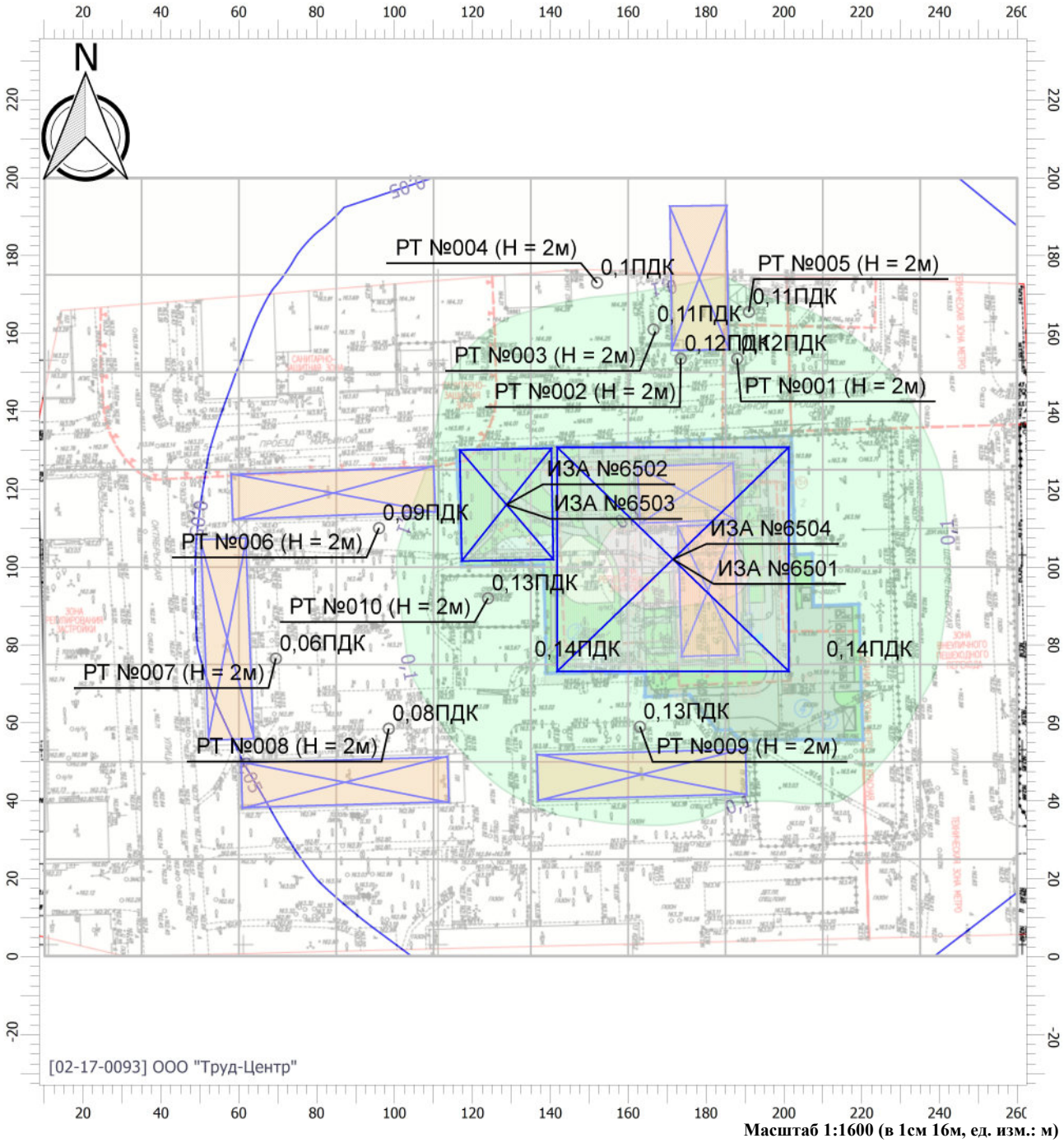
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
2	0	6504	0,03	0,000	51,7
2	0	6501	0,02	0,000	39,3
2	0	6503	4,30E-03	0,000	7,1
2	0	6502	1,15E-03	0,000	1,9

210,00	125,00	0,06	-	247	0,50	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
2	0	6504	0,03	0,000	53,3
2	0	6501	0,02	0,000	39,5
2	0	6503	3,32E-03	0,000	5,7
2	0	6502	8,87E-04	0,000	1,5

Отчет

Вариант расчета: Жилой дом; Шереметьевская ул., 17 (82) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [17.08.2023 19:51 - 17.08.2023 19:56] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0143 (Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



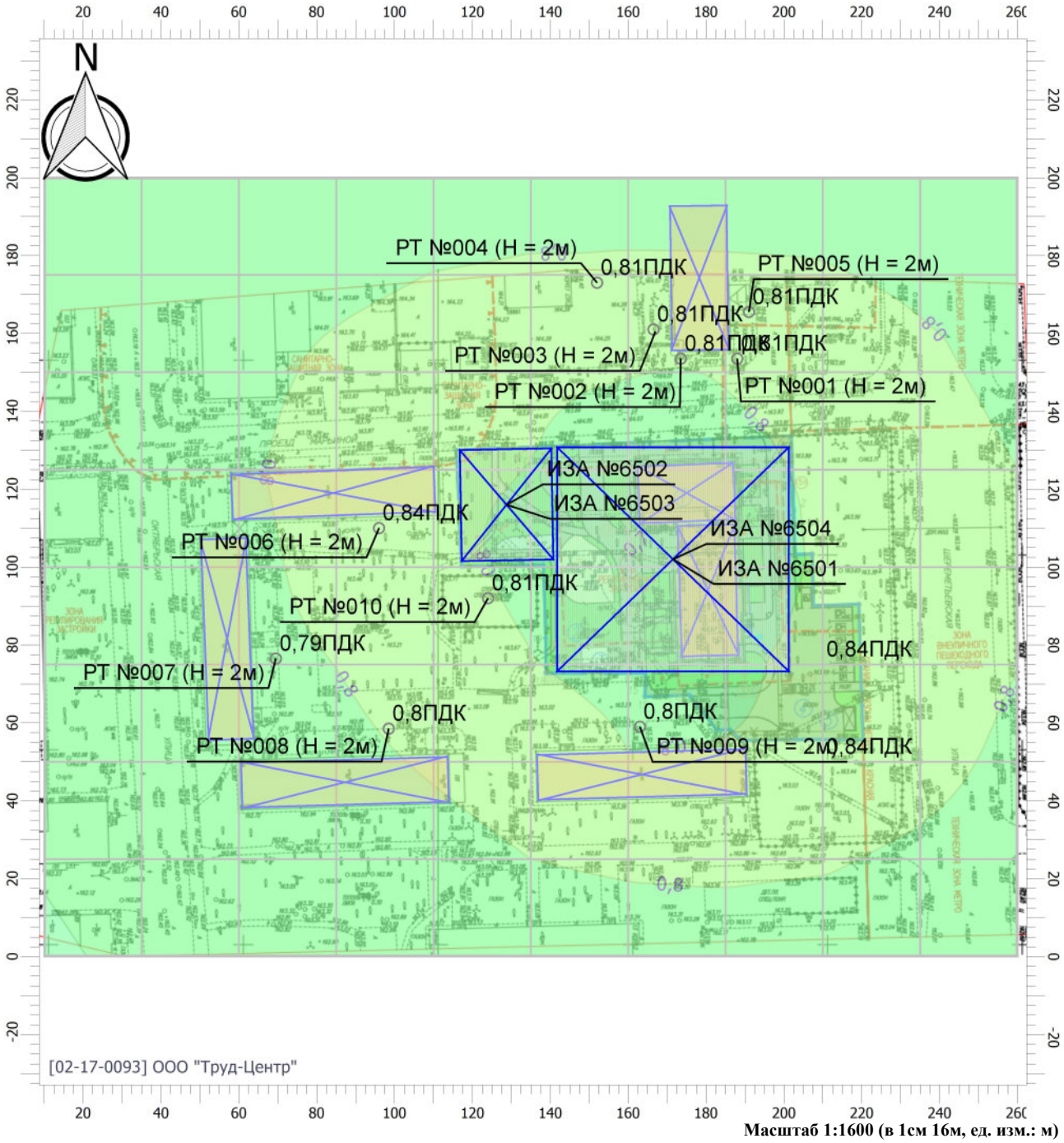
Масштаб 1:1600 (в 1см 16м, ед. изм.: м)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Жилой дом; Шереметьевская ул., 17 (82) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [17.08.2023 19:51 - 17.08.2023 19:56] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Азот (IV) оксид))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



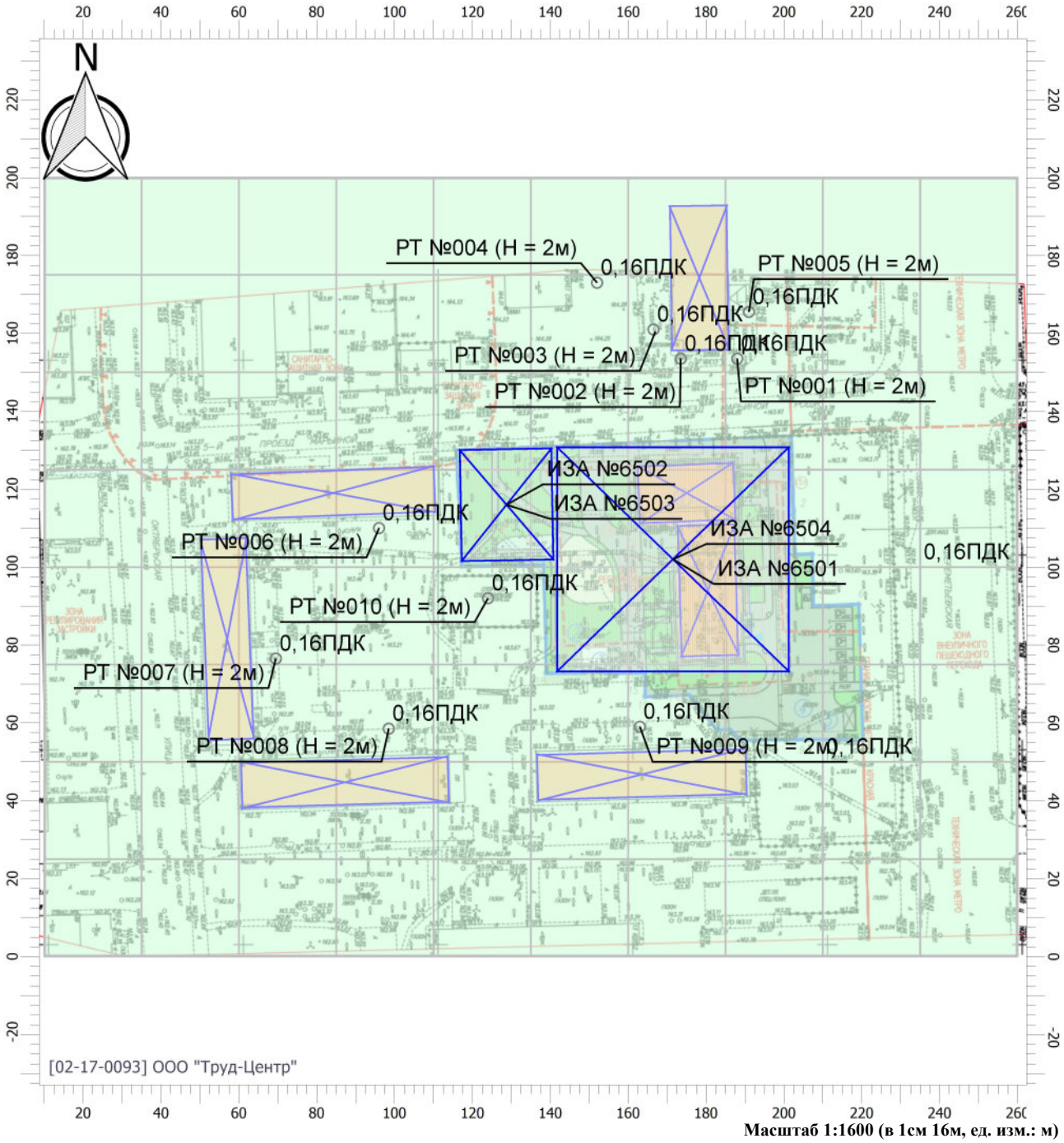
Масштаб 1:1600 (в 1см 16м, ед. изм.: м)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Жилой дом; Шереметьевская ул., 17 (82) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [17.08.2023 19:51 - 17.08.2023 19:56] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



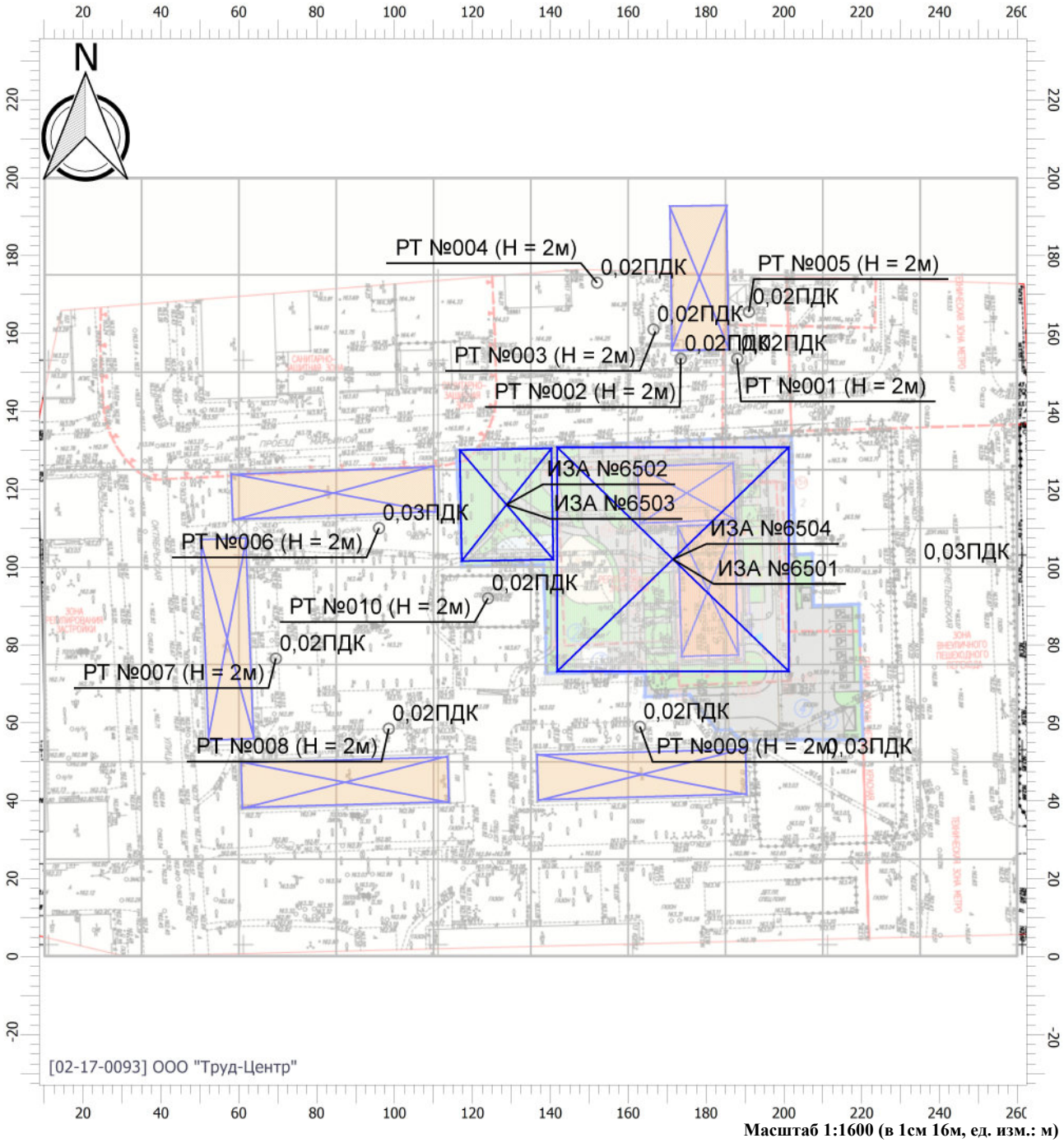
Масштаб 1:1600 (в 1см 16м, ед. изм.: м)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Жилой дом; Шереметьевская ул., 17 (82) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [17.08.2023 19:51 - 17.08.2023 19:56] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0328 (Углерод (Сажа))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



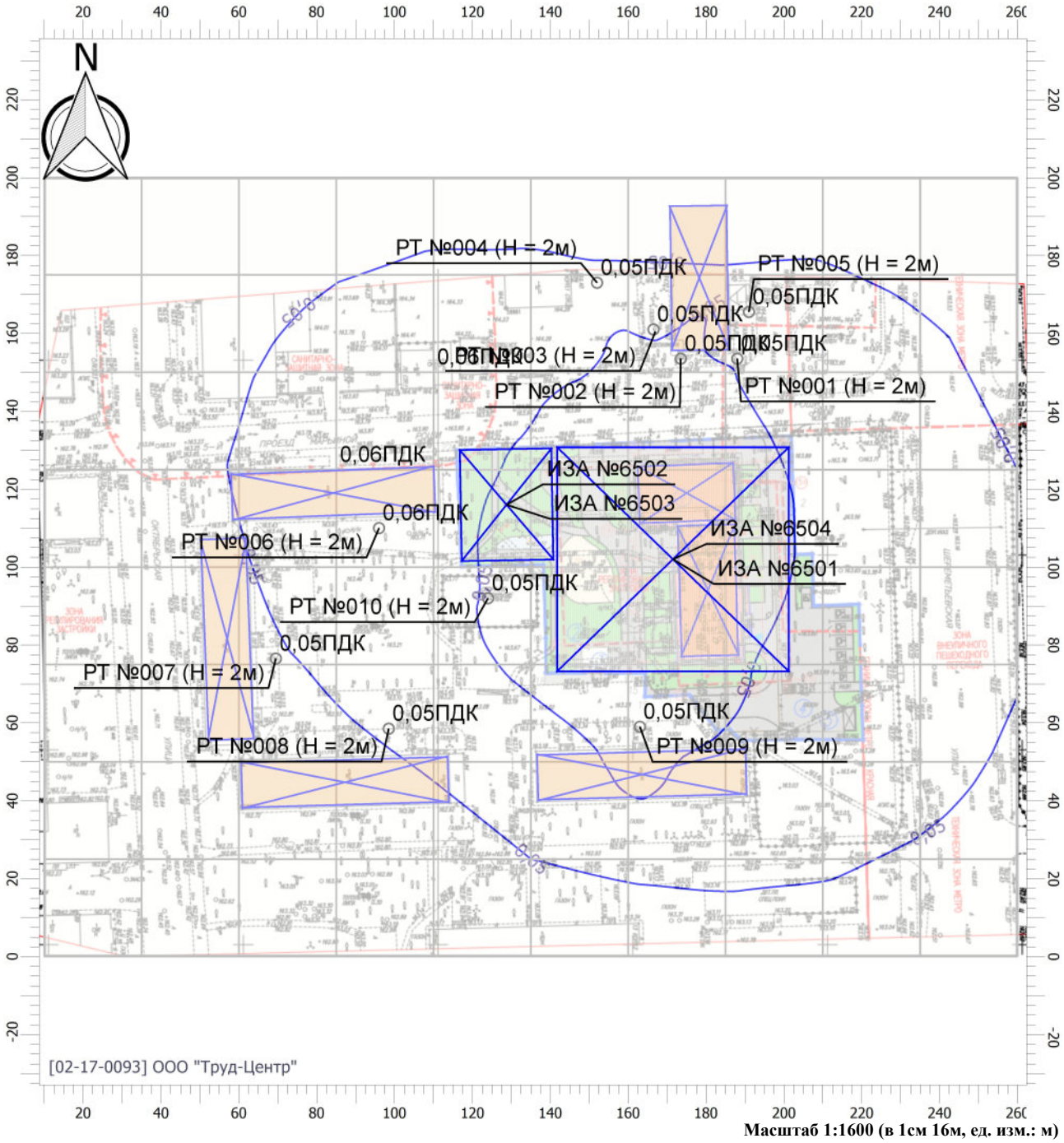
Масштаб 1:1600 (в 1см 16м, ед. изм.: м)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Жилой дом; Шереметьевская ул., 17 (82) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [17.08.2023 19:51 - 17.08.2023 19:56] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0330 (Сера диоксид-Ангидрид сернистый)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



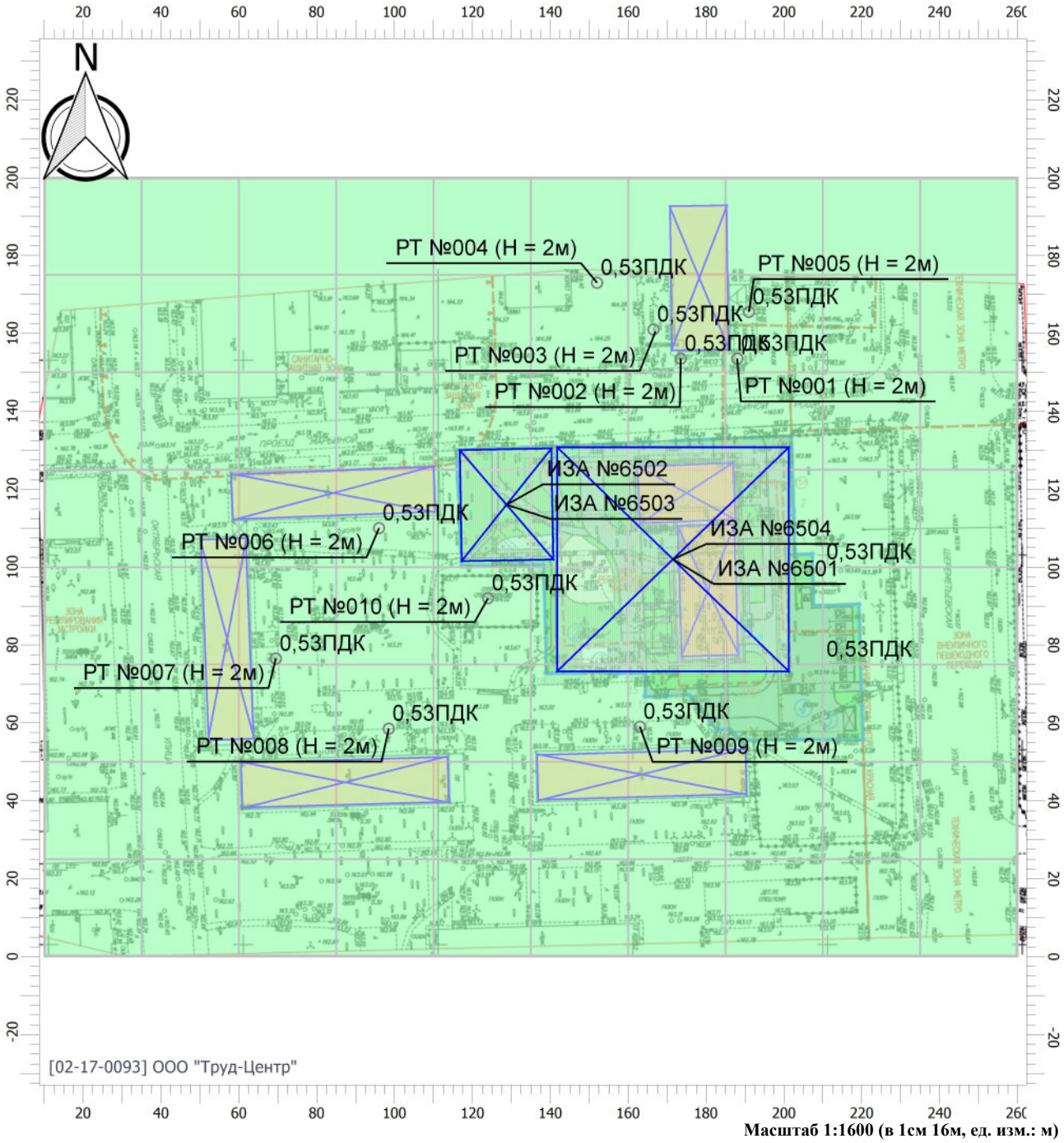
Масштаб 1:1600 (в 1см 16м, ед. изм.: м)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Жилой дом; Шереметьевская ул., 17 (82) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [17.08.2023 19:51 - 17.08.2023 19:56] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0337 (Углерод оксид)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



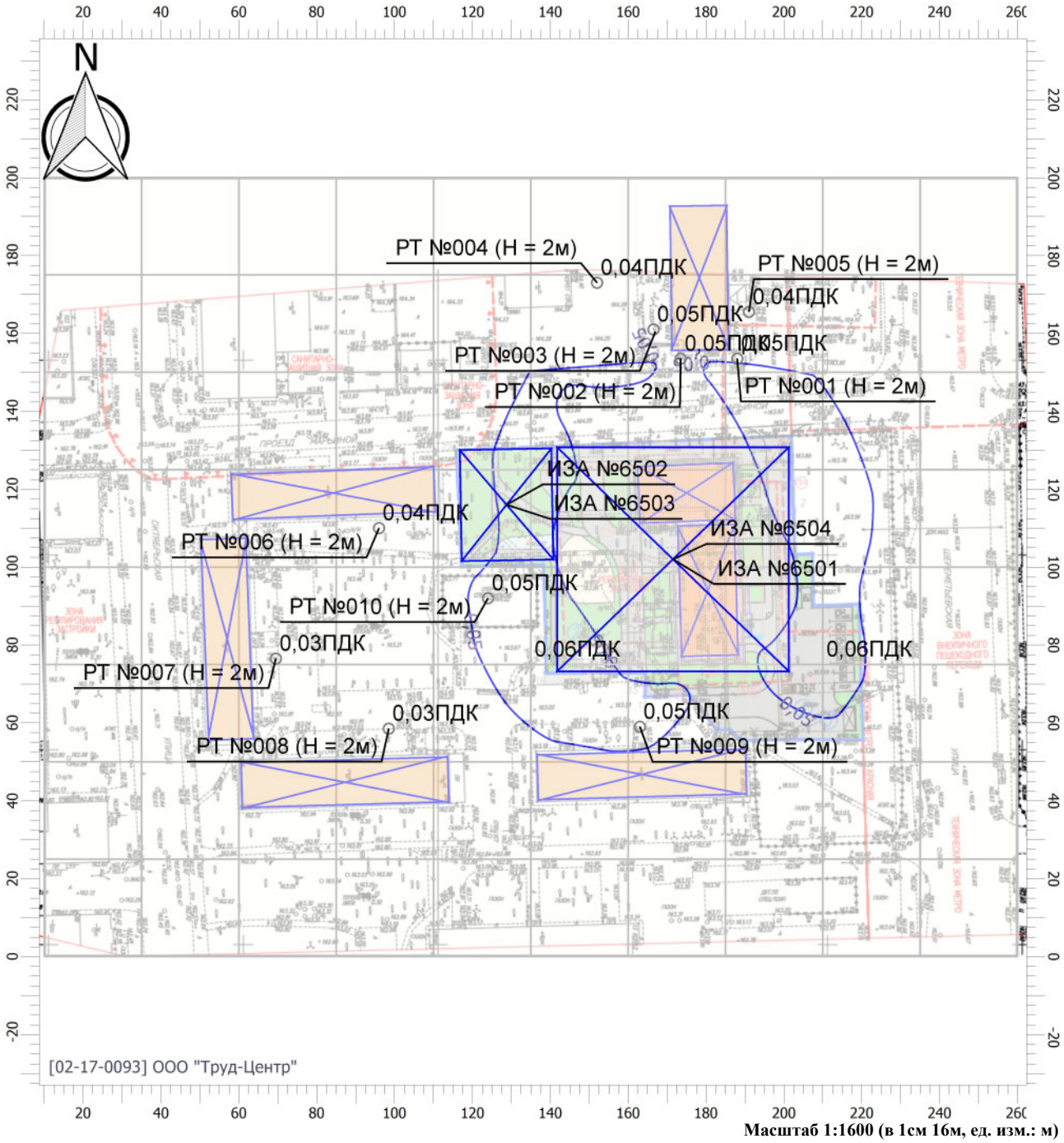
Масштаб 1:1600 (в 1см 16м, ед. изм.: м)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Жилой дом; Шереметьевская ул., 17 (82) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [17.08.2023 19:51 - 17.08.2023 19:56] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0342 (Фториды газообразные)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



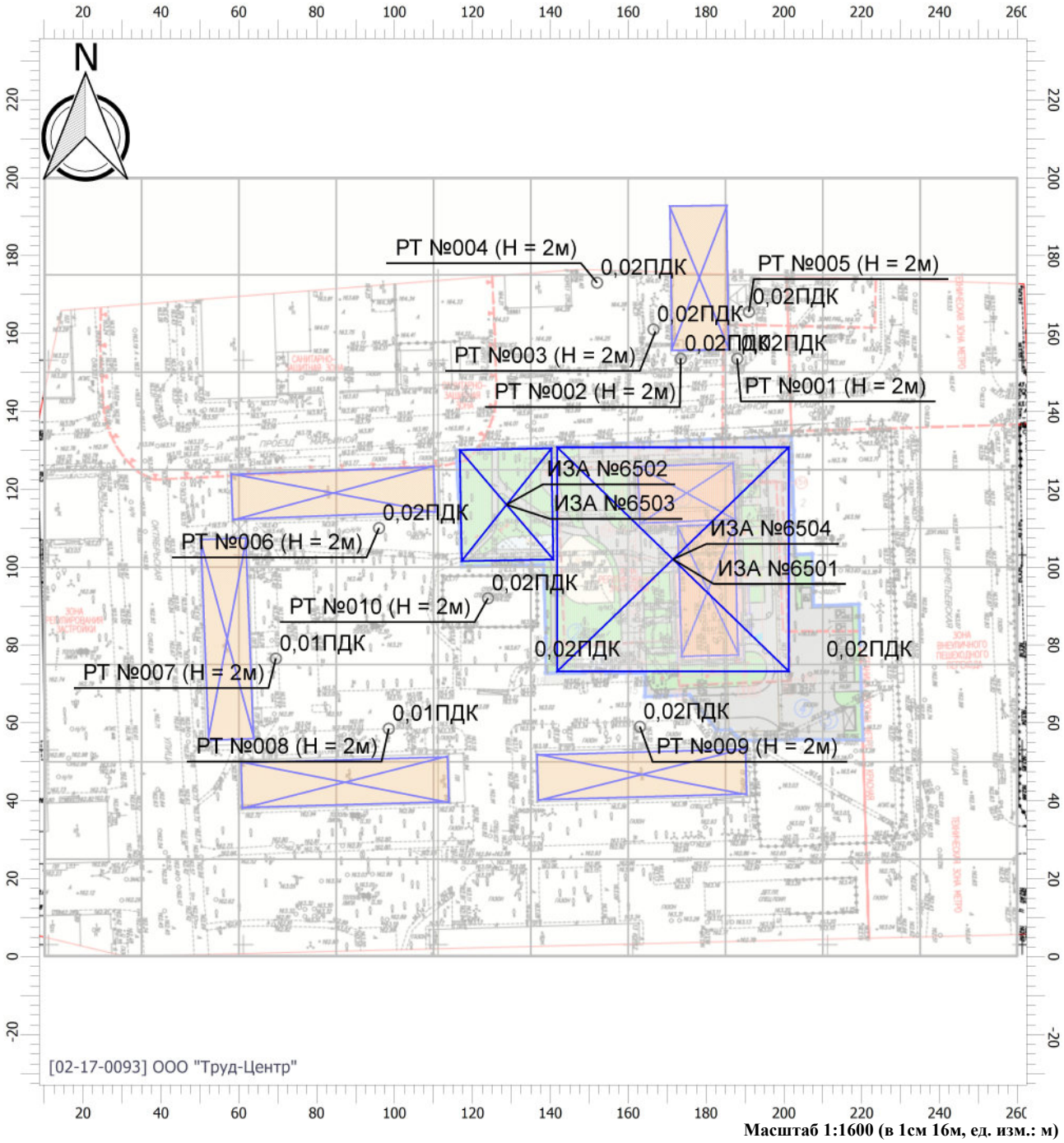
Масштаб 1:1600 (в 1см 16м, ед. изм.: м)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Жилой дом; Шереметьевская ул., 17 (82) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [17.08.2023 19:51 - 17.08.2023 19:56] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0344 (Фториды плохо растворимые)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



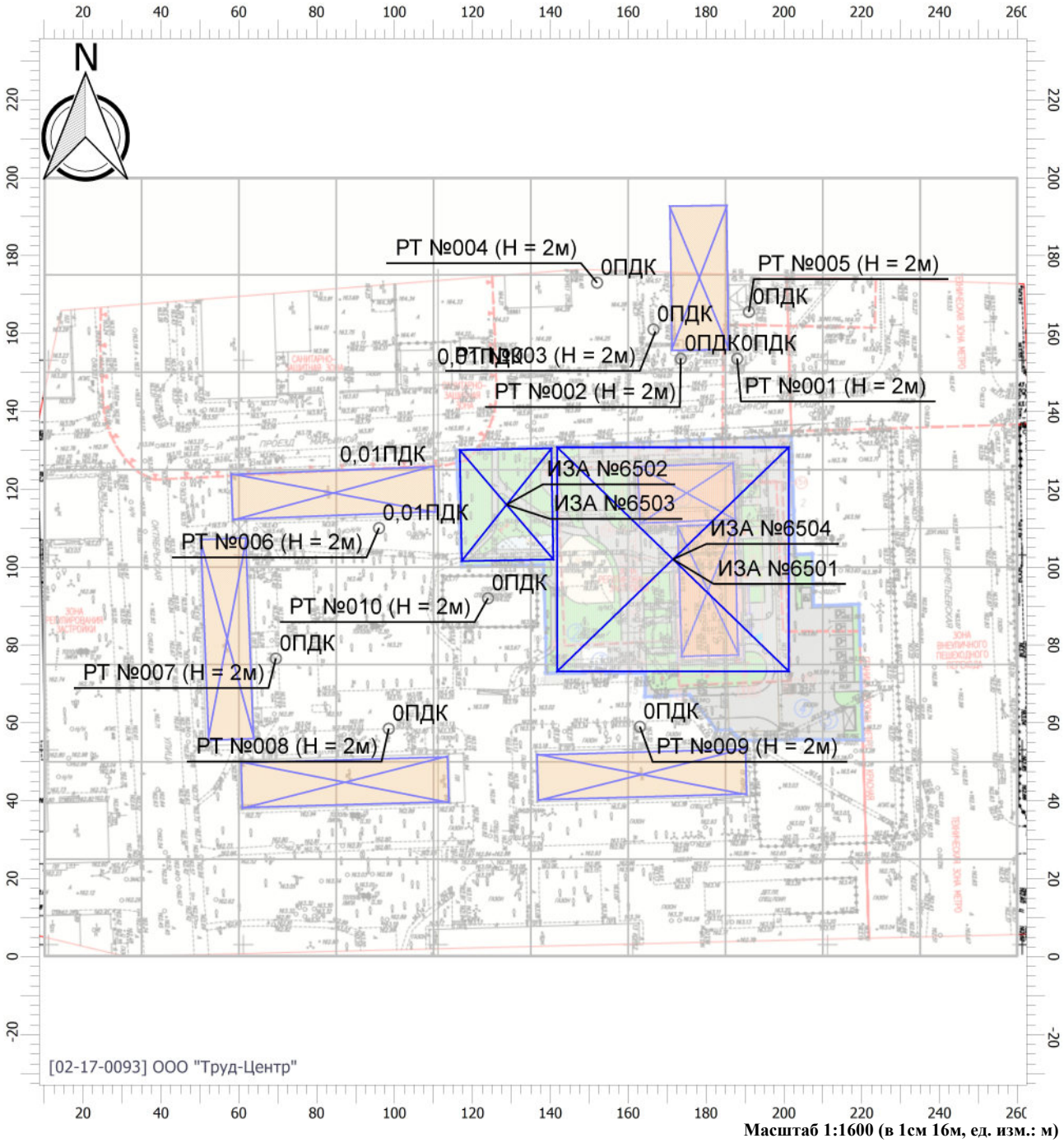
Масштаб 1:1600 (в 1см 16м, ед. изм.: м)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Жилой дом; Шереметьевская ул., 17 (82) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [17.08.2023 19:51 - 17.08.2023 19:56] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 2732 (Керосин)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



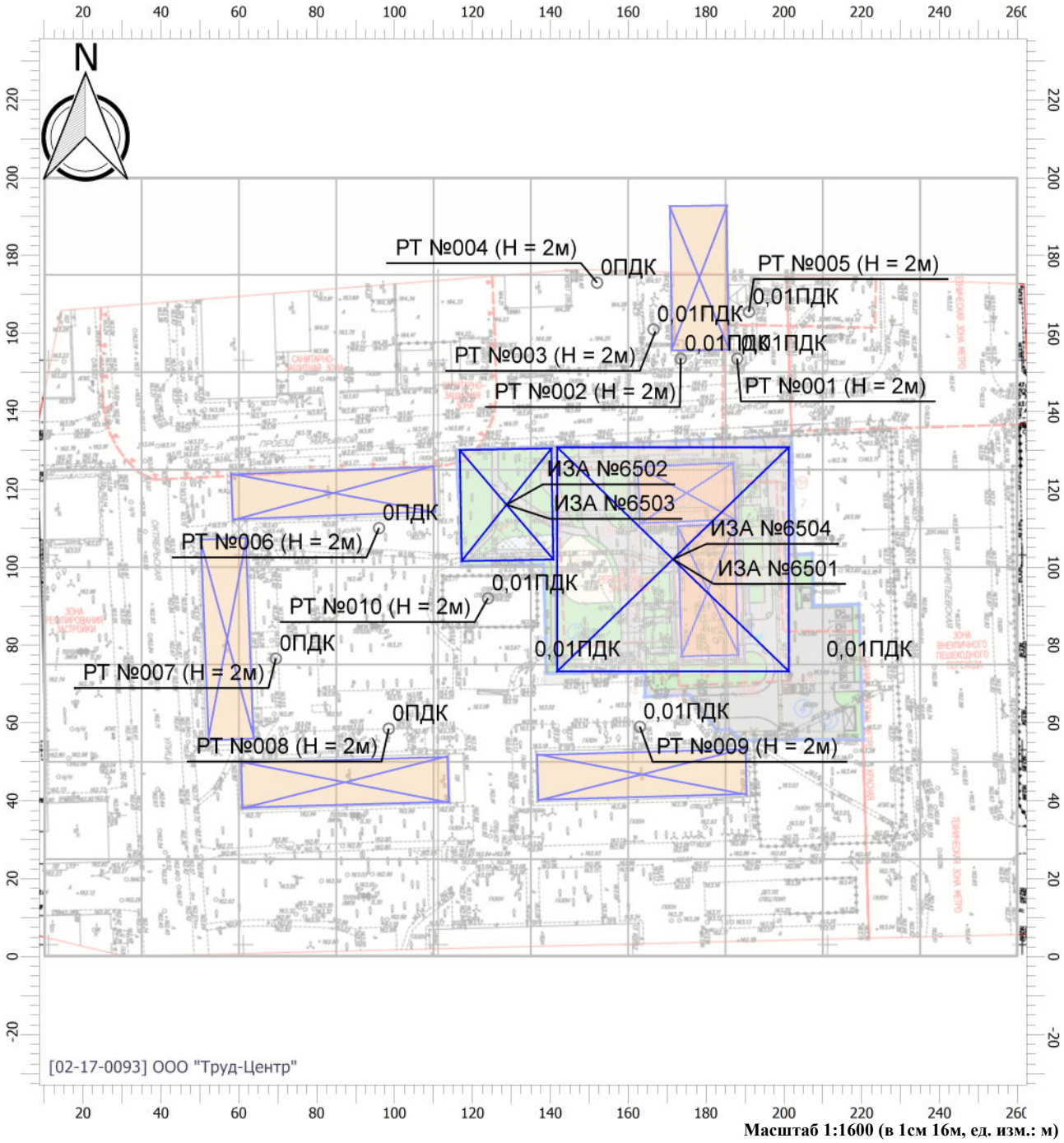
Масштаб 1:1600 (в 1см 16м, ед. изм.: м)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Жилой дом; Шереметьевская ул., 17 (82) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [17.08.2023 19:51 - 17.08.2023 19:56] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 2908 (Пыль неорганическая: 70-20% SiO2)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



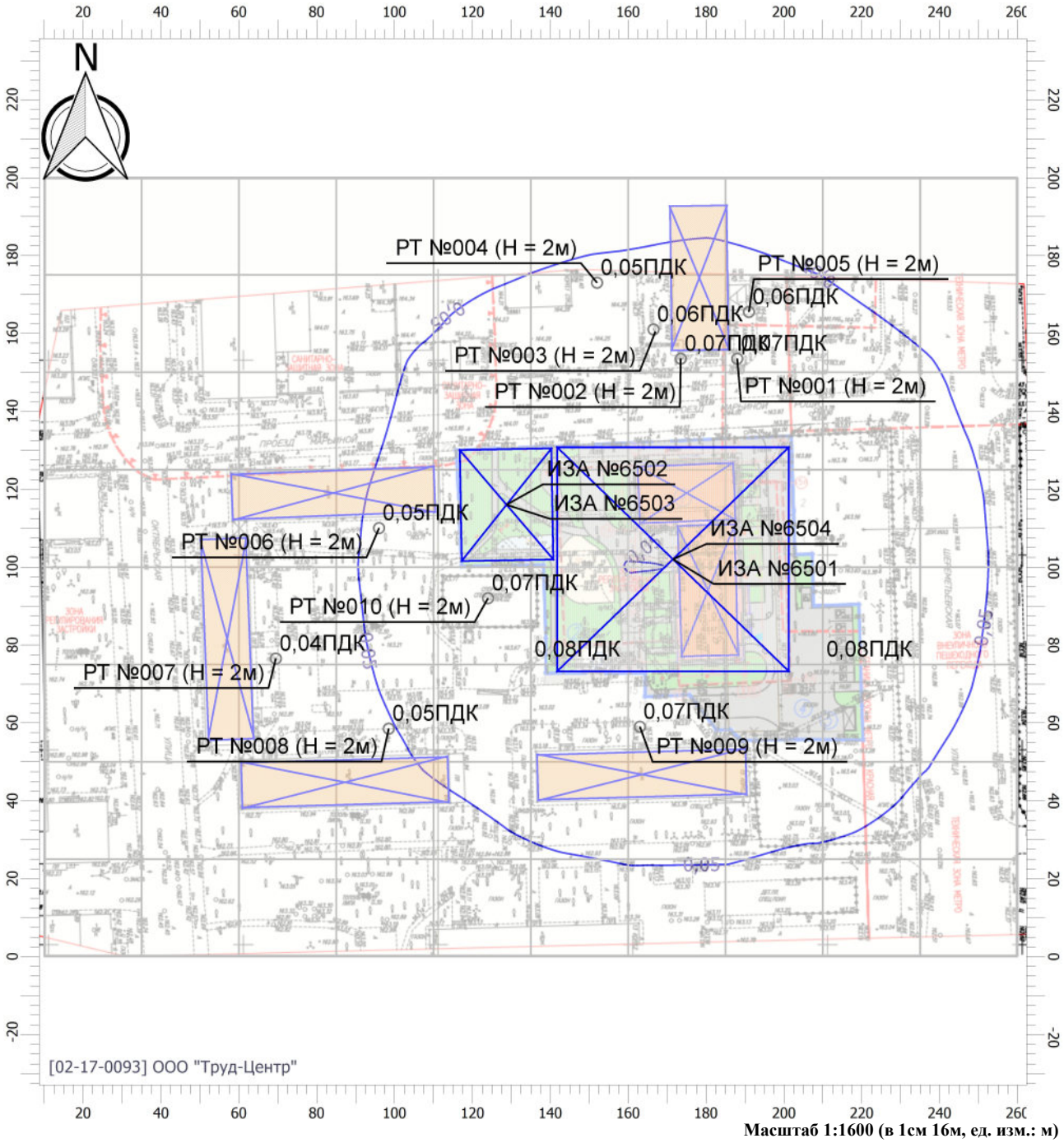
Масштаб 1:1600 (в 1см 16м, ед. изм.: м)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Жилой дом; Шереметьевская ул., 17 (82) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [17.08.2023 19:51 - 17.08.2023 19:56] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 6053 (Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



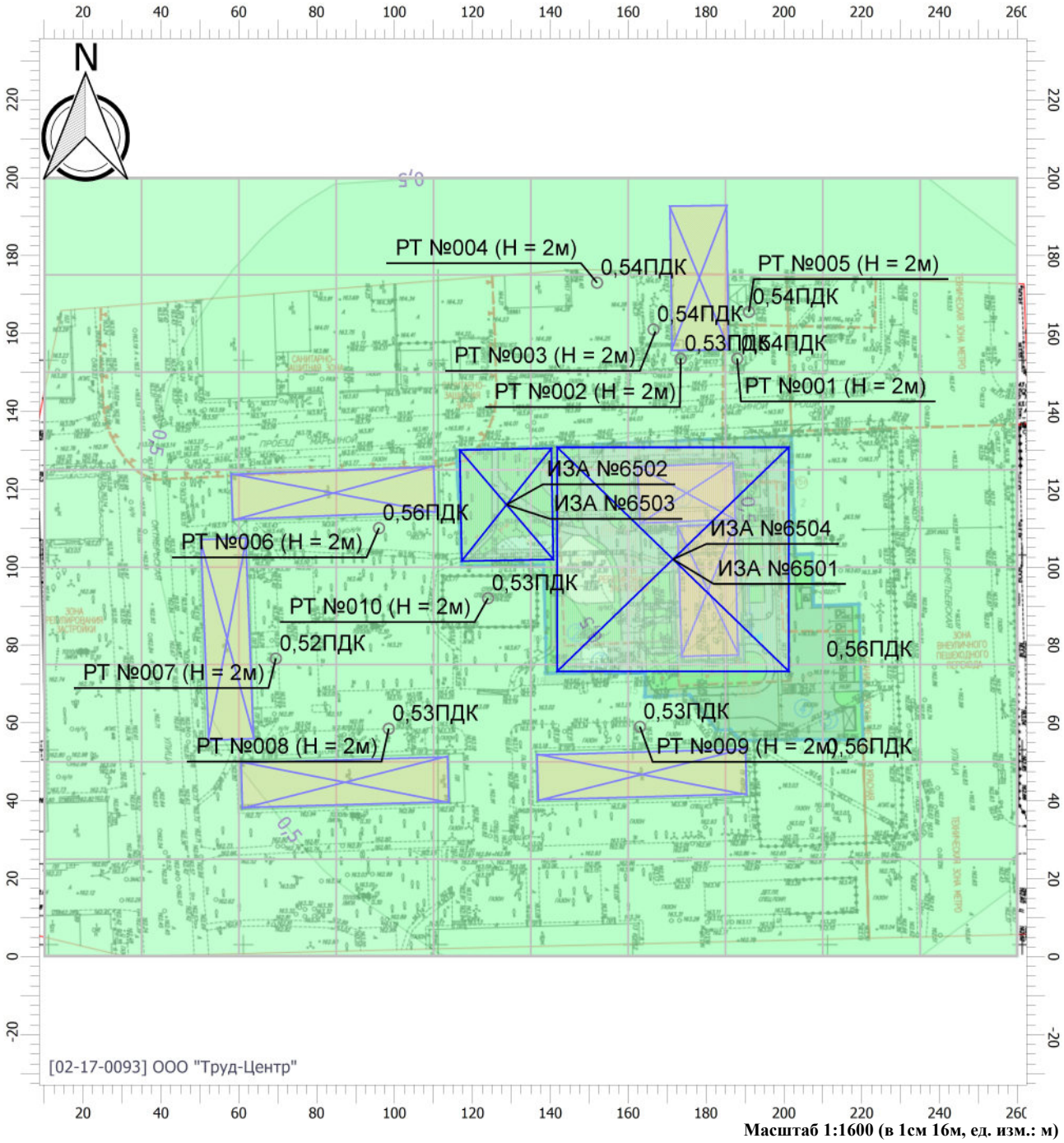
Масштаб 1:1600 (в 1см 16м, ед. изм.: м)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Жилой дом; Шереметьевская ул., 17 (82) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [17.08.2023 19:51 - 17.08.2023 19:56] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 6204 (Азота диоксид, серы диоксид)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



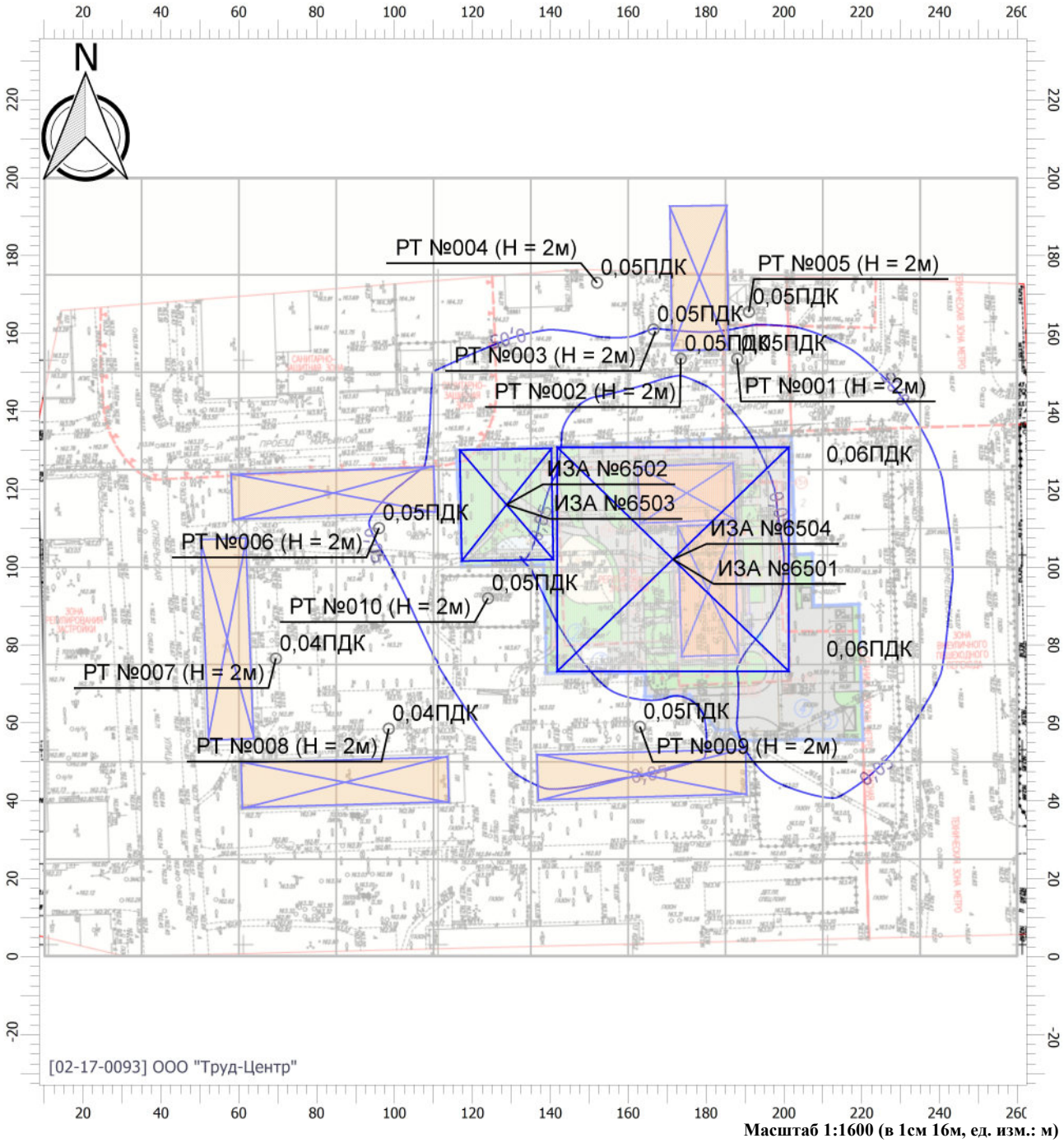
Масштаб 1:1600 (в 1см 16м, ед. изм.: м)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Жилой дом; Шереметьевская ул., 17 (82) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [17.08.2023 19:51 - 17.08.2023 19:56] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 6205 (Серы диоксид и фтористый водород)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:1600 (в 1см 16м, ед. изм.: м)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

15397DP-V 26012023

Приложение 1
к Договору о подключении
(технологическом присоединении)
к централизованной системе
холодного водоснабжения
от "____"_____20__ г.
№ 15397 ДП-В

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРИСОЕДИНЕНИЯ) К ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЕ ХОЛОДНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Сведения об исполнителе:

Полное наименование:	Акционерное общество "Мосводоканал"
Сокращенное наименование:	АО "Мосводоканал"
ОГРН	1127747298250
Юридический адрес:	105005, Москва, Плетешковский пер., д 2
Телефон:	8-499-763-34-34
E-mail:	post@mosvodokanal.ru

Заявитель: МОСКОВСКИЙ ФОНД РЕНОВАЦИИ ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКИ

Наименование объекта	Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д. 17, корп. 1, ул. Шереметьевская д. 17, корп. 2)
Адрес объекта	г. Москва, район Марьино Роща, ул.Шереметьевская, вл.17, корп.1, корп.2 (Северо-Восточный административный округ)

Информация о точке (точках) присоединения:

Водопроводный колодец ВК-1 на водопроводной сети Д=400 мм, проходящей вдоль 5-го проезда Марьиной Рощи.

