

**Магазин, расположенный по адресу г. Чебоксары, ул. Богдана
Хмельницкого на земельном участке с кадастровым номером
21:01:020601:142**

Проектная документация

Раздел 7. Проект организации строительства

02/2024-ПОС

Директор ООО «ПДФ «Архформа»

Каталымов Д.В.

Главный архитектор проекта

Каталымов Д.В.

Главный инженер проекта

Солопова М.В.

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

г. Чебоксары
2024 г.

Состав проектной документации

№ тома	Обозначение	№ раздела	Наименование	Примечание
1	02/2024-ПЗ	1	Пояснительная записка	
2	02/2024-ПЗУ	2	Схема планировочной организации земельного участка	
3	02/2024-АР	3	Объемно-планировочные и архитектурные решения	
4	02/2024-КР	4	Конструктивные решения	
5	02/2024-ИОС1	5	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения Подраздел 1 Система электроснабжения	
5.2.1	02/2024-ИОС2.1	5	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения Подраздел 2 Система водоснабжения	
5.2.2	02/2024-ИОС2.2	5	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения Подраздел 2 Система водоснабжения Часть 1 Автоматическая установка пожаротушения	
5.3	02/2024-ИОС3	5	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения Подраздел 3 Система водоотведения	
5.4	02/2024-ИОС4	5	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения Подраздел 4 Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха, тепловые сети	
5.5	02/2024-ИОС5	5	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения Подраздел 5 Слаботочные сети	
7	02/2024-ПОС	7	Проект организации строительства	
8	02/2024-ООС	8	Мероприятия по охране окружающей среды	
9	02/2024-ПБ	9	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
10	02/2024-ОБЭ	10	Требования по безопасной эксплуатации здания	
11	02/2024-ОДИ	11	Мероприятия по обеспечению доступа маломобильных групп населения	

02/2024-СП

Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, 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.

Принятые технические решения соответствуют требованиям нормативной документации для проектируемого объекта.

Главный инженер проекта

М.В.Солопова

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	02/2024-ПЗ. ПОС	Лист
						1
						Изм

Содержание

№ п.п	Наименование	Лист
1	Введение.	4
2	Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства	4
3	Описание транспортной инфраструктуры	5
4	Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства для объекта капитального строительства, финансируемых с привлечением средств соответствующих бюджетов бюджетной системы Российской Федерации.	5
5	Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства, квалифицированных специалистов, а также студенческих строительных отрядов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом	5
6	Характеристика земельного участка, предоставляемого для строительства, обоснование необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта капитального строительства	6
7	Описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи – для объектов непромышленного назначения	6
8	Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства(его этапов)	6-7
9	Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций	7-8
10	Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов	8-10
11	Обоснование потребности строительства в кадрах, строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях	10-13
12	Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций.	13-14
13	Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых конструкций и материалов.	14-15
14	Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля	15-16
15	Перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи при-	16

Инв. № подл.	Подпись и дата
	Инв. № дубл.
Взаим. инв. №	Подпись и дата
	Инв. № дубл.

						Лист
						2
Изм	Лист	N докум	Подп.	Дата	02/2024-ПЗ. ПОС	

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взаим. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

	нятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования.	
16	Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве, реконструкции, капитальном ремонте.	17
17	Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда	17-19
18	<p>Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства.</p> <p>Описание проектных решений и мероприятий по реализации требований, предусмотренных пунктом 8 требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2020 г. N 2418.</p>	35-39
19	Обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства и его отдельных этапов	39-22
20	Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на технологическое состояние и надежность таких зданий и сооружений	23
21	<p>В случае необходимости сноса существующих на земельном участке зданий, строений и сооружений:</p> <p>Перечень зданий, строений и сооружений, подлежащих сносу;</p> <p>Перечень мероприятий по обеспечению защиты зданий, строений и сооружений, подлежащих сносу, от проникновения людей и животных в зону работ, а также по обеспечению защиты зеленых насаждений;</p> <p>Описание и обоснование принятого метода сноса;</p> <p>Расчеты и обоснование размеров зон развала и опасных зон в зависимости от принятого метода сноса;</p> <p>Описание и обоснование методов защиты и защитных устройств сетей инженерно-технического обеспечения, согласованные с владельцами этих сетей;</p> <p>Описание и обоснование решений по безопасным методам ведения работ по сносу;</p> <p>Описание решений по вывозу и утилизации отходов;</p> <p>Перечень мероприятий по рекультивации и благоустройству земельного участка (при необходимости).</p>	24
22	<p>Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности, включающий:</p> <p>Обоснование и описание устройств и технологий, применяемых при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте зданий, строений и сооружений, и материалов, позволяющих исключить нерациональный расход энергетических ресурсов в процессе строительства, реконструкции и капитального ремонта зданий, строений и сооружений;</p> <p>Обоснование выбора оптимальных технологических и инженерно-</p>	

Изм	Лист	N докум	Подп.	Дата	02/2024-ПЗ. ПОС	Лист
						3

	технических решений при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объекта капитального строительства с целью соответствия требованиям энергетической эффективности	
23	Прилагаемые графические материалы	
24	Стройгенплан на монтаж здания. М 1:500	2

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взаим. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

					02/2024-ПЗ. ПОС	Лист
Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата		4

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Введение.