Информация о максимальной мощности (нагрузке) в возможных точках присоединения, в пределах которой исполнитель обязуется обеспечить возможность подключения подключаемого объекта: Не запрашивалась.

Начальник управления по перспективному развитию и присоединениям
АО «Мосводоканал»

_____ Ю.А. Бобровский

м.п.
"___" _____ 20___ г.

Заместитель генерального директора по инженерному обеспечению
Фонд реновации

_____ В.В. Быкасов

м.п.
"___" _____ 20___ г.

15397DP-V 26012023

Приложение 2

к Договору о подключении
(технологическом присоединении)
к централизованной системе
холодного водоснабжения
от "____"_____20__ г.
№ 15397 ДП-В

ПАРАМЕТРЫ
подключения (технологического присоединения) к централизованной системе холодного водоснабжения

Основание:	Заявка на подключение № 15397ДП-В
Причина обращения:	НОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО
Подключаемый объект:	Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д. 17, корп. 1, ул. Шереметьевская д. 17, корп. 2) г. Москва, район Марьино Роща, ул.Шереметьевская, вл.17, корп.1, корп.2 (Северо-Восточный административный округ)
Кадастровый номер земельного участка	
Заявитель:	МОСКОВСКИЙ ФОНД РЕНОВАЦИИ ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКИ

Точка подключения (технологического присоединения) к централизованной системе холодного водоснабжения: Наружная стена здания.

В точке присоединения выполнить строительство водопроводного колодца ВК-1 с установкой ЗРА и, при необходимости, пожарного гидранта.

Выполнить строительство водопроводного ввода от ВК-1 до наружной стены здания.

Технические требования к подключаемым объектам, в том числе к устройствам и сооружениям для подключения, а также к выполняемым *Заявителем* мероприятиям для осуществления подключения:

Выполнить организацию учета воды на водопроводном вводе.

- выполнить все мероприятия, предусмотренные приложением № 3 к договору. Мероприятия должны быть выполнены в сроки, установленные приложением № 3.

Нарушение Заявителем условий подключения путем невыполнения предусмотренных разделом II приложения № 3 перечня мероприятий является существенным нарушением условий договора.

Проектирование и строительство водопроводных сетей вести в соответствии с требованиями АО "Мосводоканал".

15397DP-V 26012023

Технические требования к комплексной защите водомерных узлов

1. **Требования к счётчикам воды**

1.1. *Требования к счётчикам воды с диаметрами условного прохода от 15 до 200 мм*

1.1.1. Конструктивно счетчики должны иметь антимагнитную защиту от внешних магнитных воздействий, что подтверждается соответствующей записью в эксплуатационной документации.

1.1.2. Для счётчиков воды с диаметрами условного прохода от 25 до 200 мм, датчик импульсов должен обеспечивать регистрацию потока воды, как в прямом, так и в обратном направлении.

1.2. *Требования к счётчикам воды с диаметрами условного прохода более 200 мм*

1.2.1. Результат измерений должен быть выведен на дисплей, являющийся частью прибора учёта. Индикация всякого результата должна быть понятной, однозначной и сопровождаемой такими отметками и надписями, чтобы давать пользователю представление о степени важности для него результата. В нормальных условиях применения выданный результат должен быть легкочитаемым. Дополнительные показания допускается выдавать при условии, что они не могут быть ложно приняты за контролируемые показания.

1.2.2. Для контроля работоспособности приборов учета в обязательном порядке, кроме значений расхода в режиме накопления, на жидкокристаллическом дисплее должны отображаться следующие параметры:

- время наработки прибора (время отключения электропитания);
- архив расхода (часовой, суточный, годовой).

1.3. Счетчики, предназначенные для применения с дистанционной системой считывания, должны быть оборудованы в любом случае метрологически контролируемой системой индикации, доступной без специальных инструментов для пользователя.

2. **Требования к обводной задвижке**

2.1. Степень герметичности обводной задвижки должна соответствовать классу А по ГОСТ 9544-2015 "Арматура трубопроводная. Нормы герметичности затворов";

2.2. Обводная задвижка должна иметь возможность пломбировки за корпусные детали и шпиндель. Конструктивно это должно быть реализовано наличием сквозных отверстий в шпинделе и в верхней части крышки или корпуса (при цельнолитом исполнении) на приливах (рёбрах), при помощи, которых производится опломбирование задвижки таким образом, чтобы после закрытия затвора нельзя было



осуществить открытие его без повреждения пломбы. Задвижка должна быть заводского изготовления, гарантирующего безопасную эксплуатацию в течение всего срока службы.

2.3. Электропривод обводных задвижек, при наличии, должен быть оборудован ручным дублёром и указателем положения затвора.

3. **Требования к водомерным узлам, направленные на обеспечение защиты от несанкционированного вмешательства в их работу и позволяющие выполнить опломбирование при приёмке в эксплуатацию**

3.1. Все фланцевые соединения в пределах водомерного узла, должны иметь хотя бы один болт с отверстием в стержне.

3.2. Присоединительные гайки счётчиков воды с муфтовым присоединением должны иметь отверстие для опломбирования.

Предъявлять АО "Мосводоканал":

- до начала работ для определения технического состояния и качества: трубы, фасонные части, конструктивные элементы колодцев, металлоконструкции, арматуру, запорную арматуру и другое применяемое при строительстве оборудование и материалы, а также сертификаты и паспорта на них;

- выполнение скрытых работ по строительству внутриплощадочных сетей в полном объеме: основания под трубопроводы, упоры, гидроизоляцию колодцев, камер, вязку арматурных каркасов, сварные швы, телевизионный контроль и т.д.;

- гидравлические испытания трубопроводов в соответствии с СП 129.13330.2019;

- исполнительную документацию в составе:

- Акты на скрытые работы по устройству оснований, фундаментов, упоров, уплотнений грунтов, изоляции и др.;
- Сертификаты и технические паспорта на трубы, арматуру, оборудование и материалы;
- Акты гидравлических испытаний коммуникаций и сооружений на прочность и герметичность;
- Журнал производства работ;
- Исполнительные чертежи законченного строительством объекта со штампом ГБУ "Мосгоргеотрест";
- Акт технической приемки законченного строительством объекта;
- Гарантийный паспорт строительной организации на сдаваемый объект с указанием срока ответственности за скрытые дефекты;
- План подвала со схемой узла учета воды.

15397DP-V 26012023

Гарантируемый свободный напор в месте присоединения: максимальный 40 м.вод.ст., минимальный: 23 м.вод.ст. и геодезическая отметка верха трубы 162,5 м.

Разрешаемый отбор объема холодной воды и режим водопотребления (отпуска воды) на хозяйственно-бытовые нужды 125,15 $м^3$/сут; 4,76 л/с

Требования к установке приборов учета воды и устройству узла учета (требования к прибору учета не должны содержать указания на определенные марки приборов и методики измерения): Установить прибор учета за первой стеной здания, в специально оборудованном помещении.

Требования к обеспечению соблюдения условий пожарной безопасности и подаче расчетных расходов холодной воды для пожаротушения $Q_{н.п.}$ = 110 л/с, $Q_{вн.п.}$ = 50,295 л/с.

Перечень мер по рациональному использованию холодной воды, имеющий рекомендательный характер:

Запорную арматуру со сроком эксплуатации не менее 50 лет, гарантийным сроком – не менее 10 лет, с антикоррозионным покрытием, исключающим коррозию в течение гарантийного срока;

В целях экономии воды на внутренних системах водоснабжения предусматривать: обеспечение гидростатического напора в системе хозяйственно-питьевого водопровода на отметке наиболее низко расположенного санитарного прибора не более 40 м в.ст. в соответствии с МГСН 2.01-99. Технические решения по обеспечению указанного напора должны быть решены проектом в разделе водосберегающие мероприятия, в том числе, и применение квартирного регулятора давления (КРД) со степенью надежности и долговечности не менее 20 лет.

Границы эксплуатационной ответственности по водопроводным сетям *АО "Мосводоканал"* и *Заявителя* в течение срока действия договора о подключении: наружная стена здания.

Информация о наличии сетей водопровода в зоне проведения работ

Заводомерная сеть от водопроводного ввода №20231 Д=50 мм. Ликвидацию заводомерной сети, попадающей в зону строительства, выполнить без нарушения водоснабжения остающихся потребителей.

В случае необходимости сноса (выноса) инженерных сетей и (или) сооружений, принадлежащих АО "Мосводоканал" на праве собственности, Застройщик обязан после утверждения границ строительной площадки и посадки проектируемых зданий, сооружений или линейных объектов, до начала разработки проектной документации и выполнения работ по подготовке строительной площадки обратиться в АО "Мосводоканал" с Заявкой и заключить Соглашение о компенсации потерь (далее по

15397DP-V 26012023

тексту - СКП) по объекту по форме, утвержденной и размещенной на сайте http://www.mosvodokanal.ru/.

Застройщик обязан: в установленном СКП порядке, размере и сроке компенсировать АО "Мосводоканал" все его расходы и убытки.

В случае наличия в проекте технического решения о сносе/выносе водопроводных и/или канализационных сетей, сооружений, зданий, оборудования или иного имущества (далее по тексту - Объекты), принадлежащего на праве собственности городу Москве, мероприятия по сносу/выносу Объектов обеспечиваются Застройщиком с обязательным соблюдением требований постановлений Правительства Москвы от 29.06.2010 №540-ПП "Об утверждении положения об управлении объектами нежилого фонда, находящимися в собственности города Москвы" и от 15.12.2015 № 861-ПП "О порядке осуществления денежной компенсации городу Москве в связи со сносом инженерных сетей и сооружений, сооружений связи, линий связи и сетей связи, объектов электросетевого хозяйства, находящихся в собственности города Москвы, осуществляемых в процессе строительства объектов капитального строительства".

Начальник управления по перспективному развитию и присоединениям
АО «Мосводоканал»

_____ Ю.А. Бобровский

м.п.

"___" _____ 20___ г.

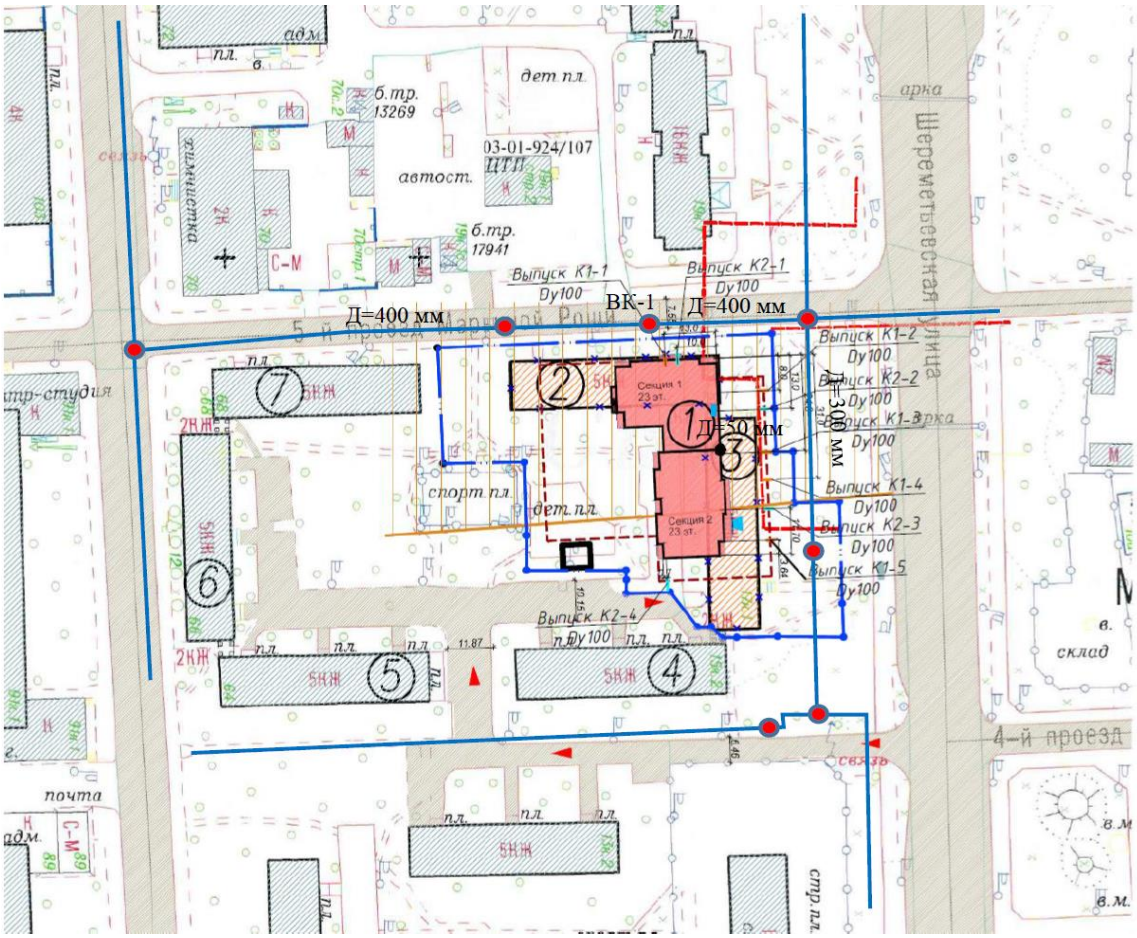
Заместитель генерального директора по инженерному обеспечению
Фонд реновации

_____ В.В. Быкасов

м.п.

"___" _____ 20___ г.

15397DP-V 26012023



15398ДП-К от 26 января 2023 г.

15398DP-K 26012023

Приложение 1
к Договору о подключении
(технологическом присоединении)
к централизованным системам
водоотведения
от "____"_____20__ г.
№ 15398 ДП-К

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРИСОЕДИНЕНИЯ) К ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ

Сведения об исполнителе:

Полное наименование:	Акционерное общество "Мосводоканал"
Сокращенное наименование:	АО "Мосводоканал"
ОГРН	1127747298250
Юридический адрес:	105005, Москва, Плетешковский пер., д 2
Телефон:	8-499-763-34-34
E-mail:	post@mosvodokanal.ru

Заявитель: МОСКОВСКИЙ ФОНД РЕНОВАЦИИ ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКИ

Наименование объекта	Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д. 17, корп. 1, ул. Шереметьевская д. 17, корп. 2)
Адрес объекта	г. Москва, район Марьино Роща, ул.Шереметьевская, вл.17, корп.1, корп.2 (Северо-Восточный административный округ)

Информация о точке (точках) присоединения:

Существующий колодец на канализационной сети Д=600 мм с восточной стороны.

Информация о максимальной мощности (нагрузке) в возможных точках присоединения, в пределах которой исполнитель обязуется обеспечить возможность подключения подключаемого объекта: Не запрашивалась.

Начальник управления по перспективному развитию и присоединениям
АО «Мосводоканал»

_____ **Ю.А. Бобровский**

м.п.

"___" _____ 20___ г.

Заместитель генерального директора по инженерному обеспечению
Фонд реновации

_____ **В.В. Быкасов**

м.п.

"___" _____ 20___ г.

15398ДП-К от 26 января 2023 г.

15398DP-K 26012023

Приложение 2

к Договору о подключении
(технологическом присоединении)
к централизованным системам
водоотведения
от "____"_____20__ г.
№ 15398 ДП-К

ПАРАМЕТРЫ
подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения

Основание:	Заявка на подключение № 15398ДП-К
Причина обращения:	НОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО
Подключаемый объект:	Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д. 17, корп. 1, ул. Шереметьевская д. 17, корп. 2) г. Москва, район Марьино Роща, ул.Шереметьевская, вл.17, корп.1, корп.2 (Северо-Восточный административный округ)
Кадастровый номер земельного участка	
Заявитель:	МОСКОВСКИЙ ФОНД РЕНОВАЦИИ ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКИ

Точка подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения: внешняя стенка колодцев на выпусках из здания, для чего необходимо выполнить силами АО "Мосводоканал":

- строительство канализационной сети от точки подключения до точки присоединения;

- выполнить устройство колодца/колодцев в точке подключения.

Технические требования к объектам капитального строительства *Заявителя*, в том числе к устройствам и сооружениям для подключения (технологического присоединения), а также к выполняемым *Заявителем* мероприятиям для осуществления подключения (технологического присоединения):

- строительство канализационных выпусков;

- обеспечить сохранность транзитных сетей от зданий остающихся в эксплуатации или переключить их на проектируемые/перекладываемые внутриплощадочные сети с сохранением непрерывного водоотведения от объектов;

- канализационные сети исключаемые из эксплуатации должны быть ликвидированы, колодцы демонтированы и забутованы;

15398DP-K 26012023

- переустройство/ликвидацию сетей, не состоящих на балансе АО "Мосводоканал" согласовать с владельцем сети. Копию согласования приложить к документации, представляемой в АО "Мосводоканал".

- выполнить все мероприятия, предусмотренные приложением № 3 к договору. Мероприятия должны быть выполнены в сроки, установленные приложением № 3.

Нарушение Заявителем условий подключения путем невыполнения предусмотренных разделом II приложения № 3 перечня мероприятий является существенным нарушением условий договора.

Проектирование и строительство внутриплощадочных сетей вести в соответствии с требованиями АО "Мосводоканал".

Предъявлять АО "Мосводоканал":

- до начала работ для определения технического состояния и качества: трубы, фасонные части, конструктивные элементы колодцев, металлоконструкции, арматуру, запорную арматуру и другое применяемое при строительстве оборудование и материалы, а также сертификаты и паспорта на них;

- выполнение скрытых работ по строительству внутриплощадочных сетей в полном объеме: основания под трубопроводы, упоры, гидроизоляцию колодцев, камер, вязку арматурных каркасов, сварные швы, телевизионный контроль и т.д.;

- гидравлические испытания трубопроводов в соответствии с СП 129.13330.2019;

- исполнительную документацию в составе:

- Акты на скрытые работы по устройству оснований, фундаментов, упоров, уплотнений грунтов, изоляции и др.;
- Сертификаты и технические паспорта на трубы, арматуру, оборудование и материалы;
- Акты гидравлических испытаний коммуникаций и сооружений на прочность и герметичность;
- Журнал производства работ;
- Исполнительные чертежи со штампом ГБУ "Мосгоргеотрест";
- Акт технической приемки законченного строительством объекта;
- Гарантийный паспорт строительной организации на сдаваемый объект с указанием срока ответственности за скрытые дефекты;
- Акт технической приемки системы внутренней канализации объекта;

15398DP-K 26012023

- Исполнительные чертежи (заверенные подписями и печатями Заявителя, проектной и подрядной организаций) системы внутренней канализации в составе: плана технического подполья с разводкой канализации и аксонометрического чертежа по стоякам с сантехприборами.

Отметка лотков в точке (точках) присоединения к централизованной системе водоотведения: Определяется проектом.

Нагрузка в точке подключения хозяйственно-бытовых сточных вод 115,1 м^3/сут; 6,36 л/с

Нормативы по объему сточных вод, нормативы состава сточных вод, требования к составу и свойствам сточных вод, установленные в целях предотвращения негативного воздействия на работу централизованной системы водоотведения - не предусмотрено.

Режим отведения сточных вод – круглосуточно.

Требования к устройствам, предназначенным для отбора проб и учета объема сточных вод, требования к проектированию узла учета, к месту размещения устройств учета, требования к схеме установки устройств учета и иных компонентов узла учета, требования к техническим характеристикам устройств учета, в том числе точности, диапазону измерений и уровню погрешности (требования к устройствам не должны содержать указания на определенные марки приборов и методики измерения) – не предусмотрено.

Требования по сокращению сброса загрязняющих веществ, которые должны быть учтены в плане снижения сбросов, плане по обеспечению соблюдения требований к составу и свойствам сточных вод, установленных в целях предотвращения негативного воздействия на работу централизованной системы водоотведения – не предусмотрено.

Границы эксплуатационной ответственности по канализационным сетям *АО "Мосводоканал"* и *Заявителя*: внешняя стенка колодцев на выпусках из здания.

Информация о наличии сетей канализации в зоне проведения работ

Канализационная сеть Д=150 мм

В случае необходимости сноса (выноса) инженерных сетей и (или) сооружений, принадлежащих АО "Мосводоканал" на праве собственности, Застройщик обязан после утверждения границ строительной площадки и посадки проектируемых зданий, сооружений или линейных объектов, до начала разработки проектной документации и выполнения работ по подготовке строительной площадки обратиться в АО "Мосводоканал" с Заявкой и заключить Соглашение о компенсации потерь (далее по

15398DP-K 26012023

тексту - СКП) по объекту по форме, утвержденной и размещенной на сайте http://www.mosvodokanal.ru/.

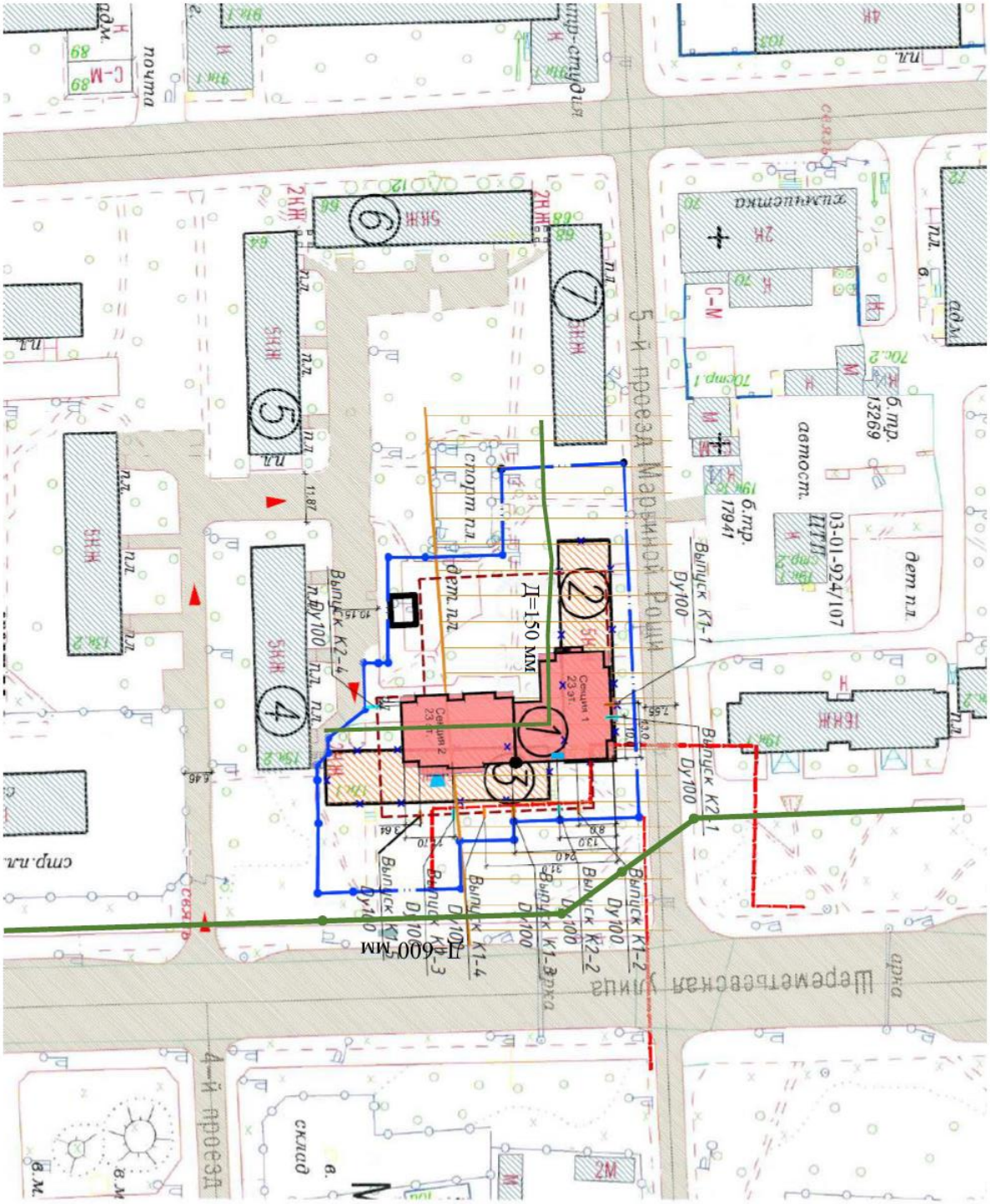
Застройщик обязан: в установленном СКП порядке, размере и сроке компенсировать АО "Мосводоканал" все его расходы и убытки.

В случае наличия в проекте технического решения о сносе/выносе водопроводных и/или канализационных сетей, сооружений, зданий, оборудования или иного имущества (далее по тексту - Объекты), принадлежащего на праве собственности городу Москве, мероприятия по сносу/выносу Объектов обеспечиваются Застройщиком с обязательным соблюдением требований постановлений Правительства Москвы от 29.06.2010 №540-ПП "Об утверждении положения об управлении объектами нежилого фонда, находящимися в собственности города Москвы" и от 15.12.2015 № 861-ПП "О порядке осуществления денежной компенсации городу Москве в связи со сносом инженерных сетей и сооружений, сооружений связи, линий связи и сетей связи, объектов электросетевого хозяйства, находящихся в собственности города Москвы, осуществляемых в процессе строительства объектов капитального строительства".

Начальник управления по перспективному развитию и присоединениям АО «Мосводоканал»	Заместитель генерального директора по инженерному обеспечению Фонд реновации
_____ **Ю.А. Бобровский**	_____ **В.В. Быкасов**
м.п.	**м.п.**
"___" _____ 20___ г.	"___" _____ 20___ г.

15398ДП-К от 26 января 2023 г.

15398DP-K 26012023



Приложение № 1
к договору о подключении
(технологическом присоединении)
к централизованной системе водоотведения
№ ТП-0209-23 от "___"_____20__ г.

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения

№ 115-23 (ТП) **от 10.03.2023 г.**

Сведения об Исполнителе

ГУП «Мосводосток»
Государственное унитарное предприятие города Москвы по эксплуатации московских водоотводящих систем «Мосводосток»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Новокузнецкая, д.26/8, стр.1
ОГРН 1027739015567
Тел. 8(495)657-87-02
Email: cancel@mosvodostok.info

Подключаемый объект: «Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д.17, корп.1, ул. Шереметьевская д.17, корп.2)» по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл.17, корп.1, корп.2 (Северо-Восточный административный округ).

Информация о точке (точках) присоединения (адрес или описание местоположения точки или номер колодца или камеры)

- D=600мм по Шереметьевской улице, в смотровой колодец К1;

Информация о максимальной мощности (нагрузке) в возможных точках присоединения, в пределах которой Исполнитель обязуется обеспечить возможность подключения подключаемого объекта

К1 - 95,0л/сек.;

Исполнитель
ГУП «Мосводосток»
Заместитель начальника технического управления - начальник отдела технологических присоединений

_____ /А.А. Шахов/
(подпись) (Ф.И.О.)
М.П.

Заявитель
Фонд реновации
Заместитель генерального директора по инженерному обеспечению

_____ /В.В. Быкасов/
(подпись) (Ф.И.О.)
М.П.

Документ зарегистрирован № ДРТ-28-027/23 от 15.03.2023 Горбань П.О. (Фонд реновации)
Страница 11 из 21. Страница создана: 15.03.2023 13:32
Документ подписан: Шахов Андрей Александрович
Номер сертификата: 01fc31b1000aaf749342fdda02ce874e22; Действителен: с 08.09.2022 по 08.09.2023
ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

Приложение № 1 (1)
к договору о подключении
(технологическом присоединении)
к централизованной системе водоотведения
№ ТП-0209-23 от "___"_____20__ г.

ПАРАМЕТРЫ
подключения (технологического присоединения)
к централизованной системе водоотведения

Подключаемый объект - «Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д.17, корп.1, ул. Шереметьевская д.17, корп.2)» по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл.17, корп.1, корп.2 (Северо-Восточный административный округ).

Кадастровый номер земельного участка: 02/01/11751

Точки подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения:

D=400мм в перспективные смотровые колодцы К «А» и К «Б»;

Расстояние от точек подключения объекта до точки присоединения К1 - 145п.м.;

Отметки лотков в точке (точках) присоединения к централизованной системе водоотведения: К1-160.35лот.;

Отметки лотков в точке (точках) подключения к централизованной системе водоотведения: не ниже: К«А»-161.85лот., К«Б»-162.05лот.;

Нагрузка в точках присоединения: 84,31л/сек., 22,76м³/сут.;

Технические требования к объектам капитального строительства Заявителя, в том числе к устройствам и сооружениям для подключения (технологического присоединения), а также к выполняемым Заявителем мероприятиям для осуществления подключения (технологического присоединения):

- Обеспечить работу сетей дождевой канализации в самотёчном режиме (при отсутствии возможности и обосновании возможно устройство ДНС);

- Предусмотреть расположение смотровых колодцев вне проезжей части, согласно СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*» и МГСН 1.01-99 (на газоне, тротуаре, разделительной полосе), с возможной прокладкой трассы дождевой канализации вдоль бортового камня с устройством совмещенных смотровых/дождеприемных колодцев.

- Предусмотреть применение типовых смотровых колодцев марки ВС, ВГ, полимерных колодцев (в соответствии с ГОСТ 32972-2014) и индивидуальных камер на трубопроводах большого диаметра. В смотровых колодцах устанавливать лестницы ВЛ-2 и Л-2а. Наращивание смотровых колодцев кирпичом не допускается. Конструктивные чертежи представить на рассмотрение в составе проекта.

- На перепадах трассы дождевой канализации (hпер. > 1,0 м) устанавливать перепадные колодцы. При небольшом перепаде hпер. = 1,0 м ÷ 1,2 м можно предусмотреть усиление лотка смотрового колодца (стальным листом).

- Предусмотреть установку опорных плит УОП-6, ОП-1К и ОП-1Д и люков с запорными устройствами (ГОСТ 3634-2019) на смотровых и дождеприемных колодцах.

- В случае размещения люков смотровых колодцев в проезжей части улиц рекомендуется устанавливать верхнее ВЧШГ оборудование.

- Тип люков по нагрузке на смотровых колодцах – Т; ТМ, на дождеприемных колодцах – ДБ; ДМ (ГОСТ 3634-2019).

- Предусмотреть применение следующих типов труб:

- железобетонные трубы в соответствии с ГОСТ 6482-2011;
- полиэтиленовые трубы (при закрытой прокладке) SDR9 - SDR17 в соответствии с ГОСТ 18599-2001;

Документ зарегистрирован № ПР-28-027726 от 15.03.2023 Горбань Л.О. (Фонд реновации)
Страница 12 из 21. Страница создана: 15.03.2023 13:32
Документ подписан: Шаков Андрей Александрович
Номер сертификата: 01fc31b1000aaf749342fdda02ce874e22; Действителен: с 08.09.2022 по 08.09.2023
ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

• полимерные трубы с двухслойной гофрированной стенкой в соответствии с ГОСТ Р 54475-2011, при условии соблюдения следующих технических характеристик:

• при прокладке под проезжей частью с интенсивным движением транспортных средств - не менее SN 24 кН/м2 с защитной внешней оболочкой. По согласованию с ГУП «Мосводосток» допускается применение двухслойных труб с гофрированной стенкой, кольцевой жесткостью не менее SN 16 кН/м2 в футлярах или ж/б обойме;

• при прокладке на дворовых территориях, проездах и в пешеходных зонах - не менее SN 16 кН/м2;

• при прокладке по территориям парков, под газонами - не менее SN 8 кН/м2.

- Минимальный внутренний диаметр труб определяется проектом на основании расчета (при подключении дождеприемных решеток должен быть не менее DN/ID 400 мм).

- Тип основания под трубой следует принимать в зависимости от несущей способности грунтов и нагрузок.

- Уклон трубопровода дождевой канализации принять с учетом наименьшей не заиливающей скорости 1,2 м/с.

- Диаметр проектируемой перекладываемой сети принять не менее существующей.

- Присоединение внутриквартальных сетей и водовыпусков дренажей к городской системе водоотведения поверхностного стока должно быть выполнено на уровне шелыги отводящего трубопровода при диаметре до 1000 мм, на уровне верхней трети отводящего трубопровода при диаметре больше 1000 мм.

- Расстояние в свету между инженерными коммуникациями и сооружениями принимать в соответствии с СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*

- При проектировании дренажной насосной станции (с наличием технического обоснования) в проекте предусмотреть устройство колодца-гасителя перед врезкой в дождевую канализацию. Длина напорной линии должна быть минимальна. Проектирование электроустановок и АСУ ТП дренажных насосных станций, подбор рекомендуемого оборудования осуществлять в соответствии с основными техническими требованиями (см. информацию на сайте: http://мосводосток.рф, раздел «Услуги»).

- В период строительства предусмотреть:

• сброс поверхностного стока со строительной площадки в точку Кстр;

• предусмотреть мероприятия по снижению концентраций загрязнений;

• заключить договор водоотведения на период строительства.

- выполнить все мероприятия, предусмотренные Приложением № 2 к договору. Мероприятия должны быть выполнены в сроки, установленные Приложением № 2.

Нарушение Заявителем условий подключения путём невыполнения предусмотренных разделом II Приложения № 2 перечня мероприятий является существенным нарушением условий договора.

Предъявлять ГУП «Мосводосток»:

- Исполнительный чертеж, утверждённый электронно-цифровой подписью

ГБУ «Мосгоргеотрест», включая:

• Исполнительный чертеж на построенные сети водоотведения;

• Каталог координат;

• Решение о приёмке исполнительной документации для ведения сводной плана подземных коммуникаций и сооружений;

• Файлы электронно-цифровой подписи в формате SIG;

- Конструктивные чертежи на смотровые и дождеприемные колодцы (электронный носитель в формате PDF, jpg);

- Технические планы, утвержденные электронно-цифровой подписью кадастрового инженера.

Нормативы по объему сточных вод, нормативы состава сточных вод, требования к составу и свойствам сточных вод, установленные в целях предотвращения негативного воздействия на работу централизованной системы водоотведения:

Документ зарегистрирован № ДР-28-027728 от 15.03.2023 Горбань Л.О. (Фонд реновации)
Страница 13 из 21. Страница создана: 15.03.2023 13:32
Документ подписан: Шаков Андрей Александрович
Номер сертификата: 01fc31b1000aaf749342fdda02ce874e22; Действителен: с 08.09.2022 по 08.09.2023
ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

- расход, поступающий с территории Заявителя, в точке присоединения К1 не должен превышать 95,0л/сек.;

- нормативы состава сточных вод, предусмотренные в целях охраны водных объектов:

- не предусмотрены.

- требования к составу и свойствам сточных вод, установленные в целях предотвращения негативного воздействия на работу централизованной системы водоотведения:

- не предусмотрены.

Сброс хозбытового стока в сети дождевой канализации не допускается (вещества, характерные для хозбытового стока, представлены в части I Приложения № 5 Постановления Правительства РФ от 29.07.2013 № 644 «Об утверждении Правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»).

Режим отведения сточных вод:

- в сети дождевой канализации должны поступать стоки дождевых, талых и поливомоечных вод в самотечном режиме.

Требования к устройствам, предназначенным для отбора проб и учета объема сточных вод, требования к проектированию узла учета, к месту размещения устройств учета, требования к схеме установки устройств учета и иных компонентов узла учета, требования к техническим характеристикам устройств учета, в том числе точности, диапазону измерений и уровню погрешности (требования к устройствам не должны содержать указания на определенные марки приборов и методики измерения): не установлены.

Требования по сокращению сброса загрязняющих веществ, которые должны быть учтены в плане снижения сбросов, плане по обеспечению соблюдения требований к составу и свойствам сточных вод, установленных в целях предотвращения негативного воздействия на работу централизованной системы водоотведения не установлены.

Границы эксплуатационной ответственности по канализационным сетям Исполнителя и Заявителя: внешняя стенка смотровых колодцев в точках подключения выпусков от здания.

Исполнитель
ГУП «Мосводосток»
Заместитель начальника технического управления - начальник отдела технологических присоединений

/А.А. Шахов/
(подпись) (Ф.И.О.)
М.П.

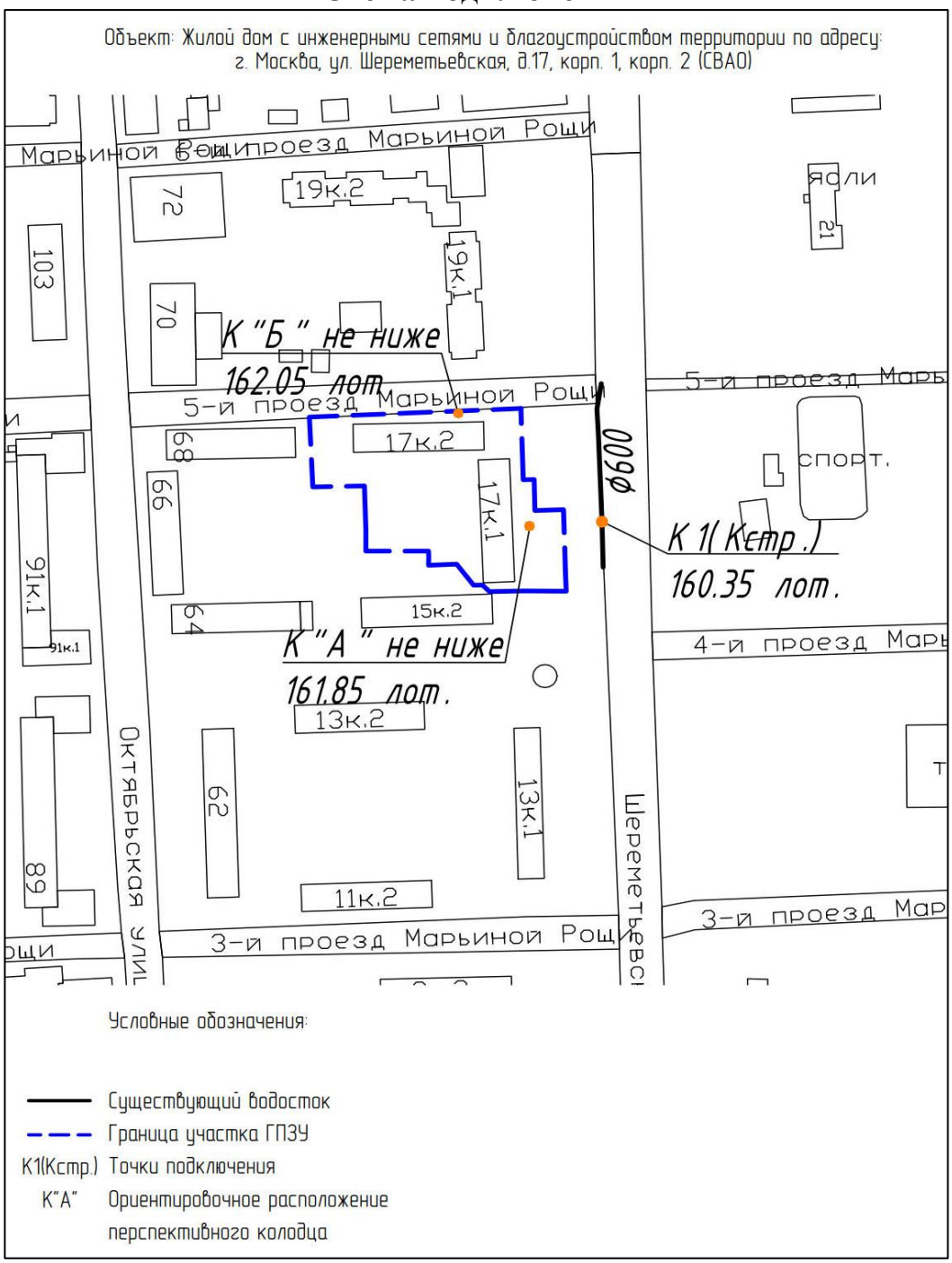
Заявитель
Фонд реновации
Заместитель генерального директора по инженерному обеспечению

/В.В. Быкасов/
(подпись) (Ф.И.О.)
М.П.

Документ зарегистрирован №ДР-28-007728 от 15.03.2023 Горбань П.О. (Фонд реновации)
Страница 14 из 21. Страница создана: 15.03.2023 13:32
Документ подписан: Шахов Андрей Александрович
Номер сертификата: 01fc31b1000aaf749342fdda02ce874e22; Действителен: с 08.09.2022 по 08.09.2023
ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

Приложение № 1 (2)
к договору о подключении
(технологическом присоединении)
к централизованной системе водоотведения
№ ТП-0209-23 от "___"_____20__ г.

Схема подключения



Исполнитель
ГУП «Мосводосток»
Заместитель начальника технического управления - начальник отдела технологических присоединений

_____ /А.А. Шахов/
(подпись) (Ф.И.О.)
М.П.

Заявитель
Фонд реновации
Заместитель генерального директора по инженерному обеспечению

_____ /В.В. Быкасов/
(подпись) (Ф.И.О.)
М.П.

Документ зарегистрирован №ПР-28-002728-от-15.03.2023 Горбань Л.О. (Фонд реновации)
Страница 15 из 21. Страница создана: 15.03.2023 13:32
Документ подписан: Шахов Андрей Александрович
Номер сертификата: 01fc31b1000aaf749342fdda02ce874e22; Действителен: с 08.09.2022 по 08.09.2023
ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

ООО «Институт прикладной экологии и гигиены»

АККРЕДИТОВАННАЯ ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Юридический адрес:
197110 Санкт-Петербург
Ул.Б.Зеленина, 8 корп.2, ЛИТ.А,
пом.53Н
Тел(факс) 499-44-77

АТТЕСТАТ «Системы»

№ ГСЭН.RU.Ц0А.011.639 от 25.12. 2008 г.
зарегистрирован в Госреестре
№ РОСС RU.0001.517076 от 25.12. 2008 г.

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО «ИПЭиГ»
_____ А.Ю.Ломтев
«9» апреля 2009 г.

ПРОТОКОЛ N9

измерений шума на строительной площадке от работающей техники
от « 9 » апреля 2009 г.

1.	Наименование предприятия, организации (заявитель)	ООО «Вента-Строй»
2.	Юридический адрес	198152г.Санкт-Петербург, ул.Краснопутиловская,д.67
3.	Место проведения измерений	г.Санкт-Петербург, ул.Мебельная(фон); база строительной техники-ул.Софийская,д.62(техн.оборудование)
4.	Цель измерений	*Измерение уровней звука и звукового давления от строительной техники на участке строительства в г. С-Петербург, ул. Мебельная в целях оценки их соответствия СН 2.2.4/2.1.8.562–96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»*
5.	НД, согласно которой произведены измерения	*МУК 4.3.2194-07 «Методические указания. Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях»* *ГОСТ 31296.1-2.-2005(2006) «Описание, измерение и оценка шума на местности»* *ГОСТ 31325-2006 «Шум. Измерение шума строительного оборудования, работающего под открытым небом»*
6.	Дата и время измерений	3.04.2009. 10.00-18.00, 8.04.09. 10.00-18.00
7.	Ф.И.О., должность представителя обследуемого объекта, присутствующего при измерениях	Начальник дорожно-строительного участка Кужик А.Г.
8.	Ф.И.О., должность, проводившего измерения	Инженер-эколог Широков А.Б.

9.	Условия измерений,	см. п.15 протокола
10.	Точки измерений	*Точки измерений см.п.17.* *Расположение точек измерения указано на схеме*
11.	Основные источники шума	*Шум строительных машин и оборудования*
12.	Характер спектра и временная характеристика шума и	*В зависимости от точек измерения и вида техники и оборудования (см. протокол измерений)*
13.	Применяемые средства измерения	Шумомер Октава110 АВ № АВ 081362 Метеометр МЭС-200А № 2695 Калибратор Larson Davis CAL 200 зав. № 6707
14.	Сведения о государственной поверке:	первичная поверка (клеймо) до 16.10.2009г.(шумомер «Октава») первичная поверка (клеймо) от 04.07.2008г.(МЭС-200) Свидетельство № 3/340-1657-08 до 25.12.2009 (Калибратор CAL 200)

15. Условия проведения испытаний

Показатели	*Дата 3.04.09.*	*Дата 8.04.09.*
Температура воздуха, °С	*+1,0*	*+5,0*
Относительная влажность воздуха, %	*78*	*79*
Атмосферное давление, кПа	*766 мм рт.ст*	*769 мм рт.ст*
Скорость движения воздуха, м/с	*2,1;северо-западный*	*1 м/с;юго-восточный*
Атмосферные осадки	*нет*	*нет*

16. Результаты измерений:

№№ пп	Наименование оборудования (техники) (марка, тип, и/или точки измерения, координаты	Характеристики шума	Характер работы оборудования (техники)	Характеристики оборудования(мощность (кВт)/базовая длина, м)	Расстояние до ИТ, или проезжей части (для фона), м	Уровни звукового давления в дБ в октавных полосах частот в Гц.									Уровень звука, максимальный уровень звука, дБА	Эквивалентный уровень звука,дБА
						31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
	Ул.Мебельная (фон),угол Геккелевская/ Мебельная ул., напротив д.№1	Широкополосный, постоянный			7, 5 м от проезжей части дороги.											

№№ пп	Наименование оборудования (техники) (марка, тип, и/или точки измерения, координаты	Характеристик и шума	Характер работы оборудования (техники)	Характеристики оборудования(мощность (кВт)/базовая длина, м)	Расстояние до ИТ, или проезжей части (для фона), м	Уровни звукового давления в дБ в октавных полосах частот в Гц									Уровень звука, максимальный уровень звука, дБА	Эквивалентный уровень звука,дБА
						31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
	Ул.Мебельная (фон),350 м от ул.Планерная	Широкополосный, постоянный			7, 5 м от проезжей части дороги.	63	70	62	51	46	47	43	33	26		52
	Ул.Мебельная (фон),в конце улицы,720м от перекрестка с ул.Планерной	Широкополосный, постоянный			7, 5 м от проезжей части дороги.	64	72	63	51	47	47	42	32	24		52
н	Бульдозер CAT Д6М	Колеблющийся	Передвижение грунта, благоустройство территории	104/4	7,5 м										80	75
	Экскаватор Хитачи ZX-240	Колеблющийся	Подъем и перенос масс грунтов	140/4,5	7,5 м										79	74
	Экскаватор Хитачи ZX-160LG	Колеблющийся	Подъем и перенос масс грунтов	76/4,3	7,5 м										79	74
	КАМАЗ 651150	Колеблющийся	Перевозка грузов	180/6,7	7,5 м										78	72
	КАМАЗ 65115С	Колеблющийся	Перевозка грузов	165/6,4	7,5 м										78	72
	КАМАЗ 65115	Колеблющийся	Перевозка грузов	180/6,7	7,5 м										78	72
	Погрузчик Амкадор 324 Б	Колеблющийся	Погрузка	109/4,7	7,5 м										75	70
	Погрузчик ТО-18Б	Колеблющийся	Погрузка	95/4,7	7,5 м										75	70
В4	Экскаватор-погрузчик JCB	Колеблющийся	Подъем и перенос масс	74/3,6	7,5 м										80	74

СПЛ ООО «ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗЫ УСЛОВИЙ ТРУДА»
Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.515260 от 21 февраля 2008 г.
Санкт-Петербург, Каменноостровский пр. 71-Б Т. 300-10-22, ф. 347-58-76

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель лаборатории
Кильков Е.В.
2008

Протокол № 3/8210-20
Измерение уровня шума

1. Место проведения измерений: г. Санкт-Петербург, строительная площадка расположена по адресу Октябрьская наб., дом 104, участок 17.

2. Время проведения измерений: 17.12.2008 (с 9.30 до 14.00)
Измерения проводились: инженером лаборатории Панюгиным И.В.

3. Цель измерений: определение шумовых характеристик компрессора ЗИФ-55/0,7

4. Нормативная документация:
- ГОСТ 12.1.050-86 Методы измерения шума на рабочих местах.
- ГОСТ 23337-78 Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий.

5. Средства измерений: Измеритель шума и вибрации ШИ-01В Шумомер интегрирующий, зав. №20705, св-во о поверке № 3/340-1095-08 до 08.09.09г.

6. Основные источники шума и характер создаваемого ими шума: компрессор ЗИФ-55/0,7. Характер шума - колеблющийся.

7. Схемы расположения точек измерения:
точка измерения располагалась на растоянии 7,5м от компрессора ЗИФ-55/0,7

8. Результаты измерений уровней шума от источников шума приведены в таблице:

Наим. оборудования	Эквивалентный уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА
Компрессор ЗИФ-55/0,7 передвижной винтовой дизельный	69	80

Измерения выполнил:

Инженер ИЛ: И.В. Панюгин

Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета

Copyright © 2006-2017 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.3.3.5632 (от 07.05.2019)

Серийный номер 02-17-0093, ООО "Труд-Центр"

1. Исходные данные

1.1. Источники постоянного шума

1.2. Источники непостоянного шума

N	Объект	Координаты точки			Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										t	T	La.экв	La.макс	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000					
001	Башенный кран	165.50	96.00	1.00	6.28	7.5	72.0	75.0	80.0	77.0	74.0	74.0	71.0	65.0	64.0			78.0	85.0	Да
002	Компрессор передвижной	190.00	127.00	1.00	6.28	7.5	63.0	66.0	71.0	68.0	65.0	65.0	62.0	56.0	55.0			69.0	80.0	Да
003	Экскаватор	199.50	89.00	1.00	6.28	7.5	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0			74.0	80.0	Да
004	Автокран	203.00	68.50	1.00	6.28	7.5	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0			74.0	78.0	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										t	T	La.экв	La.макс	В расчете
						Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000					
005	Автотранспорт	(126.5, 131, 0), (127, 112, 0)	2.00		6.28	7.5	66.0	69.0	74.0	71.0	68.0	68.0	65.0	59.0	58.0			72.0	78.0	Да

1.3. Препятствия

N	Объект	Координаты точек (X, Y)	Высота (м)	Высота подъема (м)	Коэффициент звукопоглощения a, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									В расчете
					31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
001	Проектируемый объект		73.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Нет
003	Элементы еровли		3.40	73.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Нет
004	Элементы еровли		3.40	73.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Нет
005	Элементы еровли		3.40	73.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Нет
006	Элементы еровли		3.40	73.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Нет
007	Элементы еровли		3.40	73.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Нет
008	Элементы еровли		3.40	73.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Нет
009	Элементы еровли		3.40	73.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Нет
010	Элементы еровли		3.40	73.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Нет
011	Элементы еровли		3.40	73.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Нет
012	Элементы еровли		3.40	73.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Нет
013	НЖ		6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Да
014	ЖД		48.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Да
015	ЖД		15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Да

016	ЖД		15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Да
017	ЖД		15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Да
018	ЖД		15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Да
019	ЖД		15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Да

N	Объект	Координаты точек (X, Y, Высота подъема)	Ширина (м)	Высота (м)	Коэффициент звукопоглощения a, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									В расчете
					31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
002	Элементы еровли		0.15	1.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Нет
020	Временное ограждение стройплощадки		0.15	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Да

2. Условия расчета

2.1. Расчетные точки

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
001	Расчетная точка	108.50	121.00	4.00	Расчетная точка пользователя	Да
002	Расчетная точка	60.00	89.50	4.00	Расчетная точка пользователя	Да
003	Расчетная точка	96.50	54.50	4.00	Расчетная точка пользователя	Да
004	Расчетная точка	165.00	56.50	4.00	Расчетная точка пользователя	Да
005	Расчетная точка	87.00	79.50	1.50	Расчетная точка пользователя	Да

2.2. Расчетные площадки

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота подъема (м)	Шаг сетки (м)		В расчете
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)			X	Y	
001	Расчетная площадка	31.50	76.50	239.00	76.50	136.00	1.50	25.00	25.00	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

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
001	Расчетная точка	108.50	121.00	4.00	66.1	69.1	74.1	71.1	68	67.9	64.7	57.7	53.7	72.20	78.60
002	Расчетная точка	60.00	89.50	4.00	33.5	34	37.2	33.7	30.6	30.4	26.8	18.2	7.4	34.50	41.50
003	Расчетная точка	96.50	54.50	4.00	44.9	47.6	52.5	49.4	46.2	45.9	41.9	32	17.7	49.90	55.80
004	Расчетная точка	165.00	56.50	4.00	64.7	67.7	72.7	69.7	66.6	66.5	63.2	56.1	51.4	70.70	77.50
005	Расчетная точка	87.00	79.50	1.50	36.6	36.1	40.2	37.1	34	33.9	30.4	22.5	14.9	38.00	44.80

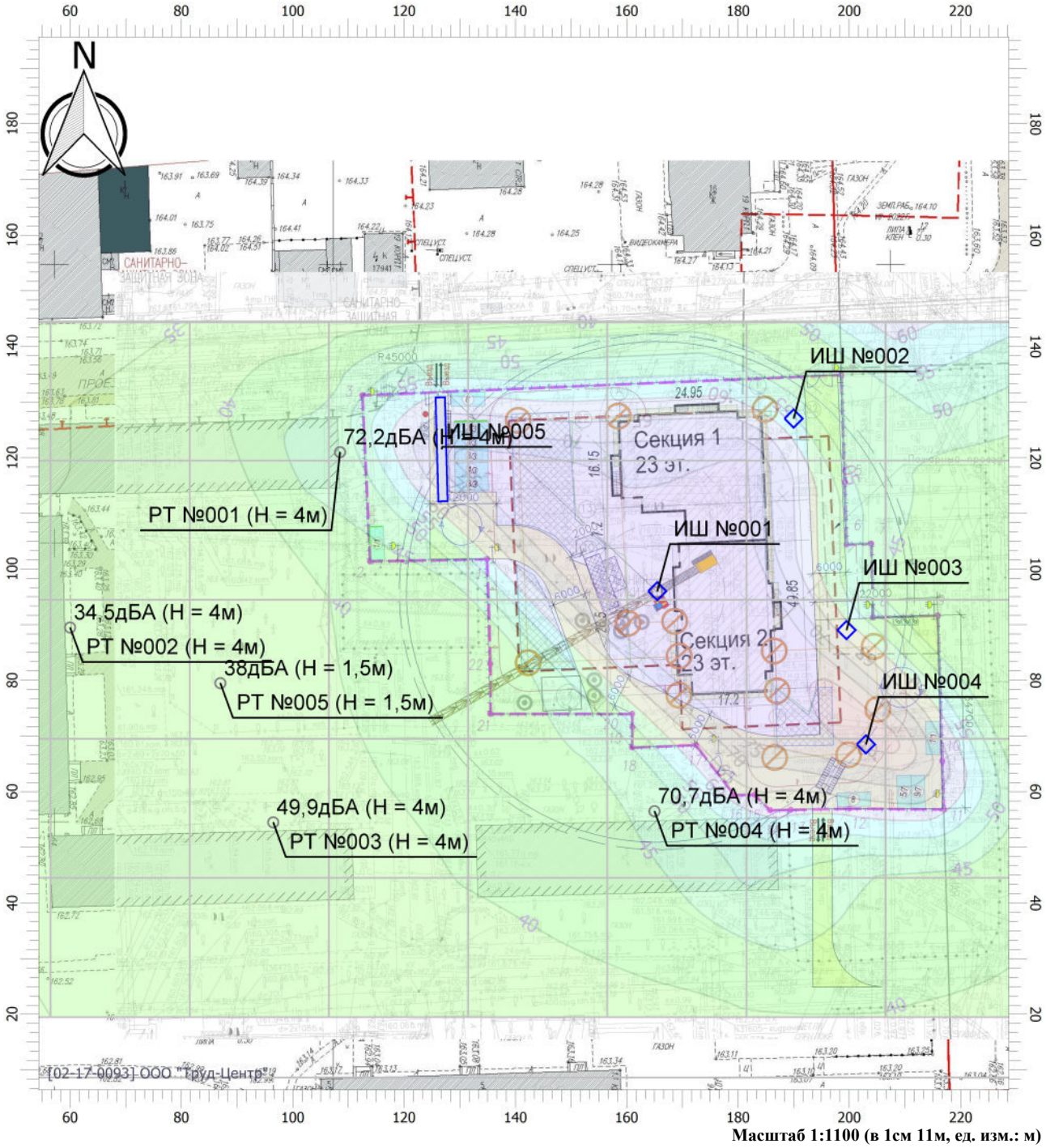
Точки типа: Расчетные точки площадок

Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
X (м)	Y (м)												

31.50	144.50	1.50	32	31.7	35.9	32.8	29.7	29.4	25.5	16.1	1.9	33.40	40.60
56.50	144.50	1.50	33	32.8	37.1	34	30.9	30.7	26.9	18	5.9	34.70	41.90
81.50	144.50	1.50	34.7	34.2	38.4	35.3	32.2	32	28.4	20.1	9.9	36.10	43.20
106.50	144.50	1.50	36	35.7	39.8	36.7	33.6	33.5	30	22.2	14.7	37.60	44.70
131.50	144.50	1.50	37.5	37.4	41.7	38.7	35.6	35.5	32.2	24.8	18.9	39.70	46.80
156.50	144.50	1.50	41.1	41.1	44.5	40.7	37.4	37.4	34.1	27	22.3	41.60	49.00
181.50	144.50	1.50	41.2	40.5	45.3	42.3	39.3	39.2	36	29.2	25.6	43.50	51.90
206.50	144.50	1.50	56.5	59.5	64.4	61.4	58.4	58.3	54.9	47.6	41.8	62.40	69.30
231.50	144.50	1.50	50.6	53.4	58.4	55.2	52.1	51.8	47.8	38.1	25	55.80	62.80
31.50	119.50	1.50	31.1	32	36.2	33.1	30	29.8	25.9	16.6	3	33.80	40.90
131.50	119.50	1.50	72	75	80	77	74	73.9	70.8	64.5	62.4	78.30	84.20
156.50	119.50	1.50	68.2	71.2	76.1	73.1	70.1	70	66.8	60	56.4	74.30	81.20
181.50	119.50	1.50	69	72	77	74	71	70.9	67.8	61.1	58.2	75.20	83.40
206.50	119.50	1.50	46.2	46.5	49.5	45	41	41	37.8	31.2	28	45.50	53.10
231.50	119.50	1.50	43.1	43.1	46.1	41.5	37.7	37.3	34	26.8	21.8	41.80	49.10
31.50	94.50	1.50	30.2	32.2	37	33.9	30.8	30.5	26.7	17.6	3.4	34.60	41.50
81.50	94.50	1.50	35.1	35.3	39.6	36.6	33.5	33.3	29.8	21.8	13.9	37.40	44.30
106.50	94.50	1.50	37.7	37.9	42	38.9	35.9	35.8	32.4	25.1	19.3	40.00	46.70
131.50	94.50	1.50	40.7	41.5	45.9	42.9	39.9	39.8	36.6	29.9	26.3	44.10	50.80
156.50	94.50	1.50	74	77	82	79	76	76	72.9	66.7	65.3	80.30	87.00
181.50	94.50	1.50	71	74	78.9	75.9	72.9	72.9	69.7	63.3	61	77.20	83.70
206.50	94.50	1.50	42.4	42.2	46.7	43.7	40.6	40.6	37.4	30.8	27.5	44.90	51.10
231.50	94.50	1.50	43.8	44.2	47.2	42.7	39.2	39.2	35.9	29.1	25.1	43.50	49.50
31.50	69.50	1.50	31.1	32.5	37.3	34.2	31.1	30.9	27.1	18	2.9	34.90	41.80
81.50	69.50	1.50	36.2	35.7	39.9	36.8	33.8	33.6	30.1	22	13.8	37.70	44.40
106.50	69.50	1.50	38.1	37.4	41.5	38.4	35.4	35.3	31.9	24.3	17.9	39.40	46.10
131.50	69.50	1.50	41.5	42.9	47	43.4	39.7	39.1	35.3	28	23.4	43.50	52.20
156.50	69.50	1.50	44.2	43.8	47.8	44.8	41.8	41.7	38.6	32	28.9	46.00	52.50
181.50	69.50	1.50	69.5	72.5	77.5	74.5	71.5	71.4	68.2	61.5	58.1	75.70	81.50
206.50	69.50	1.50	77.8	80.8	85.8	82.8	79.8	79.8	76.8	70.8	69.9	84.20	88.10
231.50	69.50	1.50	39.1	41.2	45.8	42.6	39.5	39.5	36.3	29.5	26	43.70	49.20
31.50	44.50	1.50	31.7	32	36.9	33.8	30.7	30.4	26.6	17.3	1.7	34.50	41.30
56.50	44.50	1.50	31.6	33.2	38.1	35	31.9	31.7	28	19.2	5.7	35.80	42.50
131.50	44.50	1.50	38.6	37.9	42.2	39.2	36.1	36	32.6	25.2	19	40.20	46.70
206.50	44.50	1.50	39.2	41.1	46.1	43.1	40.1	40	36.8	30.1	26.9	44.30	49.50
231.50	44.50	1.50	38.1	38.7	43.4	40.3	37.3	37.2	33.9	26.8	22.2	41.40	47.00
31.50	19.50	1.50	31.9	31.9	36.4	33.3	30.1	29.9	25.9	16.4	0	33.90	40.70
56.50	19.50	1.50	32.7	33.7	37.6	34.3	31.2	31	27.1	18	3.5	35.00	41.80
81.50	19.50	1.50	34.4	34.7	38.4	35.4	32.3	32.1	28.4	19.7	6.9	36.10	42.90
106.50	19.50	1.50	37	36.4	39.5	36.4	33.3	33.1	29.6	21.3	11.5	37.20	43.90
131.50	19.50	1.50	38	37	40.4	37.3	34.3	34.1	30.6	22.7	14.3	38.20	44.80
156.50	19.50	1.50	39.4	39.1	42.2	38.2	35	34.9	31.5	23.8	16.6	39.10	45.50
181.50	19.50	1.50	37.3	37.4	41.8	38.8	35.7	35.6	32.2	24.7	18.4	39.70	45.90
206.50	19.50	1.50	36.1	36.8	41.8	38.8	35.7	35.6	32.2	24.8	18.8	39.80	45.70
231.50	19.50	1.50	36.6	36.2	40.9	37.8	34.7	34.6	31.1	23.4	16.7	38.70	44.80

Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: La (Уровень звука)
Параметр: Уровень звука
Высота 1,5м



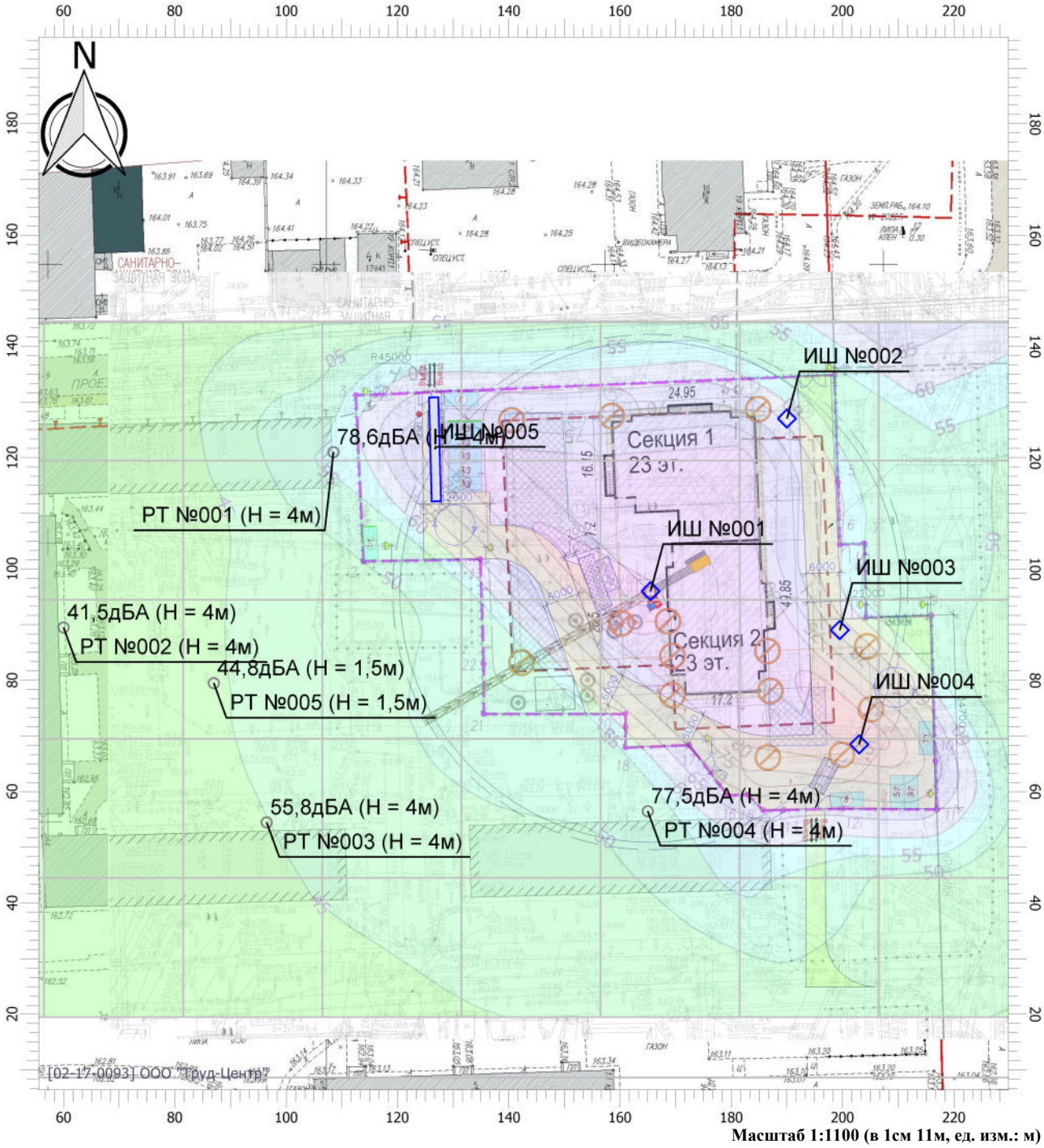
Масштаб 1:1100 (в 1см 11м, ед. изм.: м)

Цветовая схема

0 и ниже дБА	(5 - 10] дБА	(10 - 15] дБА	(15 - 20] дБА
(20 - 25] дБА	(25 - 30] дБА	(30 - 35] дБА	(35 - 40] дБА
(40 - 45] дБА	(45 - 50] дБА	(50 - 55] дБА	(55 - 60] дБА
(60 - 65] дБА	(65 - 70] дБА	(70 - 75] дБА	(75 - 80] дБА
(80 - 85] дБА	(85 - 90] дБА	(90 - 95] дБА	(95 - 100] дБА
(100 - 105] дБА	(105 - 110] дБА	(110 - 115] дБА	(115 - 120] дБА
(120 - 125] дБА	(125 - 130] дБА	(130 - 135] дБА	выше 135 дБА

Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: La.max (Максимальный уровень звука)
Параметр: Максимальный уровень звука
Высота 1,5м

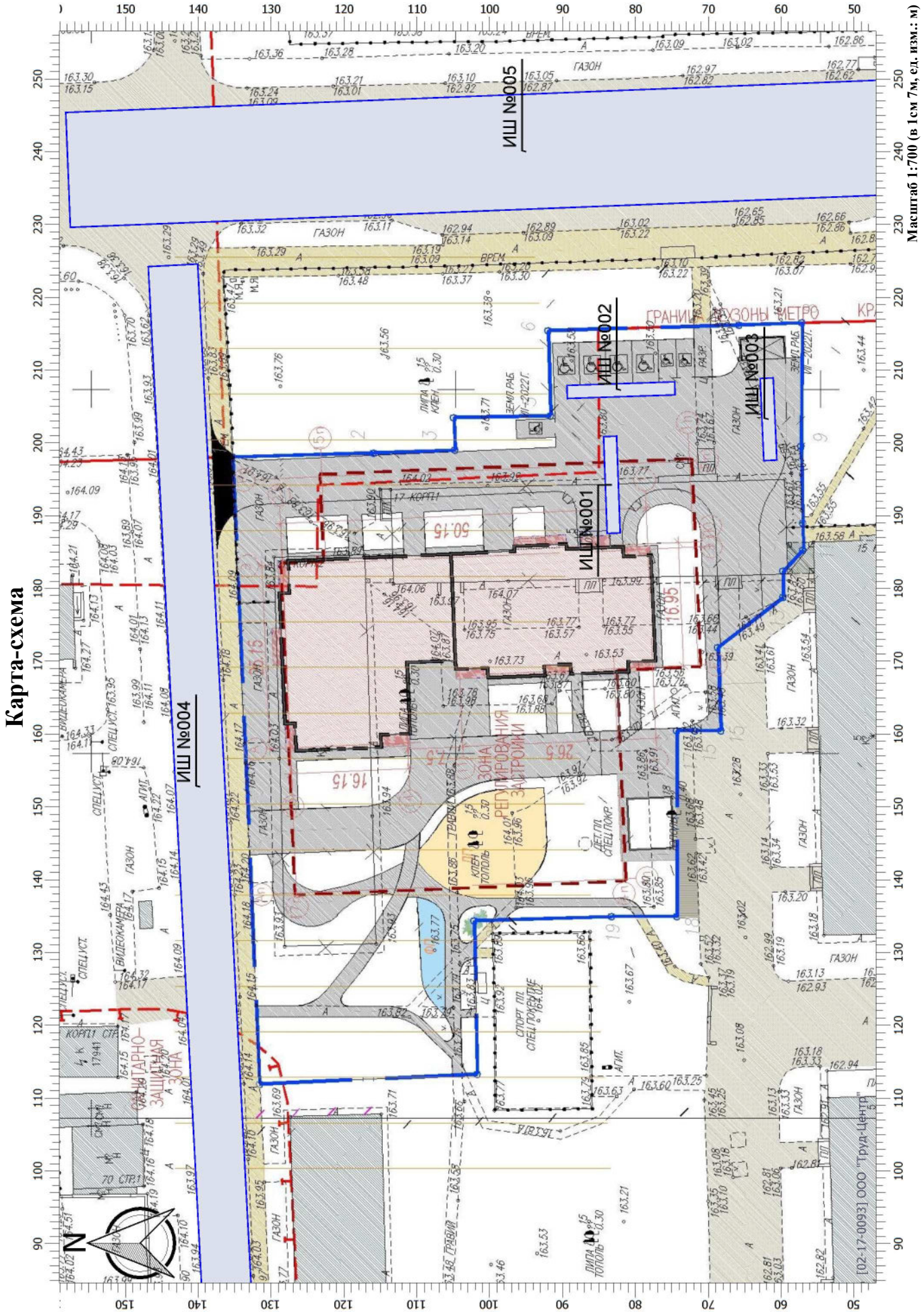


Масштаб 1:1100 (в 1см 11м, ед. изм.: м)

Цветовая схема

0 и ниже дБА	(5 - 10] дБА	(10 - 15] дБА	(15 - 20] дБА
(20 - 25] дБА	(25 - 30] дБА	(30 - 35] дБА	(35 - 40] дБА
(40 - 45] дБА	(45 - 50] дБА	(50 - 55] дБА	(55 - 60] дБА
(60 - 65] дБА	(65 - 70] дБА	(70 - 75] дБА	(75 - 80] дБА
(80 - 85] дБА	(85 - 90] дБА	(90 - 95] дБА	(95 - 100] дБА
(100 - 105] дБА	(105 - 110] дБА	(110 - 115] дБА	(115 - 120] дБА
(120 - 125] дБА	(125 - 130] дБА	(130 - 135] дБА	выше 135 дБА

Карта-схема


ИШ №001
ИШ №002
ИШ №003
ИШ №004
ИШ №005
ГАЗОН
ВРЕМ.
ЗЕМЛ РАБ
ЗОНА РЕГЛАМЕНТИРОВАНИЯ ЗАСТРОЙКИ
СПЕЦ ПОКР.
СПЕЦ УСТ.
ВИДЕОКАМЕРА
АГИП.
ЛИПА
ТОПОЛЬ
КЛЕН
N
Масштаб 1:700 (в 1см 7м, ед. изм.: м)
[02-17-0093] ООО "Труд-Центр"

Расчет шума от транспортных магистралей

Программа реализует методики:
"Пособие к МГСН. Проектирование защиты от транспортного шума и вибраций жилых и общественных зданий", 1999 год

Copyright ©2011 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

Рампа

Исходные данные

Шумовая характеристика потока $L_{экв}$= 10*lgQ+13.3*lgV+4*lg(1+p)+ΔL_{A1}+ΔL_{A2}-ΔL_{A3}+15 = 40,85

Интенсивность движения (Q): 18 авт./час
Средняя скорость потока: 10 км/час
Вид покрытия: Литой и песчаный асфальтобетон (ΔL_{A1}=0)
Относительное количество грузовых автомобилей и автобусов (p): 0 %
Поправка, учитывающая продольный уклон дороги или улицы (ΔL_{A2}): 0
Снижение уровня шума в зависимости от расстояния от оси ближайшей полосы до расчетной точки (ΔL_{A3}): 0
Расстояние от крайней полосы движения (L): 7,5 м
Количество полос движения: 1

Расчет шума от транспортных магистралей

Программа реализует методики:
"Пособие к МГСН. Проектирование защиты от транспортного шума и вибраций жилых и общественных зданий", 1999 год

Copyright ©2011 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

Открытая парковка

Исходные данные

Шумовая характеристика потока $L_{экв}$= 10*lgQ+13.3*lgV+4*lg(1+p)+ΔL_{A1}+ΔL_{A2}-ΔL_{A3}+15 = 33,07

Интенсивность движения (Q): 3 авт./час
Средняя скорость потока: 10 км/час
Вид покрытия: Литой и песчаный асфальтобетон (ΔL_{A1}=0)
Относительное количество грузовых автомобилей и автобусов (p): 0 %
Поправка, учитывающая продольный уклон дороги или улицы (ΔL_{A2}): 0
Снижение уровня шума в зависимости от расстояния от оси ближайшей полосы до расчетной точки (ΔL_{A3}): 0
Расстояние от крайней полосы движения (L): 7,5 м
Количество полос движения: 1

Расчет шума от транспортных магистралей

Программа реализует методики:
"Пособие к МГСН. Проектирование защиты от транспортного шума и вибраций жилых и общественных зданий", 1999 год

Copyright ©2011 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

Мусоровоз

Исходные данные

Шумовая характеристика потока $L_{экв}$= 10*lgQ+13.3*lgV+4*lg(1+p)+ΔL_{A1}+ΔL_{A2}-ΔL_{A3}+15 = 36,32

Интенсивность движения (Q): 1 авт./час
Средняя скорость потока: 10 км/час
Вид покрытия: Литой и песчаный асфальтобетон (ΔL_{A1}=0)
Относительное количество грузовых автомобилей и автобусов (p): 100 %
Поправка, учитывающая продольный уклон дороги или улицы (ΔL_{A2}): 0
Снижение уровня шума в зависимости от расстояния от оси ближайшей полосы до расчетной точки (ΔL_{A3}): 0
Расстояние от крайней полосы движения (L): 7,5 м
Количество полос движения: 1

Правительство Москвы
Комитет по архитектуре
и градостроительству города
Москвы (Москомархитектура)

Государственное автономное учреждение
города Москвы «Научно-исследовательский
и проектный институт Генерального плана
города Москвы» (ГАУ «Институт Генплана
Москвы»)
2-я Брестская ул., 2/14, Москва, 125047
тел.: (499) 250-95-96
www.genplanmos.ru, info@genplanmos.ru
ИНН/КПП: 9710042298 / 771001001,
ОГРН: 5177746186756

ООО «НТЦ
«СТРОЙНАУКА – ВИТУ»
(ИНН 7825449255)
пр-кт Шаумяна,
д. 4, к. 1, 313,
Санкт-Петербург г., 195027

19.09.2023 № ИГП-03-4027/23

на №_____от_____

О сдаче работ по договору-счету
от 07.08.2023 № 5-23/940дс

Между ООО «НТЦ «СТРОЙНАУКА – ВИТУ» и ГАУ «Институт Генплана Москвы» (далее – Институт) заключен договор-счет от 07.08.2023 № 5-23/940дс на выполнение работ по теме: «Проведение натурного обследования и расчет интенсивности движения транспорта по улично-дорожной сети в районе объекта: "Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д.17, корп.1, ул. Шереметьевская д. 17, корп.2) по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл.17, корп.1, корп.2 (Северо-Восточный административный округ)"» (далее – Договор).

В соответствии с условиями Договора Институт направляет результат выполненных работ по Договору, а также акт сдачи-приемки выполненных работ в двух экземплярах.

В соответствии с п. 3 Договора Институт просит в течение 20 рабочих дней со дня получения настоящего письма принять выполненные по Договору работы, подписать акт сдачи-приемки выполненных работ и вернуть один экземпляр оформленного акта в Институт.

Приложение: 1. Акт сдачи-приемки выполненных работ в 2 экз.
2. Материалы выполненной работы в 1 экз. на бумажном носителе.

Первый заместитель директора **И.А. Бахирев**

Е.И. Евтеев
(499) 250-98-89, вн. 4058

Правительство Москвы
Комитет по архитектуре
и градостроительству города
Москвы (Москомархитектура)

Государственное автономное учреждение
города Москвы «Научно-исследовательский
и проектный институт Генерального плана
города Москвы» (ГАУ «Институт Генплана
Москвы»)
2-я Брестская ул., 2/14, Москва, 125047
тел.: (499) 250-95-96
www.genplanmos.ru, info@genplanmos.ru
ИНН/КПП: 9710042298 / 771001001,
ОГРН: 5177746186756

Генеральному директору
ООО НТЦ «Стройнаука-ВИТУ»
А.В. Дроню

18.09.2023 №ИГП-03-4015/23

на №_____от_____

Об интенсивности движения транспорта

Уважаемый Анатолий Владимирович!

ГАУ «Институт Генплана Москвы» в ответ на обращение от 28.07.2023 № 79 и в соответствии с договором-счетом от 07.08.2023 № 5-23/940дс на выполнение работы «Проведение натурного обследования и расчет интенсивности движения транспорта по улично-дорожной сети в районе объекта: «Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д.17, корп.1, ул. Шереметьевская д. 17, корп.2) по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл.17, корп.1, корп.2 (Северо-Восточный административный округ)» направляет Вам данные по интенсивности движения транспорта (суммарно в оба направления в натуральных единицах в час пик).

№	Название магистрали	Существующее положение	Расчетный срок
1	2	3	4
1	Шереметьевская ул.	л – 3100 гр – 250 общ – 60 Σн – 3410 V – 45 км/ч	л – 2600 гр – 175 общ – 60 Σн – 2835 V – 45 км/ч
2	Октябрьская ул. на участке от пр.пр. 1135 до 5-го проезда Марьиной Рощи	л – 115 гр – 20 Σн – 135 V – 45 км/ч	л – 850 гр – 50 Σн – 900 V – 45 км/ч
3	5-й проезд Марьиной Рощи	л – 910 гр – 50 общ – 3 Σн – 963 V – 45 км/ч	л – 700 гр – 40 общ – 5 Σн – 745 V – 45 км/ч

Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета
Copyright © 2006-2017 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"
Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.3.3.5632 (от 07.05.2019)
Серийный номер 02-17-0093, ООО "Труд-Центр"

1. Исходные данные (день)

1.1. Источники постоянного шума

1.2. Источники непостоянного шума

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										t	T	La.экв	La.макс	В расчете
						Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000					
004	5-й проезд Марьиной рощи	(81, 136, 0), (224.5, 143.5, 0)	7.00		6.28	7.5	63.0	66.0	71.0	68.0	65.0	65.0	62.0	56.0	55.0			69.0	79.0	Да
005	Шереметьевская ул.	(242.5, 32, 0), (237.5, 158, 0)	16.00		6.28	7.5	66.0	69.0	74.0	71.0	68.0	68.0	65.0	59.0	58.0			72.0	79.0	Да

1.3. Препятствия

N	Объект	Координаты точек (X, Y)	Высота (м)	Высота подъема (м)	Коэффициент звукопоглощения a, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									В расчете
					31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
001	Проектируемый объект		73.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Да
003	Элементы кровли		3.40	73.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Да
004	Элементы кровли		3.40	73.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Да
005	Элементы кровли		3.40	73.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Да
006	Элементы кровли		3.40	73.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Да
007	Элементы кровли		3.40	73.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Да
008	Элементы кровли		3.40	73.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Да
009	Элементы кровли		3.40	73.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Да
010	Элементы кровли		3.40	73.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Да
011	Элементы кровли		3.40	73.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Да
012	Элементы кровли		3.40	73.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Да
013	НЖ		6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Да
014	ЖД		48.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Да
015	ЖД		15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Да
016	ЖД		15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Да
017	ЖД		15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Да
018	ЖД		15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Да
019	ЖД		15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Да

N	Объект	Координаты точек (X, Y, Высота подъема)	Ширина (м)	Высота (м)	Коэффициент звукопоглощения a, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									В расчете
					31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
002	Элементы еровли		0.15	1.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Да

2. Условия расчета

2.1. Расчетные точки

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
001	Расчетная точка	171.00	128.50	4.00	Расчетная точка пользователя	Да
002	Расчетная точка	185.00	115.50	4.00	Расчетная точка пользователя	Да
003	Расчетная точка	177.50	77.50	4.00	Расчетная точка пользователя	Да
004	Расчетная точка	157.50	120.00	4.00	Расчетная точка пользователя	Да

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

3. Результаты расчета (расчетный параметр "Звуковое давление")

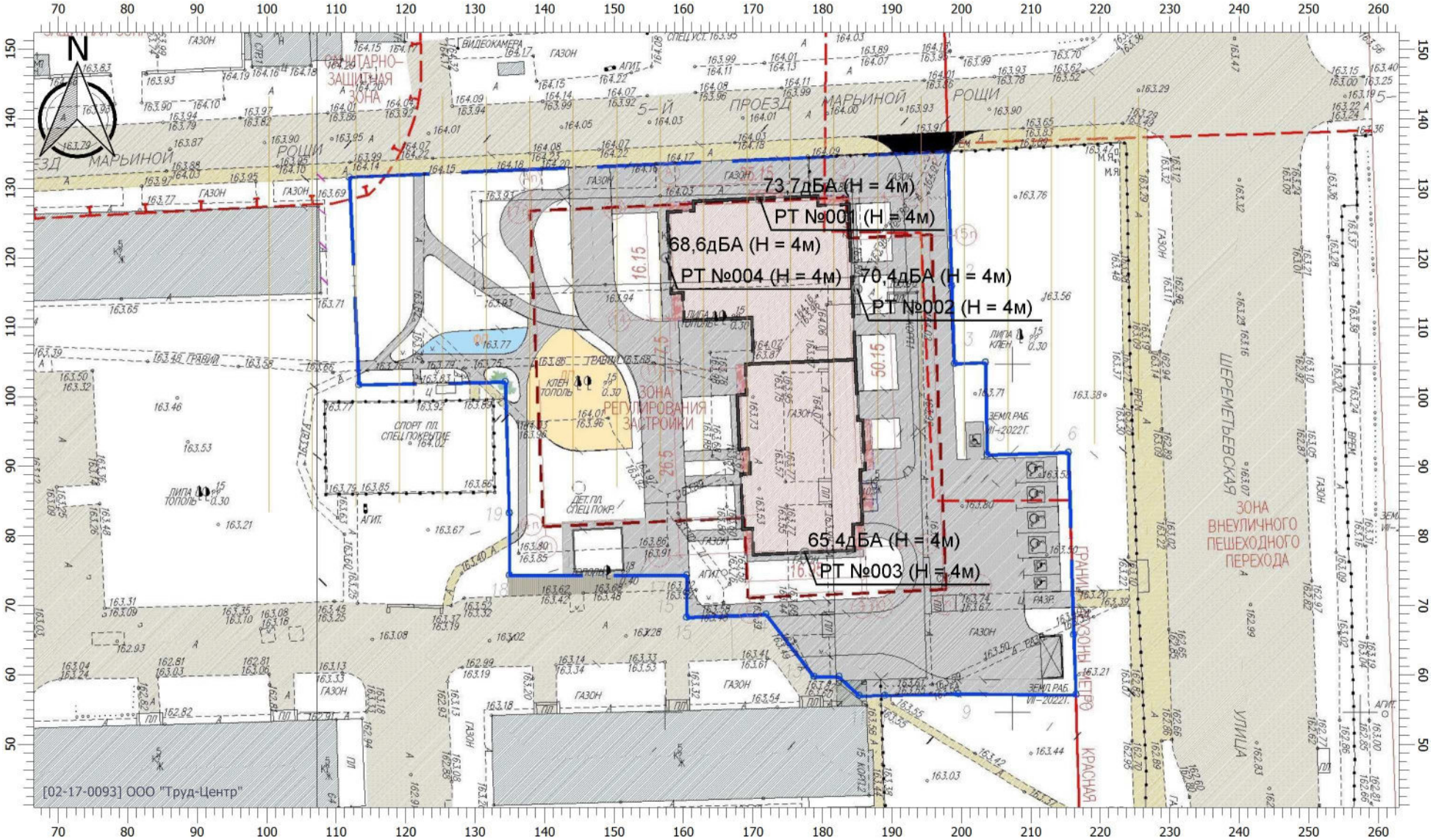
3.1. Результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка пользователя

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
001	Расчетная точка	171.00	128.50	4.00	67.5	70.5	75.5	72.5	69.4	69.4	66.2	59.6	56.7	73,70	79,20
002	Расчетная точка	185.00	115.50	4.00	64.5	67.5	72.4	69.4	66.3	66.2	62.9	55.6	50.4	70,40	75,60
003	Расчетная точка	177.50	77.50	4.00	59.9	62.7	67.6	64.5	61.4	61.3	57.8	50	43	65,40	71,60
004	Расчетная точка	157.50	120.00	4.00	62.7	65.7	70.6	67.5	64.5	64.4	61.1	54.3	50.7	68,60	74,70

Карта-схема

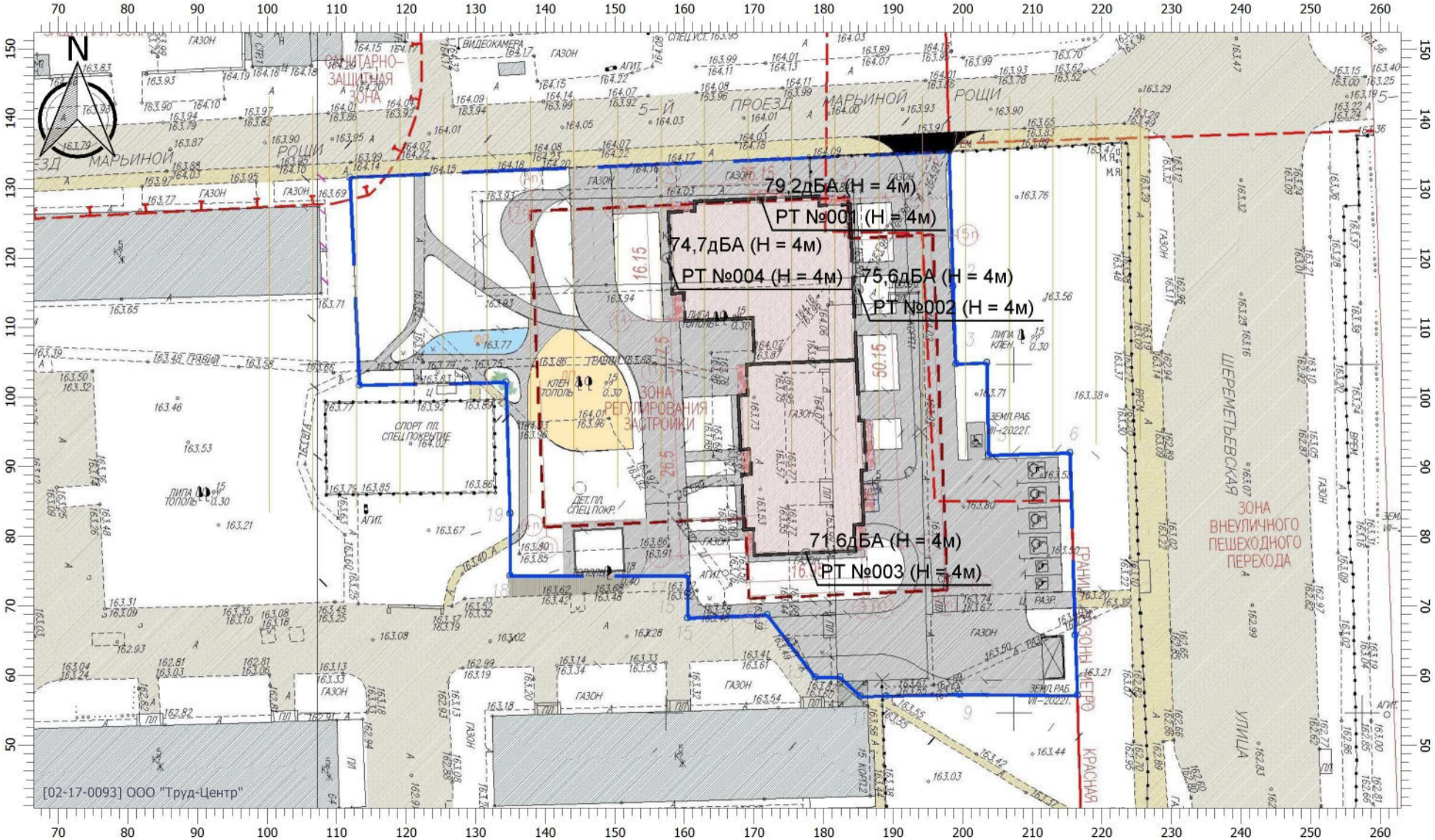
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: La (Уровень звука)
Параметр: Уровень звука
Высота 4м



Масштаб 1:800 (в 1см 8м, ед. изм.: м)

Карта-схема

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: La.max (Максимальный уровень звука)
Параметр: Максимальный уровень звука
Высота 4м



Масштаб 1:800 (в 1см 8м, ед. изм.: м)

Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета
Copyright © 2006-2017 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"
Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.3.3.5632 (от 07.05.2019)
Серийный номер 02-17-0093, ООО "Труд-Центр"

1. Исходные данные (ночь)
1.1. Источники постоянного шума
1.2. Источники непостоянного шума

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										t	T	La.экв	La.макс	В расчете
						Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000					
004	5-й проезд Марьиной рощи	(81, 136, 0), (224.5, 143.5, 0)	7.00		12.56	7.5	53.0	56.0	61.0	58.0	55.0	55.0	52.0	46.0	45.0			59.0	79.0	Да
005	Шереметьевская ул.	(242.5, 32, 0), (237.5, 158, 0)	16.00		12.56	7.5	56.0	59.0	64.0	61.0	58.0	58.0	55.0	49.0	48.0			62.0	79.0	Да

1.3. Препятствия

N	Объект	Координаты точек (X, Y)	Высота (м)	Высота подъема (м)	Коэффициент звукопоглощения a, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									В расчете
					31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
001	Проектируемый объект		73.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Да
003	Элементы еровли		3.40	73.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Да
004	Элементы еровли		3.40	73.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Да
005	Элементы еровли		3.40	73.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Да
006	Элементы еровли		3.40	73.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Да
007	Элементы еровли		3.40	73.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Да
008	Элементы еровли		3.40	73.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Да
009	Элементы еровли		3.40	73.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Да
010	Элементы еровли		3.40	73.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Да
011	Элементы еровли		3.40	73.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Да
012	Элементы еровли		3.40	73.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Да
013	НЖ		6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Да
014	ЖД		48.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Да
015	ЖД		15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Да
016	ЖД		15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Да
017	ЖД		15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Да
018	ЖД		15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Да
019	ЖД		15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Да

N	Объект	Координаты точек (X, Y, Высота подъема)	Ширина (м)	Высота (м)	Коэффициент звукопоглощения a, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									В расчете
					31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
002	Элементы еровли		0.15	1.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Да

2. Условия расчета

2.1. Расчетные точки

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
001	Расчетная точка	171.00	128.50	4.00	Расчетная точка пользователя	Да
002	Расчетная точка	185.00	115.50	4.00	Расчетная точка пользователя	Да
003	Расчетная точка	177.50	77.50	4.00	Расчетная точка пользователя	Да
004	Расчетная точка	157.50	120.00	4.00	Расчетная точка пользователя	Да

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

3. Результаты расчета (расчетный параметр "Звуковое давление")

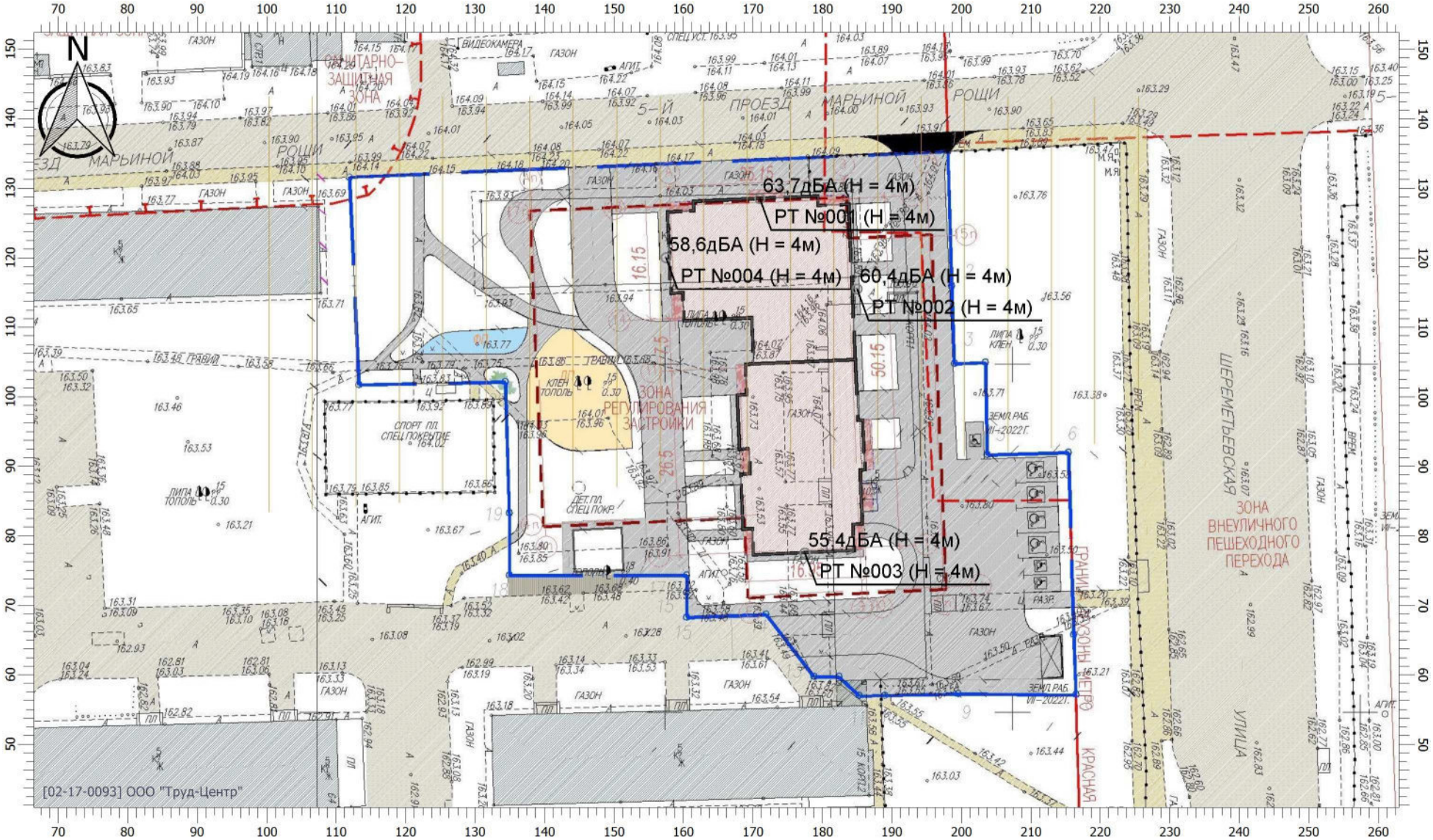
3.1. Результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка пользователя

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
001	Расчетная точка	171.00	128.50	4.00	57.5	60.5	65.5	62.5	59.4	59.4	56.2	49.6	46.7	63.70	79,20
002	Расчетная точка	185.00	115.50	4.00	54.5	57.5	62.4	59.4	56.3	56.2	52.9	45.6	40.4	60.40	75,60
003	Расчетная точка	177.50	77.50	4.00	49.9	52.7	57.6	54.5	51.4	51.3	47.8	40	33	55.40	71,60
004	Расчетная точка	157.50	120.00	4.00	52.7	55.7	60.6	57.5	54.5	54.4	51.1	44.3	40.7	58.60	74,70

Карта-схема

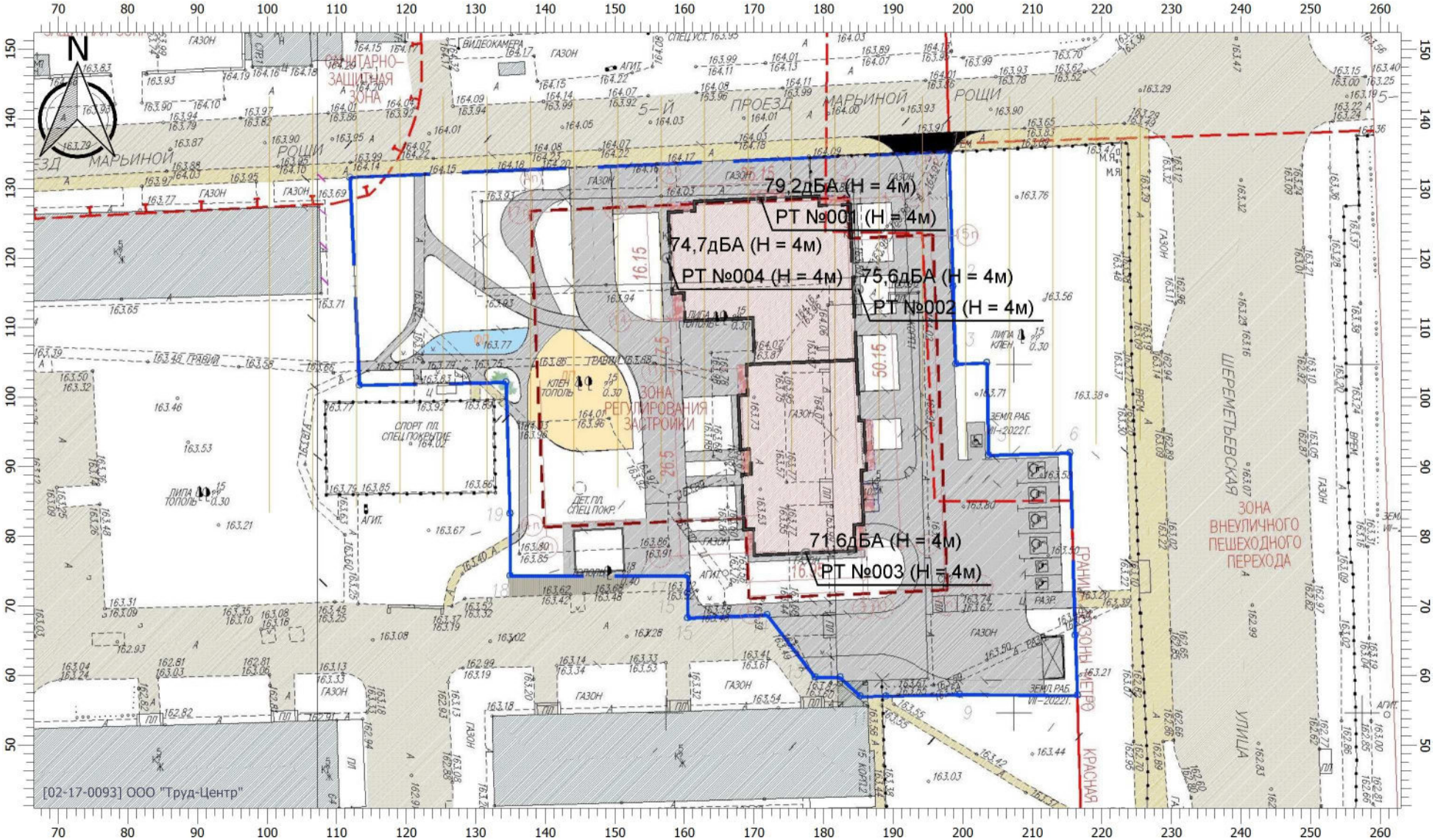
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: La (Уровень звука)
Параметр: Уровень звука
Высота 4м



Масштаб 1:800 (в 1см 8м, ед. изм.: м)

Карта-схема

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: La.max (Максимальный уровень звука)
Параметр: Максимальный уровень звука
Высота 4м



Масштаб 1:800 (в 1см 8м, ед. изм.: м)

NED
New Engineering Discoveries

Номер коммерческого предложения	ND23-123074/20
Наименование установки	П1.1
Тип установки	LITENED 80-50 G1.35-2.2x30.R.REZ [Напольная]
Дата коммерческого предложения	23.10.2023
Наименование объекта	«Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д.17, корп.1, ул. Шереметьевская д.17, корп.2. Вентиляция подземной автостоянки
Адрес объекта	РОССИЯ, , Москва г, , , , ул Шереметьевская, 17, №1; №2,



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Тип установки	LITENED
Сторона обслуживания	Слева
Масса	298.6 кг
Исполнение	Внутреннее

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕДИНИЦ

	ЗАДАННЫЕ	РАСЧЕТНЫЕ
Расход воздуха (м3/ч)	6370	6370
P свободное (Па)	350	350
Скорость воздуха (м/с)	2.9	
Размеры Д/Ш/В (мм)	3350/1010/720	

ДАННЫЕ КОРПУСА

Толщина панелей, мм	25
Утеплитель	Пенополиуретан
Материал панелей наружный / внутренний	Оцинкованная сталь / Оцинкованная сталь
Внутренний лист толщина, мм	0.55
Наружный лист толщина, мм	0.55
Материал профиля	Алюминий

СЕКЦИИ УСТАНОВКИ	ПРИТОЧНАЯ ЧАСТЬ				ВЫТЯЖНАЯ ЧАСТЬ			
НАИМЕНОВАНИЕ	РАЗМЕР ДхШхВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С	РАЗМЕР ДхШхВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С
Корпус для карманного укороченного фильтра (Вставка карманная фильтрующая укороченная фильтр EU-3)	350x1010x720	24.9	57.1	3.5	-	-	-	-
Заслонка торцевая	178x884x564	13.6	5	4.4	-	-	-	-
Гибкая вставка боковая	150x840x540	5.2	0	4.4	-	-	-	-
Водяной нагреватель 3-х рядный	350x1010x720	43	123.6	4.4	-	-	-	-
Шумоглушитель	1100x1010x720	64	35	4.4	-	-	-	-
Вентилятор (выхлоп прямо) (резервн.) (2,2кВт)	710x1010x720	104.8	0	2.9	-	-	-	-
Корпус для карманного фильтра (Вставка карманная фильтрующая EU-5)	840x1010x720	37.9	64.6	3.5	-	-	-	-

НАГРЕВАТЕЛЬ 1

t°/влажность вых. воздуха (°C)	10
Тип теплоносителя	WTR
Содержание гликоля (%)	0
t° вх. теплоносителя (°C)	90
t° вых. теплоносителя (°C)	65
Расход теплоносителя (м3/ч)	2.8
Потеря давления по теплоносителю (кПа)	14.7
Присоединение	G 1"
Рядность	3
Скорость в сечении нагревателя (м/с)	4.4
Масса (кг)	43

ФИЛЬТР СТУПЕНЬ 1

Скорость в сечении фильтра (м/с)	3.5
Масса (кг)	24.9

ФИЛЬТР СТУПЕНЬ 2

Обозначение	FRPM
Класс очистки	EU5
Потери давления по воздуху (Па)	64.6
Степень загрязнения (%)	0
Скорость в сечении фильтра (м/с)	3.5
Масса (кг)	37.9

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБ(А)
НА ВСАСЫВАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	51	55	45	33	31	31	29	57
НА НАГНЕТАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	63	74	78	75	71	64	58	81
К ОКРУЖЕНИЮ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	59	69	71	70	68	57	49	76

Номер коммерческого предложения	ND23-123074/20
Наименование установки	**B1.1**
Тип установки	**LITENED 80-50 G1.40-4x30.R [Напольная]**
Дата коммерческого предложения	23.10.2023
Наименование объекта	«Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д.17, корп.1, ул. Шереметьевская д.17, корп.2. Вентиляция подземной автостоянки
Адрес объекта	РОССИЯ, , Москва г, , , , ул Шереметьевская, 17, №1; №2,



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Тип установки	LITENED
Сторона обслуживания	Слева
Масса	193 кг
Исполнение	Внутреннее

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕДИНИЦ

	ЗАДАННЫЕ	РАСЧЕТНЫЕ
Расход воздуха (м3/ч)	7960	7960
P свободное (Па)	500	500
Скорость воздуха (м/с)	3.7	
Размеры Д/Ш/В (мм)	1940/1010/720	

ДАННЫЕ КОРПУСА

Толщина панелей, мм	25
Утеплитель	Пенополиуретан
Материал панелей наружный / внутренний	Оцинкованная сталь / Оцинкованная сталь
Внутренний лист толщина, мм	0.55
Наружный лист толщина, мм	0.55
Материал профиля	Алюминий

СЕКЦИИ УСТАНОВКИ	ПРИТОЧНАЯ ЧАСТЬ				ВЫТЯЖНАЯ ЧАСТЬ			
НАИМЕНОВАНИЕ	РАЗМЕР ДхШхВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С	РАЗМЕР ДхШхВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С
Вентилятор (выхлоп прямо) (4,0кВт)	-	-	-	-	840x1010x720	105	0	5.5
Гибкая вставка боковая	-	-	-	-	150x840x540	5.2	0	5.5
Шумоглушитель	-	-	-	-	1100x1010x720	64	53.6	5.5
Заслонка торцевая	-	-	-	-	178x884x564	13.6	8.2	5.5
Гибкая вставка боковая	-	-	-	-	150x840x540	5.2	0	5.5
ИТОГО:						193	61.8	

НА ВСАСЫВАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	68	80	86	86	83	79	72	91
НА НАГНЕТАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	61	66	58	49	46	50	48	68
К ОКРУЖЕНИЮ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	63	73	74	73	71	60	51	79

NED
New Engineering Discoveries

Номер коммерческого предложения	ND23-123074/20
Наименование установки	П1.2
Тип установки	LITENED 50-25 G1.25-0.55x30.R [Подвесная]
Дата коммерческого предложения	23.10.2023
Наименование объекта	«Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д.17, корп.1, ул. Шереметьевская д.17, корп.2. Вентиляция подземной автостоянки
Адрес объекта	РОССИЯ, , Москва г, , , , ул Шереметьевская, 17, №1; №2,



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Тип установки	LITENED
Сторона обслуживания	Слева
Масса	170.2 кг
Исполнение	Внутреннее

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕДИНИЦ

	ЗАДАННЫЕ	РАСЧЕТНЫЕ
Расход воздуха (м3/ч)	1240	1240
P свободное (Па)	500	500
Скорость воздуха (м/с)	1.4	
Размеры Д/Ш/В (мм)	3180/710/470	

ДАННЫЕ КОРПУСА

Толщина панелей, мм	25
Утеплитель	Пенополиуретан
Материал панелей наружный / внутренний	Оцинкованная сталь / Оцинкованная сталь
Внутренний лист толщина, мм	0.55
Наружный лист толщина, мм	0.55
Материал профиля	Алюминий

СЕКЦИИ УСТАНОВКИ	ПРИТОЧНАЯ ЧАСТЬ				ВЫТЯЖНАЯ ЧАСТЬ			
НАИМЕНОВАНИЕ	РАЗМЕР ДхШхВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С	РАЗМЕР ДхШхВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С
Корпус для карманного фильтра (Вставка карманная фильтрующая EU-3)	610x710x470	21.6	15.1	1.8	-	-	-	-
Заслонка торцевая	178x540x290	6.6	1.8	2.8	-	-	-	-
Гибкая вставка боковая	150x540x290	3.2	0	2.8	-	-	-	-
Водяной нагреватель 3-х рядный	350x710x470	27	44.8	2.8	-	-	-	-
Шумоглушитель	1100x710x470	42	33.2	2.8	-	-	-	-
Вентилятор (выхлоп прямо) (0,55кВт)	510x710x470	45	0	1.4	-	-	-	-
Корпус для карманного фильтра (Вставка карманная фильтрующая EU-5)	610x710x470	21.6	26.9	1.8	-	-	-	-
Гибкая вставка боковая	150x540x290	3.2	0	2.8	-	-	-	-
ИТОГО:		170.2	121.8					

НАГРЕВАТЕЛЬ 1

Потеря давления воздуха (Па)	44.8
t°/влажность вх. воздуха (°C)	-26
t°/влажность вых. воздуха (°C)	16
Тип теплоносителя	WTR
Содержание гликоля (%)	0
t° вх. теплоносителя (°C)	90
t° вых. теплоносителя (°C)	65
Расход теплоносителя (м3/ч)	0.62
Потеря давления по теплоносителю (кПа)	3.8
Присоединение	G 1''
Рядность	3
Скорость в сечении нагревателя (м/с)	2.8
Масса (кг)	27

ФИЛЬТР СТУПЕНЬ 1

Потери давления по воздуху (Па)	15.1
Степень загрязнения (%)	0
Скорость в сечении фильтра (м/с)	1.8
Масса (кг)	21.6

ФИЛЬТР СТУПЕНЬ 2

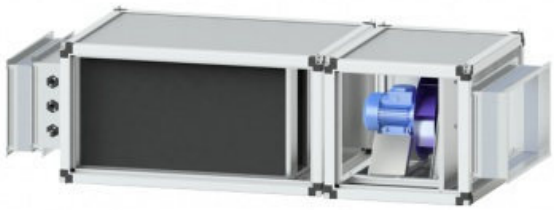
Обозначение	FRPM
Класс очистки	EU5
Потери давления по воздуху (Па)	26.9
Степень загрязнения (%)	0
Скорость в сечении фильтра (м/с)	1.8
Масса (кг)	21.6

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБ(А)
НА ВСАСЫВАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	44	48	38	30	31	31	29	50
НА НАГНЕТАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	56	67	71	67	63	56	50	74
К ОКРУЖЕНИЮ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	52	62	64	62	60	49	41	68

NED
New Engineering Discoveries

Номер коммерческого предложения	ND23-123074/20
Наименование установки	**B1.2**
Тип установки	**LITENED 40-20 G1.22-0.37x30.R [Подвесная]**
Дата коммерческого предложения	23.10.2023
Наименование объекта	«Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д.17, корп.1, ул. Шереметьевская д.17, корп.2. Вентиляция подземной автостоянки
Адрес объекта	РОССИЯ, , Москва г, , , , ул Шереметьевская, 17, №1; №2,



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Тип установки	LITENED
Сторона обслуживания	Слева
Масса	87.8 кг
Исполнение	Внутреннее

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕДИНИЦ

	ЗАДАННЫЕ	РАСЧЕТНЫЕ
Расход воздуха (м3/ч)	995	995
P свободное (Па)	500	500
Скорость воздуха (м/с)	1.5	
Размеры Д/Ш/В (мм)	1610/610/420	

ДАННЫЕ КОРПУСА

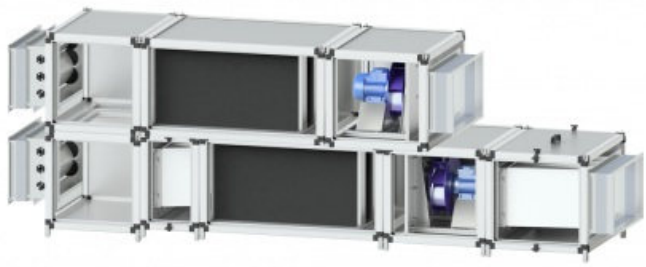
Толщина панелей, мм	25
Утеплитель	Пенополиуретан
Материал панелей наружный / внутренний	Оцинкованная сталь / Оцинкованная сталь
Внутренний лист толщина, мм	0.55
Наружный лист толщина, мм	0.55
Материал профиля	Алюминий

СЕКЦИИ УСТАНОВКИ	ПРИТОЧНАЯ ЧАСТЬ				ВЫТЯЖНАЯ ЧАСТЬ			
НАИМЕНОВАНИЕ	РАЗМЕР ДхШхВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С	РАЗМЕР ДхШхВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С
Вентилятор (выхлоп прямо) (0,37кВт)	-	-	-	-	510x610x420	40	0	3.5
Гибкая вставка боковая	-	-	-	-	150x440x240	2.7	0	3.5
Шумоглушитель	-	-	-	-	1100x610x420	37	50.3	3.5
Заслонка торцевая	-	-	-	-	178x440x240	5.4	1.4	3.5
Гибкая вставка боковая	-	-	-	-	150x440x240	2.7	0	3.5
ИТОГО:						87.8	51.7	

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБ(А)
НА ВСАСЫВАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	53	65	72	72	69	65	58	77
НА НАГНЕТАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	46	51	44	35	32	36	34	53
К ОКРУЖЕНИЮ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	48	58	60	59	57	46	37	65

Номер коммерческого предложения	ND23-123074/20
Наименование установки	**ПВ1.3**
Тип установки	**LITENED 40-20 G1.22-0.37x30.R + LITENED 40-20 G1.22-0.37x30.R [Напольная]**
Дата коммерческого предложения	23.10.2023
Наименование объекта	«Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д.17, корп.1, ул. Шереметьевская д.17, корп.2. Вентиляция подземной автостоянки
Адрес объекта	РОССИЯ, , Москва г, , , , ул Шереметьевская, 17, №1; №2,



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Тип установки	LITENED
Сторона обслуживания	Слева
Масса	225 кг
Исполнение	Внутреннее

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕДИНИЦ

	ЗАДАННЫЕ	РАСЧЕТНЫЕ
Расход воздуха (м3/ч)	905 / 1040	905 / 1040
P свободное (Па)	400 / 400	400 / 400
Скорость воздуха (м/с)	1.4 / 1.6	
Размеры Д/Ш/В (мм)	2990/610/840	

ДАННЫЕ КОРПУСА

Толщина панелей, мм	25
Утеплитель	Пенополиуретан
Материал панелей наружный / внутренний	Оцинкованная сталь / Оцинкованная сталь
Внутренний лист толщина, мм	0.55
Наружный лист толщина, мм	0.55
Материал профиля	Алюминий

СЕКЦИИ УСТАНОВКИ	ПРИТОЧНАЯ ЧАСТЬ				ВЫТЯЖНАЯ ЧАСТЬ			
НАИМЕНОВАНИЕ	РАЗМЕР ДхШхВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С	РАЗМЕР ДхШхВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С
Смешение верхнее	420x610x420	13	0	3.1	420x610x420	13	0	3.6
Заслонка верхняя	178x440x240	5.4	1.1	3.1	-	-	-	-
Заслонка торцевая	178x440x240	5.4	1.1	3.1	178x440x240	5.4	1.4	3.6
Гибкая вставка боковая	150x440x240	2.7	0	3.1	150x440x240	2.7	0	3.6
Корпус для карманного укороченного фильтра (Вставка карманная фильтрующая укороченная фильтр EU-3)	350x610x420	13	16.9	1.9	-	-	-	-
Шумоглушитель	1100x610x420	37	40.1	3.1	1100x610x420	37	53	3.6
Вентилятор (выхлоп прямо) (0,37кВт)	510x610x420	40	0	1.4	510x610x420	40	0	3.6

СМЕШЕНИЕ	ЗИМА	ЛЕТО
Тип	Фиксированное	
Обозначение	CV	
Потери давления по воздуху (Па)	0	
t° / влажность наруж. воз. (C° / %)	-26 / 80	/
t° / влажность рецирк. воз. (C° / %)	10 / 30	/
Процент рециркуляции (%)	78	
t° / влажность вых. воз. (C° / %)	2.1 / 42.3	0 / 0
Масса (кг)	13	

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ								
ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБ(А)
НА ВСАСЫВАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	39/51	42/62	32/69	30/69	31/66	31/62	29/55	45/74
НА НАГНЕТАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	50/44	60/48	64/41	61/32	57/31	50/33	43/31	67/50
К ОКРУЖЕНИЮ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	46/46	55/55	57/57	56/56	54/54	43/43	34/34	62/62

NED
New Engineering Discoveries

Номер коммерческого предложения	ND23-123082/13
Наименование установки	**ПВ2**
Тип установки	**VR 50-30/25.4D + VR 50-30/25.4D [Подвесная]**
Дата коммерческого предложения	23.10.2023
Наименование объекта	«Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д.17, корп.1, ул. Шереметьевская д.17, корп.2. Вентиляция подземной автостоянки
Адрес объекта	РОССИЯ, , Москва г, , , , ул Шереметьевская, 17, №1; №2,



Внимание! Расстояние между электрическим нагревателем и вентилятором с гибкими вставками (без гибких вставок) или фильтром должно быть не менее 1 метра.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Тип установки	VR
Сторона обслуживания	Слева
Масса	188.3 кг
Исполнение	Внутреннее

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕДИНИЦ

	ЗАДАННЫЕ	РАСЧЕТНЫЕ
Расход воздуха (м3/ч)	1130 / 1020	1085 / 1020
P свободное (Па)	300 / 300	269 / 300
Скорость воздуха (м/с)	2.1 / 1.9	
Размеры Д/Ш/В (мм)	4583/1150/340	

ДАННЫЕ КОРПУСА

Толщина панелей, мм	0
Утеплитель	Пенополиуретан
Материал панелей наружный / внутренний	Оцинкованная сталь / Оцинкованная сталь
Внутренний лист толщина, мм	0.55
Наружный лист толщина, мм	0.55
Материал профиля	Алюминий

СЕКЦИИ УСТАНОВКИ	ПРИТОЧНАЯ ЧАСТЬ				ВЫТЯЖНАЯ ЧАСТЬ			
НАИМЕНОВАНИЕ	РАЗМЕР ДхШхВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С	РАЗМЕР ДхШхВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С
Касетный фильтр (корпус)	242x540x340	6.2	0	2.1	-	-	-	-
Фильтрующая касетная вставка EU3	242x540x340	6.2	49.6	2.1	-	-	-	-
Заслонка торцевая	178x540x340	7.6	0.5	2.1	178x540x340	7.6	0.4	1.9
Электронагреватель 22,5 кВт	630x610x340	18	8.9	2.1	-	-	-	-
Шумоглушитель 900 мм	1014x540x340	26.4	8.9	2.1	1014x540x340	26.4	7.4	1.9
Вентилятор (выхлоп прямо)	565x540x340	24.8	0	2.1	565x540x340	24.8	0	1.9
Гибкая вставка боковая	150x540x340	2.6	0	2.1	150x540x340	2.6	0	1.9
Гибкая вставка боковая	150x540x340	2.6	0	2.1	150x540x340	2.6	0	1.9

Степень защиты оболочки	IP54
Потребляемая мощность (Nп) (Ny, кВт)	0.5894
Установочная мощность (Nуст) (Ny, кВт)	0.94
Ток (А)	2.2
Скорость воздуха в сечении (м/с)	2.1
n номинальная (об/мин)	1461
Напряжение (В)	400
Масса (кг)	24.8

НАГРЕВАТЕЛЬ 1

Обозначение	EA
Мощность нагрева потребляемая (кВт)	17.47
Мощность нагрева установочная (кВт)	22.5
Напряжение/Число ступеней	400 / 2
Потеря давления воздуха (Па)	8.9
t°/влажность вх. воздуха (°C)	-26
t°/влажность вых. воздуха (°C)	20
Скорость в сечении нагревателя (м/с)	2.1
Масса (кг)	18

ФИЛЬТР СТУПЕНЬ 1

Обозначение	FRC
Класс очистки	EU3
Потери давления по воздуху (Па)	49.6
Степень загрязнения (%)	0
Скорость в сечении фильтра (м/с)	2.1
Масса (кг)	6.2

ФИЛЬТР СТУПЕНЬ 2

Обозначение	FRP
Класс очистки	EU5
Потери давления по воздуху (Па)	28
Степень загрязнения (%)	0
Скорость в сечении фильтра (м/с)	2.1
Масса (кг)	9.7

Вытяжная часть

ВЕНТИЛЯТОР

Обозначение	VR
Количество агрегатов (шт)	1
Расход воздуха (м3/ч)	1020
P статическое (Па)	378.3
P свободное (Па)	300
P дорегулирования (Па)	70.5
Частота (Гц)	50
Двигатель	25.4D
n рабочая (об/мин)	1461
Степень защиты оболочки	IP54
Потребляемая мощность (Nп) (Ny, кВт)	0.5795
Установочная мощность (Nуст) (Ny, кВт)	0.94
Ток (А)	2.2
Скорость воздуха в сечении (м/с)	1.9
n номинальная (об/мин)	1461
Напряжение (В)	400
Масса (кг)	24.8

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБ(А)
НА ВСАСЫВАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	47/51	39/44	27/32	30/30	31/31	31/37	29/35	48/52
НА НАГНЕТАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	52/64	47/66	36/72	30/77	31/74	31/74	29/66	53/81

NED
New Engineering Discoveries

Номер коммерческого предложения	ND23-123082/13
Наименование установки	**ПВ3, ПВ4**
Тип установки	**LITENED 50-30 G1.28-1.1x30.R + LITENED 50-30 G1.25-0.55x30.R [Напольная]**
Дата коммерческого предложения	23.10.2023
Наименование объекта	«Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д.17, корп.1, ул. Шереметьевская д.17, корп.2. Вентиляция подземной автостоянки
Адрес объекта	РОССИЯ, , Москва г, , , , ул Шереметьевская, 17, №1; №2,



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Тип установки	LITENED
Сторона обслуживания	Слева
Масса	195.6 кг
Исполнение	Внутреннее

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕДИНИЦ

	ЗАДАННЫЕ	РАСЧЕТНЫЕ
Расход воздуха (м3/ч)	2200 / 2200	2200 / 2200
P свободное (Па)	600 / 600	600 / 600
Скорость воздуха (м/с)	2.2 / 2.2	
Размеры Д/Ш/В (мм)	2090/710/1040	

ДАННЫЕ КОРПУСА

Толщина панелей, мм	25
Утеплитель	Пенополиуретан
Материал панелей наружный / внутренний	Оцинкованная сталь / Оцинкованная сталь
Внутренний лист толщина, мм	0.55
Наружный лист толщина, мм	0.55
Материал профиля	Алюминий

СЕКЦИИ УСТАНОВКИ	ПРИТОЧНАЯ ЧАСТЬ				ВЫТЯЖНАЯ ЧАСТЬ			
НАИМЕНОВАНИЕ	РАЗМЕР ДхШхВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С	РАЗМЕР ДхШхВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С
Смешение верхнее	520x710x520	18	0	4.1	520x710x520	18	0	4.1
Заслонка верхняя	178x584x364	7.6	4.3	4.1	-	-	-	-
Заслонка торцевая	178x584x364	7.6	4.3	4.1	178x584x364	7.6	4.3	4.1
Гибкая вставка боковая	150x540x340	3.4	0	4.1	150x540x340	3.4	0	4.1
Корпус для карманного укороченного фильтра (Вставка карманная фильтрующая укороченная фильтр EU-3)	350x710x520	17.6	36.6	2.8	-	-	-	-
Вентилятор (выхлоп прямо) (1,1кВт)	610x710x520	54	0	2.2	-	-	-	-

СМЕШЕНИЕ	ЗИМА	ЛЕТО
Тип	Фиксированное	
Обозначение	CV	
Потери давления по воздуху (Па)	0	
t° / влажность наруж. воз. (C° / %)	-26 / 80	/
t° / влажность рецирк. воз. (C° / %)	10 / 30	/
Процент рециркуляции (%)	78	
t° / влажность вых. воз. (C° / %)	2.1 / 42.3	0 / 0
Масса (кг)	18	

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ								
ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБ(А)
НА ВСАСЫВАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	56/59	67/71	71/79	68/79	64/76	57/72	50/65	74/84
НА НАГНЕТАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	58/61	69/73	73/81	70/81	66/78	59/74	52/67	76/86
К ОКРУЖЕНИЮ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	54/54	64/64	66/67	65/66	63/64	52/53	43/44	71/72

Номер коммерческого предложения	ND23-123082/13
Наименование установки	**B4.1, B4.2**
Тип установки	**KVR 250/1 [Подвесная]**
Дата коммерческого предложения	23.10.2023
Наименование объекта	«Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д.17, корп.1, ул. Шереметьевская д.17, корп.2. Вентиляция подземной автостоянки
Адрес объекта	РОССИЯ, , Москва г, , , , ул Шереметьевская, 17, №1; №2,



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Тип установки	KVR
Сторона обслуживания	Слева
Масса	8 кг
Исполнение	Внутреннее

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕДИНИЦ

	ЗАДАННЫЕ	РАСЧЕТНЫЕ
Расход воздуха (м3/ч)	790	790
P свободное (Па)	50	50
Скорость воздуха (м/с)	4.5	
Размеры Д/Ш/В (мм)	510/340/340	

ДАННЫЕ КОРПУСА

Толщина панелей, мм	0
Утеплитель	Пенополиуретан
Материал панелей наружный / внутренний	Оцинкованная сталь / Оцинкованная сталь
Внутренний лист толщина, мм	0.55
Наружный лист толщина, мм	0.55
Материал профиля	Алюминий

СЕКЦИИ УСТАНОВКИ	ПРИТОЧНАЯ ЧАСТЬ				ВЫТЯЖНАЯ ЧАСТЬ			
НАИМЕНОВАНИЕ	РАЗМЕР ДхШхВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С	РАЗМЕР ДхШхВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С
Вентилятор (выхлоп прямо)	-	-	-	-	250x340x340	5	0	4.5
Хомут соединительный	-	-	-	-	60x304x304	0.5	0	4.5
Заслонка торцевая	-	-	-	-	260x328x250	1.8	8.9	4.5
Хомут соединительный	-	-	-	-	60x304x304	0.5	0	4.5
ИТОГО:						7.8	8.9	

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБ(А)
НА ВСАСЫВАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	58	62	67	66	65	62	56	72
НА НАГНЕТАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	58	62	67	66	65	62	56	72
К ОКРУЖЕНИЮ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	38	41	45	50	49	48	41	55

Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета
Copyright © 2006-2017 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"
Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.3.3.5632 (от 07.05.2019)
Серийный номер 02-17-0093, ООО "Труд-Центр"

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										La.экв	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
001	П1.1	157.50	119.50	2.50	3.14		57.0	57.0	57.0	54.0	38.0	23.0	20.0	20.0	20.0	47.1	Да
002	П1.2	157.50	119.50	2.50	3.14		50.0	50.0	50.0	47.0	31.0	20.0	20.0	20.0	20.0	40.3	Да
003	П1.3	157.50	119.50	2.50	3.14		45.0	45.0	45.0	41.0	25.0	20.0	20.0	20.0	20.0	35.0	Да
004	П2	168.50	83.00	2.50	3.14		63.0	63.0	63.0	48.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	48.3	Да
005	В1.1	173.50	120.00	74.30	6.28		77.0	77.0	77.0	75.0	61.0	49.0	45.0	49.0	49.0	68.2	Да
006	В1.2	173.50	120.00	74.30	6.28		62.0	62.0	62.0	60.0	47.0	35.0	31.0	35.0	35.0	53.3	Да
007	В1.3	171.00	120.50	74.30	6.28		60.0	60.0	60.0	57.0	44.0	32.0	30.0	32.0	32.0	50.6	Да
008	В4.1	174.00	111.50	74.30	6.28		74.0	74.0	74.0	71.0	70.0	66.0	64.0	61.0	57.0	72.2	Да
009	В4.2	181.00	89.00	74.30	6.28		74.0	74.0	74.0	71.0	70.0	66.0	64.0	61.0	57.0	72.2	Да
010	П3	175.00	117.50	74.30	6.28		72.0	72.0	72.0	76.0	74.0	68.0	63.0	56.0	51.0	74.4	Да
011	В3	175.00	116.00	74.30	6.28		77.0	77.0	77.0	82.0	84.0	81.0	77.0	73.0	68.0	85.6	Да
012	П4	177.00	94.50	74.30	6.28		72.0	72.0	72.0	76.0	74.0	68.0	63.0	56.0	51.0	74.4	Да
013	В4	177.00	93.00	74.30	6.28		77.0	77.0	77.0	82.0	84.0	81.0	77.0	73.0	68.0	85.6	Да
014	В2	172.50	120.50	74.30	6.28		68.0	68.0	68.0	56.0	39.0	30.0	30.0	30.0	30.0	53.7	Да

1.2. Источники непостоянного шума

1.3. Препятствия

N	Объект	Координаты точек (X, Y)	Высота (м)	Высота подъема (м)	Коэффициент звукопоглощения a, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									В расчете
					31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
001	Проектируемый объект		73.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Да
003	Элементы еровли		3.40	73.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Да
004	Элементы еровли		3.40	73.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Да
005	Элементы еровли		3.40	73.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Да
006	Элементы еровли		3.40	73.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Да
007	Элементы еровли		3.40	73.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Да
008	Элементы еровли		3.40	73.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Да
009	Элементы еровли		3.40	73.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Да
010	Элементы еровли		3.40	73.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Да
011	Элементы еровли		3.40	73.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Да
012	Элементы еровли		3.40	73.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Да
013	НЖ		6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Да
014	ЖД		48.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Да
015	ЖД		15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Да

016	ЖД		15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Да
017	ЖД		15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Да
018	ЖД		15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Да
019	ЖД		15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Да

N	Объект	Координаты точек (X, Y, Высота подъема)	Ширина (м)	Высота (м)	Коэффициент звукопоглощения a, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									В расчете
					31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
002	Элементы еровли	(	0.15	1.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Да

2. Условия расчета

2.1. Расчетные точки

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
001	Жилье	176.00	156.50	47.00	Расчетная точка пользователя	Да
002	Жилье	108.50	120.00	14.00	Расчетная точка пользователя	Да
003	Жилье	166.00	56.00	14.00	Расчетная точка пользователя	Да
004	Жилье	158.00	117.00	5.50	Расчетная точка пользователя	Да
005	Жилье	185.00	116.00	70.00	Расчетная точка пользователя	Да
006	Терр.	154.50	100.50	1.50	Расчетная точка пользователя	Да

2.2. Расчетные площадки

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота подъема (м)	Шаг сетки (м)		В расчете
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)			X	Y	
001	Расчетная площадка	68.50	100.75	233.50	100.75	140.50	1.50	25.00	25.00	Да

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

3. Результаты расчета (расчетный параметр "Звуковое давление")

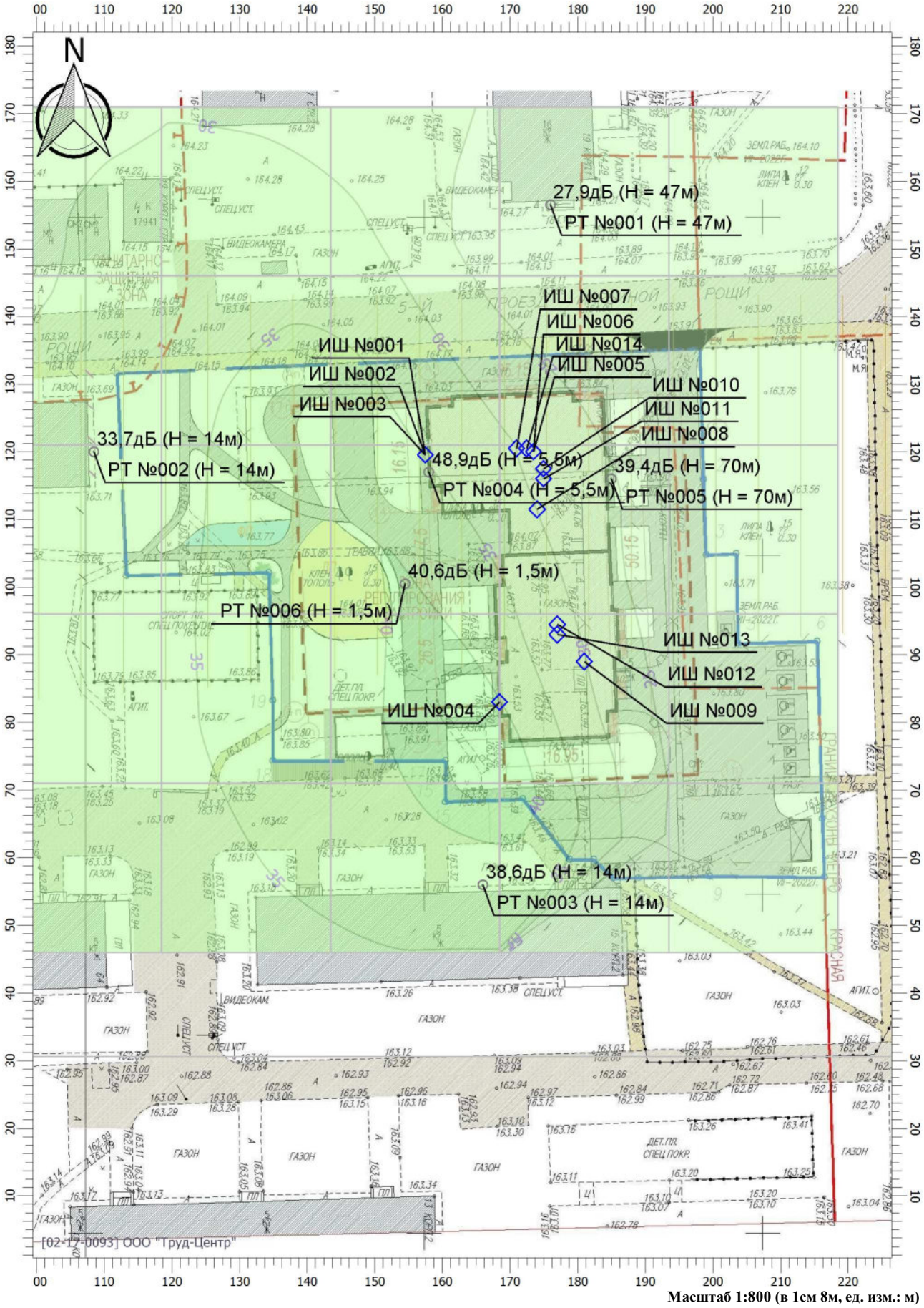
3.1. Результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка пользователя

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
001	Жилье	176.00	156.50	47.00	34.5	31.4	27.9	27.7	25.7	19.6	14.5	9.2	0	26.20	
002	Жилье	108.50	120.00	14.00	34.7	34.1	33.7	27.3	18.6	14.4	9.8	3.7	0	23.30	
003	Жилье	166.00	56.00	14.00	39	38.8	38.6	25.7	19.8	16.4	12.2	7.7	0	25.60	
004	Жилье	158.00	117.00	5.50	48.9	48.9	48.9	45.8	30.2	19.8	17.2	16	15.1	39.10	
005	Жилье	185.00	116.00	70.00	45	42.3	39.4	39	36.5	31.3	27.2	22.9	16.8	37.70	
006	Терр.	154.50	100.50	1.50	40.8	40.6	40.6	33	21.4	16.5	12.5	8.4	1.3	28.60	

Отчет

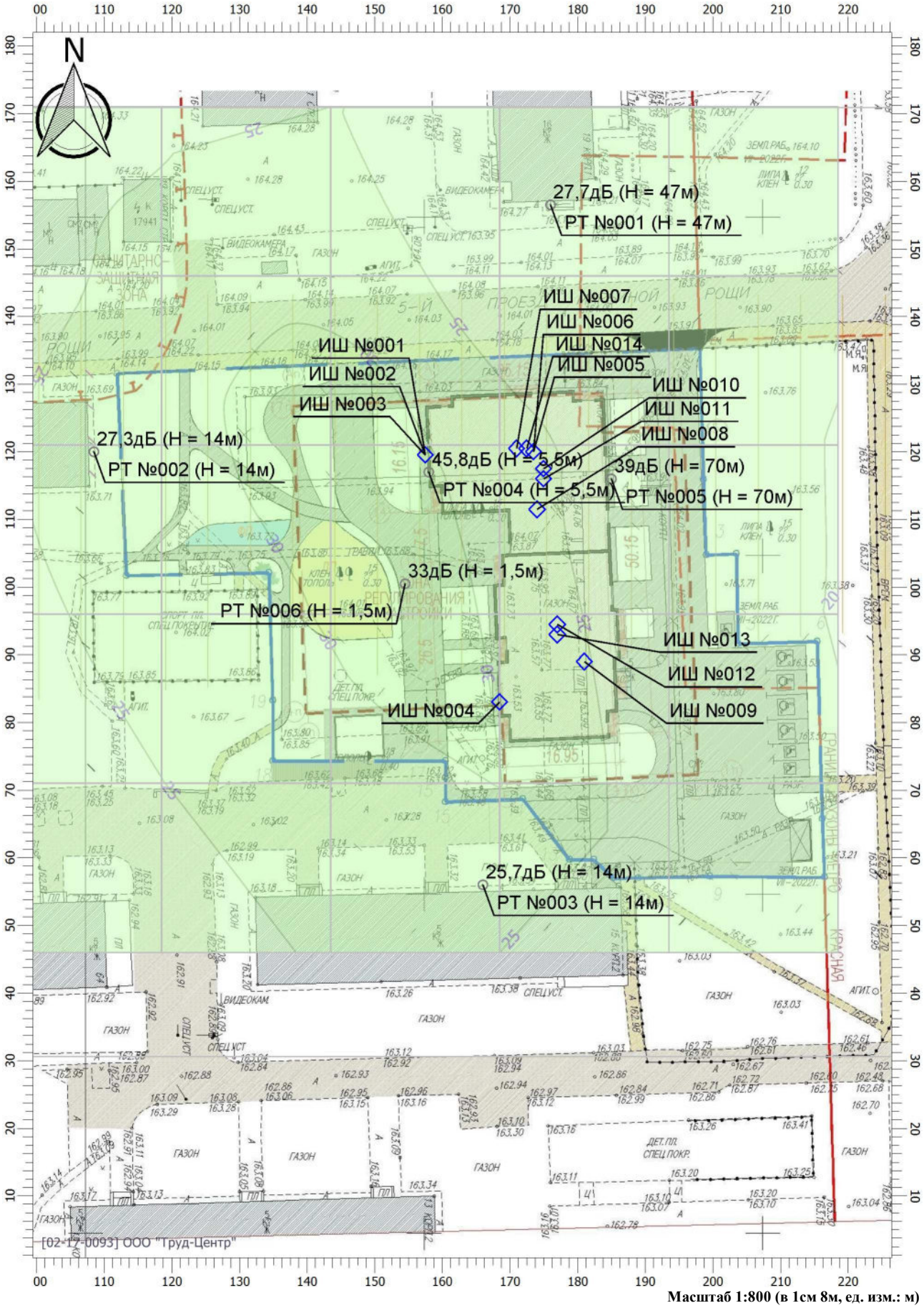
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: 125Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 125Гц)
Параметр: Звуковое давление
Высота 1,5м



Масштаб 1:800 (в 1см 8м, ед. изм.: м)

Отчет

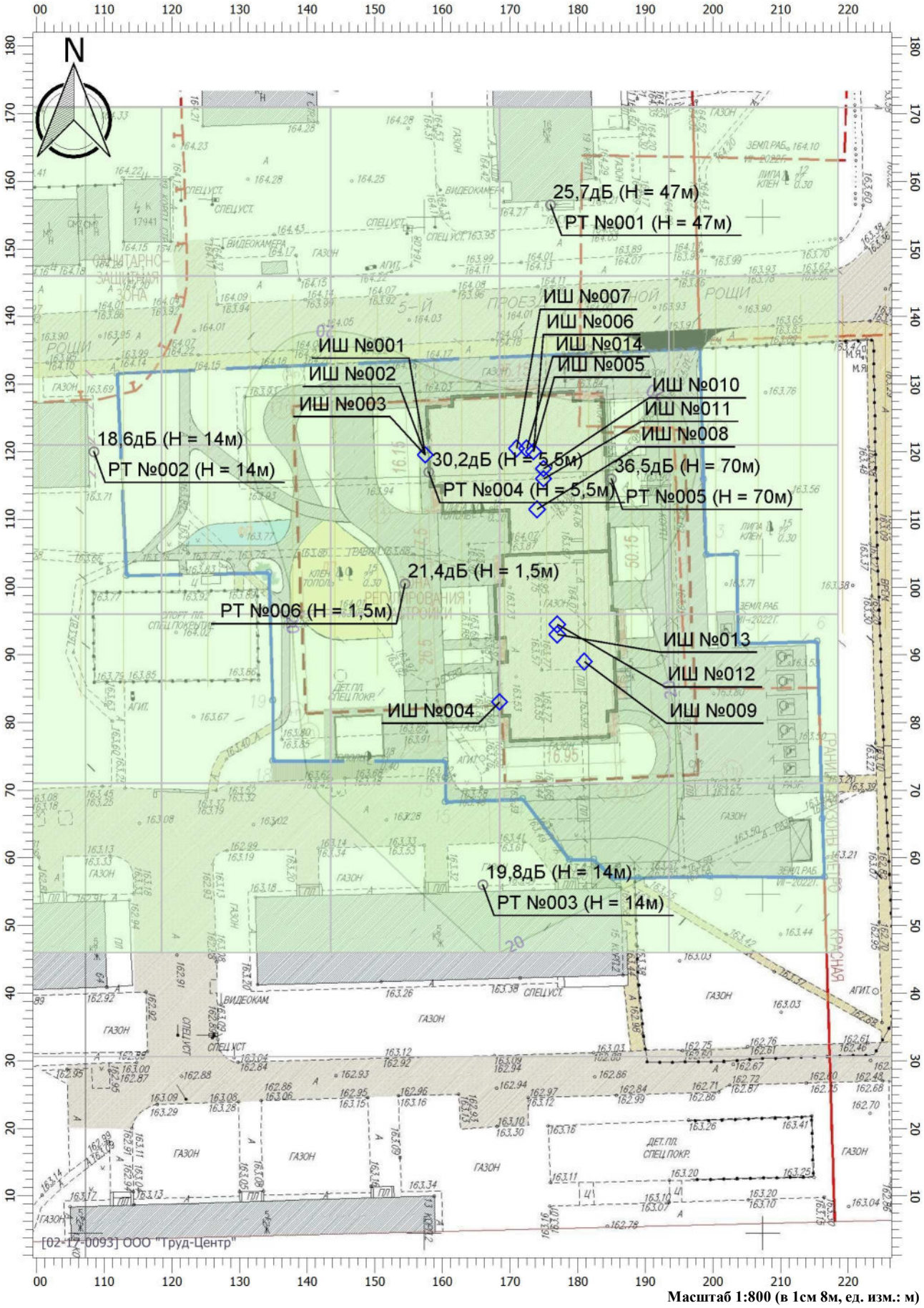
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: 250Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 250Гц)
Параметр: Звуковое давление
Высота 1,5м



Масштаб 1:800 (в 1см 8м, ед. изм.: м)

Отчет

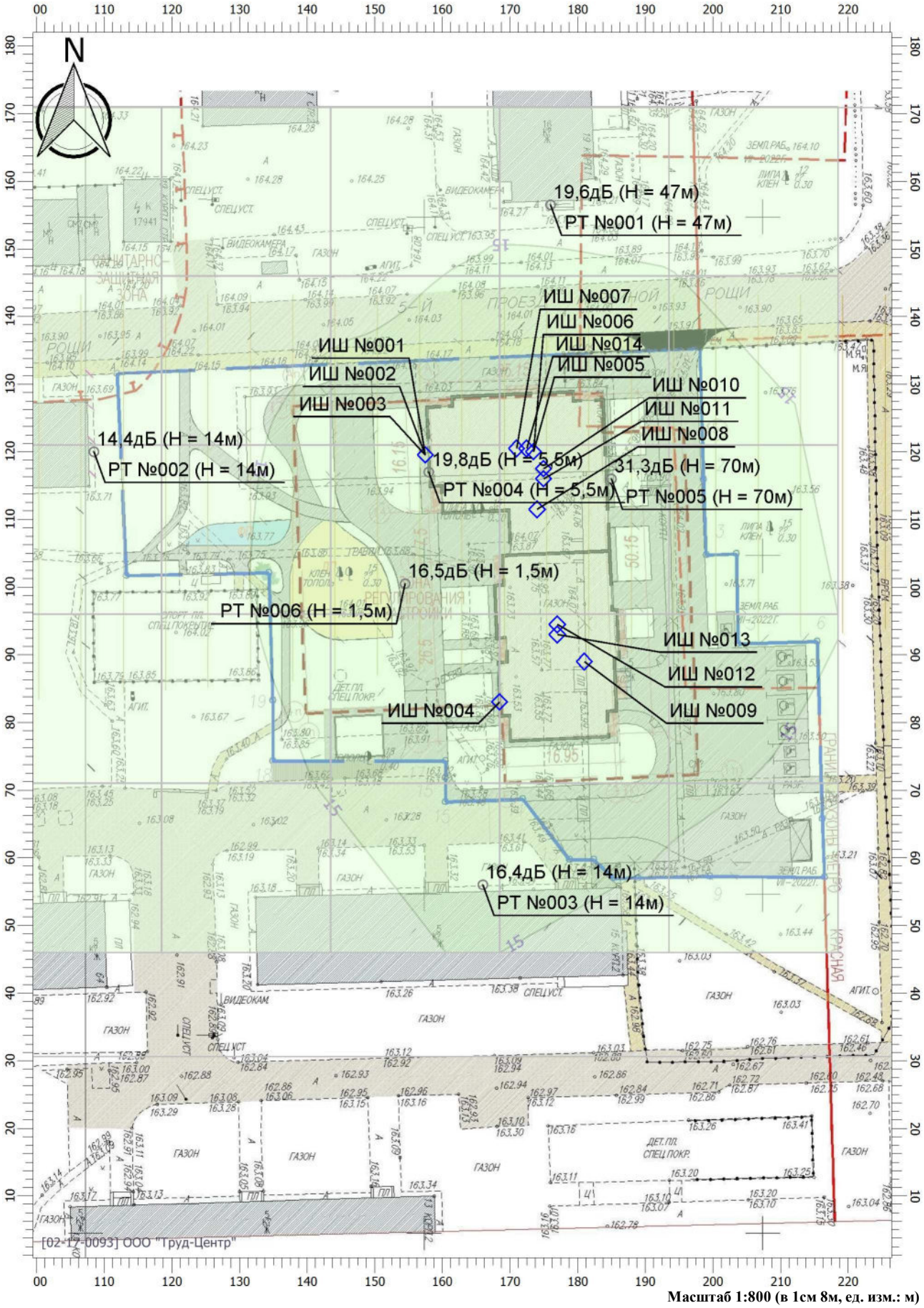
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: 500Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 500Гц)
Параметр: Звуковое давление
Высота 1,5м



Масштаб 1:800 (в 1см 8м, ед. изм.: м)

Отчет

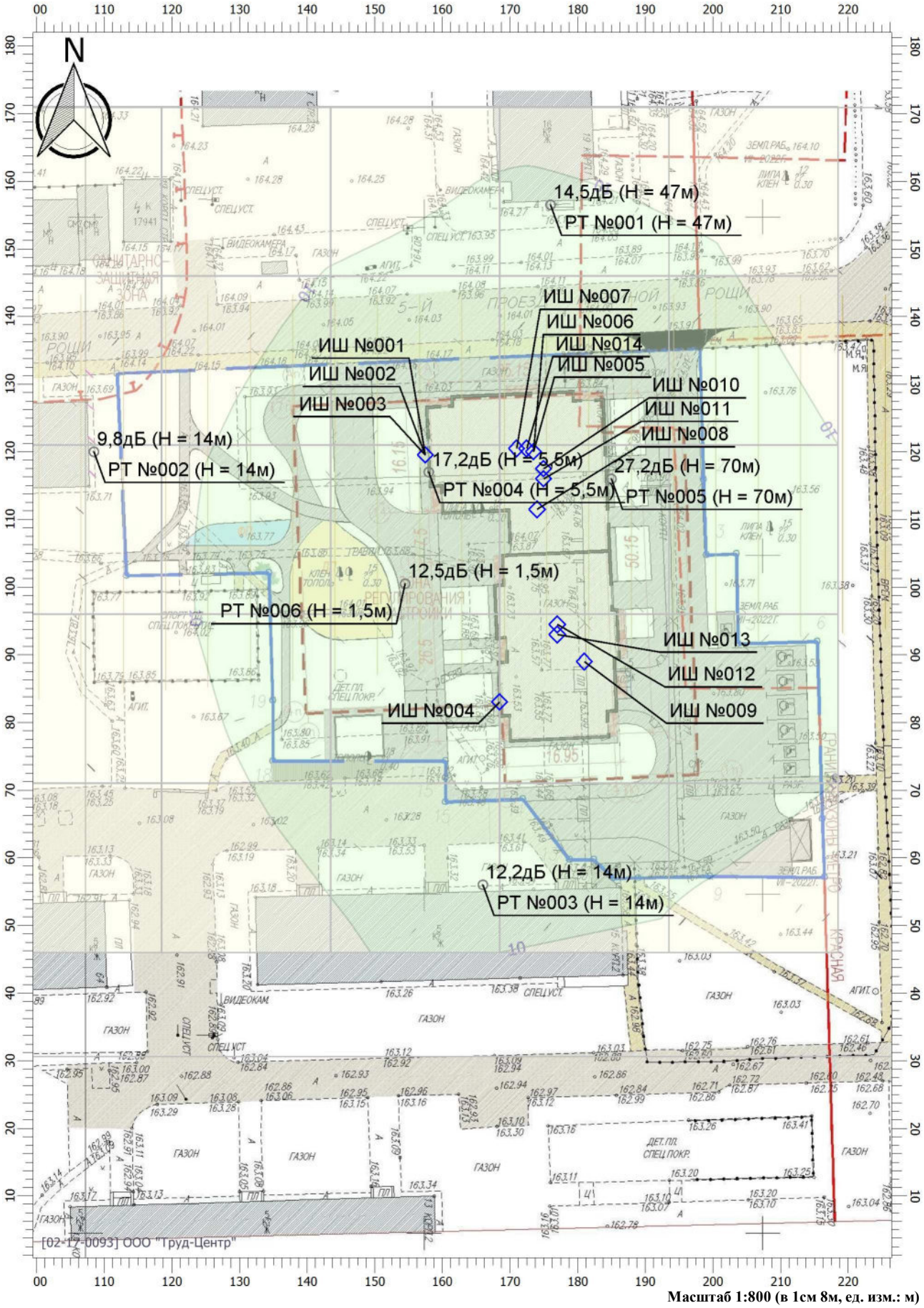
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: 1000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 1000Гц)
Параметр: Звуковое давление
Высота 1,5м



Масштаб 1:800 (в 1см 8м, ед. изм.: м)

Отчет

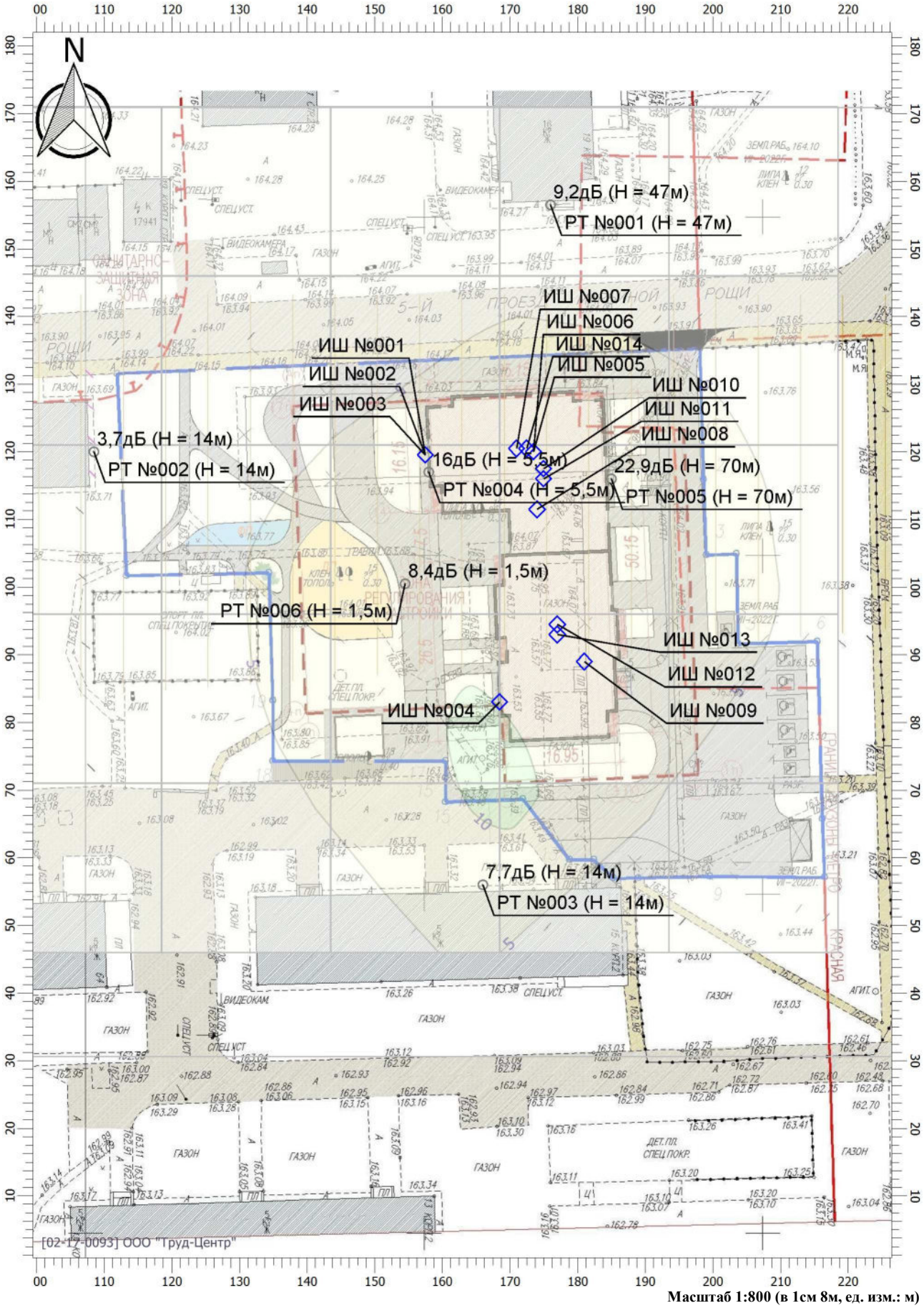
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: 2000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 2000Гц)
Параметр: Звуковое давление
Высота 1,5м



Масштаб 1:800 (в 1см 8м, ед. изм.: м)

Отчет

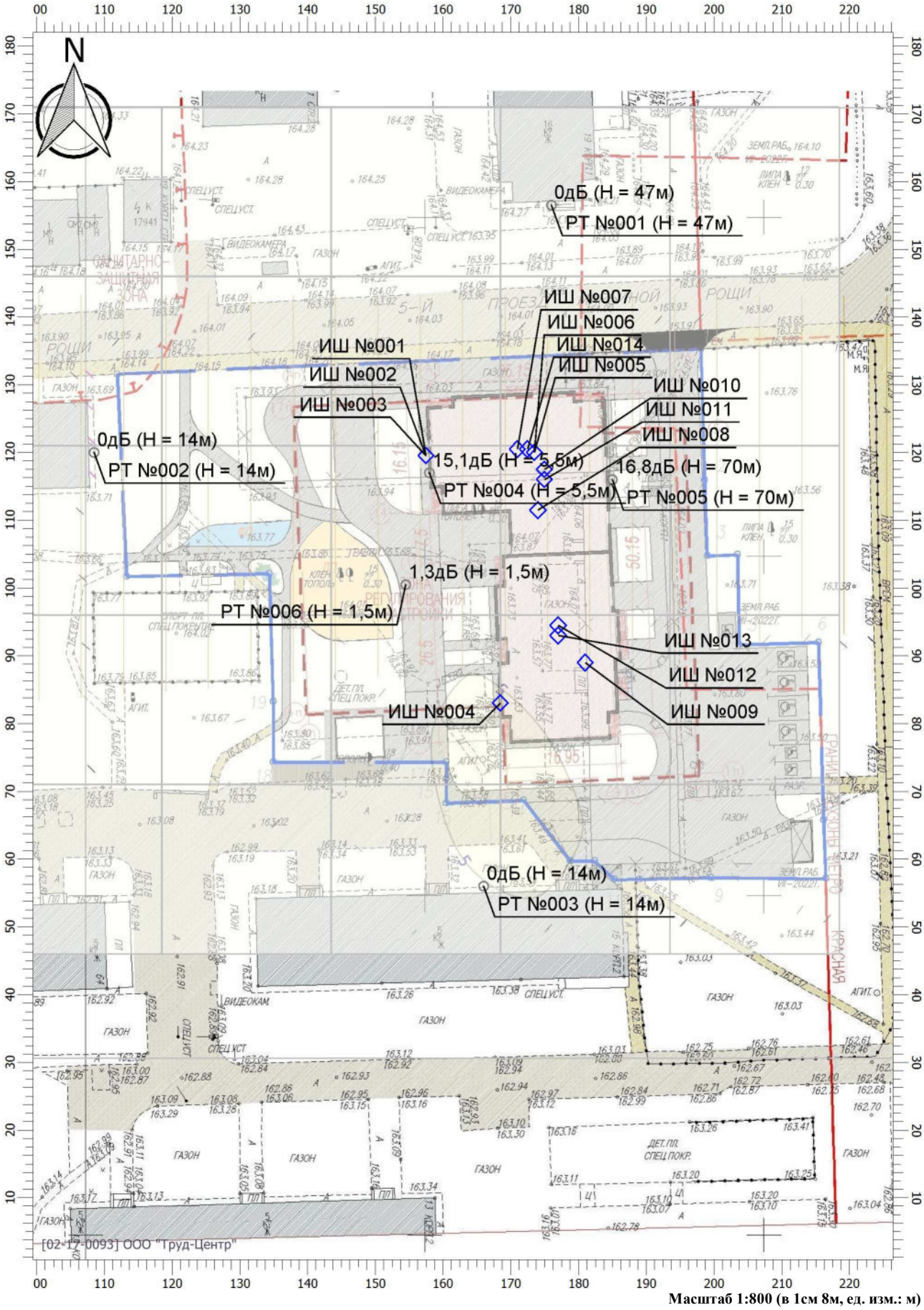
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: 4000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 4000Гц)
Параметр: Звуковое давление
Высота 1,5м



Масштаб 1:800 (в 1см 8м, ед. изм.: м)

Отчет

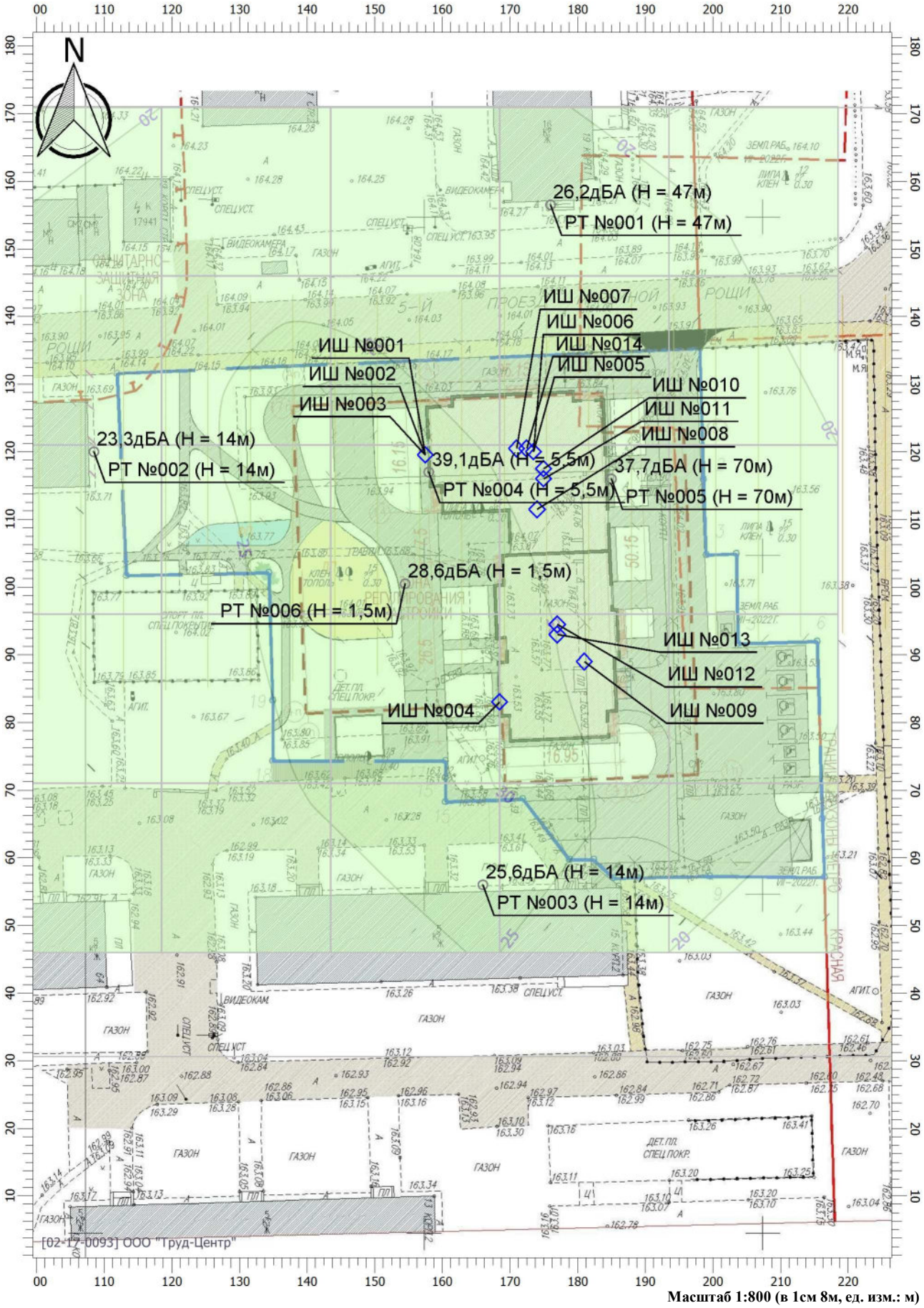
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: 8000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 8000Гц)
Параметр: Звуковое давление
Высота 1,5м



Масштаб 1:800 (в 1см 8м, ед. изм.: м)

Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: La (Уровень звука)
Параметр: Уровень звука
Высота 1,5м



Масштаб 1:800 (в 1см 8м, ед. изм.: м)

Общество с ограниченной ответственностью "СтройГеоПроект" ИНН: 9704126327; Юридический адрес: 125009, г. Москва, муниципальный округ Тверской вн.тер.г., ул. Кузнецкий Мост, д. 6/3, стр. 3.

«Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д.17, корп. 1, ул. Шереметьевская д.17, корп. 2) по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл.17, корп. 1, корп. 2»

Оценка виброакустического воздействия, генерируемого метрополитеном на проектируемый объект

Приложение к тому
29-0322-ОК-1-ООС

Генеральный директор **Минеев А.С.**

Москва 2023

РЕФЕРАТ

Отчет 74 стр., 15 рис., 18 табл., 3 приложения.

ОБЩАЯ ВИБРАЦИЯ, СТРУКТУРНЫЙ ШУМ, САНИТАРНЫЕ НОРМЫ, МЕТРОПОЛИТЕН

Объектом исследования является Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д.17, корп. 1, ул. Шереметьевская д.17, корп. 2) по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл.17, корп. 1, корп. 2.

Целью работы является обеспечение в проектируемом Жилом доме требований Санитарных норм по условиям шума и вибраций, создаваемых движением поездов метрополитена.

Представлены результаты измерения уровней вибраций на объекте исследования от движения поездов метрополитена.

Проведен прогноз уровней вибраций и структурного шума в перспективных помещениях объекта в соответствии с требованиями действующих Санитарных норм.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 6
1 ОПИСАНИЕ ОБЪЕКТА ИССЛЕДОВАНИЯ 7
2 НОРМАТИВНАЯ БАЗА 13
3 НАТУРНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ ВИБРАЦИЙ В ЗОНЕ ЗАСТРОЙКИ 15
3.1 Общие положения 15
3.2 Результаты натурных измерений 17
4 ПРОГНОЗ УРОВНЕЙ ВИБРАЦИЙ В ПОМЕЩЕНИЯХ ЗДАНИЯ 19
4.1 Общие положения 19
4.2 Учёт заглубления фундаментов 20
4.3 Переход от грунта на фундамент и перекрытия 26
5 ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВИБРАЦИЙ В ПОМЕЩЕНИЯХ ЗДАНИЯ 34
5.1 Гигиеническая оценка постоянных вибраций 34
5.2 Гигиеническая оценка непостоянных вибраций 35
6 ПРОГНОЗ СТРУКТУРНОГО ШУМА В ПОМЕЩЕНИЯХ ЗДАНИЯ 38
ЗАКЛЮЧЕНИЕ 42
ПРИЛОЖЕНИЕ А 1
ПРИЛОЖЕНИЕ Б 73
ПРИЛОЖЕНИЕ В 74

НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем отчете использованы ссылки на следующие стандарты:

1) СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»

2) СП 51.13330.2011 «Защита от шума»

3) МУК 4.3.3221-14 «Инструментальный контроль и оценка вибрации в жилых и общественных зданиях»

4) СП 23-105-2004 «Оценка вибрации при проектировании, строительстве и эксплуатации объектов метрополитена»

5) СП 465.1325800.2019 «Здания и сооружения. Защита от вибрации метрополитена. Правила проектирования»

6) СП 441.1325800.2019 «Защита зданий от вибрации, создаваемой железнодорожным транспортом. Правила проектирования»

7) ГОСТ 31191.1-2004 «Измерение общей вибрации и оценка ее воздействия на человека. Часть 1. Общие требования»

8) ГОСТ 31191.2-2004 «Измерение общей вибрации и оценка ее воздействия на человека. Часть 2. Вибрация внутри зданий»

9) ГОСТ 23337-78 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий»

10) ГОСТ 34100.3-2017/Руководство ИСО/МЭК 98-3:2008 «Неопределенность измерения. Часть 3. Руководство по выражению неопределенности измерения»

ВВЕДЕНИЕ

Для зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости к тоннелям метрополитена, вибрационные воздействия, обусловленные движением поездов, могут являться существенным фактором, влияющим на здоровье и комфортность пребывания людей.

Целью работы является обеспечение в проектируемом Жилом доме требований Санитарных норм по условиям шума и вибраций, создаваемых движением поездов метрополитена.

Выполнены следующие пункты технического задания:

1) Замеры уровней колебаний грунта в зоне расположения фундамента зданий при движении поездов метрополитена (непрерывная запись в каждой точке в трех направлениях в течение 15-20 мин или до 6-х поездов от каждого источника) и в фоновом режиме.

2) Обработка и документирование результатов измерений. Получение спектров колебаний.

3) Прогнозирование уровней вибраций, передающихся на элементы конструкций здания, возникающих при движении поездов метрополитена.

4) Анализ полученных данных и сравнение уровней вибраций и структурного шума с допускаемыми.

5) Подготовка заключения о целесообразности применения специальных виброзащитных мероприятий при проектировании зданий с разработкой принципиальной схемы виброизоляции.

1 ОПИСАНИЕ ОБЪЕКТА ИССЛЕДОВАНИЯ

Объектом исследования является Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д.17, корп. 1, ул. Шереметьевская д.17, корп. 2) по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл.17, корп. 1, корп. 2.

Здание имеет две секции по 23 этажа каждая, объединенных общей подземной частью на -1 этаже.

В подземных этажах запроектирована автостоянка и технические помещения.

На первом этаже располагаются помещение консьержа, помещение охраны и технические помещения. Жилые помещения - квартиры располагаются начиная со 2-го этажа. Высота жилых этажей составляет 2.8 м.

На участке объекта исследования поверхность спланированная, практически ровная, абсолютные отметки колеблются в пределах 163,80 – 164,30 м.

За относительную отметку 0,000 м принята отметка чистого пола 1-го этажа, соответствующая абсолютной отметке +164,300 м Балтийской системы высот.

Конструктивные решения жилого корпуса.

Подземная часть:

Свайно-плитный фундамент: монолитная железобетонная плита на естественном основании толщ. 1100 мм. Жилой корпус, толщина 1100 мм - с абсолютными отметками верха плиты +158,05 м, низа плиты – +156,95 м и отметкой дна котлована +156,60 м

Основные несущие конструкции подземной части корпусов: представляют собой плоские монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм, опирающиеся на поперечные и продольные монолитные железобетонные стены.

Надземная часть: Стены внутренние – монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Основные несущие конструкции надземной части корпусов: стены наружные из кирпича пустотелого керамического, толщиной 250 мм, навесные с поэтажным опиранием на плиты перекрытий. Часть наружных стен монолитные железобетонные толщиной 200 мм и 250 мм, несущие; перекрытия жилого корпуса представляют собой плоские монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм, опирающиеся на поперечные и продольные монолитные железобетонные стены.

Конструктивные решения подземной части автостоянки.

Фундаментная плита монолитная железобетонная подземного этажа толщиной 600 мм, с утолщениями под пилонами до 1000 мм, низ на отм. - абс. 157.45.

Основными несущими конструкциями являются: стены толщиной 250 мм; Пилоны – монолитные железобетонные сечением 300х1400 мм и 300х1550 мм.

Плиты покрытий подземной автостоянки – монолитные железобетонные толщиной 350 мм с утолщениями в наиболее нагруженных зонах до 650 мм и над пилонами до 1000 мм, в приподнятой зоне над въездным пандусом – 250 мм.

Ограждение котлована.

Котлован разрабатывается под защитой ограждения из стальных труб d273х8, L=10,0 и L=12,0 м, шаг 1 м. После обратной засыпки котлована трубы извлекаются. Минимальная отметка дна котлована: 156,8 м.

На момент проведения измерения на объекте исследования никаких работ не проводилось.

С восточной стороны от объекта исследования расположены перегонные тоннели Люблинско-Дмитровской линии метрополитена между станциями «Бутырская» и «Марьина роща». Глубина заложения тоннелей до уровня головки рельсов составляет около 60 м. Минимальное расстояние от оси ближнего тоннеля до подземной части объекта составляет 47,3 м.

С южной стороны от объекта исследования расположены перегонные тоннели Большой Кольцевой линии между станциями «Савеловская» и «Марьина роща», а также сооружения станции «Марьина роща». Глубина заложения тоннелей до уровня головки рельсов составляет около 72 м. Минимальное расстояние от оси ближнего тоннеля до подземной части объекта составляет 135,4 м.

Схема объекта исследования представлена на рисунке 1.1. На рисунке 1.2 представлен разрез 1-1. На рисунке 1.3 представлен разрез 2-2.

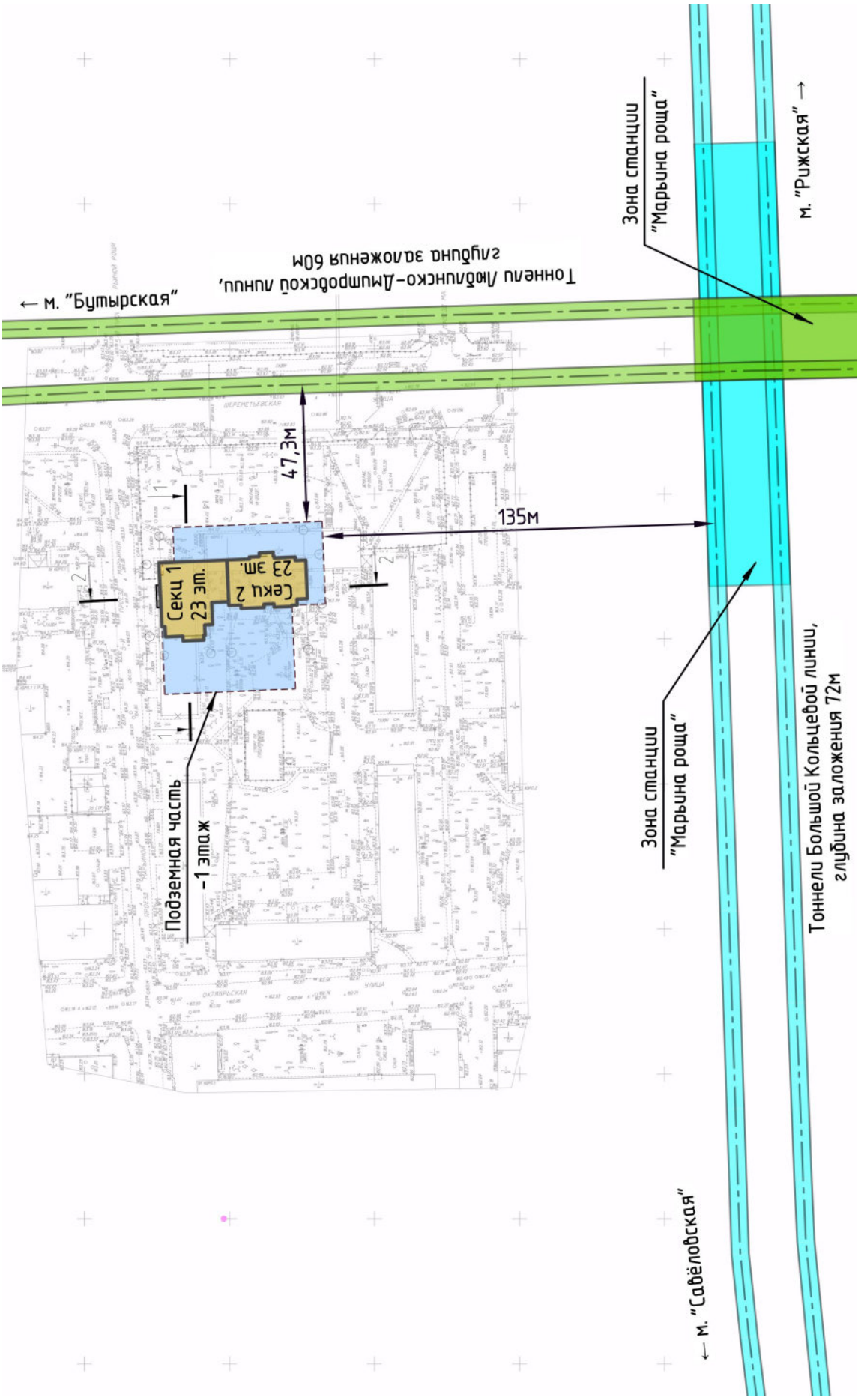


Рисунок 1.1 – Схема расположения объекта исследования

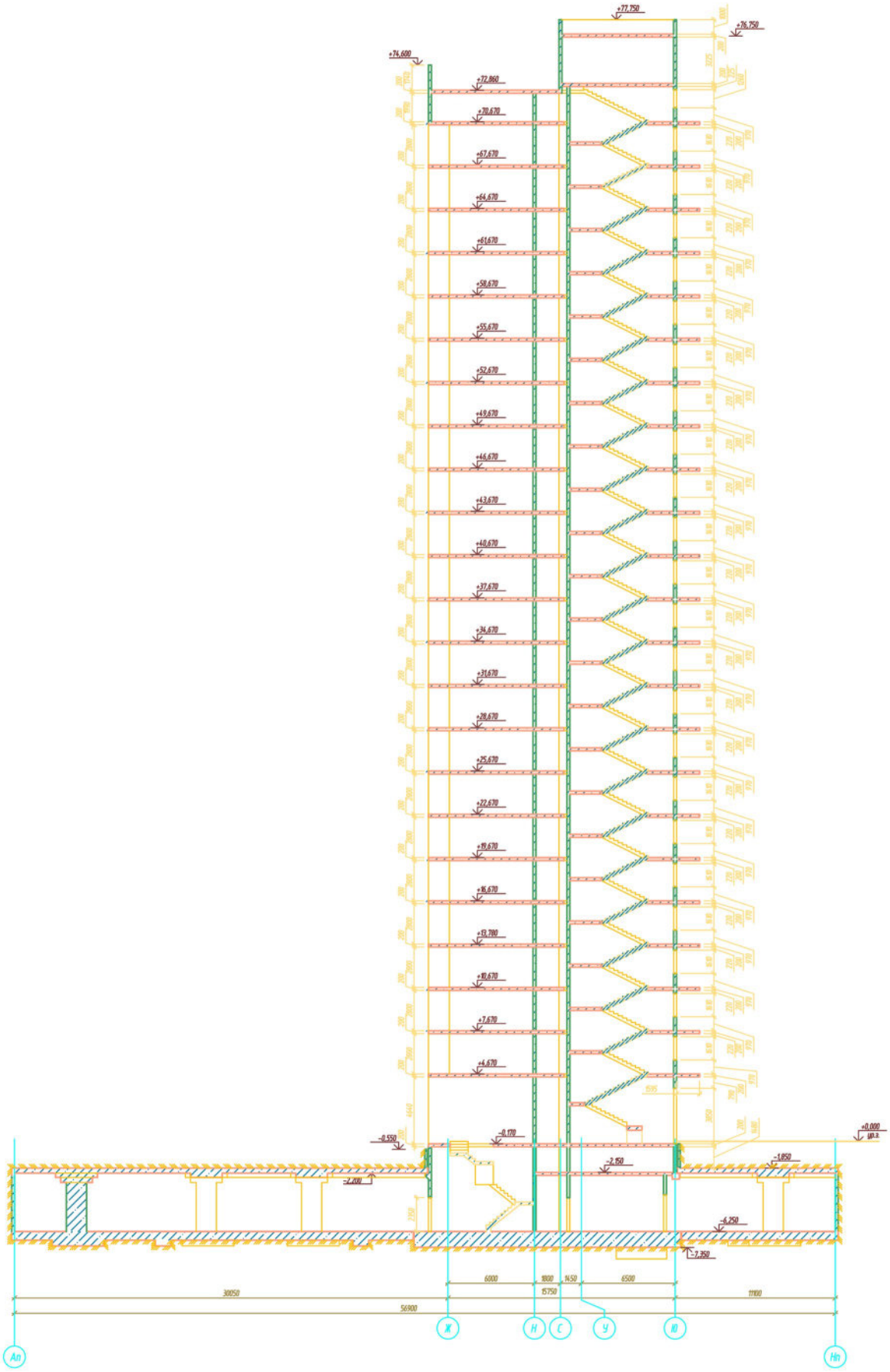


Рисунок 1.2 – Рисунок 1-1

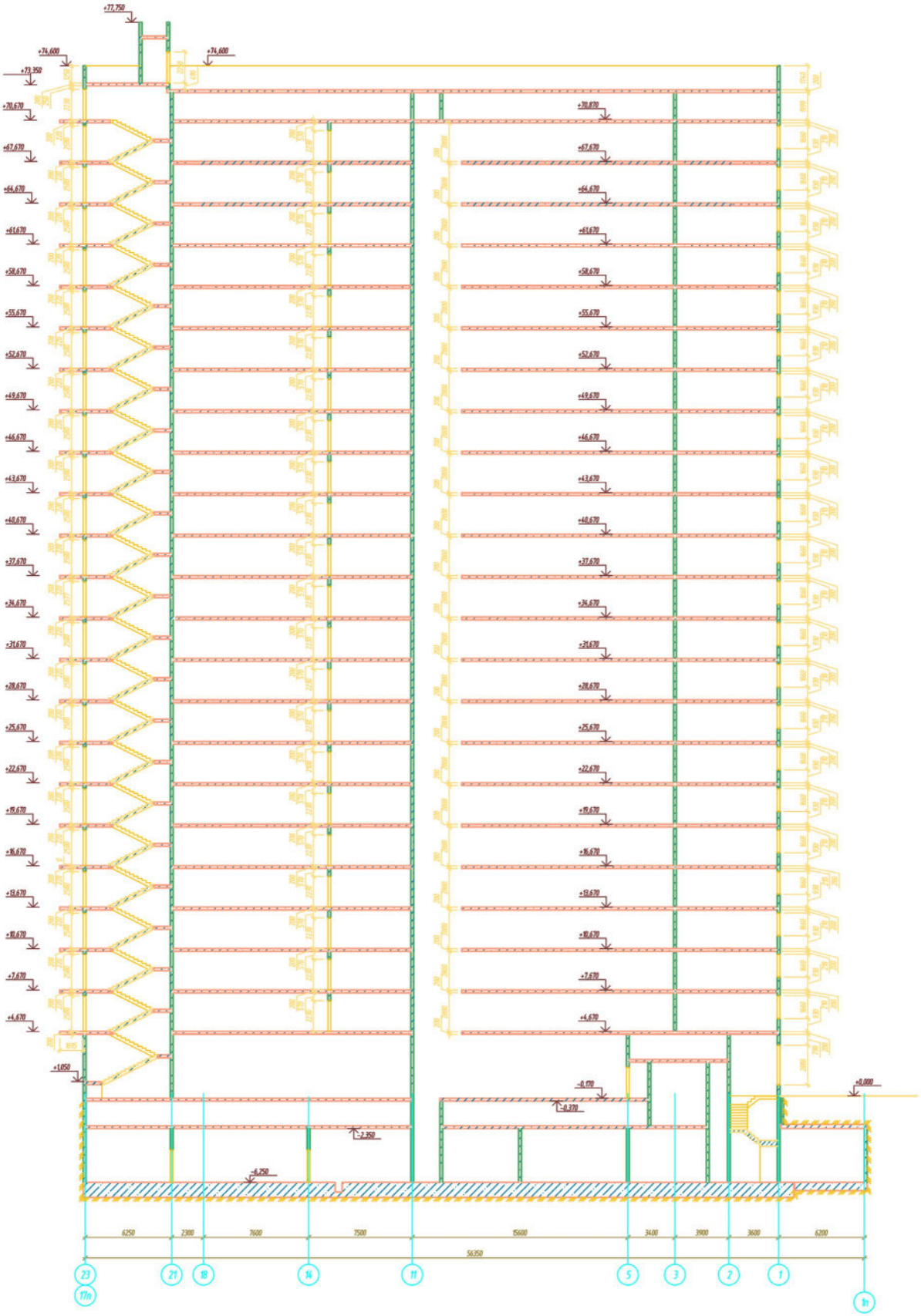


Рисунок 1.3 – Рисунок 2-2

2 НОРМАТИВНАЯ БАЗА

По исследуемому физическому фактору на проектируемый объект распространяются критерии СанПиН 1.2.3685-21 «*Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания*» и СП 51.13330.2011 «*Защита от шума*».

Для жилых и общественных зданий нормируется постоянная и непостоянная вибрация. Для постоянной вибрации нормируются среднеквадратичные значения ускорения, корректированные ускорения и их логарифмические уровни в дБ в октавных полосах частот. Для непостоянной вибрации – эквивалентные корректированные ускорения, приведенные к нормируемому периоду контроля вибрации и их логарифмические уровни в дБ.

Измеряемой величиной является среднеквадратичное ускорение. Для измерения корректированного ускорения применяется частотная коррекция W_m, которая применятся в диапазоне частот от 1 до 80 Гц. Период контроля вибрации: дневное время суток (07:00 - 23:00); ночное время суток (23:00 - 07:00).

Гигиенические нормативы для логарифмических уровней виброускорения установлены для опорного уровня 1 мкм/с^2.

Для непостоянной вибрации к допустимым значениям уровней вводится поправка «-10» дБ, а абсолютные значения умножаются на 0,32.

Допустимые уровни вибраций и шума приведены в таблицах 2.1 и 2.2.

Таблица 2.1 – Допустимые уровни вибраций в помещениях жилых зданий согласно СанПиН 1.2.3685-21

Назначение помещения	Время суток	Уровни виброускорений L_a в октавных полосах частот, дБ						$L_{a\ кор}$, дБ	$L_{a\ экв}$ дБ
		2 Гц	4 Гц	8 Гц	16 Гц	31,5 Гц	63 Гц		
Помещения жилых зданий	с 7 до 23	77	78	80	86	92	98	77	67
	с 23 до 7	72	73	75	81	87	93	72	62

Примечания:
1) $L_{a\ кор}$ – корректированные уровни виброускорения.
2) $L_{a\ экв}$ – эквивалентные корректированные уровни виброускорения.
3) Уровни в жилых помещениях приведены с учетом поправки на допустимое превышение нормативных уровней на «5 дБ» в дневное время.
4) Допустимые уровни $L_{a\ экв}$ приведены с поправкой на непостоянные вибрации (-10 дБ).

Таблица 2.2 – Допустимые уровни непостоянного шума в помещениях жилых зданий согласно СанПиН 1.2.3685-21 и СП 51.13330.2011

Назначение помещений	Время суток	Эквивалентные уровни звука $L_{Аэкв}$ (дБА)	Максимальные уровни звука $L_{Амакс}$ (дБА)
Жилые комнаты квартир	с 7 до 23 с 23 до 7	40 30	55 45

3 НАТУРНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ ВИБРАЦИЙ В ЗОНЕ ЗАСТРОЙКИ

3.1 Общие положения

Натурные измерения вибраций на участке строительства были проведены 26.05.2023 с 10:20 до 12:20.

Измерения проведены в 12-и точках на поверхности грунта. Схема расположения точек измерения приведена на рисунке 3.1.

Датчик устанавливался в грунт на металлический колышек длиной 20см. Регистрировались среднеквадратические уровни виброускорения в октавных полосах частот в диапазоне 0,8 Гц – 160 Гц по трем взаимно перпендикулярным направлениям. Постоянная времени усреднения прибора равна 1 с. Измерения проводились методом автоматического мониторинга с шагом записи три раза в секунду. Уровни виброускорений вычислялись относительно опорного значения 1 мкм/с^2.

Оценка вибрационного воздействия при натурных измерениях проводилась от поездов Люблинско-Дмитровской линии метрополитена.

В каждой точке было замерено не менее 9-и проходов поездов метрополитена в одном направлении по ближайшему тоннелю. Минимальное время измерения в точке – 20 минут.

Уровень фона на объекте измерения был принят по наименее зашумленной точке измерения т4 и применяется ко всем точкам и октавным полосам частот, в которых проходы поездов не выделяются из фона.

Для обеспечения достоверности для всех точек была проведена статистическая обработка и вычислены погрешности результатов измерения.

В качестве результатов измерения в точке принимались эквивалентные уровни виброускорений за период измерения, а также среднее значение максимальных уровней виброускорений от прохода поездов Люблинско-Дмитровской линии метрополитена с добавлением расширенной односторонней неопределенности U при коэффициенте охвата 2, соответствующему уровню доверия 95% по ГОСТ 34100.3-2017.

Протокол измерения вибраций представлен в Приложении А. Оборудование зарегистрировано в Госреестре средств измерения под номером 66279-16. Акт о проведении поверки оборудования в Приложении Б.

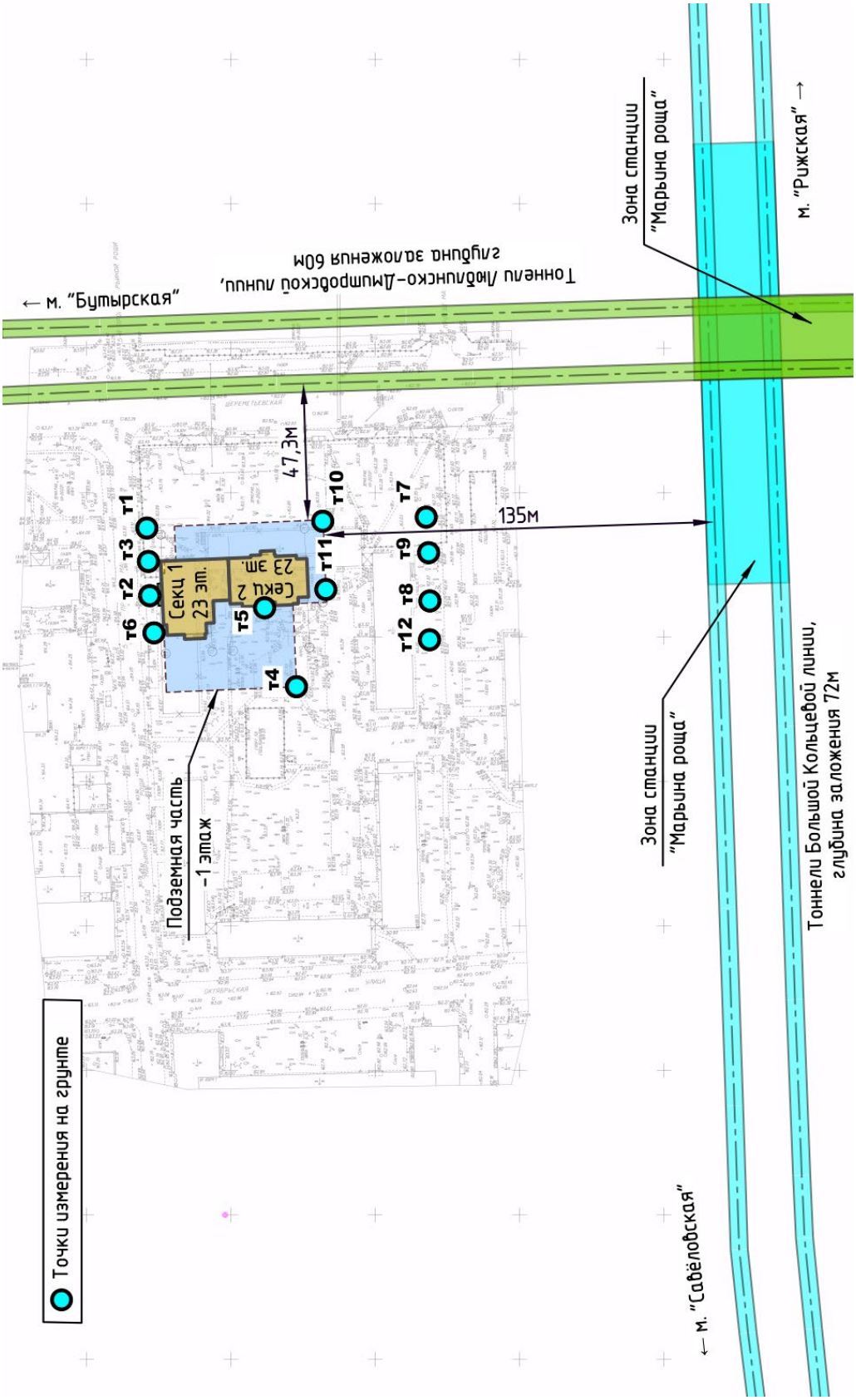


Рисунок 3.1 – Схема расположения точек измерения

3.2 Результаты натурных измерений

В таблице 3.1 представлены уровни фоновой вибрации на объекте измерения.

В таблице 3.2 представлены максимальные уровни виброускорений от прохода поездов метрополитена с добавлением расширенной односторонней неопределенности U.

В таблице 3.3 представлены эквивалентные уровни виброускорений за период измерения не менее 20 минут от прохода поездов метрополитена.

Таблица 3.1 – Уровни фоновой вибрации на объекте измерения

Точка оценки фона	Уровни фонового* виброускорения, дБ отн. 1 мкм/с^2						
	2 Гц	4 Гц	8 Гц	16 Гц	31,5 Гц	63 Гц	125 Гц
по точке т4	45	45	45	45	45	45	45
Примечание – в качестве фонового виброускорения также принимаются собственные шумы датчика (измерительного оборудования), если они оказываются выше фона							

Таблица 3.2 – **Максимальные** уровни вибраций от прохода поездов метрополитена с учетом расширенной односторонней неопределенности U

Точка	Наибольшие максимальные уровни виброускорений по трем направлениям, дБ отн. 1 мкм/с^2						
	2 Гц	4 Гц	8 Гц	16 Гц	31,5 Гц	63 Гц	125 Гц
т1 грунт	< 45,0	< 45,0	< 45,0	63,2	67,9	76,8	63,9
т2 грунт	< 45,0	< 45,0	< 45,0	58,3	71,5	81,3	63,1
т3 грунт	< 45,0	< 45,0	< 45,0	58,5	70,6	81,1	61,5
т4 грунт	< 45,0	< 45,0	< 45,0	57,3	65,2	79,0	62,8
т5 грунт	< 45,0	< 45,0	< 45,0	53,7	73,0	81,2	59,9
т6 грунт	< 45,0	< 45,0	< 45,0	59,0	69,2	79,6	61,0
т7 грунт	< 45,0	< 45,0	< 45,0	55,5	65,3	75,7	60,5
т8 грунт	< 45,0	< 45,0	< 45,0	51,7	66,5	73,5	61,7
т9 грунт	< 45,0	< 45,0	< 45,0	53,4	62,8	74,9	63,9
т10 грунт	< 45,0	< 45,0	< 45,0	58,9	74,2	78,2	62,1
т11 грунт	< 45,0	< 45,0	< 45,0	51,7	68,5	77,4	61,4
т12 грунт	< 45,0	< 45,0	< 45,0	51,4	69,5	79,6	63,7

Таблица 3.3 – **Эквивалентные** уровни виброускорений за период измерения не менее 20 минут от прохода поездов метрополитена

Точка	Наибольшие максимальные уровни виброускорений по трем направлениям, дБ отн. 1 мкм/с^2						
	2 Гц	4 Гц	8 Гц	16 Гц	31,5 Гц	63 Гц	125 Гц
т1 грунт	< 45,0	< 45,0	< 45,0	54,4	57,0	64,4	52,9
т2 грунт	< 45,0	< 45,0	< 45,0	51,9	56,1	66,2	52,7
т3 грунт	< 45,0	< 45,0	< 45,0	52,3	57,2	66,0	52,9
т4 грунт	< 45,0	< 45,0	< 45,0	50,7	52,8	65,5	50,0
т5 грунт	< 45,0	< 45,0	< 45,0	47,3	59,5	67,8	47,6
т6 грунт	< 45,0	< 45,0	< 45,0	52,4	55,5	64,7	52,3
т7 грунт	< 45,0	< 45,0	< 45,0	48,9	52,4	60,7	49,0
т8 грунт	< 45,0	< 45,0	< 45,0	45,5	53,3	60,6	48,7
т9 грунт	< 45,0	< 45,0	< 45,0	47,2	50,5	61,5	50,1
т10 грунт	< 45,0	< 45,0	< 45,0	51,4	61,1	64,9	49,3
т11 грунт	< 45,0	< 45,0	< 45,0	45,8	54,3	62,3	47,2
т12 грунт	< 45,0	< 45,0	< 45,0	45,2	55,3	65,1	50,6

4 ПРОГНОЗ УРОВНЕЙ ВИБРАЦИЙ В ПОМЕЩЕНИЯХ ЗДАНИЯ

4.1 Общие положения

В соответствии с п. 5.1.13 СП 465.1325800.2019 вычисление виброскорости *v*, м/с, несущих и (или) ограждающих конструкций зданий и сооружений следует проводить по формуле:

$$v = v_{u(p)} \cdot k_{trains} \cdot k_{speed} \cdot k_{rail} \cdot k_{edge} \cdot k_{soil} \cdot k_{fund} \cdot k_{rez} \cdot k_h \qquad (4.1)$$

где $v_{u(p)}$ – измеренный (рассчитанный) октавный спектр вертикальной и горизонтальных составляющих скорости колебаний лотковой части тоннельной обделки, м/с;

k_{trains} – коэффициент, учитывающий возможность одновременного движения по параллельным путям на рассматриваемом участке;

k_{speed} – коэффициент, учитывающий скорость движения поездов;

k_{rail} – коэффициент, учитывающий износ пути, колесных пар, наличие стрелочных переводов, переездов и прочих особых элементов пути, приводящих к существенному изменению динамической нагрузки на верхнее строение пути;

k_{edge} – частотно-зависимая функция, учитывающая наличие систем виброизоляции (в конструкции верхнего строения пути или здания). В случае ее отсутствия принимается равной единице в заданном частотном диапазоне;

k_{soil} – частотно-зависимая функция, характеризующая распространение колебательной энергии от тоннельной обделки до поверхности грунта;

k_{fund} – частотно-зависимая функция, характеризующая передачу вибрации с грунта на фундамент здания;

k_{rez} – частотно-зависимая функция, соответствующая резонансному увеличению колебаний ограждающими поверхностями помещений;

k_h – частотно-зависимая функция, учитывающая изменение колебаний по высоте здания.

В случае, если измерения вибрации проводятся в точках на абрисе фундамента для всех категорий поездов метрополитена коэффициенты k_{trains}, k_{speed} и k_{rail} принимают равными единице.

Измерения вибраций производились на абрисе фундамента здания для всех категорий поездов, поэтому формула (4.1) приобретает вид:

$$v = v_{u(p)} \cdot k_{soil} \cdot k_{fund} \cdot k_{rez} \cdot k_h \quad (4.2)$$

При переводе в уровни виброускорений формула (4.2) примет вид:

$$L_a = L_{a_u} + L_{soil} + L_{fund} + L_{rez} + L_h \quad (4.3)$$

В качестве исходных данных для расчета (L_{a_u}) примем уровни виброускорений из таблиц 3.2 и 3.3.

4.2 Учёт заглубления фундаментов

Примем глубину заложения тоннелей метрополитена одинаковой для всей площадки строительства и равной 60,0 м. Глубину заложения фундаментов примем по наибольшей глубине котлована – 7,5 м.

Для вычисления добавки уровней вибраций при заглублении подземных конструкций (L_{soil}) воспользуемся подходом из раздела 5.4 СП 465.1325800.2019. В этом случае отношение амплитуд колебаний грунта на глубине подземных конструкций к амплитудам на поверхности измерения вычисляется по формуле:

$$\frac{A_{\text{фунд}}}{A_{\text{изм}}} = \frac{\sqrt[4]{x_{\text{изм}}^2+H_{\text{изм}}^2}}{\sqrt[4]{x_{\text{фунд}}^2+H_{\text{фунд}}^2}} \exp\left(-\beta k_l \left(\sqrt{x_{\text{фунд}}^2 + H_{\text{фунд}}^2} - \sqrt{x_{\text{изм}}^2 + H_{\text{изм}}^2}\right)\right) \quad (4.4)$$

где $A_{\text{изм}}$ и $A_{\text{фунд}}$ – амплитуды колебаний грунта на поверхности измерения и на отметке основания фундамента соответственно;

$H_{\text{изм}}$ = 60,0 м, $H_{\text{фунд}}$ = 60,0 - 7,5 = 52,5 м – расстояния в вертикальной плоскости от лотковой части тоннеля до поверхности измерения и основания фундамента соответственно;

$x_{\text{фунд}}$, $x_{\text{изм}}$ – расстояние от оси тоннеля до фундамента и до точки измерения в плане; $x_{\text{фунд}} = x_{\text{изм}} = 47{,}3$ м принимается для всех точек в запас;

$k_l = \frac{2\pi f}{c_l}$ – волновое число продольной волны;

c_l – скорость продольной волны в грунте;

f – частота вибраций;

β – коэффициент затухания в грунте.

Если динамические и диссипативные свойства двух соседних слоев отличаются соответственно менее, чем в 1.5 и 2 раза, данные слои объединяются в один общий с суммарной толщиной $h = h_1 + h_2$ и средними скоростями распространения упругих волн и коэффициента затухания:

$$c_l = \frac{c_l^1 h_1 + c_l^2 h_2}{h_1 + h_2}$$

$$\beta = \frac{\beta_1 h_1 + \beta_2 h_2}{h_1 + h_2}$$

где 1,2 – номер слоя, индекс *l* соответствует продольным волнам.

Геологическое строение грунтов примем по данным технического отчёта о результатах инженерно-геологических изысканий на объекте, выполненного ООО «НПЦ Основа» в 2023 году (шифр 96-22-ИГИ).

На рисунке 4.1 представлен план расположения инженерно-геологических скважин на участке строительства с указанием инженерно-геологических разрезов. На рисунках 4.2 и 4.3 представлен инженерно-геологический разрез II-II, принятый для рассматриваемого объекта, и условные обозначения грунтов.

Характеристики грунтов до подошвы фундамента на участке строительства объекта приняты по рекомендованным значениям из Приложения А СП 23-105-2004 и представлены в таблице 4.1. Толщины слоев грунта приняты по скважине СКВ 7 (рисунок 4.4).

Эквивалентные характеристики толщи грунта до подошвы фундамента приняты следующие: $c_l = 523$ м/с; $c_t = 211$ м/с; $\beta = 0{,}13$.

Результаты вычисления отношения амплитуд $\frac{A_{\text{фунд}}}{A_{\text{изм}}}$ для октавных полос 2-125 Гц, пересчитанные в дБ, представлены в таблице 4.2.



Рисунок 4.1 – План расположения инженерно-геологических скважин и разрезов на участке строительства

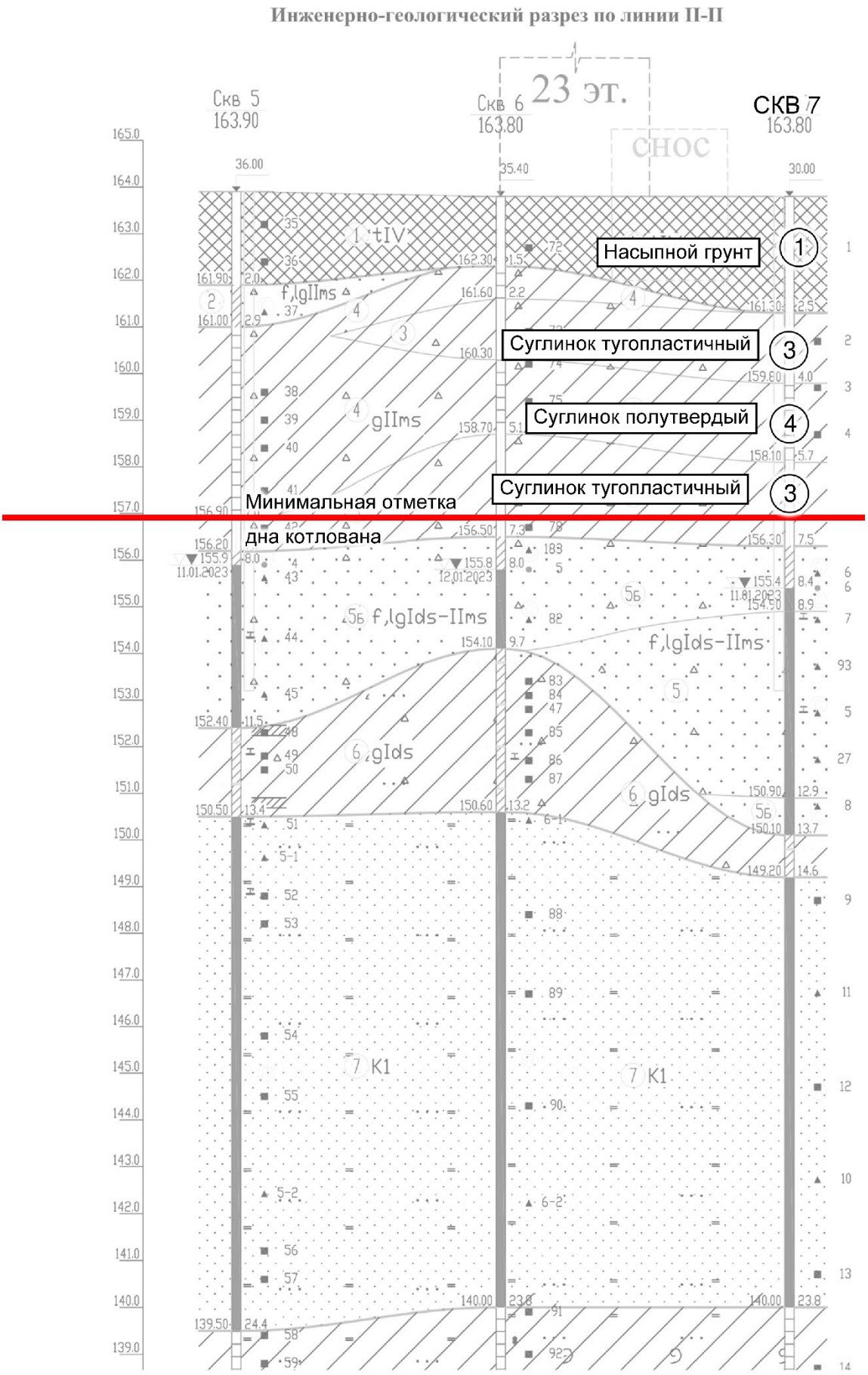


Рисунок 4.2 – Инженерно-геологический разрез по линии II-II

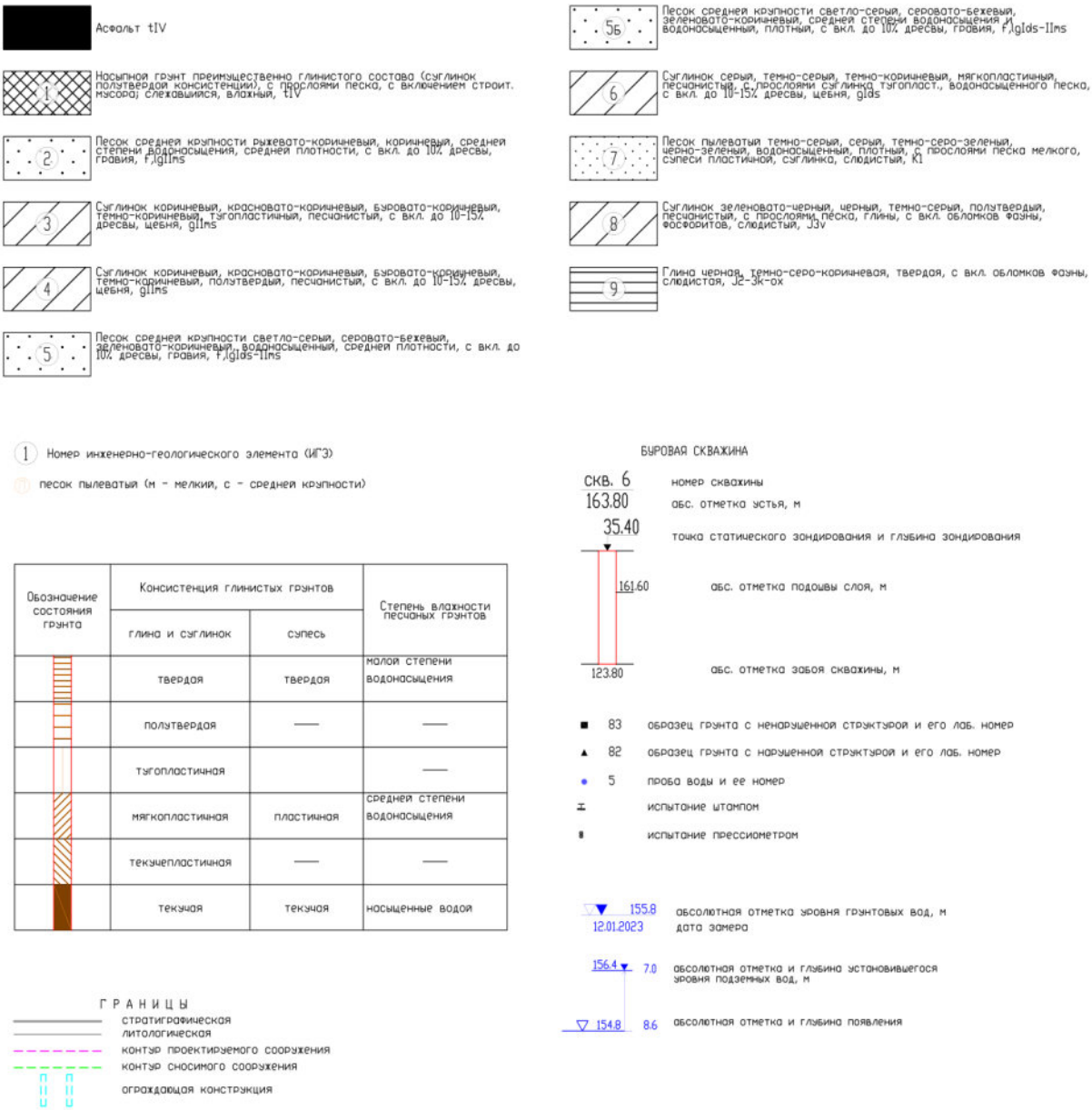


Рисунок 4.3 – Условные обозначения грунтов на участке строительства

Описание выработки скв. N 7

Объект: Шереметьевская, д.17
Местоположение: см. схему

Абс.отм. 163.80 м
Глубина 30.00 м
Дата бурения: 11.01.2023 г

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ	Глубина подз.вод.(м) появ.	уст.
tIV	1	161.30	2.50	2.50	Насыпной грунт преимущественно глинистого состава (суглинок полутвердой консистенции), с прослоями песка, с включением строит. мусора (битого кирпича, бетона, щебня, проволоки); слежавшийся, влажный		
	3	159.80	4.00	1.50	Суглинок коричневый, красновато-коричневый, буровато-коричневый, темно-коричневый, песчанистый, тугопластичный, с вкл. до 10-15% дресвы, щебня		
	4	158.10	5.70	1.70	Суглинок коричневый, красновато-коричневый, буровато-коричневый, темно-коричневый, песчанистый, полутвердый, с вкл. до 10-15% дресвы, щебня		
gIIms	3	156.30	7.50	1.80	Суглинок коричневый, красновато-коричневый, буровато-коричневый, темно-коричневый, песчанистый, тугопластичный, с вкл. до 10-15% дресвы, щебня		
		155.40	8.40	0.90	Песок средней крупности светло-серый, серовато-бежевый, зеленовато-коричневый, средней степени водонасыщения, с вкл. до 10% дресвы, гравия, с прослоями песка мелкого, плотный	8.40	8.40
	56	154.90	8.90	0.50	Песок средней крупности светло-серый, серовато-бежевый, зеленовато-коричневый, водонасыщенный, с вкл. до 10% дресвы, гравия, с прослоями песка мелкого, плотный		
	5	150.90	12.90	4.00	Песок средней крупности светло-серый, серовато-бежевый, зеленовато-коричневый, водонасыщенный, с вкл. до 10% дресвы, гравия, с прослоями песка мелкого, средней плотности		
f,lgIds-IIms	56	150.10	13.70	0.80	Песок средней крупности светло-серый, серовато-бежевый, зеленовато-коричневый, водонасыщенный, с вкл. до 10% дресвы, гравия, с прослоями песка мелкого, плотный		
gIds	6	149.20	14.60	0.90	Суглинок серый, темно-серый, темно-коричневый, песчанистый, мягкопластичный, с вкл. до 10-15% дресвы, щебня, с прослоями водонасыщенного песка		
K1	7	140.00	23.80	9.20	Песок пылеватый темно-серый, серый, темно-серо-зеленый, черно-зеленый, водонасыщенный, слюдистый, с прослоями песка мелкого, супеси пластичной, суглинка, плотный		
J3v	8	133.80	30.00	6.20	Суглинок зеленовато-черный, черный, темно-серый, песчанистый, полутвердый, слюдистый, с вкл. обломков фауны, с прослоями песка, глины		

Рисунок 4.4 – Описание выработки скважины 7

Таблица 4.1 – Расчетные характеристики грунтов на участке строительства объекта (до отметки дна котлована)

Номер ИГЭ	Описание грунта	c_l, м/с	c_t, м/с	β	Толщина по скважине СКВ 7, м
1	Насыпной грунт	300	100	0,1	2,5
3	Суглинок тугопластичный	600	250	0,15	1,5
4	Суглинок полутвердый	700	300	0,15	1,7
3	Суглинок тугопластичный	600	250	0,15	1,8 до отметки дна котлована
c_l – скорость распространения продольных волн c_t – скорость распространения поперечных волн β – коэффициент поглощения					

Таблица 4.2 – Увеличение вибраций от тоннелей метрополитена при заглублении фундаментов (L_{soil})

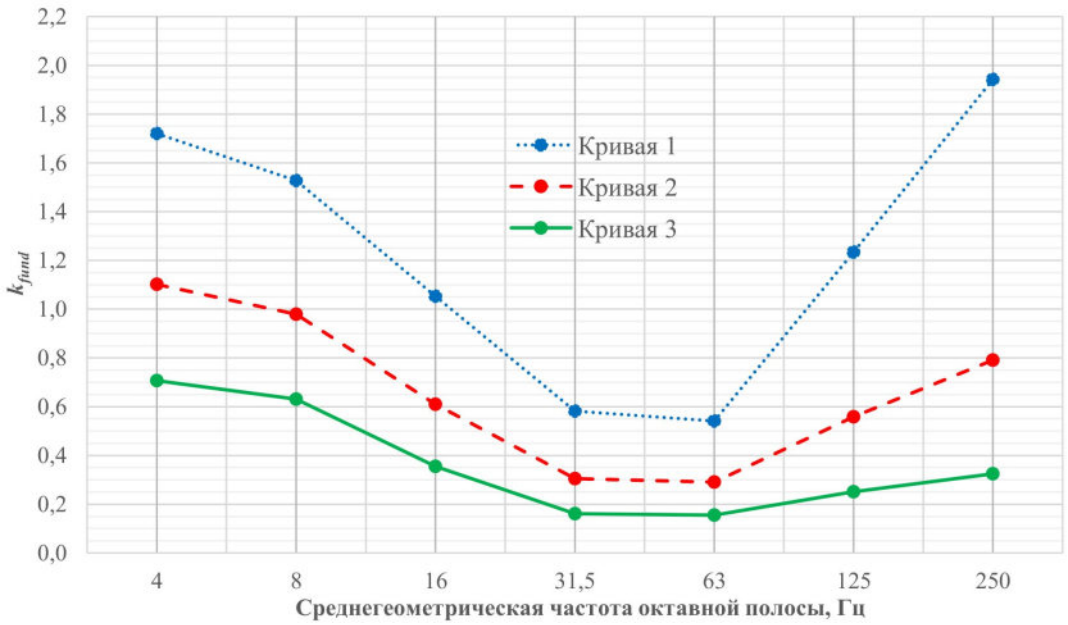
Изменение передачи вибраций	Увеличение уровней вибраций в октавных полосах частот, дБ						
	2 Гц	4 Гц	8 Гц	16 Гц	31,5 Гц	63 Гц	125 Гц
Заглубление фундамента на -7,5м от поверхности земли	+0,5	+0,7	+1,0	+1,6	+2,8	+5,2	+10,1

4.3 Переход от грунта на фундамент и перекрытия

Согласно п.5.5.3 СП 465.1325800.2019 (п.5.2.4.5 СП 441.1325800.2019) передаточную функцию для перехода с грунта на фундамент здания (k_{fund} или L_{fund}) допускается принимать по кривым рисунка 5.2 СП 441.1325800.2019, которые представлены на рисунке 4.5. Если исследуется здание малого объема и нормальные грунтовые условия, следует пользоваться кривой 2. При пересчёте в уровни вибраций снижение (увеличение) составит от +0,8 до -11,0 дБ в частотном диапазоне 4-125 Гц. Если исследуется высотное здание, следует пользоваться кривой 3. При пересчёте в уровни вибраций снижение составит от -3,0 до 15,8 дБ по кривой 3. Для расчётов принимаем кривую 2 (для зданий малого объема).

Согласно п.5.7.3 СП 465.1325800.2019 (п.5.2.5.3 СП 441.1325800.2019) передаточную функцию для учёта резонансов стен и перекрытий (k_{rez} или L_{rez}) определяют по графикам рисунка 5.3 СП 441.1325800.2019, которые представлены на рисунке 4.6. Для бетонных перекрытий увеличение уровней вибраций составит от 9,5 до 15 дБ в частотном диапазоне 8-125 Гц.

В соответствии с п.5.6.4 СП 465.1325800.2019 (п.5.2.4.6 СП 441.1325800.2019) в рамках применения оценочной методики прогнозирование, распространение колебаний по зданию допускается не учитывать «в запас» расчетной модели, принимая передаточную функцию $k_h = 1$ ($L_h = 0$).



Кривая 1 – для жестких грунтов
Кривая 2 – для зданий малого объема и нормальных грунтовых условий
Кривая 3 – для высотных зданий или мягких грунтов

Рисунок 4.5 – Передаточная функция k_{fund} (в разах) по СП 441.1325800.2019

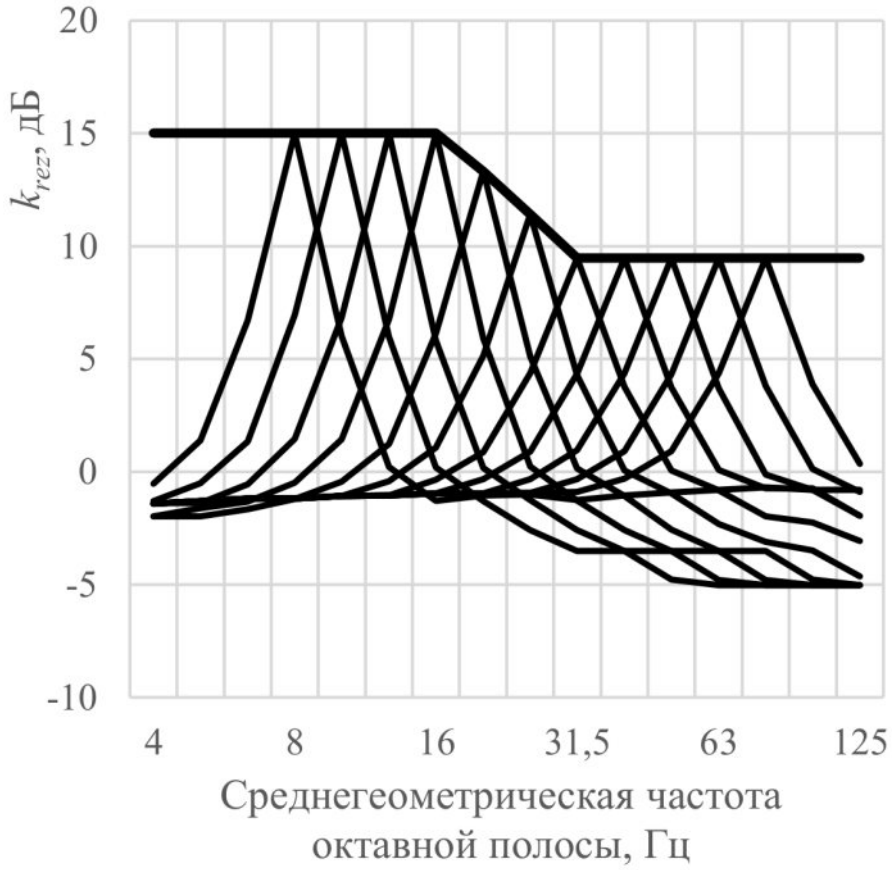


Рисунок 4.6 – Передаточная функция k_{rez} (в дБ) для бетонных конструкций по СП 441.1325800.2019

Для оценки возможности возникновения резонансов в октавной полосе частот 8 Гц выделим прямоугольные зоны перекрытий с максимальными размерами в пределах помещения. Выделенные помещения с наибольшими габаритами приведены в таблице 4.3 и на рисунках 4.7 и 4.8.

Таблица 4.3 – Помещения с наибольшими габаритами

№ п/п	Этаж	Толщина перекрытий, м	Расчётные размеры прямоугольных перекрытий, м		Соотношение сторон	Площадь, м^2
			1-я сторона	2-я сторона		
1	1	0,2	4,03	7,66	1,9	30,9
2	1	0,2	3,36	9,31	2,8	31,3
3	2	0,2	3,73	4,38	1,2	16,3

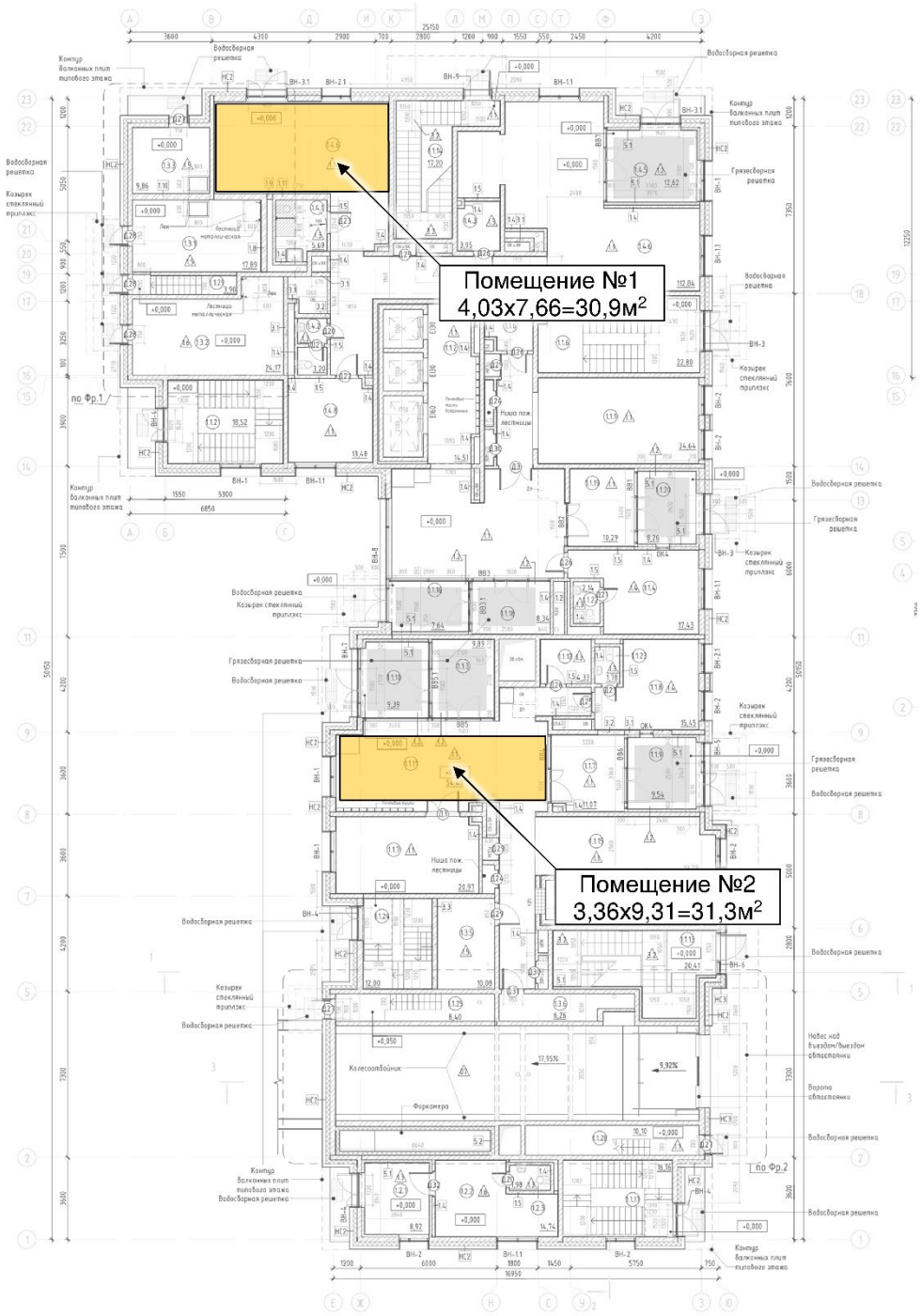


Рисунок 4.7 - План 1-го этажа

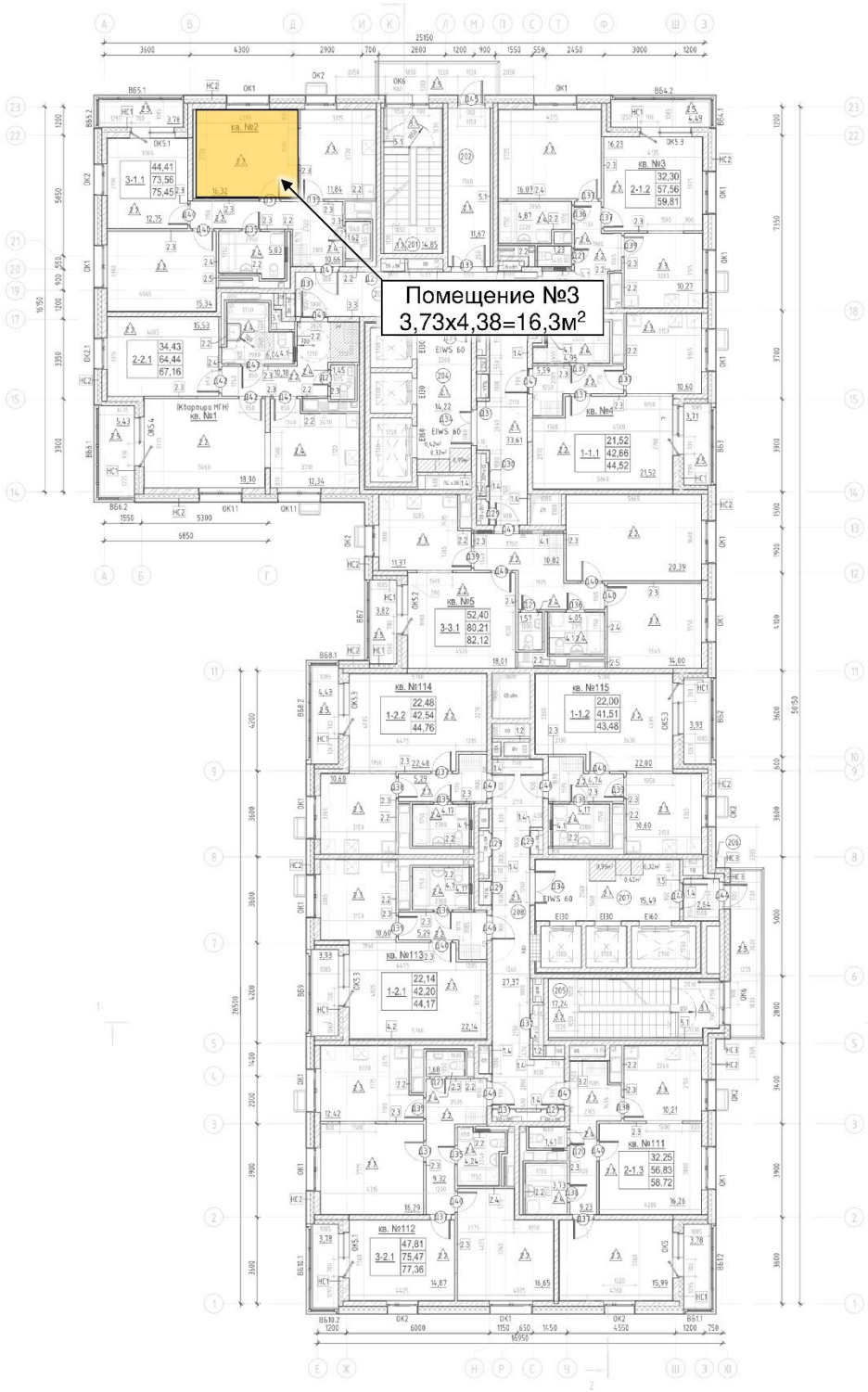


Рисунок 4.8 - План 2-го этажа

На рисунках 4.9-4.11 представлены графики зависимости первой собственной частоты рассматриваемых перекрытий от их размеров для варианта жесткой заделки по периметру. Из графиков видно, что резонансы в полосе частот 8 Гц не ожидаются ни при каких условиях.

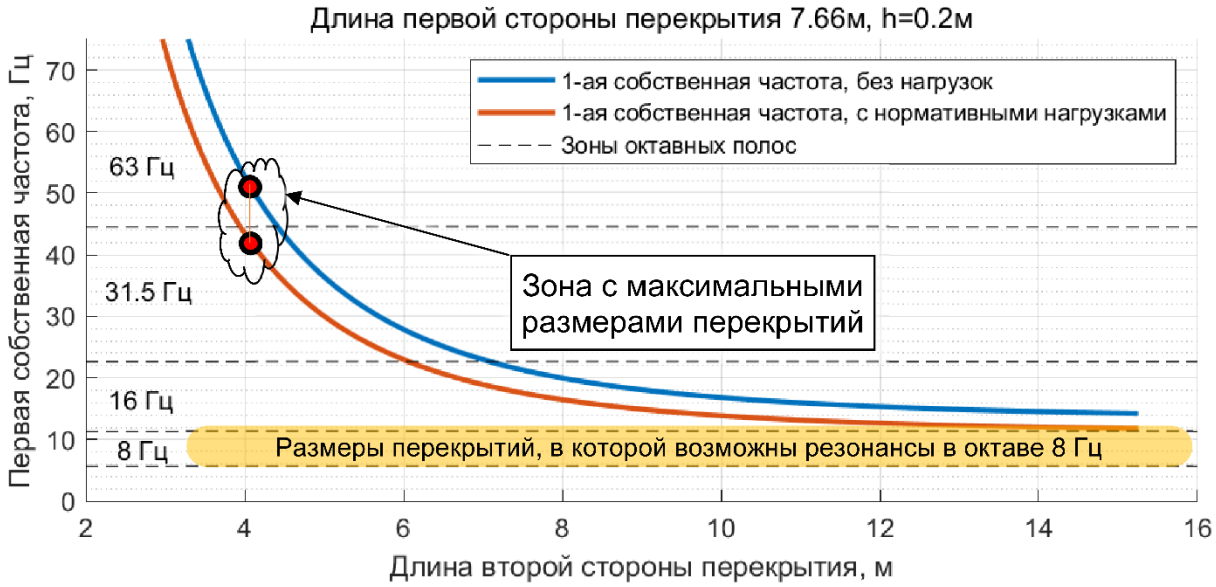


Рисунок 4.9 – Первые собственные частоты прямоугольных железобетонных перекрытий толщиной 200 мм с наибольшими габаритами 4,03х7,66м (этаж 1) с жесткой заделкой по периметру

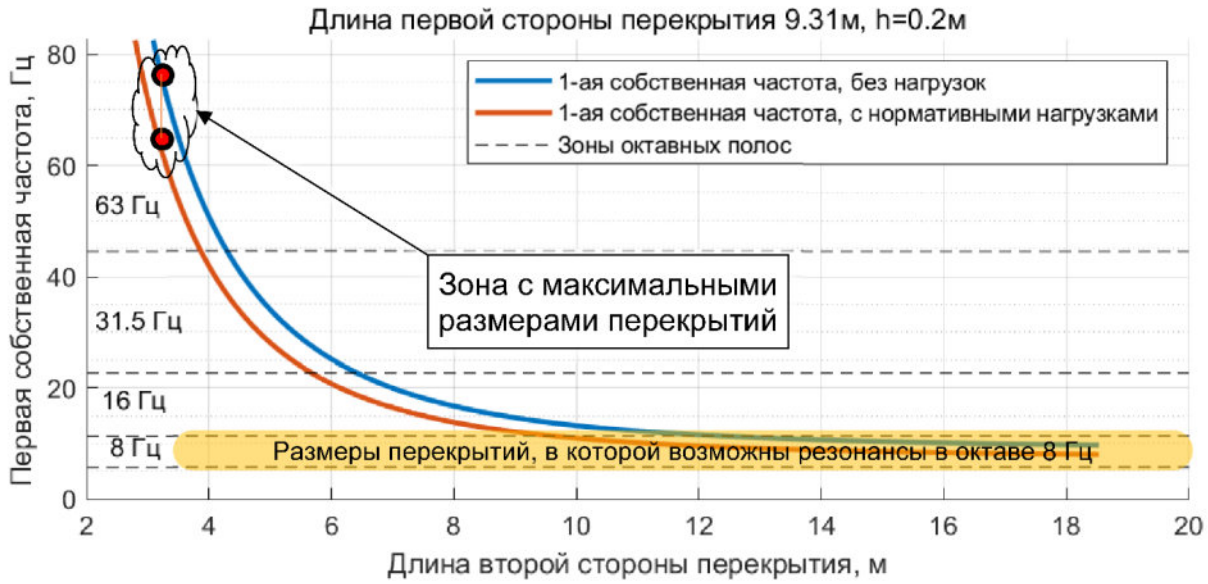


Рисунок 4.10 – Первые собственные частоты прямоугольных железобетонных перекрытий толщиной 200 мм с наибольшими габаритами 3,36х9,31м (этаж 1) с жесткой заделкой по периметру

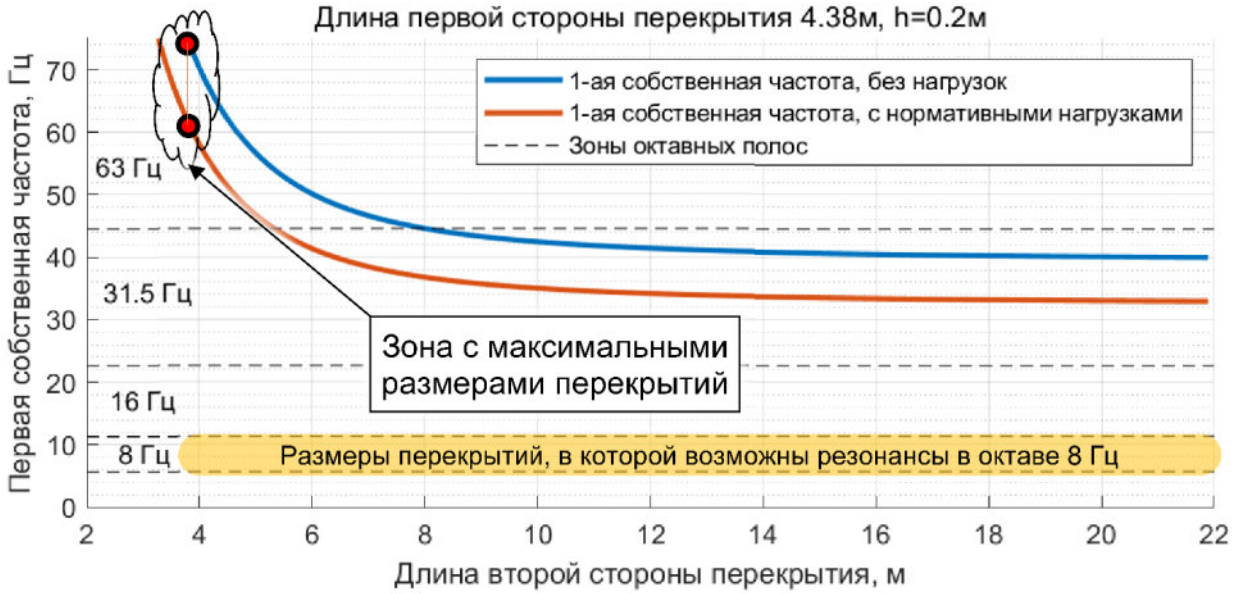


Рисунок 4.11 – Первые собственные частоты прямоугольных железобетонных перекрытий толщиной 200 мм с наибольшими габаритами 3,73х4,38м (этаж 2) с жесткой заделкой по периметру

Таблица 4.4 – Ожидаемое изменение уровней вибраций в помещениях здания при пересчете с точек на грунте

Передача вибраций	Ожидаемые изменения уровней вибраций в полосах частот, дБ						
	2 Гц	4 Гц	8 Гц	16 Гц	31,5 Гц	63 Гц	125 Гц
L_{soil} (по таблице 4.2)	+0,5	+0,7	+1,0	+1,6	+2,8	+5,2	+10,1
L_{fund} (по рисунку 4.5)	–	+0,8	-0,3	-4,3	-10,5	-11,0	-5,0
L_{rez} (по рисунку 4.6)	–	–	-	до +15	до +12	+9,5	+9,5

В таблицах 4.5-4.6 приведен прогноз уровней виброускорения в помещениях здания с учётом передачи вибраций с поверхности грунта на объект.

Таблица 4.5 – Ожидаемые **максимальные** уровни виброускорений в помещениях здания

Точка пересчета *с грунта на перекрытие*	Наибольшие максимальные уровни виброускорений по трем направлениям, дБ отн. 1 мкм/с^2						
	2 Гц	4 Гц	8 Гц	16 Гц	31,5 Гц	63 Гц	125 Гц
т1 грунт→перекрытие	45,5	46,5	45,7	75,5	72,2	80,5	78,5
т2 грунт→перекрытие	45,5	46,5	45,7	70,6	75,8	85,0	77,7
т3 грунт→перекрытие	45,5	46,5	45,7	70,8	74,9	84,8	76,1
т4 грунт→перекрытие	45,5	46,5	45,7	69,6	69,5	82,7	77,4
т5 грунт→перекрытие	45,5	46,5	45,7	66,0	77,3	84,9	74,5
т6 грунт→перекрытие	45,5	46,5	45,7	71,3	73,5	83,3	75,6
т7 грунт→перекрытие	45,5	46,5	45,7	67,8	69,6	79,4	75,1
т8 грунт→перекрытие	45,5	46,5	45,7	64,0	70,8	77,2	76,3
т9 грунт→перекрытие	45,5	46,5	45,7	65,7	67,1	78,6	78,5
т10 грунт→перекрытие	45,5	46,5	45,7	71,2	78,5	81,9	76,7
т11 грунт→перекрытие	45,5	46,5	45,7	64,0	72,8	81,1	76,0
т12 грунт→перекрытие	45,5	46,5	45,7	63,7	73,8	83,3	78,3

Таблица 4.6 – Ожидаемые **эквивалентные** уровни виброускорений от поездов метрополитена за период измерения не менее 20 минут

Точка пересчета *с грунта на перекрытие*	Наибольшие максимальные уровни виброускорений по трем направлениям, дБ отн. 1 мкм/с^2						
	2 Гц	4 Гц	8 Гц	16 Гц	31,5 Гц	63 Гц	125 Гц
т1 грунт→перекрытие	45,5	46,5	45,7	66,7	61,3	68,1	67,5
т2 грунт→перекрытие	45,5	46,5	45,7	64,2	60,4	69,9	67,3
т3 грунт→перекрытие	45,5	46,5	45,7	64,6	61,5	69,7	67,5
т4 грунт→перекрытие	45,5	46,5	45,7	63,0	57,1	69,2	64,6
т5 грунт→перекрытие	45,5	46,5	45,7	59,6	63,8	71,5	62,2
т6 грунт→перекрытие	45,5	46,5	45,7	64,7	59,8	68,4	66,9
т7 грунт→перекрытие	45,5	46,5	45,7	61,2	56,7	64,4	63,6
т8 грунт→перекрытие	45,5	46,5	45,7	57,8	57,6	64,3	63,3
т9 грунт→перекрытие	45,5	46,5	45,7	59,5	54,8	65,2	64,7
т10 грунт→перекрытие	45,5	46,5	45,7	63,7	65,4	68,6	63,9
т11 грунт→перекрытие	45,5	46,5	45,7	58,1	58,6	66,0	61,8
т12 грунт→перекрытие	45,5	46,5	45,7	57,5	59,6	68,8	65,2

5 ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВИБРАЦИЙ В ПОМЕЩЕНИЯХ ЗДАНИЯ

5.1 Гигиеническая оценка постоянных вибраций

В момент прохода поезда вибрация в помещениях является постоянной. Для постоянной вибрации нормируются среднеквадратичные уровни виброускорения в октавных полосах частот 2-63 Гц и корректированные уровни виброускорения. Корректированный уровень виброускорений вычислим с помощью коррекции W_m (п. 108 СанПиН 1.2.3685-21).

За ожидаемые уровни вибраций в октавных полосах частот примем максимальные уровни из таблицы 4.5. Результаты вычисления корректированного уровня виброускорений, а также гигиеническая оценка постоянной вибрации представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Гигиеническая оценка постоянной вибрации в помещениях здания

Точка пересчета *с грунта на перекрытие*	Ожидаемые максимальные уровни виброускорений, дБ отн. 1 мкм/с^2							Коррект. уровень, дБ
	2 Гц	4 Гц	8 Гц	16 Гц	31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	
т1 грунт→перекрытие	45,5	46,5	45,7	75,5	72,2	80,5	78,5	67,3
т2 грунт→перекрытие	45,5	46,5	45,7	70,6	75,8	85,0	77,7	66,8
т3 грунт→перекрытие	45,5	46,5	45,7	70,8	74,9	84,8	76,1	66,5
т4 грунт→перекрытие	45,5	46,5	45,7	69,6	69,5	82,7	77,4	64,3
т5 грунт→перекрытие	45,5	46,5	45,7	66,0	77,3	84,9	74,5	66,4
т6 грунт→перекрытие	45,5	46,5	45,7	71,3	73,5	83,3	75,6	65,8
т7 грунт→перекрытие	45,5	46,5	45,7	67,8	69,6	79,4	75,1	62,2
т8 грунт→перекрытие	45,5	46,5	45,7	64,0	70,8	77,2	76,3	60,4
т9 грунт→перекрытие	45,5	46,5	45,7	65,7	67,1	78,6	78,5	60,6
т10 грунт→перекрытие	45,5	46,5	45,7	71,2	78,5	81,9	76,7	66,9
т11 грунт→перекрытие	45,5	46,5	45,7	64,0	72,8	81,1	76,0	62,7
т12 грунт→перекрытие	45,5	46,5	45,7	63,7	73,8	83,3	78,3	64,1
Нормативные уровни Помещения жилых зданий (ночь)	72	73	75	81	87	93	–	72
Превышения	–	–	–	–	–	–	–	–

5.2 Гигиеническая оценка непостоянных вибраций

За время наблюдения не менее 5 минут вибрация в помещениях является непостоянной. Гигиеническая оценка заключается в определении уровней вибраций в помещениях за контролируемый период (дневное или ночное время). Для непостоянной вибрации необходимо вычислить эквивалентные корректированные уровни для контролируемого периода.

В соответствии с п.6.1.5 СП 23-105-2004 и п.А.2.7 СП 465.1325800.2019 оценку вибрации от движения поездов в метрополитенах в помещениях жилых зданий необходимо проводить для ночного времени. Для дневного времени вибрация оценивается только в помещениях общественных зданий, в жилых зданиях – в случае особой необходимости. При этом измерения вибрации допускается проводить в дневное время.

В качестве исходных уровней вибраций для расчёта примем ожидаемые в помещениях эквивалентные уровни виброускорения за период измерения из таблицы 4.6.

В соответствии с п.И.2 СП 23-105-2004 значение постоянной C_l, связывающей эквивалентное корректированное значение виброускорения за время оценки с аналогичным значением виброускорения за время измерения вычисляют по формуле:

$$C_l = \sqrt{\frac{1}{T_r}\sum_j \frac{\tau_l}{\tau_j} T_j} \qquad (5.1)$$

где T_r – время оценки вибрационного воздействия: 16ч днем и 8ч ночью;

T_j – частичное время оценки вибрации, соответствующее реализации *j*-го режима движения поездов;

τ_l и τ_j – интервалы движения поездов в *j*-м режиме и режиме *l*, в котором выполнены измерения, мин.

Для гигиенической оценки примем худший случай воздействия вибрации — для режима «часа пик» с интервалом движения 1,5 минуты в дневное время и 2,0 минуты в ночное время. Измерения вибраций проводились с 10:20 до 12:20. По графикам результатов измерений в данный период

наибольший интервал движения поездов составил 2,5 минуты. Примем $\tau_l = 2{,}5$ мин для худшего случая.

Тогда коэффициент C_l составит:

$$C_{l\text{день}} = \sqrt{\frac{2{,}5}{1{,}5}} = 1{,}29 \text{ раза} = +2{,}2 \text{ дБ}.$$

$$C_{l\text{ночь}} = \sqrt{\frac{2{,}5}{2{,}0}} = 1{,}12 \text{ раз} = +1{,}0 \text{ дБ}.$$

Эквивалентный корректированный уровень виброускорения вычисляется с помощью коррекции W_m. Сравнение результатов расчета эквивалентного корректированного уровня виброускорений с гигиеническим нормативом с учётом поправки C_l представлено в таблицах 5.2 и 5.3.

Таблица 5.2 – Гигиеническая оценка непостоянной вибрации от поездов метрополитена в помещениях здания (**дневное время**)

Точка пересчета *с грунта на перекрытие*	Наибольшие ожидаемые эквивалентные уровни виброускорений по трем направлениям, дБ отн. 1 мкм/с^2							Экв. коррект. уровень, дБ
	2 Гц	4 Гц	8 Гц	16 Гц	31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	
т1 грунт→перекрытие	47,7	48,7	47,9	68,9	63,5	70,3	69,7	60,6
т2 грунт→перекрытие	47,7	48,7	47,9	66,4	62,6	72,1	69,5	59,0
т3 грунт→перекрытие	47,7	48,7	47,9	66,8	63,7	71,9	69,7	59,3
т4 грунт→перекрытие	47,7	48,7	47,9	65,2	59,3	71,4	66,8	57,9
т5 грунт→перекрытие	47,7	48,7	47,9	61,8	66,0	73,7	64,4	57,6
т6 грунт→перекрытие	47,7	48,7	47,9	66,9	62,0	70,6	69,1	59,1
т7 грунт→перекрытие	47,7	48,7	47,9	63,4	58,9	66,6	65,8	56,3
т8 грунт→перекрытие	47,7	48,7	47,9	60,0	59,8	66,5	65,5	54,7
т9 грунт→перекрытие	47,7	48,7	47,9	61,7	57,0	67,4	66,9	55,4
т10 грунт→перекрытие	47,7	48,7	47,9	65,9	67,6	70,8	66,1	59,2
т11 грунт→перекрытие	47,7	48,7	47,9	60,3	60,8	68,2	64,0	55,1
т12 грунт→перекрытие	47,7	48,7	47,9	59,7	61,8	71,0	67,4	55,6
Нормативные уровни: Помещения жилых зданий (день)								67
Превышения								—

Таблица 5.3 – Гигиеническая оценка непостоянной вибрации от поездов метрополитена в помещениях здания (**ночное время**)

Точка пересчета *с грунта на перекрытие*	Наибольшие ожидаемые эквивалентные уровни виброускорений по трем направлениям, дБ отн. 1 мкм/с^2							Экв. коррект. уровень, дБ
	2 Гц	4 Гц	8 Гц	16 Гц	31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	
т1 грунт→перекрытие	46,5	47,5	46,7	67,7	62,3	69,1	68,5	59,4
т2 грунт→перекрытие	46,5	47,5	46,7	65,2	61,4	70,9	68,3	57,8
т3 грунт→перекрытие	46,5	47,5	46,7	65,6	62,5	70,7	68,5	58,1
т4 грунт→перекрытие	46,5	47,5	46,7	64,0	58,1	70,2	65,6	56,7
т5 грунт→перекрытие	46,5	47,5	46,7	60,6	64,8	72,5	63,2	56,4
т6 грунт→перекрытие	46,5	47,5	46,7	65,7	60,8	69,4	67,9	57,9
т7 грунт→перекрытие	46,5	47,5	46,7	62,2	57,7	65,4	64,6	55,1
т8 грунт→перекрытие	46,5	47,5	46,7	58,8	58,6	65,3	64,3	53,5
т9 грунт→перекрытие	46,5	47,5	46,7	60,5	55,8	66,2	65,7	54,2
т10 грунт→перекрытие	46,5	47,5	46,7	64,7	66,4	69,6	64,9	58,0
т11 грунт→перекрытие	46,5	47,5	46,7	59,1	59,6	67,0	62,8	53,9
т12 грунт→перекрытие	46,5	47,5	46,7	58,5	60,6	69,8	66,2	54,4
Нормативные уровни: Помещения жилых зданий (ночь)								62
Превышения								—

6 ПРОГНОЗ СТРУКТУРНОГО ШУМА В ПОМЕЩЕНИЯХ ЗДАНИЯ

Плоскости ограждающих конструкций (стен, перегородок, перекрытий), совершая колебательные движения, излучают часть механической энергии в воздушную среду, тем самым создавая в помещении дополнительный фон.

Колебания полов и стен может вызвать ощутимую вибрацию, дребезжание окон или посуды, а также гул. Гул является ничем иным как шумом, излучаемым от движения поверхностей помещения. В сущности, поверхности помещения действуют как гигантский громкоговоритель. Это явление называется вторичным или структурным шумом, создаваемым вибрациями.

Для оценки уровней структурного шума в конкретном помещении жилого или общественного здания, необходимо определить параметры непостоянного шума, которыми являются эквивалентные по энергии уровни $L_{\text{Аэкв}}$ (дБА) и максимальные уровни звука $L_{\text{Амакс}}$ (дБА).

Поскольку уровень структурного шума в помещении зависит от площади окон, дверных проемов, вида внутренний чистовой отделки, наличия мебели и различных предметов, расчет шума в зданиях целесообразно провести не для конкретных оформленных помещений, а для некоторых характерных условий.

Для оценки уровня шума в зданиях различной конфигурации воспользуемся общепринятой практикой пересчета ожидаемых уровней вибраций в уровни звукового давления.

Эмпирическая формула (Kurzweil, 1979), основанная на фактических измерениях, выглядит следующим образом:

$$L_p = L_a - 20log_{10}f + 37, \quad (6.1)$$

где L_p – уровень звукового давления типового помещения в октавной полосе частот, дБ;

L_a – уровень виброускорения по полу типового помещения в октавной полосе частот с опорным значением $1 * 10^{-6}g$, дБ;

f – среднегеометрическая частота октавной полосы частот.

Эта формула рекомендована к применению в книге «Инженерная акустика. Теория и практика борьбы с шумом» М.: Университетская книга, Логос. 2008. Под ред. Иванова Н.И.

Впоследствии эта зависимость была подтверждена Лабораторией Исследования Транспорта (Transport Research Laboratory, TRL) (Greer, 1993) для зданий, расположенных над тоннелями метрополитена Лондона, и была рекомендована к использованию Министерством транспорта США и Федерального транспортного управления США («Transit Noise and Vibration Impact Assessment», 2006г.).

В 2012 году предложенная зависимость была скорректирована в менее консервативную сторону путем добавления «-5 дБ» к полученным уровням звукового давления («High-Speed Ground Transportation. Noise and Vibration Impact Assessment», 2012). Однако в данной работе эта добавка учитываться не будет, что даст запас на большую вариативность габаритов и отделки помещений.

В соответствии с ГОСТ 17187-81 уровни звукового давления с коррекцией А вычисляются с применением корректирующих коэффициентов, которые убывают при низких частотах, что отражает относительную нечувствительность человеческого слуха к низким частотам. В октавных полосах частот 8 Гц и ниже шум переходит в вибрацию и далее рассматриваться не будет.

В качестве исходных уровней вибраций примем максимальные и эквивалентные прогнозируемые уровни виброускорений в помещениях зданий из таблиц 5.1-5.3.

Расчетные максимальные уровни звукового давления с коррекцией А и максимальные уровни звука, пересчитываются из максимальных виброускорений (таблица 6.1). Расчетные эквивалентные уровни звукового давления с коррекцией А и эквивалентные уровни звука пересчитываются из эквивалентных виброускорений (таблицы 6.2 и 6.3). Гигиеническая оценка структурного шума представлена в таблице 6.4.

Таблица 6.1 – Максимальные уровни звукового давления с коррекцией А и максимальные уровни звука для помещений здания

Точка пересчета *с грунта на перекрытие*	Максимальные уровни звукового давления с коррекцией А в октавных полосах частот, дБА				Максимальные уровни звука $L_{Амакс}$, дБА
	16 Гц	31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	
т1 грунт→перекрытие	11,7	19,8	35,3	37,5	39,6
т2 грунт→перекрытие	6,8	23,4	39,8	36,7	41,6
т3 грунт→перекрытие	7,0	22,5	39,6	35,1	41,0
т4 грунт→перекрытие	5,8	17,1	37,5	36,4	40,0
т5 грунт→перекрытие	< 5,0	24,9	39,7	33,5	40,8
т6 грунт→перекрытие	7,5	21,1	38,1	34,6	39,8
т7 грунт→перекрытие	< 5,0	17,2	34,2	34,1	37,2
т8 грунт→перекрытие	< 5,0	18,4	32,0	35,3	37,0
т9 грунт→перекрытие	< 5,0	14,7	33,4	37,5	38,9
т10 грунт→перекрытие	7,4	26,1	36,7	35,7	39,4
т11 грунт→перекрытие	< 5,0	20,4	35,9	35,0	38,5
т12 грунт→перекрытие	< 5,0	21,4	38,1	37,3	40,8

Таблица 6.2 – Эквивалентные уровни звукового давления с коррекцией А и эквивалентные уровни звука для помещений здания **в дневное время**

Точка пересчета *с грунта на перекрытие*	Эквивалентные уровни звукового давления с коррекцией А в октавных полосах частот, дБА				Эквивалентные уровни звука $L_{Аэкв}$, дБА
	16 Гц	31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	
т1 грунт→перекрытие	5,1	11,1	25,1	28,7	30,3
т2 грунт→перекрытие	< 5,0	10,2	26,9	28,5	30,8
т3 грунт→перекрытие	< 5,0	11,3	26,7	28,7	30,9
т4 грунт→перекрытие	< 5,0	6,9	26,2	25,8	29,0
т5 грунт→перекрытие	< 5,0	13,6	28,5	23,4	29,8
т6 грунт→перекрытие	< 5,0	9,6	25,4	28,1	30,0
т7 грунт→перекрытие	< 5,0	6,5	21,4	24,8	26,5
т8 грунт→перекрытие	< 5,0	7,4	21,3	24,5	26,2
т9 грунт→перекрытие	< 5,0	< 5,0	22,2	25,9	27,5
т10 грунт→перекрытие	< 5,0	15,2	25,6	25,1	28,6
т11 грунт→перекрытие	< 5,0	8,4	23,0	23,0	26,1
т12 грунт→перекрытие	< 5,0	9,4	25,8	26,4	29,2

Таблица 6.3 – Эквивалентные уровни звукового давления с коррекцией А и эквивалентные уровни звука для помещений здания **в ночное время**

Точка пересчета *с грунта на перекрытие*	Эквивалентные уровни звукового давления с коррекцией А в октавных полосах частот, дБА				Эквивалентные уровни звука $L_{Аэкв}$, дБА
	16 Гц	31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	
т1 грунт→перекрытие	< 5,0	9,9	23,9	27,5	29,1
т2 грунт→перекрытие	< 5,0	9,0	25,7	27,3	29,6
т3 грунт→перекрытие	< 5,0	10,1	25,5	27,5	29,7
т4 грунт→перекрытие	< 5,0	5,7	25,0	24,6	27,8
т5 грунт→перекрытие	< 5,0	12,4	27,3	22,2	28,6
т6 грунт→перекрытие	< 5,0	8,4	24,2	26,9	28,8
т7 грунт→перекрытие	< 5,0	5,3	20,2	23,6	25,3
т8 грунт→перекрытие	< 5,0	6,2	20,1	23,3	25,0
т9 грунт→перекрытие	< 5,0	3,4	21,0	24,7	26,3
т10 грунт→перекрытие	< 5,0	14,0	24,4	23,9	27,4
т11 грунт→перекрытие	< 5,0	7,2	21,8	21,8	24,9
т12 грунт→перекрытие	< 5,0	8,2	24,6	25,2	28,0

Таблица 6.4 – Гигиеническая оценка максимального и эквивалентного уровней структурного шума для помещений здания

Точка пересчета *с грунта на перекрытие*	Максимальные уровни звука $L_{А макс}$, дБА	Эквивалентные уровни звука $L_{А экв}$ за период контроля, дБА	
		День	Ночь
т1 грунт→перекрытие	39,6	30,3	29,1
т2 грунт→перекрытие	41,6	30,8	29,6
т3 грунт→перекрытие	41,0	30,9	29,7
т4 грунт→перекрытие	40,0	29,0	27,8
т5 грунт→перекрытие	40,8	29,8	28,6
т6 грунт→перекрытие	39,8	30,0	28,8
т7 грунт→перекрытие	37,2	26,5	25,3
т8 грунт→перекрытие	37,0	26,2	25,0
т9 грунт→перекрытие	38,9	27,5	26,3
т10 грунт→перекрытие	39,4	28,6	27,4
т11 грунт→перекрытие	38,5	26,1	24,9
т12 грунт→перекрытие	40,8	29,2	28,0
Нормативные уровни (по СанПиН 1.2.3685-21): Жилые комнаты квартир	45 (ночь)	40	30
Превышения	–	–	–

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1) Для оценки виброукастического воздействия, генерируемого метрополитеном на проектируемый объект: «Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д.17, корп. 1, ул. Шереметьевская д.17, корп. 2) по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл.17, корп. 1, корп. 2» были выполнены измерения уровней вибраций от поездов Люблинско-Дмитровской линии метрополитена в различных точках на поверхности грунта участка строительства объекта исследования.

2) Представлены результаты измерения уровней вибраций на объекте исследования от движения поездов метрополитена.

3) Проведен прогноз уровней вибраций и структурного шума в перспективных помещениях объекта в соответствии с требованиями действующих Санитарных норм.

4) По результатам измерений и выполненного расчета уровни структурного шума и вибраций от движения поездов метрополитена не превышают допустимых значений санитарных норм п.100, п.5 табл. 5.35 и п.п. 110, 111, 112, табл. 5.36 раздела 5 СанПиН 1.2.3685-21 для всех помещений здания.

5) Мероприятия по виброзащите здания от движения поездов метрополитена не требуются.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

ПРОТОКОЛ № 017/23

ПРОВЕДЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ ВИБРАЦИЙ

от 26 мая 2023 года

1. Место проведения измерений: г. Москва, ул. Шереметьевская, д.17

2. Дата и время проведения измерений: 26.05.2023 с 10:20 до 12:20

3. Условия окружающей среды во время проведения измерений: температура воздуха +15°

4. Средства измерения: Виброметр, анализатор спектра ЭКОФИЗИКА-111В (№ БВ190249); Акселерометр трехкомпонентный PCB PIEZTRONICS 356B18

5. Пределы допустимой основной погрешности приборов: 0.3 дБ

6. Номер в Госреестре СИ: 66279-16

7. Сведения о государственной поверке: Акт о проведении поверки № 22/13751 с 15.12.2022 до 14.12.2023

8. Нормативно-техническая документация, в соответствии с которой проводились измерения: СанПиН 1.2.3685-21, ГОСТ 31191.1-2004, ГОСТ 31191.2-2004

9. Основные источники вибраций: Поезда Люблинско-Дмитровской линии метрополитена

10. Эскиз помещения с указанием мест установки датчиков. Порядковые номера точек замеров: см. рисунок 1.

11. Дополнительные сведения: Датчик устанавливался в грунт на металлический колышек длиной 20см. Регистрировались среднеквадратические уровни виброускорения в октавных полосах частот в диапазоне 0,8 Гц – 160 Гц по трем взаимно перпендикулярным направлениям:

X – горизонтальное направление поперек оси тоннелей метрополитена;
Y – горизонтальное направление вдоль оси тоннелей метрополитена;
Z – вертикальное направление.

Постоянная времени усреднения прибора равна 1 с. Измерения проводились методом автоматического мониторинга с шагом записи три раза в секунду. Уровни виброускорений вычислялись относительно опорного значения 1 мкм/с^2.

В качестве результата измерения в точке принимался эквивалентный уровень виброускорения за период измерения, а также среднее значение максимальных уровней виброускорения (СКЗ 1с) от прохода всех поездов с добавлением расширенной односторонней неопределенности U при коэффициенте охвата 2, соответствующему уровню доверия 95% по ГОСТ 34100.3-2017.

Отдельные события прохода поездов выбирались визуально по графикам измерений во времени. Выбирались такие события прохода поездов, во время которых отсутствовали значимые фоновые вибрации (например, проезд и работа строительной техники, передвижение людей вблизи точки измерения, падение тяжелых предметов, хлопанье дверей и др.). По возможности выбирались проходы поездов только по ближнему тоннелю (большие уровни вибраций). В случае, если вибрации от ближнего и дальнего тоннеля оказывались сопоставимые, то учитывались оба события.

Уровень фона на объекте измерения принят по наименее зашумленной точке измерения т4 и применяется ко всем точкам и октавным полосам частот, в которых проходы поездов не выделяются из фона.

12. Результаты измерений вибраций: см. рисунки 2-13 и таблицы 1-15.

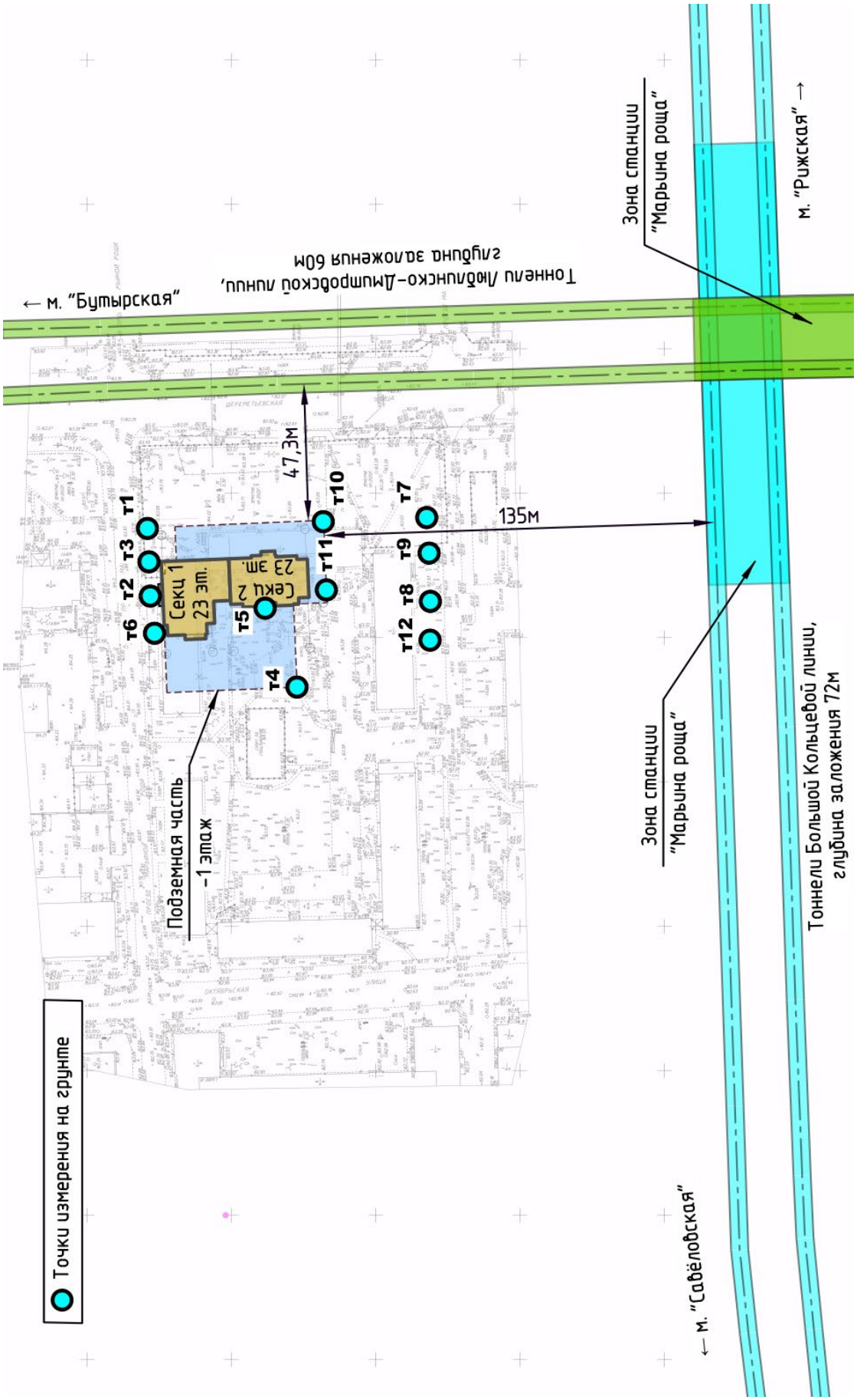


Рисунок 1 – Схема расположения точек измерения

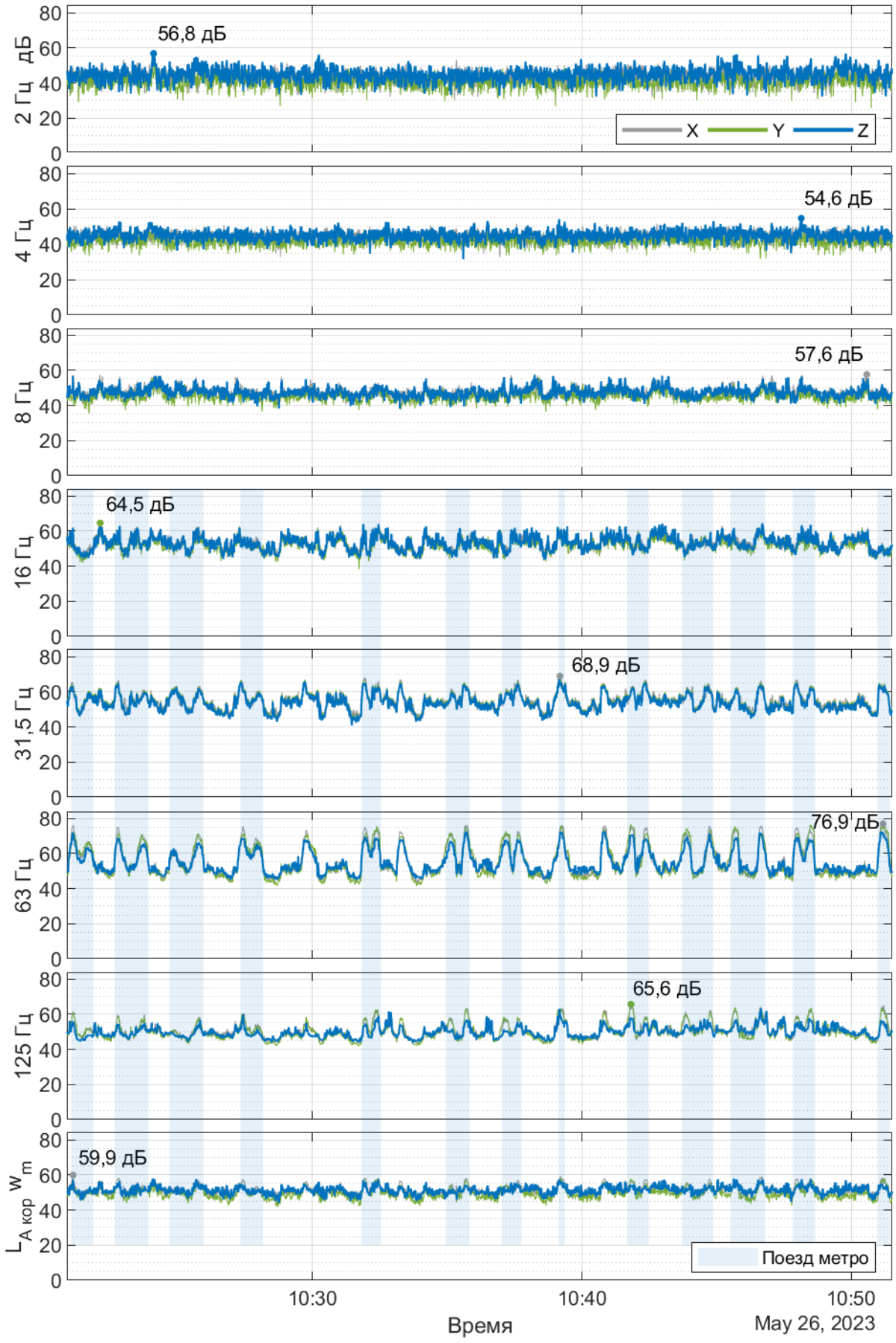


Рисунок 2 – Уровни виброускорения (СКЗ-1с) для точки т1

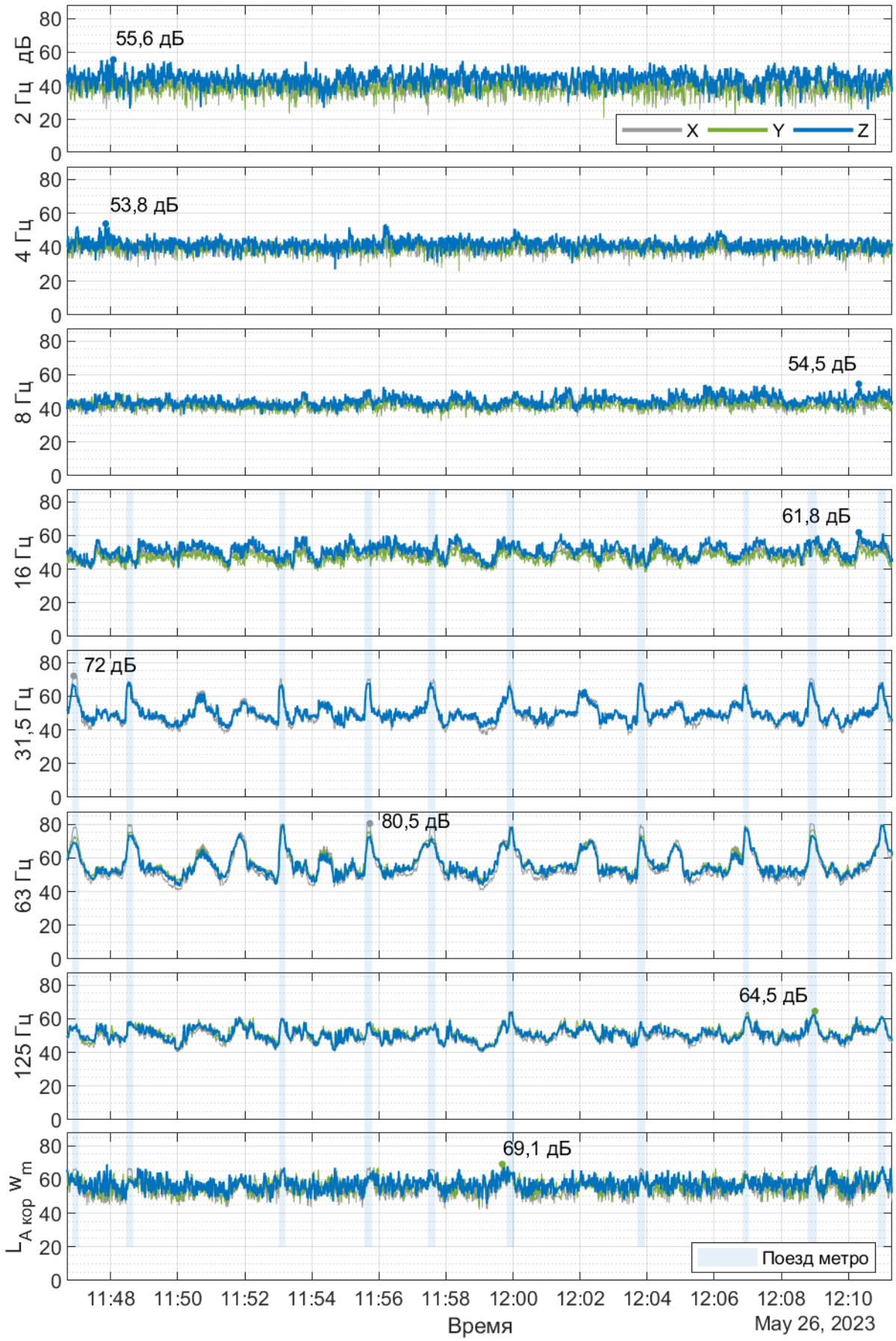


Рисунок 3 – Уровни виброускорения (СКЗ-1с) для точки т2

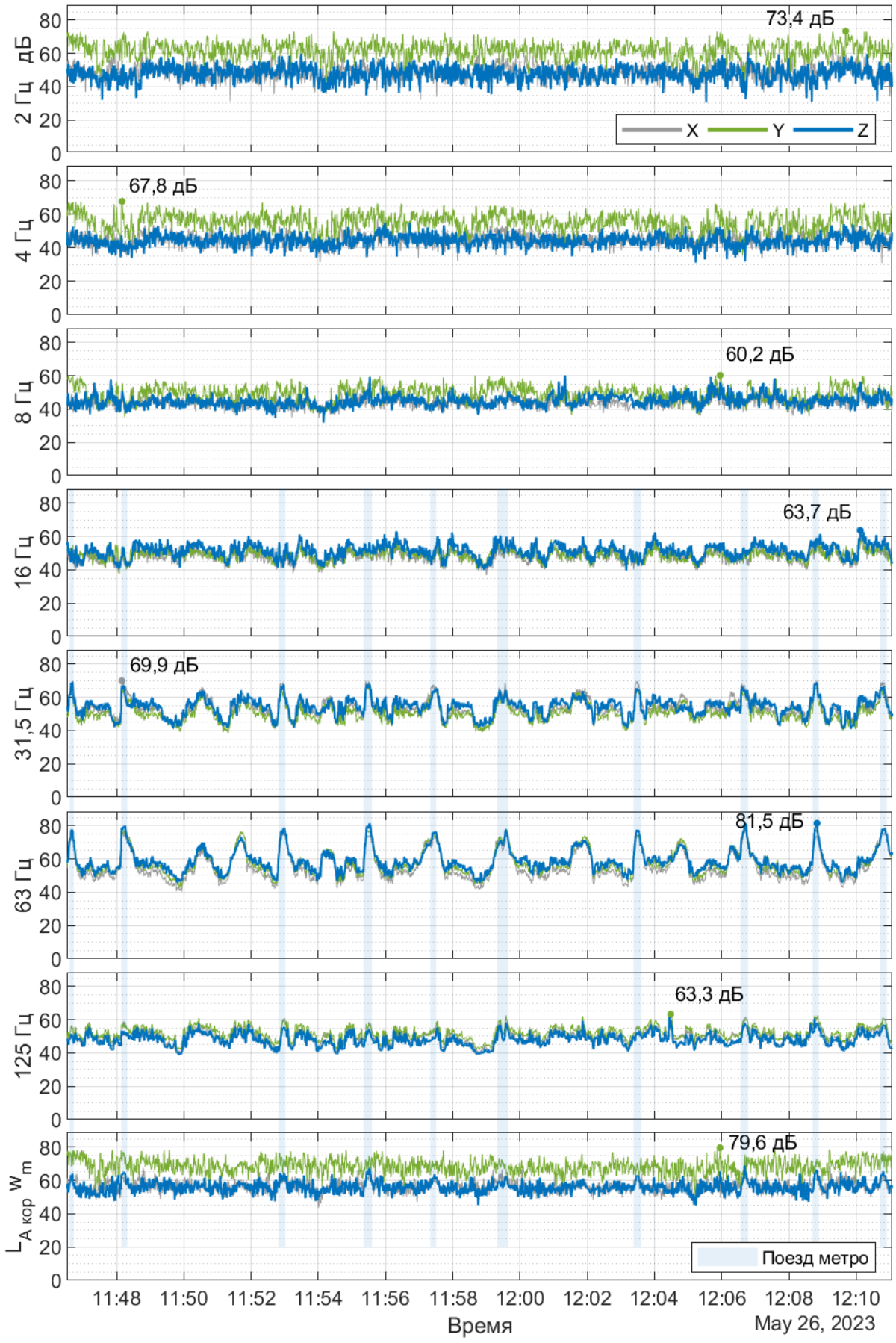


Рисунок 4 – Уровни виброускорения (СКЗ-1с) для точки т3

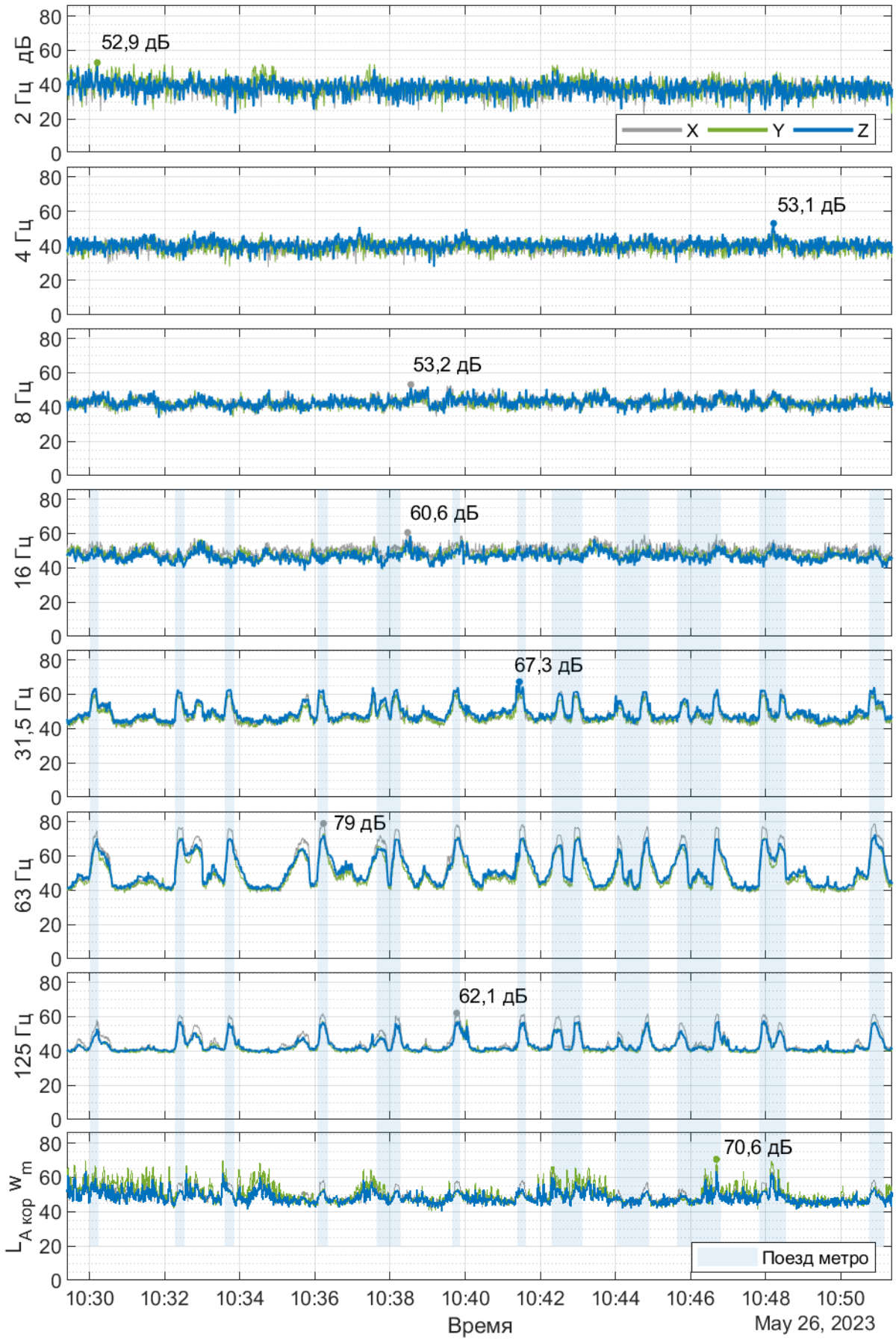


Рисунок 5 – Уровни виброускорения (СКЗ-1с) для точки т4

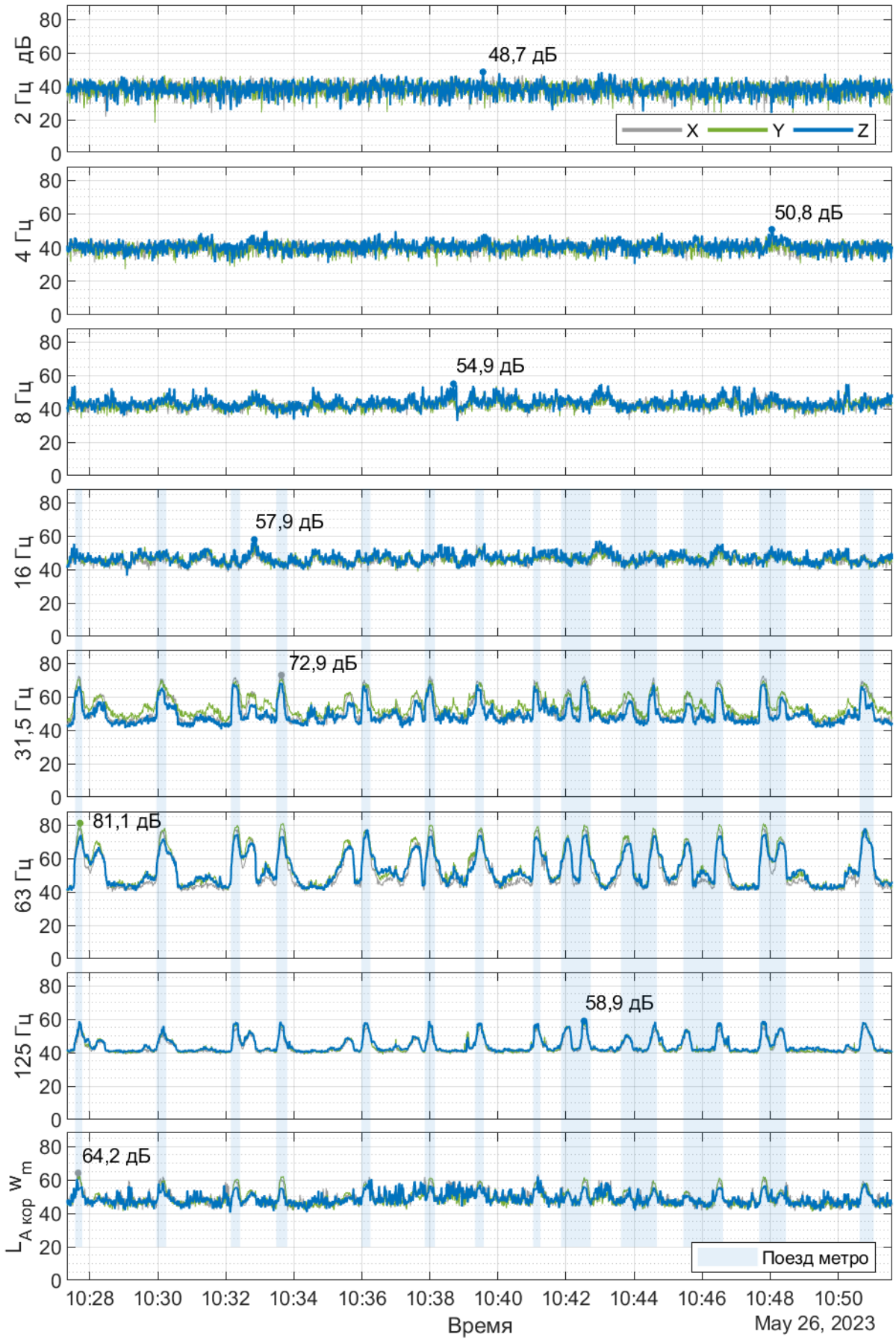


Рисунок 6 – Уровни виброускорения (СКЗ-1с) для точки т5

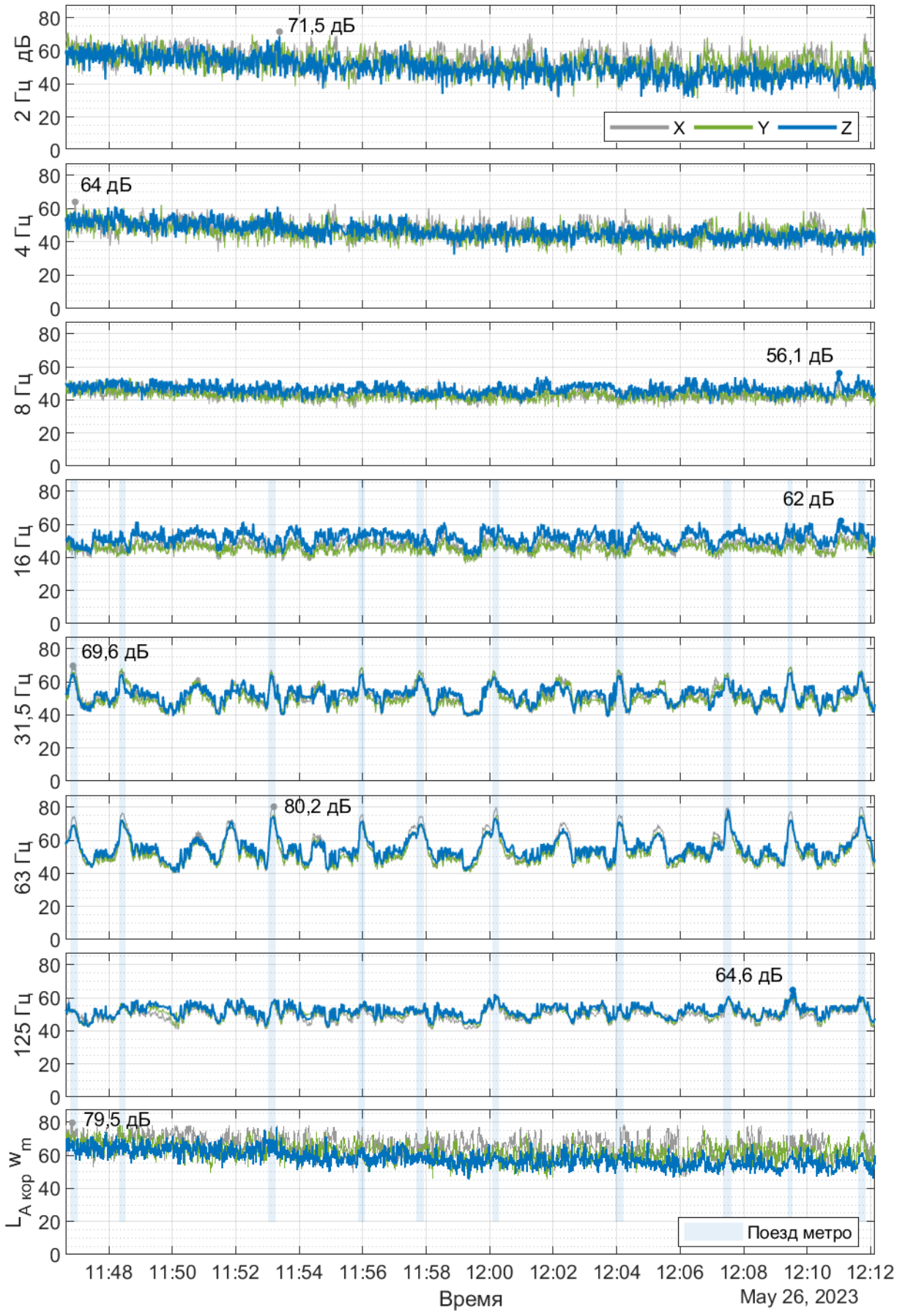


Рисунок 7 – Уровни виброускорения (СКЗ-1с) для точки т6

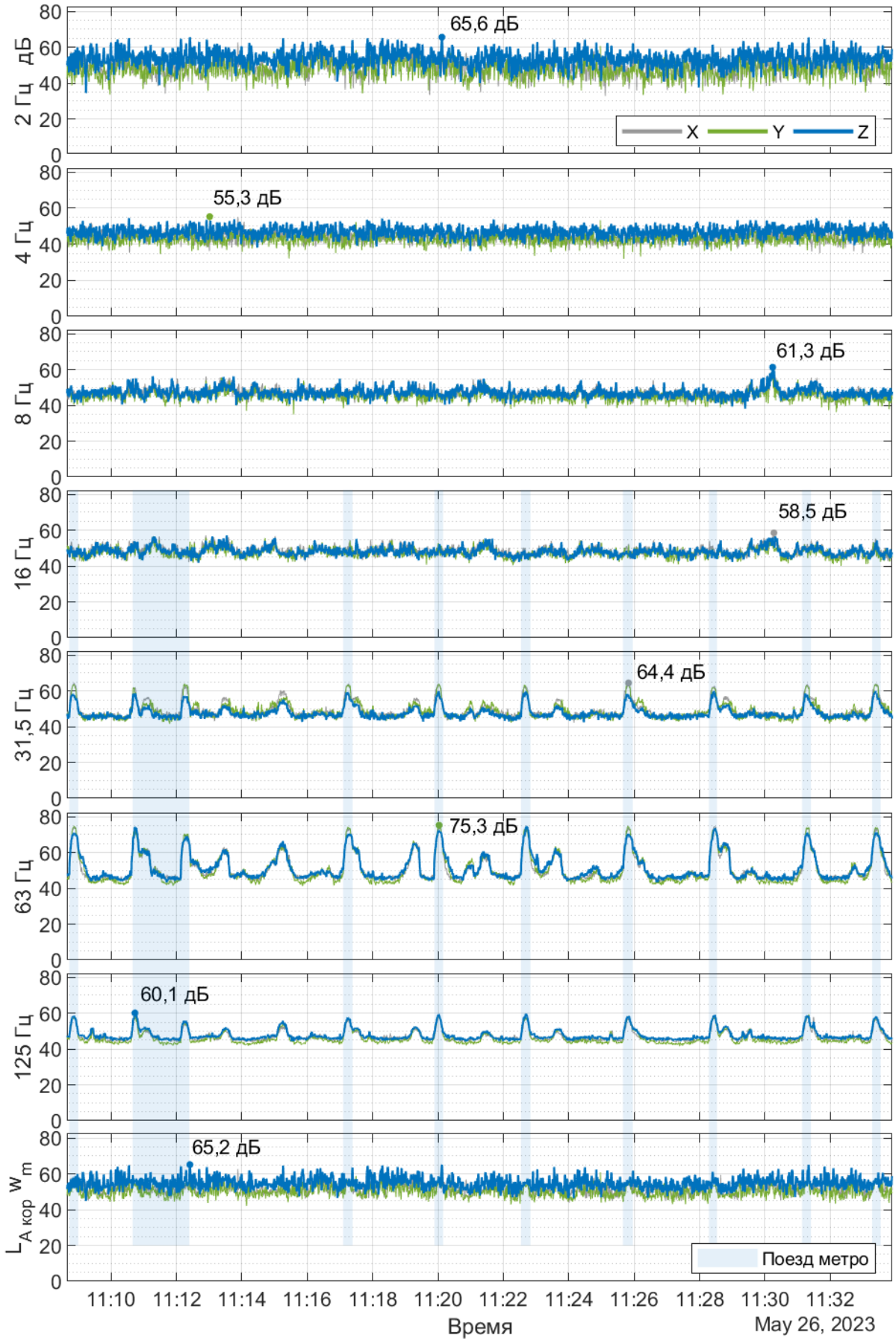


Рисунок 8 – Уровни виброускорения (СКЗ-1с) для точки т7

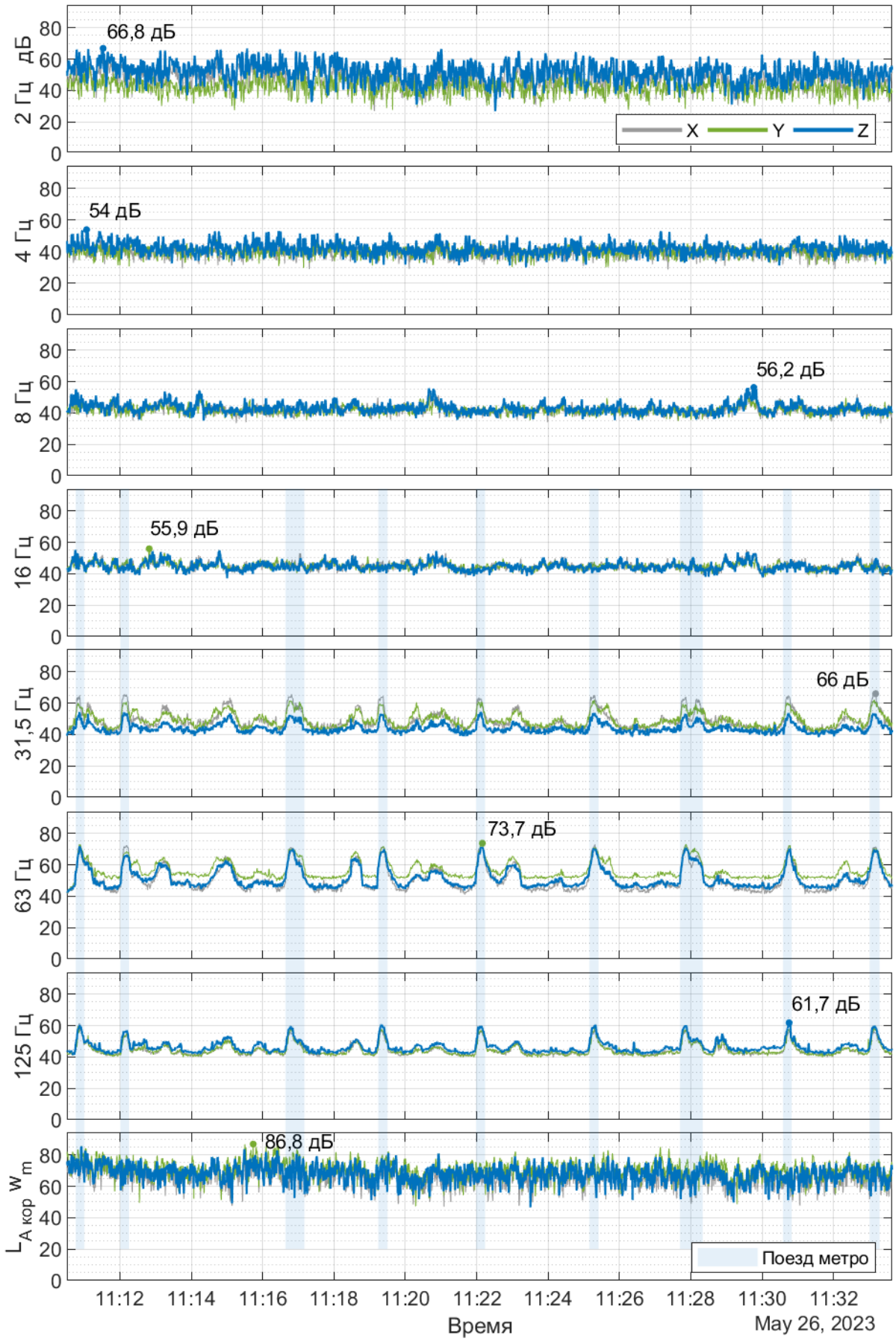


Рисунок 9 – Уровни виброускорения (СКЗ-1с) для точки т8

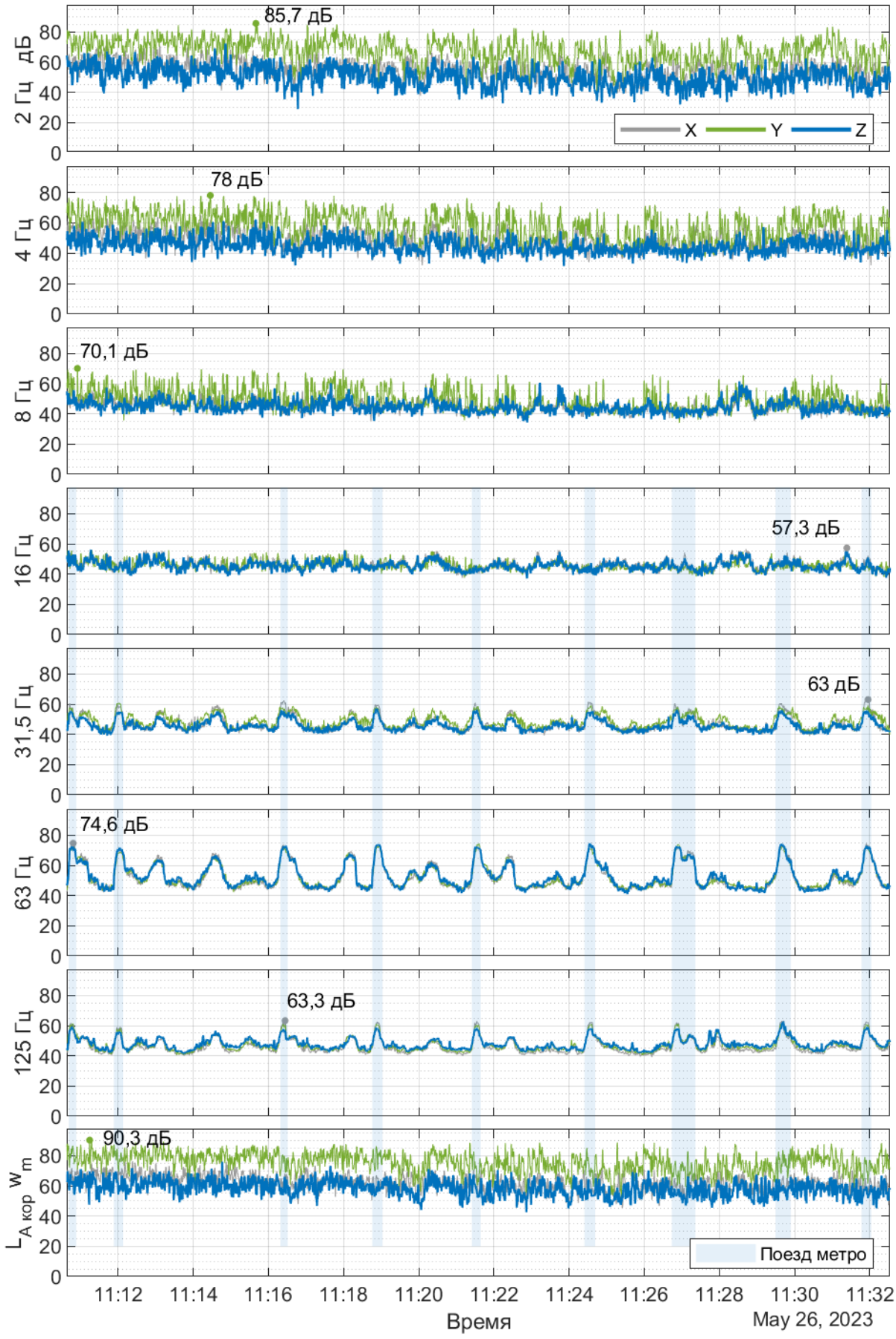


Рисунок 10 – Уровни виброускорения (СКЗ-1с) для точки т9

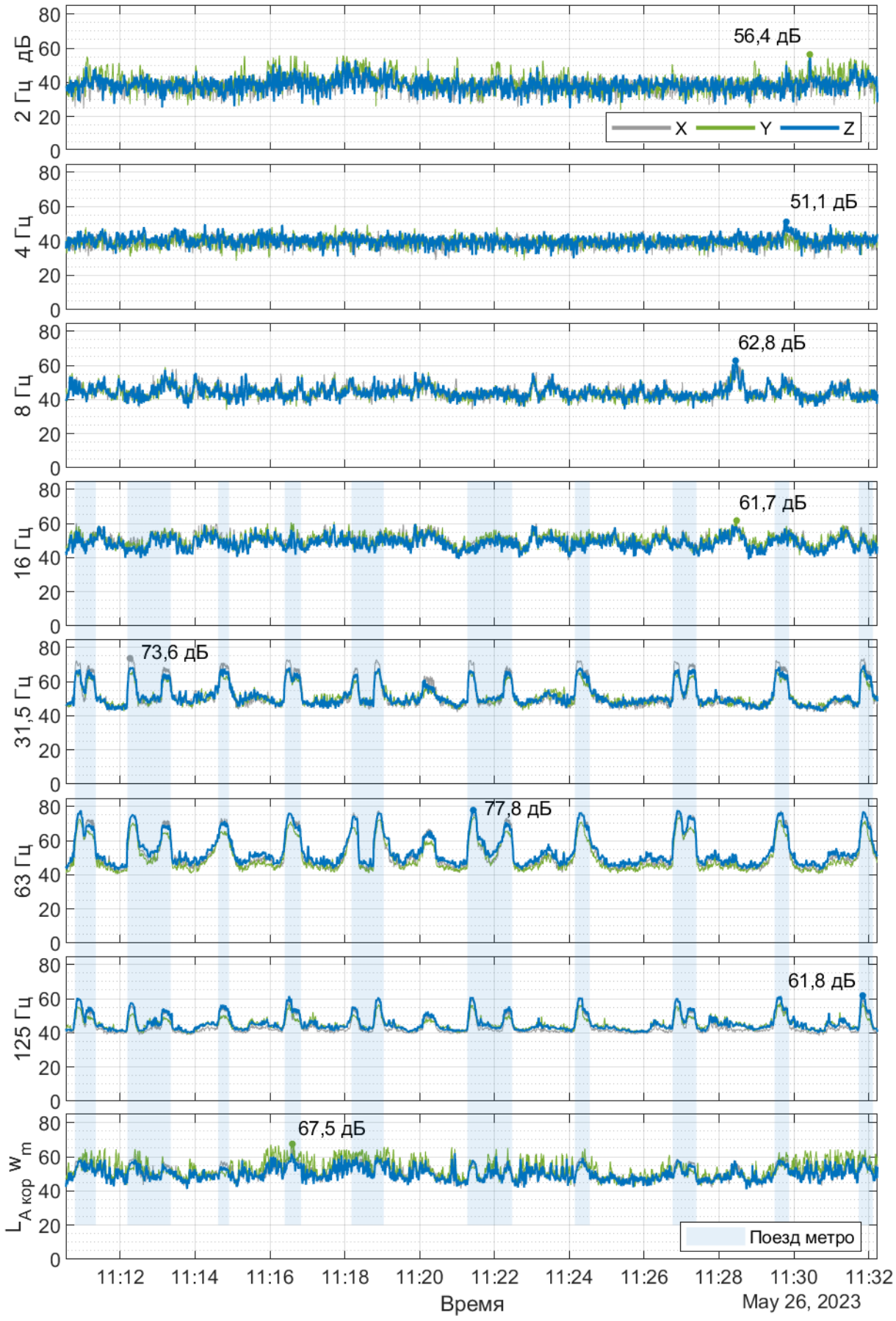


Рисунок 11 – Уровни виброускорения (СКЗ-1с) для точки т10

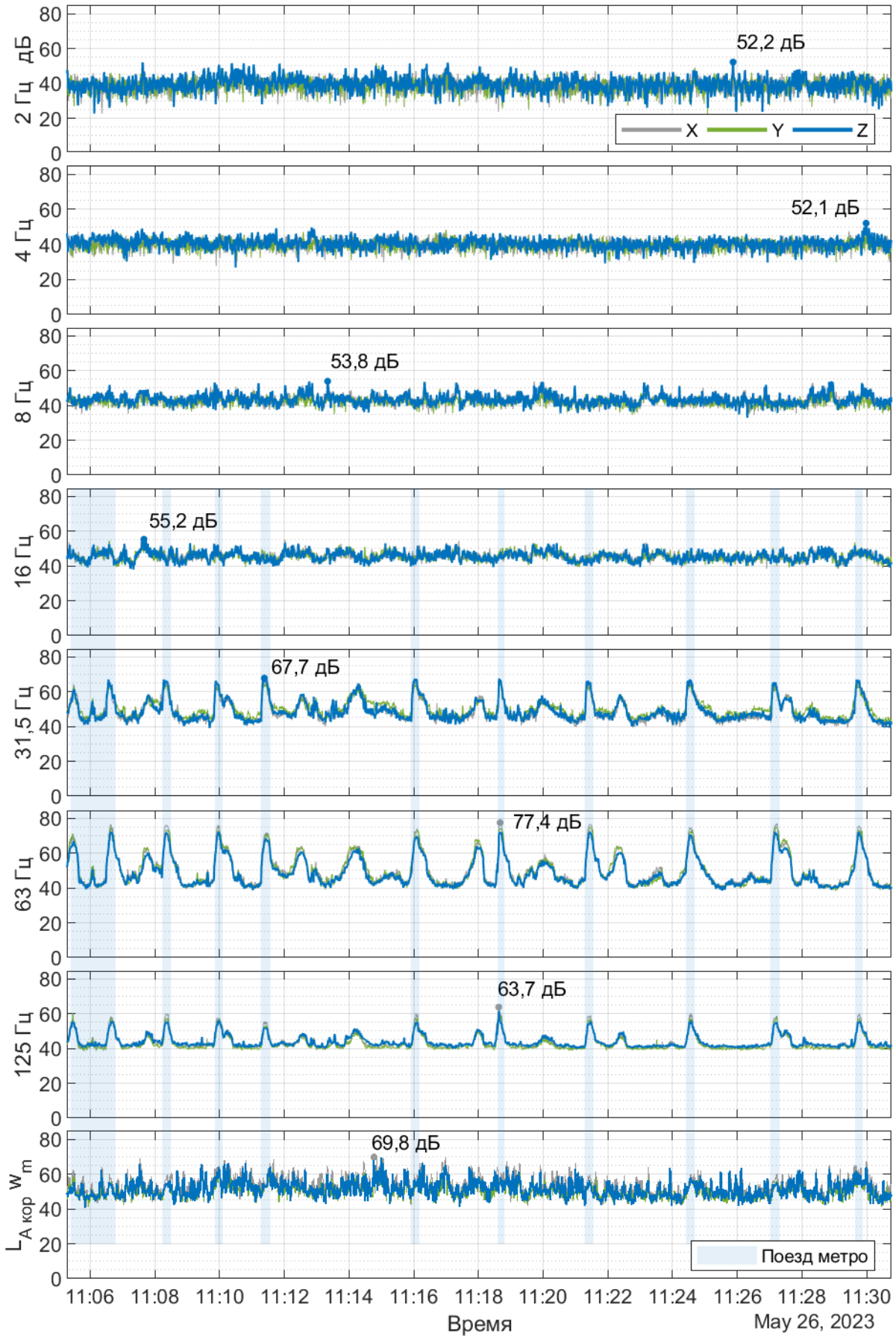


Рисунок 12 – Уровни виброускорения (СКЗ-1с) для точки т11

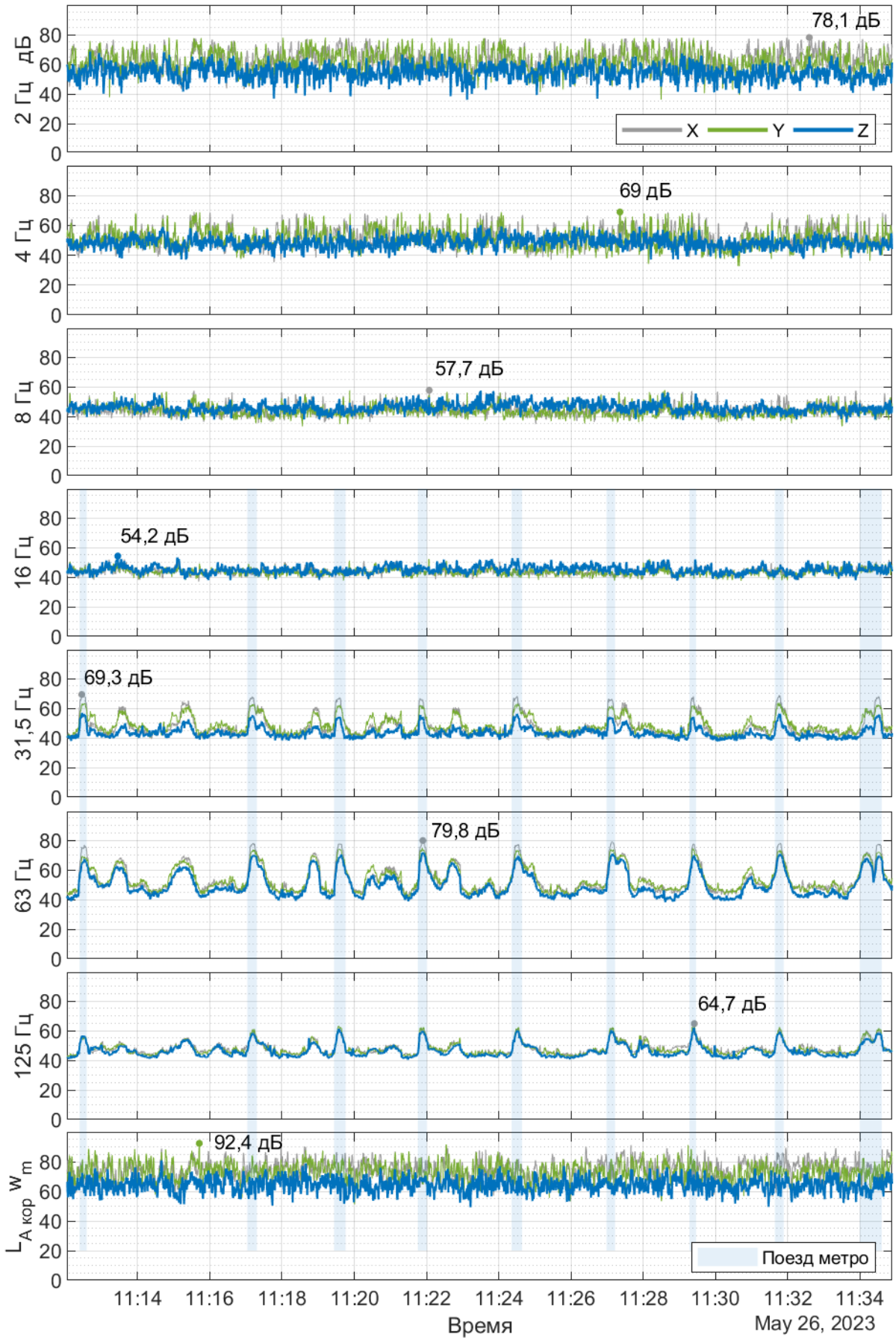


Рисунок 13 – Уровни виброускорения (СКЗ-1с) для точки т12

Таблица 1 – Максимальные уровни вибраций в точке измерения т1 от поездов метрополитена

Измерения	Максимальные уровни виброускорений, дБ отн. 1 мкм/с^2						
	2 Гц	4 Гц	8 Гц	16 Гц	31,5 Гц	63 Гц	125 Гц
Направление X:							
Поезд метро 1	< 45	< 45	< 45	61,9	65,3	76,2	61,7
Поезд метро 2	< 45	< 45	< 45	62,5	66,3	75,1	59,7
Поезд метро 3	< 45	< 45	< 45	62,6	63,2	71,3	58,3
Поезд метро 4	< 45	< 45	< 45	57,2	66,2	75,6	60,4
Поезд метро 5	< 45	< 45	< 45	63,6	68,0	74,5	62,5
Поезд метро 6	< 45	< 45	< 45	61,0	65,4	76,3	63,3
Поезд метро 7	< 45	< 45	< 45	59,5	66,8	72,7	58,1
Поезд метро 8	< 45	< 45	< 45	61,6	68,9	76,0	63,3
Поезд метро 9	< 45	< 45	< 45	59,4	66,8	75,1	64,0
Поезд метро 10	< 45	< 45	< 45	58,3	64,6	75,6	62,3
Поезд метро 11	< 45	< 45	< 45	63,0	66,2	75,5	63,2
Поезд метро 12	< 45	< 45	< 45	63,6	66,9	74,6	62,7
Поезд метро 13	< 45	< 45	< 45	53,5	64,4	76,9	65,0
Результат	< 45	< 45	< 45	**61,0**	**66,2**	**75,1**	**62,1**
U (95%)				**1,9**	**1,7**	**1,7**	**1,8**
Направление Y:							
Поезд метро 1	< 45	< 45	< 45	58,1	63,8	72,3	60,8
Поезд метро 2	< 45	< 45	< 45	62,5	65,6	71,8	59,0
Поезд метро 3	< 45	< 45	< 45	62,0	63,5	71,0	58,1
Поезд метро 4	< 45	< 45	< 45	56,9	66,6	71,3	59,9
Поезд метро 5	< 45	< 45	< 45	63,5	66,1	75,4	62,6
Поезд метро 6	< 45	< 45	< 45	61,6	64,9	75,1	63,3
Поезд метро 7	< 45	< 45	< 45	60,8	65,5	72,7	58,4
Поезд метро 8	< 45	< 45	< 45	61,0	68,1	75,7	62,8
Поезд метро 9	< 45	< 45	< 45	60,1	66,2	76,5	65,6
Поезд метро 10	< 45	< 45	< 45	59,3	64,3	74,1	61,6
Поезд метро 11	< 45	< 45	< 45	61,9	64,8	75,3	64,1
Поезд метро 12	< 45	< 45	< 45	62,0	65,7	76,2	63,7
Поезд метро 13	< 45	< 45	< 45	51,8	65,1	76,5	63,2
Результат	< 45	< 45	< 45	**60,5**	**65,5**	**74,4**	**62,1**
U (95%)				**1,9**	**1,7**	**1,8**	**1,8**
Направление Z:							
Поезд метро 1	< 45	< 45	< 45	61,8	62,8	71,8	55,9
Поезд метро 2	< 45	< 45	< 45	63,0	64,6	68,8	54,9
Поезд метро 3	< 45	< 45	< 45	62,0	62,5	66,3	56,5
Поезд метро 4	< 45	< 45	< 45	56,8	65,6	68,8	59,8
Поезд метро 5	< 45	< 45	< 45	64,0	65,1	69,5	59,0
Поезд метро 6	< 45	< 45	< 45	61,5	63,9	72,5	56,9
Поезд метро 7	< 45	< 45	< 45	61,8	64,5	68,2	55,8
Поезд метро 8	< 45	< 45	< 45	61,1	67,1	72,4	63,0
Поезд метро 9	< 45	< 45	< 45	58,5	65,2	70,8	58,0
Поезд метро 10	< 45	< 45	< 45	59,5	63,3	71,2	57,5
Поезд метро 11	< 45	< 45	< 45	64,3	63,8	71,8	63,4
Поезд метро 12	< 45	< 45	< 45	63,4	64,7	69,5	57,7
Поезд метро 13	< 45	< 45	< 45	52,1	64,1	72,3	56,5
Результат	< 45	< 45	< 45	**61,3**	**64,5**	**70,5**	**58,5**
U (95%)				**1,9**	**1,7**	**1,7**	**2,0**

Таблица 2 – Максимальные уровни вибраций в точке измерения т2 от поездов метрополитена

Измерения	Максимальные уровни виброускорений, дБ отн. 1 мкм/с^2						
	2 Гц	4 Гц	8 Гц	16 Гц	31,5 Гц	63 Гц	125 Гц
Направление X:							
Поезд метро 1	< 45	< 45	< 45	49,3	72,0	78,7	55,7
Поезд метро 2	< 45	< 45	< 45	50,6	69,1	80,1	58,7
Поезд метро 3	< 45	< 45	< 45	48,6	70,7	80,2	60,7
Поезд метро 4	< 45	< 45	< 45	55,0	70,6	80,5	58,6
Поезд метро 5	< 45	< 45	< 45	54,4	70,3	79,0	55,6
Поезд метро 6	< 45	< 45	< 45	54,9	69,4	79,0	63,1
Поезд метро 7	< 45	< 45	< 45	48,5	67,9	79,7	55,8
Поезд метро 8	< 45	< 45	< 45	52,0	68,1	79,2	63,5
Поезд метро 9	< 45	< 45	< 45	57,5	70,7	80,4	64,2
Поезд метро 10	< 45	< 45	< 45	55,7	68,3	79,7	61,6
Результат	< 45	< 45	< 45	**53,2**	**69,8**	**79,7**	**60,3**
U (95%)				**2,1**	**1,7**	**1,6**	**2,1**
Направление Y:							
Поезд метро 1	< 45	< 45	< 45	47,7	67,4	72,8	57,4
Поезд метро 2	< 45	< 45	< 45	53,1	68,6	75,5	58,7
Поезд метро 3	< 45	< 45	< 45	45,8	66,9	80,4	60,2
Поезд метро 4	< 45	< 45	< 45	51,3	67,9	75,8	57,3
Поезд метро 5	< 45	< 45	< 45	53,0	68,1	73,3	58,2
Поезд метро 6	< 45	< 45	< 45	54,1	66,4	78,3	64,4
Поезд метро 7	< 45	< 45	< 45	45,8	68,2	74,3	58,4
Поезд метро 8	< 45	< 45	< 45	49,0	66,5	78,9	64,2
Поезд метро 9	< 45	< 45	< 45	55,6	68,2	76,6	64,5
Поезд метро 10	< 45	< 45	< 45	54,6	68,3	80,0	61,9
Результат	< 45	< 45	< 45	**51,7**	**67,7**	**77,0**	**61,0**
U (95%)				**2,2**	**1,6**	**2,0**	**2,1**
Направление Z:							
Поезд метро 1	< 45	< 45	< 45	51,0	67,4	69,6	56,5
Поезд метро 2	< 45	< 45	< 45	54,3	68,6	73,8	58,4
Поезд метро 3	< 45	< 45	< 45	49,3	66,9	79,8	60,1
Поезд метро 4	< 45	< 45	< 45	57,4	67,9	73,1	57,9
Поезд метро 5	< 45	< 45	< 45	56,1	68,1	71,7	57,0
Поезд метро 6	< 45	< 45	< 45	57,2	66,4	78,6	64,1
Поезд метро 7	< 45	< 45	< 45	52,7	68,2	72,4	58,5
Поезд метро 8	< 45	< 45	< 45	55,6	66,5	78,0	61,6
Поезд метро 9	< 45	< 45	< 45	59,3	68,2	73,4	63,5
Поезд метро 10	< 45	< 45	< 45	61,2	68,3	79,8	61,1
Результат	< 45	< 45	< 45	**56,1**	**67,7**	**75,7**	**60,2**
U (95%)				**2,2**	**1,6**	**2,3**	**2,0**

Таблица 3 – Максимальные уровни вибраций в точке измерения т3 от поездов метрополитена

Измерения	Максимальные уровни виброускорений, дБ отн. 1 мкм/с^2						
	2 Гц	4 Гц	8 Гц	16 Гц	31,5 Гц	63 Гц	125 Гц
Направление X:							
Поезд метро 1	< 45	< 45	< 45	50,0	67,7	74,2	55,7
Поезд метро 2	< 45	< 45	< 45	52,8	69,9	75,6	59,0
Поезд метро 3	< 45	< 45	< 45	48,6	68,9	76,0	61,0
Поезд метро 4	< 45	< 45	< 45	56,3	69,8	74,1	58,6
Поезд метро 5	< 45	< 45	< 45	53,1	67,5	73,5	55,6
Поезд метро 6	< 45	< 45	< 45	56,0	68,7	77,7	62,5
Поезд метро 7	< 45	< 45	< 45	47,0	69,6	74,5	56,3
Поезд метро 8	< 45	< 45	< 45	49,7	68,1	77,4	61,7
Поезд метро 9	< 45	< 45	< 45	56,2	69,8	74,0	60,7
Поезд метро 10	< 45	< 45	< 45	55,7	69,1	76,6	61,2
Результат	< 45	< 45	< 45	**53,1**	**69,0**	**75,5**	**59,6**
U (95%)				**2,1**	**1,6**	**1,7**	**1,9**
Направление Y:							
Поезд метро 1	< 45	< 45	< 45	55,1	65,4	75,9	56,5
Поезд метро 2	< 45	< 45	< 45	53,7	64,7	77,3	58,4
Поезд метро 3	< 45	< 45	< 45	53,9	64,8	78,3	60,5
Поезд метро 4	< 45	< 45	< 45	55,7	66,2	77,3	57,8
Поезд метро 5	< 45	< 45	< 45	51,0	63,9	74,7	57,4
Поезд метро 6	< 45	< 45	< 45	58,5	63,4	78,1	62,4
Поезд метро 7	< 45	< 45	< 45	50,3	64,7	74,6	56,4
Поезд метро 8	< 45	< 45	< 45	51,4	63,3	78,7	60,4
Поезд метро 9	< 45	< 45	< 45	54,7	67,2	77,3	62,6
Поезд метро 10	< 45	< 45	< 45	55,5	65,5	78,9	60,7
Результат	< 45	< 45	< 45	**54,3**	**65,0**	**77,2**	**59,6**
U (95%)				**2,0**	**1,7**	**1,7**	**1,9**
Направление Z:							
Поезд метро 1	< 45	< 45	< 45	52,9	69,4	77,8	51,6
Поезд метро 2	< 45	< 45	< 45	53,8	66,9	80,0	53,3
Поезд метро 3	< 45	< 45	< 45	56,8	67,7	78,7	55,7
Поезд метро 4	< 45	< 45	< 45	56,8	68,0	81,4	54,4
Поезд метро 5	< 45	< 45	< 45	54,3	65,1	76,6	52,6
Поезд метро 6	< 45	< 45	< 45	60,5	64,3	77,8	58,2
Поезд метро 7	< 45	< 45	< 45	50,8	65,5	77,6	53,3
Поезд метро 8	< 45	< 45	< 45	53,5	66,3	81,3	58,2
Поезд метро 9	< 45	< 45	< 45	59,3	69,0	81,5	60,5
Поезд метро 10	< 45	< 45	< 45	59,5	66,5	78,4	57,0
Результат	< 45	< 45	< 45	**56,4**	**67,0**	**79,3**	**55,9**
U (95%)				**2,1**	**1,8**	**1,8**	**2,1**

Таблица 4 – Максимальные уровни вибраций в точке измерения т4 от поездов метрополитена

Измерения	Максимальные уровни виброускорений, дБ отн. 1 мкм/с^2						
	2 Гц	4 Гц	8 Гц	16 Гц	31,5 Гц	63 Гц	125 Гц
Направление X:							
Поезд метро 1	< 45	< 45	< 45	55,5	60,2	74,8	58,3
Поезд метро 2	< 45	< 45	< 45	51,9	61,6	76,8	61,1
Поезд метро 3	< 45	< 45	< 45	50,6	60,7	76,2	61,0
Поезд метро 4	< 45	< 45	< 45	52,6	59,7	79,0	61,8
Поезд метро 5	< 45	< 45	< 45	53,7	60,3	75,8	60,7
Поезд метро 6	< 45	< 45	< 45	55,3	61,9	78,5	62,1
Поезд метро 7	< 45	< 45	< 45	55,4	61,5	78,6	61,5
Поезд метро 8	< 45	< 45	< 45	54,4	62,0	77,0	61,0
Поезд метро 9	< 45	< 45	< 45	59,4	60,9	77,3	61,7
Поезд метро 10	< 45	< 45	< 45	59,7	60,9	77,0	61,7
Поезд метро 11	< 45	< 45	< 45	56,6	63,3	77,3	61,5
Поезд метро 12	< 45	< 45	< 45	54,3	60,7	78,9	61,5
Результат	< 45	< 45	< 45	**55,4**	**61,2**	**77,4**	**61,2**
U (95%)				**2,0**	**1,6**	**1,7**	**1,6**
Направление Y:							
Поезд метро 1	< 45	< 45	< 45	53,4	60,0	69,3	53,0
Поезд метро 2	< 45	< 45	< 45	51,4	59,4	70,8	56,3
Поезд метро 3	< 45	< 45	< 45	47,3	59,1	70,0	55,9
Поезд метро 4	< 45	< 45	< 45	50,9	59,7	73,1	57,5
Поезд метро 5	< 45	< 45	< 45	52,6	59,5	70,2	55,8
Поезд метро 6	< 45	< 45	< 45	54,3	60,4	71,4	57,7
Поезд метро 7	< 45	< 45	< 45	52,0	61,0	69,8	57,0
Поезд метро 8	< 45	< 45	< 45	52,4	59,0	71,4	56,1
Поезд метро 9	< 45	< 45	< 45	53,5	58,8	70,1	57,1
Поезд метро 10	< 45	< 45	< 45	53,4	60,3	70,0	57,1
Поезд метро 11	< 45	< 45	< 45	53,5	59,3	70,7	56,7
Поезд метро 12	< 45	< 45	< 45	51,4	59,8	72,0	57,3
Результат	< 45	< 45	< 45	**52,3**	**59,7**	**70,8**	**56,5**
U (95%)				**1,7**	**1,6**	**1,7**	**1,7**
Направление Z:							
Поезд метро 1	< 45	< 45	< 45	51,8	63,7	70,2	53,1
Поезд метро 2	< 45	< 45	< 45	51,4	62,7	70,3	57,2
Поезд метро 3	< 45	< 45	< 45	46,0	63,0	70,3	56,3
Поезд метро 4	< 45	< 45	< 45	48,5	62,7	71,9	56,8
Поезд метро 5	< 45	< 45	< 45	52,6	63,0	70,0	56,1
Поезд метро 6	< 45	< 45	< 45	51,4	64,1	71,0	57,2
Поезд метро 7	< 45	< 45	< 45	52,8	67,3	70,7	56,9
Поезд метро 8	< 45	< 45	< 45	52,1	61,8	70,3	57,2
Поезд метро 9	< 45	< 45	< 45	50,9	61,8	71,1	56,8
Поезд метро 10	< 45	< 45	< 45	53,5	63,0	70,2	57,4
Поезд метро 11	< 45	< 45	< 45	54,3	62,7	70,1	57,8
Поезд метро 12	< 45	< 45	< 45	50,9	64,1	72,6	56,8
Результат	< 45	< 45	< 45	**51,6**	**63,4**	**70,8**	**56,7**
U (95%)				**1,8**	**1,7**	**1,6**	**1,7**

Таблица 5 – Максимальные уровни вибраций в точке измерения т5 от поездов метрополитена

Измерения	Максимальные уровни виброускорений, дБ отн. 1 мкм/с^2						
	2 Гц	4 Гц	8 Гц	16 Гц	31,5 Гц	63 Гц	125 Гц
Направление X:							
Поезд метро 1	< 45	< 45	< 45	49,9	72,5	78,4	55,2
Поезд метро 2	< 45	< 45	< 45	50,7	70,8	76,9	53,8
Поезд метро 3	< 45	< 45	< 45	47,8	71,5	77,4	54,8
Поезд метро 4	< 45	< 45	< 45	46,6	72,9	78,0	54,8
Поезд метро 5	< 45	< 45	< 45	48,4	70,0	77,1	55,1
Поезд метро 6	< 45	< 45	< 45	49,5	72,4	77,7	54,7
Поезд метро 7	< 45	< 45	< 45	54,8	69,6	77,2	55,3
Поезд метро 8	< 45	< 45	< 45	51,4	70,0	77,2	54,9
Поезд метро 9	< 45	< 45	< 45	49,5	72,4	78,5	55,9
Поезд метро 10	< 45	< 45	< 45	51,1	71,5	76,5	54,7
Поезд метро 11	< 45	< 45	< 45	52,7	70,2	78,0	54,7
Поезд метро 12	< 45	< 45	< 45	52,7	72,5	78,0	55,5
Поезд метро 13	< 45	< 45	< 45	49,4	69,5	77,1	55,7
Результат	< 45	< 45	< 45	**50,6**	**71,3**	**77,6**	**55,0**
U (95%)				**1,8**	**1,7**	**1,6**	**1,6**
Направление Y:							
Поезд метро 1	< 45	< 45	< 45	50,9	70,8	81,1	57,6
Поезд метро 2	< 45	< 45	< 45	50,8	69,9	78,2	54,8
Поезд метро 3	< 45	< 45	< 45	48,4	69,6	80,0	57,1
Поезд метро 4	< 45	< 45	< 45	47,3	70,9	81,0	56,6
Поезд метро 5	< 45	< 45	< 45	48,1	68,1	77,2	57,2
Поезд метро 6	< 45	< 45	< 45	49,6	69,9	80,2	57,1
Поезд метро 7	< 45	< 45	< 45	54,1	68,9	78,6	57,3
Поезд метро 8	< 45	< 45	< 45	48,3	69,0	79,3	57,3
Поезд метро 9	< 45	< 45	< 45	50,3	70,2	80,1	57,1
Поезд метро 10	< 45	< 45	< 45	51,9	68,5	78,4	57,4
Поезд метро 11	< 45	< 45	< 45	52,5	68,8	80,5	57,3
Поезд метро 12	< 45	< 45	< 45	50,0	69,7	80,9	57,8
Поезд метро 13	< 45	< 45	< 45	48,7	68,5	77,6	57,5
Результат	< 45	< 45	< 45	**50,3**	**69,5**	**79,6**	**57,1**
U (95%)				**1,8**	**1,6**	**1,7**	**1,6**
Направление Z:							
Поезд метро 1	< 45	< 45	< 45	52,7	66,4	74,0	58,7
Поезд метро 2	< 45	< 45	< 45	51,6	65,4	71,9	55,9
Поезд метро 3	< 45	< 45	< 45	52,1	67,7	74,7	58,3
Поезд метро 4	< 45	< 45	< 45	45,9	68,3	73,2	58,5
Поезд метро 5	< 45	< 45	< 45	50,2	66,7	77,3	58,2
Поезд метро 6	< 45	< 45	< 45	49,3	67,8	73,5	58,9
Поезд метро 7	< 45	< 45	< 45	53,6	67,3	73,9	57,9
Поезд метро 8	< 45	< 45	< 45	53,6	66,6	73,3	57,7
Поезд метро 9	< 45	< 45	< 45	50,7	68,2	74,5	58,9
Поезд метро 10	< 45	< 45	< 45	51,1	67,2	74,0	58,5
Поезд метро 11	< 45	< 45	< 45	55,4	65,6	73,7	58,1
Поезд метро 12	< 45	< 45	< 45	54,1	67,8	74,7	58,9
Поезд метро 13	< 45	< 45	< 45	49,0	66,1	78,1	58,3
Результат	< 45	< 45	< 45	**51,8**	**67,1**	**74,5**	**58,2**
U (95%)				**1,8**	**1,6**	**1,8**	**1,6**

Таблица 6 – Максимальные уровни вибраций в точке измерения т6 от поездов метрополитена

Измерения	Максимальные уровни виброускорений, дБ отн. 1 мкм/с^2						
	2 Гц	4 Гц	8 Гц	16 Гц	31,5 Гц	63 Гц	125 Гц
Направление X:							
Поезд метро 1	< 45	< 45	< 45	49,8	69,6	74,5	53,1
Поезд метро 2	< 45	< 45	< 45	47,8	67,6	76,6	56,2
Поезд метро 3	< 45	< 45	< 45	49,5	67,3	80,2	58,0
Поезд метро 4	< 45	< 45	< 45	53,2	68,2	75,8	55,4
Поезд метро 5	< 45	< 45	< 45	51,9	67,1	74,5	52,5
Поезд метро 6	< 45	< 45	< 45	54,3	66,4	80,0	61,1
Поезд метро 7	< 45	< 45	< 45	53,1	67,1	75,4	54,4
Поезд метро 8	< 45	< 45	< 45	51,2	65,5	79,8	60,8
Поезд метро 9	< 45	< 45	< 45	52,1	69,1	77,4	59,7
Поезд метро 10	< 45	< 45	< 45	57,3	66,9	80,1	60,4
Результат	< 45	< 45	< 45	**52,4**	**67,6**	**77,7**	**57,7**
U (95%)				**2,0**	**1,7**	**1,9**	**2,1**
Направление Y:							
Поезд метро 1	< 45	< 45	< 45	49,2	66,1	69,7	53,2
Поезд метро 2	< 45	< 45	< 45	50,1	68,2	72,3	56,4
Поезд метро 3	< 45	< 45	< 45	45,3	66,0	75,2	57,3
Поезд метро 4	< 45	< 45	< 45	50,3	68,7	71,1	56,6
Поезд метро 5	< 45	< 45	< 45	48,6	66,8	69,0	53,8
Поезд метро 6	< 45	< 45	< 45	56,7	67,0	75,1	60,8
Поезд метро 7	< 45	< 45	< 45	46,6	67,4	70,2	56,6
Поезд метро 8	< 45	< 45	< 45	50,8	65,5	76,8	60,0
Поезд метро 9	< 45	< 45	< 45	49,1	69,2	72,4	62,0
Поезд метро 10	< 45	< 45	< 45	60,0	67,1	75,2	61,8
Результат	< 45	< 45	< 45	**51,9**	**67,3**	**73,1**	**58,4**
U (95%)				**2,9**	**1,7**	**2,0**	**2,1**
Направление Z:							
Поезд метро 1	< 45	< 45	< 45	52,3	65,0	69,4	53,2
Поезд метро 2	< 45	< 45	< 45	56,3	64,6	72,3	56,7
Поезд метро 3	< 45	< 45	< 45	51,8	64,2	74,2	59,2
Поезд метро 4	< 45	< 45	< 45	58,4	64,9	71,8	58,0
Поезд метро 5	< 45	< 45	< 45	54,2	63,8	70,1	53,3
Поезд метро 6	< 45	< 45	< 45	60,0	63,2	73,4	62,2
Поезд метро 7	< 45	< 45	< 45	56,8	64,0	71,2	56,3
Поезд метро 8	< 45	< 45	< 45	56,2	62,3	78,4	61,0
Поезд метро 9	< 45	< 45	< 45	57,9	65,7	72,2	62,4
Поезд метро 10	< 45	< 45	< 45	61,0	66,1	74,3	60,7
Результат	< 45	< 45	< 45	**57,0**	**64,4**	**73,1**	**58,9**
U (95%)				**2,1**	**1,7**	**2,1**	**2,1**

Таблица 7 – Максимальные уровни вибраций в точке измерения т7 от поездов метрополитена

Измерения	Максимальные уровни виброускорений, дБ отн. 1 мкм/с^2						
	2 Гц	4 Гц	8 Гц	16 Гц	31,5 Гц	63 Гц	125 Гц
Направление X:							
Поезд метро 1	< 45	< 45	< 45	53,6	64,3	74,3	57,9
Поезд метро 2	< 45	< 45	< 45	56,6	62,8	73,1	57,8
Поезд метро 3	< 45	< 45	< 45	54,5	64,0	73,2	56,5
Поезд метро 4	< 45	< 45	< 45	52,3	63,7	73,9	58,3
Поезд метро 5	< 45	< 45	< 45	50,2	62,8	74,5	57,8
Поезд метро 6	< 45	< 45	< 45	52,4	64,4	73,9	57,0
Поезд метро 7	< 45	< 45	< 45	54,1	62,8	74,7	57,8
Поезд метро 8	< 45	< 45	< 45	53,1	63,8	73,8	59,0
Поезд метро 9	< 45	< 45	< 45	55,2	64,0	73,5	56,6
Результат	< 45	< 45	< 45	**53,7**	**63,6**	**73,9**	**57,7**
U (95%)				**1,8**	**1,6**	**1,6**	**1,6**
Направление Y:							
Поезд метро 1	< 45	< 45	< 45	49,6	63,7	74,9	57,7
Поезд метро 2	< 45	< 45	< 45	56,5	64,0	72,8	59,1
Поезд метро 3	< 45	< 45	< 45	54,0	63,5	74,2	57,0
Поезд метро 4	< 45	< 45	< 45	52,8	63,8	75,3	58,2
Поезд метро 5	< 45	< 45	< 45	48,2	63,3	73,0	57,2
Поезд метро 6	< 45	< 45	< 45	51,5	63,9	74,8	58,2
Поезд метро 7	< 45	< 45	< 45	49,7	61,9	73,2	57,3
Поезд метро 8	< 45	< 45	< 45	52,0	63,1	74,0	59,2
Поезд метро 9	< 45	< 45	< 45	53,3	63,8	74,0	57,6
Результат	< 45	< 45	< 45	**52,3**	**63,5**	**74,1**	**58,0**
U (95%)				**2,0**	**1,6**	**1,6**	**1,6**
Направление Z:							
Поезд метро 1	< 45	< 45	< 45	51,3	58,2	71,1	58,6
Поезд метро 2	< 45	< 45	< 45	56,6	58,6	74,2	60,1
Поезд метро 3	< 45	< 45	< 45	50,5	59,3	70,4	57,7
Поезд метро 4	< 45	< 45	< 45	52,3	59,8	72,4	59,3
Поезд метро 5	< 45	< 45	< 45	48,8	59,7	74,7	59,7
Поезд метро 6	< 45	< 45	< 45	48,5	58,3	70,5	58,5
Поезд метро 7	< 45	< 45	< 45	49,2	59,9	73,6	59,1
Поезд метро 8	< 45	< 45	< 45	51,3	58,6	71,2	58,7
Поезд метро 9	< 45	< 45	< 45	54,3	59,9	71,3	58,2
Результат	< 45	< 45	< 45	**51,8**	**59,2**	**72,3**	**58,9**
U (95%)				**2,1**	**1,6**	**1,8**	**1,6**

Таблица 8 – Максимальные уровни вибраций в точке измерения т8 от поездов метрополитена

Измерения	Максимальные уровни виброускорений, дБ отн. 1 мкм/с^2						
	2 Гц	4 Гц	8 Гц	16 Гц	31,5 Гц	63 Гц	125 Гц
Направление X:							
Поезд метро 1	< 45	< 45	< 45	52,9	65,1	71,5	61,5
Поезд метро 2	< 45	< 45	< 45	48,1	65,4	72,4	54,0
Поезд метро 3	< 45	< 45	< 45	53,0	65,6	71,1	55,7
Поезд метро 4	< 45	< 45	< 45	48,3	64,4	71,5	56,6
Поезд метро 5	< 45	< 45	< 45	45,7	63,6	71,5	56,3
Поезд метро 6	< 45	< 45	< 45	47,4	65,1	72,8	57,2
Поезд метро 7	< 45	< 45	< 45	50,6	63,9	72,0	56,9
Поезд метро 8	< 45	< 45	< 45	48,7	64,7	71,5	56,4
Поезд метро 9	< 45	< 45	< 45	49,8	66,0	71,4	56,2
Результат	< 45	< 45	< 45	**49,7**	**64,9**	**71,8**	**57,0**
U (95%)				**2,0**	**1,6**	**1,6**	**1,9**
Направление Y:							
Поезд метро 1	< 45	< 45	< 45	51,4	60,0	73,0	60,5
Поезд метро 2	< 45	< 45	< 45	49,7	60,8	68,5	54,9
Поезд метро 3	< 45	< 45	< 45	49,3	61,5	70,3	58,7
Поезд метро 4	< 45	< 45	< 45	45,9	59,5	71,7	57,6
Поезд метро 5	< 45	< 45	< 45	46,2	60,9	73,7	57,3
Поезд метро 6	< 45	< 45	< 45	47,6	62,0	71,1	58,8
Поезд метро 7	< 45	< 45	< 45	47,7	59,4	73,1	57,5
Поезд метро 8	< 45	< 45	< 45	48,2	60,4	72,4	57,5
Поезд метро 9	< 45	< 45	< 45	48,2	62,2	70,4	58,5
Результат	< 45	< 45	< 45	**48,4**	**60,8**	**71,7**	**58,0**
U (95%)				**1,8**	**1,7**	**1,8**	**1,7**
Направление Z:							
Поезд метро 1	< 45	< 45	< 45	53,0	54,3	71,8	60,5
Поезд метро 2	< 45	< 45	< 45	46,2	54,0	66,3	56,9
Поезд метро 3	< 45	< 45	< 45	49,9	52,5	70,2	59,5
Поезд метро 4	< 45	< 45	< 45	45,8	53,1	69,8	60,6
Поезд метро 5	< 45	< 45	< 45	44,7	54,3	71,2	59,9
Поезд метро 6	< 45	< 45	< 45	47,0	53,6	70,4	60,4
Поезд метро 7	< 45	< 45	< 45	50,5	53,0	70,8	60,2
Поезд метро 8	< 45	< 45	< 45	49,3	53,6	70,3	61,7
Поезд метро 9	< 45	< 45	< 45	50,0	53,5	69,7	59,9
Результат	< 45	< 45	< 45	**48,9**	**53,6**	**70,2**	**60,0**
U (95%)				**2,0**	**1,6**	**1,7**	**1,7**

Таблица 9 – Максимальные уровни вибраций в точке измерения т9 от поездов метрополитена

Измерения	Максимальные уровни виброускорений, дБ отн. 1 мкм/с^2						
	2 Гц	4 Гц	8 Гц	16 Гц	31,5 Гц	63 Гц	125 Гц
Направление X:							
Поезд метро 1	< 45	< 45	< 45	54,0	60,7	74,6	61,6
Поезд метро 2	< 45	< 45	< 45	49,2	59,5	70,5	59,0
Поезд метро 3	< 45	< 45	< 45	50,2	62,4	73,4	63,3
Поезд метро 4	< 45	< 45	< 45	50,3	59,8	72,8	62,5
Поезд метро 5	< 45	< 45	< 45	46,1	60,8	72,4	63,0
Поезд метро 6	< 45	< 45	< 45	46,5	61,6	73,9	62,4
Поезд метро 7	< 45	< 45	< 45	54,3	60,5	72,1	62,1
Поезд метро 8	< 45	< 45	< 45	54,2	60,7	73,4	63,1
Поезд метро 9	< 45	< 45	< 45	52,2	63,0	74,3	62,6
Результат	< 45	< 45	< 45	**51,3**	**61,1**	**73,1**	**62,3**
U (95%)				**2,1**	**1,7**	**1,7**	**1,7**
Направление Y:							
Поезд метро 1	< 45	< 45	< 45	55,6	57,7	73,8	61,4
Поезд метро 2	< 45	< 45	< 45	47,9	60,8	68,8	58,3
Поезд метро 3	< 45	< 45	< 45	49,7	57,7	71,7	60,9
Поезд метро 4	< 45	< 45	< 45	50,7	58,0	72,7	60,9
Поезд метро 5	< 45	< 45	< 45	46,6	58,8	74,3	60,3
Поезд метро 6	< 45	< 45	< 45	47,2	59,2	71,3	61,0
Поезд метро 7	< 45	< 45	< 45	47,3	58,1	74,0	61,0
Поезд метро 8	< 45	< 45	< 45	47,6	58,6	73,0	62,7
Поезд метро 9	< 45	< 45	< 45	46,2	59,3	72,0	60,7
Результат	< 45	< 45	< 45	**49,3**	**58,7**	**72,5**	**60,9**
U (95%)				**2,3**	**1,7**	**1,8**	**1,7**
Направление Z:							
Поезд метро 1	< 45	< 45	< 45	54,1	55,4	73,4	59,2
Поезд метро 2	< 45	< 45	< 45	48,2	55,0	71,7	55,9
Поезд метро 3	< 45	< 45	< 45	48,0	55,9	72,9	57,7
Поезд метро 4	< 45	< 45	< 45	49,1	57,0	73,8	58,6
Поезд метро 5	< 45	< 45	< 45	45,7	56,3	72,3	58,4
Поезд метро 6	< 45	< 45	< 45	47,3	55,4	74,5	58,2
Поезд метро 7	< 45	< 45	< 45	50,6	56,4	72,7	58,0
Поезд метро 8	< 45	< 45	< 45	52,3	55,9	74,3	62,7
Поезд метро 9	< 45	< 45	< 45	51,0	55,7	73,0	58,9
Результат	< 45	< 45	< 45	**50,0**	**55,9**	**73,2**	**58,8**
U (95%)				**2,0**	**1,6**	**1,7**	**1,9**

Таблица 10 – Максимальные уровни вибраций в точке измерения т10 от поездов метрополитена

Измерения	Максимальные уровни виброускорений, дБ отн. 1 мкм/с^2						
	2 Гц	4 Гц	8 Гц	16 Гц	31,5 Гц	63 Гц	125 Гц
Направление X:							
Поезд метро 1	< 45	< 45	< 45	60,2	72,3	76,5	59,6
Поезд метро 2	< 45	< 45	< 45	57,1	73,6	75,0	55,6
Поезд метро 3	< 45	< 45	< 45	54,8	71,1	73,1	55,3
Поезд метро 4	< 45	< 45	< 45	59,0	72,9	75,6	58,7
Поезд метро 5	< 45	< 45	< 45	56,8	72,9	77,6	60,0
Поезд метро 6	< 45	< 45	< 45	54,8	72,5	76,2	59,7
Поезд метро 7	< 45	< 45	< 45	56,0	72,4	76,6	60,5
Поезд метро 8	< 45	< 45	< 45	56,2	72,1	76,7	59,4
Поезд метро 9	< 45	< 45	< 45	56,5	72,5	77,4	60,1
Поезд метро 10	< 45	< 45	< 45	57,9	73,6	76,8	59,2
Результат	< 45	< 45	< 45	**57,1**	**72,6**	**76,2**	**59,0**
U (95%)				**1,8**	**1,6**	**1,7**	**1,8**
Направление Y:							
Поезд метро 1	< 45	< 45	< 45	58,3	65,4	72,7	55,5
Поезд метро 2	< 45	< 45	< 45	57,5	65,9	70,4	51,5
Поезд метро 3	< 45	< 45	< 45	53,2	65,2	65,6	50,5
Поезд метро 4	< 45	< 45	< 45	60,6	66,1	71,1	56,6
Поезд метро 5	< 45	< 45	< 45	56,4	66,0	72,2	56,6
Поезд метро 6	< 45	< 45	< 45	56,4	65,1	74,1	56,6
Поезд метро 7	< 45	< 45	< 45	56,8	65,5	71,1	56,7
Поезд метро 8	< 45	< 45	< 45	55,3	66,2	74,0	55,9
Поезд метро 9	< 45	< 45	< 45	58,5	65,7	72,1	58,0
Поезд метро 10	< 45	< 45	< 45	55,8	66,9	71,6	57,4
Результат	< 45	< 45	< 45	**57,1**	**65,8**	**71,8**	**55,8**
U (95%)				**1,8**	**1,6**	**1,8**	**1,9**
Направление Z:							
Поезд метро 1	< 45	< 45	< 45	55,8	67,1	77,8	60,5
Поезд метро 2	< 45	< 45	< 45	55,4	68,5	75,5	57,9
Поезд метро 3	< 45	< 45	< 45	51,6	67,6	71,6	56,5
Поезд метро 4	< 45	< 45	< 45	56,2	68,2	76,2	61,4
Поезд метро 5	< 45	< 45	< 45	55,3	67,8	76,3	60,7
Поезд метро 6	< 45	< 45	< 45	54,5	66,7	77,8	61,0
Поезд метро 7	< 45	< 45	< 45	54,0	68,2	76,5	60,7
Поезд метро 8	< 45	< 45	< 45	55,0	67,5	77,7	60,4
Поезд метро 9	< 45	< 45	< 45	57,0	68,6	76,6	61,5
Поезд метро 10	< 45	< 45	< 45	54,3	69,7	77,1	61,8
Результат	< 45	< 45	< 45	**55,0**	**68,0**	**76,5**	**60,4**
U (95%)				**1,7**	**1,6**	**1,7**	**1,7**

Таблица 11 – Максимальные уровни вибраций в точке измерения т11 от поездов метрополитена

Измерения	Максимальные уровни виброускорений, дБ отн. 1 мкм/с^2						
	2 Гц	4 Гц	8 Гц	16 Гц	31,5 Гц	63 Гц	125 Гц
Направление X:							
Поезд метро 1	< 45	< 45	< 45	52,8	64,2	76,5	58,4
Поезд метро 2	< 45	< 45	< 45	48,8	64,9	75,9	59,9
Поезд метро 3	< 45	< 45	< 45	51,5	63,6	76,0	57,6
Поезд метро 4	< 45	< 45	< 45	48,3	65,5	71,8	55,4
Поезд метро 5	< 45	< 45	< 45	50,0	65,8	74,0	60,1
Поезд метро 6	< 45	< 45	< 45	50,3	66,7	77,4	63,7
Поезд метро 7	< 45	< 45	< 45	47,5	65,1	76,5	58,8
Поезд метро 8	< 45	< 45	< 45	48,3	66,6	74,6	60,1
Поезд метро 9	< 45	< 45	< 45	48,7	64,6	76,9	58,7
Поезд метро 10	< 45	< 45	< 45	50,7	65,3	75,7	59,9
Результат	< 45	< 45	< 45	**49,8**	**65,3**	**75,7**	**59,5**
U (95%)				**1,8**	**1,7**	**1,7**	**1,9**
Направление Y:							
Поезд метро 1	< 45	< 45	< 45	54,4	62,8	74,8	60,1
Поезд метро 2	< 45	< 45	< 45	49,7	63,7	73,3	57,5
Поезд метро 3	< 45	< 45	< 45	49,5	63,0	73,1	56,6
Поезд метро 4	< 45	< 45	< 45	49,5	64,2	71,2	53,1
Поезд метро 5	< 45	< 45	< 45	47,3	64,0	73,6	57,7
Поезд метро 6	< 45	< 45	< 45	50,4	66,1	74,3	62,8
Поезд метро 7	< 45	< 45	< 45	46,3	62,9	74,9	57,4
Поезд метро 8	< 45	< 45	< 45	48,7	64,0	73,3	57,4
Поезд метро 9	< 45	< 45	< 45	50,4	64,3	75,0	58,3
Поезд метро 10	< 45	< 45	< 45	49,3	63,9	73,1	57,4
Результат	< 45	< 45	< 45	**49,8**	**63,9**	**73,7**	**58,2**
U (95%)				**1,9**	**1,7**	**1,7**	**2,0**
Направление Z:							
Поезд метро 1	< 45	< 45	< 45	52,5	67,0	72,1	55,7
Поезд метро 2	< 45	< 45	< 45	49,9	67,0	71,7	55,2
Поезд метро 3	< 45	< 45	< 45	52,1	66,3	72,2	56,0
Поезд метро 4	< 45	< 45	< 45	46,9	67,7	68,3	52,0
Поезд метро 5	< 45	< 45	< 45	51,6	67,4	69,6	55,2
Поезд метро 6	< 45	< 45	< 45	48,1	67,5	72,1	61,2
Поезд метро 7	< 45	< 45	< 45	45,1	66,1	72,2	55,4
Поезд метро 8	< 45	< 45	< 45	50,3	67,0	70,5	55,8
Поезд метро 9	< 45	< 45	< 45	49,3	65,3	72,1	55,2
Поезд метро 10	< 45	< 45	< 45	50,1	66,8	72,0	55,4
Результат	< 45	< 45	< 45	**49,9**	**66,8**	**71,4**	**56,0**
U (95%)				**1,9**	**1,6**	**1,7**	**2,0**

Таблица 12 – Максимальные уровни вибраций в точке измерения т12 от поездов метрополитена

Измерения	Максимальные уровни виброускорений, дБ отн. 1 мкм/с^2						
	2 Гц	4 Гц	8 Гц	16 Гц	31,5 Гц	63 Гц	125 Гц
Направление X:							
Поезд метро 1	< 45	< 45	< 45	48,6	69,3	76,9	56,1
Поезд метро 2	< 45	< 45	< 45	47,1	67,9	77,9	59,5
Поезд метро 3	< 45	< 45	< 45	46,2	67,2	77,6	61,4
Поезд метро 4	< 45	< 45	< 45	47,6	66,6	79,8	61,3
Поезд метро 5	< 45	< 45	< 45	48,1	68,1	77,2	61,6
Поезд метро 6	< 45	< 45	< 45	47,8	66,4	79,0	61,8
Поезд метро 7	< 45	< 45	< 45	49,9	68,0	77,5	64,7
Поезд метро 8	< 45	< 45	< 45	49,1	68,6	78,1	60,7
Поезд метро 9	< 45	< 45	< 45	50,5	67,9	77,5	60,4
Результат	< 45	< 45	< 45	**48,4**	**67,8**	**78,0**	**61,1**
U (95%)				**1,7**	**1,7**	**1,7**	**1,9**
Направление Y:							
Поезд метро 1	< 45	< 45	< 45	47,3	63,3	69,3	56,0
Поезд метро 2	< 45	< 45	< 45	48,9	62,6	73,8	61,2
Поезд метро 3	< 45	< 45	< 45	46,6	62,2	74,2	63,0
Поезд метро 4	< 45	< 45	< 45	49,8	62,1	74,8	62,3
Поезд метро 5	< 45	< 45	< 45	46,2	63,0	73,3	62,4
Поезд метро 6	< 45	< 45	< 45	46,4	61,7	73,8	62,2
Поезд метро 7	< 45	< 45	< 45	46,9	61,7	74,5	64,2
Поезд метро 8	< 45	< 45	< 45	46,6	63,7	73,5	62,2
Поезд метро 9	< 45	< 45	< 45	49,3	62,3	72,3	61,6
Результат	< 45	< 45	< 45	**47,7**	**62,5**	**73,4**	**61,9**
U (95%)				**1,7**	**1,6**	**1,7**	**1,8**
Направление Z:							
Поезд метро 1	< 45	< 45	< 45	45,4	56,8	67,3	56,7
Поезд метро 2	< 45	< 45	< 45	46,7	55,2	70,0	58,4
Поезд метро 3	< 45	< 45	< 45	47,4	54,1	70,4	61,1
Поезд метро 4	< 45	< 45	< 45	48,5	55,5	71,6	59,9
Поезд метро 5	< 45	< 45	< 45	52,8	56,1	69,3	60,1
Поезд метро 6	< 45	< 45	< 45	50,2	54,0	71,0	60,2
Поезд метро 7	< 45	< 45	< 45	51,9	54,2	70,0	61,9
Поезд метро 8	< 45	< 45	< 45	48,3	56,3	70,7	59,3
Поезд метро 9	< 45	< 45	< 45	50,9	55,8	69,5	58,5
Результат	< 45	< 45	< 45	**49,4**	**55,4**	**70,1**	**59,7**
U (95%)				**2,0**	**1,7**	**1,7**	**1,7**

Таблица 13 – Уровни фоновой вибрации на объекте измерения

Точка оценки фона	Уровни фонового* виброускорения, дБ отн. 1 мкм/с^2						
	2 Гц	4 Гц	8 Гц	16 Гц	31,5 Гц	63 Гц	125 Гц
по точке т4	45	45	45	45	45	45	45
Примечание – в качестве фонового виброускорения также принимаются собственные шумы датчика (измерительного оборудования), если они оказываются выше фона							

Таблица 14 – **Максимальные** уровни вибраций от поездов метрополитена с учетом расширенной односторонней неопределенности U

Точка	Направление	Максимальные уровни виброускорений, дБ отн. 1 мкм/с^2						
		2 Гц	4 Гц	8 Гц	16 Гц	31,5 Гц	63 Гц	125 Гц
т1 грунт	X	< 45	< 45	< 45	62,9	67,9	76,8	63,9
	Y	< 45	< 45	< 45	62,4	67,2	76,1	63,9
	Z	< 45	< 45	< 45	63,2	66,2	72,2	60,5
т2 грунт	X	< 45	< 45	< 45	55,3	71,5	81,3	62,5
	Y	< 45	< 45	< 45	53,8	69,3	79,0	63,1
	Z	< 45	< 45	< 45	58,3	69,3	78,0	62,3
т3 грунт	X	< 45	< 45	< 45	55,3	70,6	77,2	61,5
	Y	< 45	< 45	< 45	56,3	66,7	79,0	61,5
	Z	< 45	< 45	< 45	58,5	68,8	81,1	58,0
т4 грунт	X	< 45	< 45	< 45	57,3	62,8	79,0	62,8
	Y	< 45	< 45	< 45	54,1	61,3	72,5	58,2
	Z	< 45	< 45	< 45	53,4	65,2	72,4	58,4
т5 грунт	X	< 45	< 45	< 45	52,5	73,0	79,2	56,6
	Y	< 45	< 45	< 45	52,1	71,1	81,2	58,7
	Z	< 45	< 45	< 45	53,7	68,7	76,3	59,9
т6 грунт	X	< 45	< 45	< 45	54,5	69,2	79,6	59,8
	Y	< 45	< 45	< 45	54,7	69,0	75,1	60,5
	Z	< 45	< 45	< 45	59,0	66,1	75,2	61,0
т7 грунт	X	< 45	< 45	< 45	55,5	65,3	75,5	59,3
	Y	< 45	< 45	< 45	54,3	65,1	75,7	59,6
	Z	< 45	< 45	< 45	53,9	60,8	74,1	60,5
т8 грунт	X	< 45	< 45	< 45	51,7	66,5	73,4	58,9
	Y	< 45	< 45	< 45	50,2	62,5	73,5	59,8
	Z	< 45	< 45	< 45	50,9	55,2	71,9	61,7
т9 грунт	X	< 45	< 45	< 45	53,4	62,8	74,8	63,9
	Y	< 45	< 45	< 45	51,6	60,4	74,3	62,5
	Z	< 45	< 45	< 45	52,0	57,5	74,9	60,7
т10 грунт	X	< 45	< 45	< 45	58,9	74,2	77,9	60,7
	Y	< 45	< 45	< 45	58,9	67,4	73,6	57,7
	Z	< 45	< 45	< 45	56,7	69,7	78,2	62,1
т11 грунт	X	< 45	< 45	< 45	51,6	66,9	77,4	61,4
	Y	< 45	< 45	< 45	51,7	65,6	75,4	60,1
	Z	< 45	< 45	< 45	51,7	68,5	73,1	58,0
т12 грунт	X	< 45	< 45	< 45	50,1	69,5	79,6	63,0
	Y	< 45	< 45	< 45	49,4	64,2	75,1	63,7
	Z	< 45	< 45	< 45	51,4	57,1	71,7	61,4

Таблица 15 – **Эквивалентные** уровни вибраций от поездов метрополитена за период измерения 20 мин

Точка	Направление	Эквивалентные уровни виброускорений, дБ отн. 1 мкм/с^2						
		2 Гц	4 Гц	8 Гц	16 Гц	31,5 Гц	63 Гц	125 Гц
т1 грунт	X	< 45	< 45	< 45	54,4	57,0	64,4	52,9
	Y	< 45	< 45	< 45	52,8	57,0	63,9	52,7
	Z	< 45	< 45	< 45	54,3	56,0	60,6	50,6
т2 грунт	X	< 45	< 45	< 45	48,8	56,1	66,2	50,9
	Y	< 45	< 45	< 45	46,8	54,5	64,7	52,7
	Z	< 45	< 45	< 45	51,9	54,5	63,4	51,8
т3 грунт	X	< 45	< 45	< 45	48,8	57,2	63,6	51,3
	Y	< 45	< 45	< 45	49,2	53,7	65,5	52,9
	Z	< 45	< 45	< 45	52,3	56,5	66,0	49,1
т4 грунт	X	< 45	< 45	< 45	50,7	51,0	65,5	50,0
	Y	< 45	< 45	< 45	48,3	49,8	59,1	46,1
	Z	< 45	< 45	< 45	47,1	52,8	59,7	46,2
т5 грунт	X	< 45	< 45	< 45	45,6	59,5	65,9	45,6
	Y	< 45	< 45	< 45	46,2	59,0	67,8	47,1
	Z	< 45	< 45	< 45	47,3	55,0	63,2	47,6
т6 грунт	X	< 45	< 45	< 45	47,2	55,5	64,7	50,1
	Y	< 45	< 45	< 45	45,4	54,8	60,6	51,4
	Z	< 45	< 45	< 45	52,4	54,0	60,8	52,3
т7 грунт	X	< 45	< 45	< 45	48,9	52,4	60,5	47,9
	Y	< 45	< 45	< 45	47,6	51,8	60,7	47,7
	Z	< 45	< 45	< 45	48,3	49,1	59,7	49,0
т8 грунт	X	< 45	< 45	< 45	45,5	53,3	59,0	46,0
	Y	< 45	< 45	< 45	45,1	51,5	60,6	46,6
	Z	< 45	< 45	< 45	45,2	44,8	57,8	48,7
т9 грунт	X	< 45	< 45	< 45	47,2	50,2	61,5	50,1
	Y	< 45	< 45	< 45	46,3	50,5	60,4	49,8
	Z	< 45	< 45	< 45	46,2	47,1	61,3	49,4
т10 грунт	X	< 45	< 45	< 45	51,3	61,1	64,9	47,8
	Y	< 45	< 45	< 45	51,4	55,4	60,1	46,3
	Z	< 45	< 45	< 45	49,7	57,3	64,8	49,3
т11 грунт	X	< 45	< 45	< 45	45,8	53,3	62,3	47,2
	Y	< 45	< 45	< 45	45,5	53,1	60,9	45,8
	Z	< 45	< 45	< 45	45,8	54,3	58,3	45,6
т12 грунт	X	< 45	< 45	< 45	43,9	55,3	65,1	50,4
	Y	< 45	< 45	< 45	43,5	52,4	61,9	50,6
	Z	< 45	< 45	< 45	45,2	45,1	58,3	48,9

Протокол представлен на 29 листах.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Акт о проведении поверки аппаратуры

ООО «ПКФ Цифровые приборы»
Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.310436

АКТ
О ПРОВЕДЕНИИ ПОВЕРКИ

№ 22/13751

Действительно до: 14.12.2023

Средство измерений: Виброметр, анализатор спектра ЭКОФИЗИКА-111В

заводской номер: БВ190249 регистрационный номер СИ: 66279-16

в составе: кабель 41C1D3 №, кабель АК21 №, вибропреобразователь 1V154HC-100 №21011, вибропреобразователь 356B18 №LW198703

поверено: в полном объеме испытаний

в соответствии с: МИ 3616-2019

с применением эталонов: Эталон единицы ускорения 2 разряда. Установка поверочная вибрационная 3.2.ВЖИ.0003.2013

при следующих значениях влияющих факторов:

температура: 25 °С, отн. влажность: 40 %, давление: 100 кПа

и на основании результатов ~~первичной~~ (периодической) поверки признано пригодным к применению.

М.П.

Общество с ограниченной ответственностью ОГРН 1057813333333 ПКФ Цифровые приборы № 2

Генеральный директор
ООО "ПКФ Цифровые приборы" — Ю.В. Куриленко
Должность руководителя подразделения — (Подпись) — (Инициалы, фамилия)

Поверитель: — А.Н. Вишняков
(Подпись) — (Инициалы, фамилия)

Дата поверки: 15.12.2022

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Выписка из реестра членов СРО

НОПРИЗ

АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ОБЩЕРОССИЙСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ – ОБЩЕРОССИЙСКОЕ МЕЖОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ РАБОТОДАТЕЛЕЙ «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ, И САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

9704126327-20230525-1157
(регистрационный номер выписки)

25.05.2023
(дата формирования выписки)

ВЫПИСКА
из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах

Настоящая выписка содержит сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе), осуществляющем подготовку проектной документации:

Общество с ограниченной ответственностью «СтройГеоПроект»
(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1227700147047
(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:		
1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	9704126327
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Общество с ограниченной ответственностью «СтройГеоПроект»
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО «СтройГеоПроект»
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	121099, Россия, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Арбат, пр-д Шломина, д. 6, пом.V, ком. 1, оф. 6А
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Ассоциация организаций, осуществляющих проектирование энергетических объектов «ЭНЕРГОПРОЕКТ» (СРО-П-068-02122009)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	П-068-009704126327-0820
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	18.05.2022
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	

2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права осуществлять подготовку проектной документации:		
2.1 в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.3 в отношении объектов использования атомной энергии (дата возникновения/изменения права)
Да, 18.05.2022	Да, 18.05.2022	Нет

1

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ
В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
«ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ В ГОРОДЕ МОСКВЕ»

129085, г. Москва, ул. Бочкова, д. 5
ОРГАН ИНСПЕКЦИИ
Аттестат аккредитации № RA.RU.710045

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

о соответствии проектной и иной документации санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам

№ 77.01.09.Т.001946.07.23 **Дата 10.07.2023**

Основание для производства экспертизы: заявление № 23/02.09.001051-3 от 22.06.2023
Дата (период) проведения экспертизы: с 26.06.2023 по 10.07.2023
Место проведения экспертизы: 129085, г. Москва, ул. Бочкова, д. 5
Цель проведения экспертизы: Подтверждение соответствия требованиям санитарного законодательства
Экспертиза проведена: экспертом-физиком по контролю за источниками ионизирующих и неионизирующих излучений Н.К. Калашниковой, образование высшее по специальности физик, удостоверение о повышении квалификации от 24 октября 2020г. 180002507682 регистрационный номер 10-1029.12, выданное ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава РФ; врачом по общей гигиене Трениной Л.Н., образование высшее по специальности медико-профилактическое дело, удостоверение о повышении квалификации от 10 ноября 2022г. 770400500450 регистрационный номер 12451, выданное ФГАОУ ВО 1-й МГМУ имени И.М. Сеченова Министерства Здравоохранения РФ
Заказчик: ООО Научно-технический центр "Стройнаука-ВИТУ" (ИНН:7825449255 , ОГРН:1027809228743)
Юридический адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, пр. Шаумяна, д. 4, к. 1, лит. А оф. 313
Объект экспертизы: Научно-технический отчет "Оценка виброакустического воздействия, генерируемого метрополитеном на проектируемый объект "Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам:ул. Шереметьевская д. 17, корп. 1, ул. Шереметьевская, д. 17, корп. 2)
Фактический адрес: г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл. 17, корп. 1, корп. 2
Разработчик документации: ООО "СтройГеоПроект"
Юридический адрес разработчика: 121099, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Арбат, проезд Шломина, д. 6, пом/ком/оф V/1/6А
Перечень представленной документации: Научно-технический отчет "Оценка виброакустического воздействия, генерируемого метрополитеном на проектируемый объект: "Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д.17, корп. 1, ул. Шереметьевская д.17, корп. 2)""
Установлено:

Здание имеет две секции по 23 этажа каждая, объединенных общей подземной частью на -1 этаже. В подземных этажах запроектирована автостоянка и технические помещения. На первом

этаже располагаются: помещение консьержа, помещение охраны и технические помещения. Жилые помещения - квартиры располагаются начиная со 2-го этажа.

Конструктивные решения жилого корпуса. Свайно-плитный фундамент: монолитная железобетонная плита на естественном основании толщиной 1100 мм. Основные несущие конструкции надземной части корпусов: стены наружные из кирпича пустотелого керамического, толщиной 250 мм, навесные с поэтажным опиранием на плиты перекрытий. Часть наружных стен монолитные железобетонные толщиной 200 и 250 мм, несущие; перекрытия жилого корпуса плоские монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм, опирающиеся на поперечные и продольные монолитные железобетонные стены.

Фундаментная плита подземной части автостоянки монолитная железобетонная толщиной 600 мм, с утолщениями под пилонами до 1000 мм.

На участке объекта исследования поверхность спланированная, практически ровная. На момент проведения измерения на объекте исследования никаких работ не проводилось.

С восточной стороны от объекта исследования расположены перегонные тоннели Люблинско-Дмитровской линии метрополитена между станциями «Бутырская» и «Марьина роща». Глубина заложения тоннелей до уровня головки рельсов составляет около 60 м. Минимальное расстояние от оси ближнего тоннеля до подземной части объекта составляет 47,3 м.

С южной стороны от объекта исследования расположены перегонные тоннели Большой Кольцевой линии между станциями «Савеловская» и «Марьина роща», а также сооружения станции «Марьина роща». Глубина заложения тоннелей до уровня головки рельсов составляет около 72 м. Минимальное расстояние от оси ближнего тоннеля до подземной части объекта составляет 135,4 м.

Натурные измерения вибраций на участке строительства проводились 26.05.2023 с 10:20 до 12:20. Измерения проведены в 12-и точках на поверхности грунта. Регистрировались среднеквадратические уровни виброускорения в октавных полосах частот в диапазоне 0,8 Гц – 160 Гц по трем взаимно перпендикулярным направлениям. Постоянная времени усреднения принималась равной 1 с. Измерения проводились методом автоматического мониторинга с шагом записи три раза в секунду. Опорное значение виброускорения принято 10^{-6} м/с^2.

Оценка вибрационного воздействия при натурных измерениях проводилась от поездов Люблинско-Дмитровской линии метрополитена.

В каждой точке было замерено не менее 9 проходов поездов метрополитена в одном направлении по ближайшему тоннелю. Минимальное время измерения в точке составляет 20 минут. Уровень фона на объекте принят по наименее зашумленной точке измерения т4 и применяется ко всем точкам и октавным полосам частот, в которых проходы поездов не выделяются из фона.

Для обеспечения достоверности была проведена статистическая обработка и вычислены погрешности результатов измерения для каждой точки измерения. В качестве результата измерения в точке принимались эквивалентные уровни виброускорения за период измерения, а также среднее значение максимальных уровней виброускорения от прохода всех поездов Люблинско-Дмитровской линии метрополитена с добавлением расширенной односторонней неопределенности U при коэффициенте охвата 2, соответствующего уровню доверия 95%. В качестве средства измерения использовался виброметр, анализатор спектра ЭКОФИЗИКА-111В (№ БВ190249); акселерометр трехкомпонентный PCB PIEZTRONICS 356B18. Оборудование зарегистрировано в Госреестре средств измерения под номером 66279-16. Акт о поверке № 22/13751 от 15.12.2022 действителен до 14.12.2023

В таблицах отчёта 3.2-3.3 представлены наибольшие максимальные и эквивалентные уровни виброускорения за период измерения для всех точек измерения с добавлением расширенной односторонней неопределенности U.

ООО «Н.Т.ГРАФ», г. Москва, 2022 г., уровень «В»

В главе 4 отчёта представлен прогноз уровней вибраций в помещениях здания с учётом заглубления фундаментов и передачи вибраций с грунта на перекрытия. Ожидаемые максимальные и эквивалентные за период измерения уровни виброускорения в помещениях здания представлены в таблицах 4.5 и 4.6 отчета.

Максимальные уровни в октавных полосах частот (в момент прохода поезда), а также корректированные уровни виброускорения в помещениях здания представлены в таблице 5.1 отчета. Максимальные расчетные уровни виброускорений в помещениях здания по всем точкам оценки в октавных полосах частот 2-8 Гц не превышают 46,5 дБ, в октавной полосе 16 Гц – 75,5 дБ, в октавной полосе 31,5 Гц – 78,5 дБ, в октавной полосе 63 Гц – 85 дБ, корректированный уровень – 67,3 дБ.

Гигиеническая оценка непостоянной вибрации по эквивалентным корректированным уровням виброускорения для контролируемого периода выполнена в разделе отчета 5.2.

В отчёте вычисляется в соответствии с п.И.2 СП 23-105-2004 значение постоянной C_l, связывающей эквивалентное корректированное значение виброускорения за время оценки с аналогичным значением виброускорения за время измерения. Интервалы движения поездов метро для дневного и ночного периода оценки приняты для режима движения поездов «час пик» - 1,5 минуты для дневного периода и 2,0 минуты для ночного. Интервал движения поездов во время натурных измерений принят для худшего случая (для Люблинско-Дмитровской линии) – 2,5 минуты. Коэффициент C_l составил: 1,29 раз (+2,2 дБ) для дневного периода оценки и 1,12 (+1,0 дБ) для ночного.

Расчет эквивалентных уровней виброускорения в помещениях здания с учётом поправки C_l и сравнение их с нормативными уровнями выполнено для дневного и ночного времени суток в таблицах 5.2 и 5.3. Наибольшие эквивалентные корректированные уровни виброускорения для помещений всех типов по всем точкам оценки составили 60,6 дБ в дневное время (ДУ=67 дБ) и 59,4 дБ в ночное (ДУ=62 дБ).

Результаты расчета ожидаемых уровней структурного шума для помещений всех типов представлены в таблице 6.4 отчёта:

- максимальные уровни звука по всем расчётным точкам составили 41,6 дБА (ДУночь=45 дБА);
- эквивалентные уровни звука по всем расчётным точкам составили 30,9 дБА для дневного периода контроля (ДУдень=40 дБА) и 29,7 дБА для ночного (ДУночь=30 дБА).

По результатам измерений и выполненного расчета уровни структурного шума и вибраций от движения поездов метрополитена не будут превышать допустимых значений санитарных норм п.100, п.5 табл. 5.35 и пп. 110, 111, 112, табл. 5.36 раздела 5 СанПиН 1.2.3685-21 во всех помещениях проектируемого здания.

Мероприятия по виброзащите проектируемого объекта от движения поездов метрополитена не требуются.

Заключение:

Научно-технический отчет "Оценка виброакустического воздействия, генерируемого метрополитеном на проектируемый объект "Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам:ул. Шереметьевская д. 17, корп. 1, ул. Шереметьевская, д. 17, корп. 2) по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл. 17, корп. 1, корп. 2 **соответствует** требованиям:
п.100, п.5 табл. 5.35 и пп. 110, 111, 112, табл. 5.36 раздела 5 СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

ООО «Ц.Т.ГРАФ», г. Москва, 2022 г., уровень «В». А5141

В соответствии со ст.42 Федерального закона от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» ответственность за качество и объективность санитарно-эпидемиологической экспертизы несет специалист, проводивший санитарно-эпидемиологическую экспертизу.

Врач по общей гигиене отдела гигиены труда и источников неионизирующих излучений — Л.Н. Тренина

Эксперт-физик отдела гигиены труда и источников неионизирующих излучений — Н. К. Калашникова

Заведующий отделом гигиены труда и источников неионизирующих излучений, врач по гигиене труда — Е. А. Руднева

Лазаренко Н.В.

Руководитель (заместитель) органа инспекции — **В.Ю. Иванов**