Раздел 7 «Проект организации строительства» объекта «Магазин, расположенный по адресу г. Чебоксары, ул. Богдана Хмельницкого на земельном участке с кадастровым номером 21:01:020601:142» разработан в соответствии со следующими с материалами и нормативными документами:

1. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 №87 с изм. 06 мая 2023г. «Положение о составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию»;
2. СП 48.13330.2019 «Организация строительства»;
3. СП 4.9.13330.2010 Часть 1. Безопасность труда в строительстве. Общие требования.
4. СП 12–136–2002 «Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ».
5. Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 (ред. от 24.10.2022) “Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации”
6. ФЗ №123 от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
7. “Правила по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте” Приказ Минтруда России от 11.12.2020 № 883н;
8. «Правила по охране труда при работе на высоте» Приказ №782н от 16 ноября 2020г; Исходными данными для разработки части «Организация строительства» служат:
 - задание на разработку проекта организации строительства;
 - чертежи раздела АР,
 - проект земельного участка (ПЗУ).
 - наружные сети;
 - перечень зданий и сооружений объекта капитального строительства, подлежащих строительству.

2. Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства.

В административном отношении исследуемая площадка расположена в Ленинском районе г. Чебоксары Чувашской Республики.

Отведенный участок под строительство площадью 1029м², находится в комплексе центрального микрорайона, расположенного на изолированной территории, на границе г. Чебоксары.

- Здание проектируемого магазина размещается на участке между существующими зданиями:
- с северной стороны с земельным участком кадастровым номером 21:01:020601:3160;
 - с северо-восточной стороны с земельным участком с кадастровым номером 21:01:020601:3215;
 - с восточной сторон с земельным участком с кадастровым номером 21:01:020601:91;
 - с западной стороны с земельным участком кадастровый номер 21:01:010902:10;
 - с южной и юго-западной стороны с земельным участком с кадастровым номером 21:01:020601:130 и красной линией улицы Дементьева;
 - с западной стороны с земельным участком с кадастровым номером 21:01:020601:190.
- Район расположения монтируемого объекта согласно СП 131.13330.2012 относится ко II климатическому району.
- район строительства относится к II В климатическому подрайону;
 - температура воздуха наиболее холодных суток - 36 °С;
 - температура воздуха наиболее холодной пятидневки - 32 °С;

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

								Лист
								5
Изм	Лист	N докум	Подп.	Дата	02/2024-ПЗ. ПОС			

- нормативная глубина промерзания грунтов- 1,60 м.
- расчетная снеговая нагрузка - 240 кг / кв.м;
- нормативный ветровой напор - 30 кг/ кв.м;
- степень огнестойкости здания - II;
- класс ответственности здания - II;
- класс функциональной пожарной опасности - Ф3.1- здания организаций торговли.

3. Описания транспортной инфраструктуры.

Проезд строительных машин с ул. Дементьева к строительной площадке осуществляется по существующему проезду с асфальтобетонным покрытием. Проезд по территории строительного объекта осуществляется по существующим проездам с твердым покрытием. Устройство временных автомобильных дорог на территории стройплощадки для движения техники, и подвоза стройматериалов. Покрытие временных дорог предусмотреть из дорожных плит.

Обеспечение строительства строительными материалами предусматривается автотранспортом с действующих заводов стройиндустрии Чувашской Республики.

Снабжение сжатого воздуха осуществляется от передвижных компрессоров. Снабжение кислорода и ГСМ осуществляется с соответствующих баз с доставкой автотранспортом.

Строительный лом, бытовые отходы утилизируются на полигон ТБО согласно справке заказчика на расстояние до 25 км.

Доставка работников к месту производства работ осуществляется транспортом подрядчика.

Заказчику необходимо до начала строительства предоставить генеральной подрядной организации план транспортной инфраструктуры района строительства. В целом доставку местных строительных материалов осуществлять согласно транспортной схеме, установленной для промышленно-гражданского строительства и Сборника сметных цен на перевозки грузов для строительства, утвержденных постановлением Государственного Комитета РФ по делам строительства.

3.1. Описание проектных решений и мероприятий по реализации требований, предусмотренных пунктом 8 требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 23 января 2016 г. № 29 "Об утверждении требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства и требований по обеспечению транспортной безопасности объектов (зданий, строений, сооружений), не являющихся объектами транспортной инфраструктуры и расположенных на земельных участках, прилегающих к объектам транспортной инфраструктуры и отнесенных в соответствии с земельным законодательством Российской Федерации к охраняемым зонам земель транспорта, и о внесении изменений в Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию".

Положения настоящего документа, постановление Правительства Российской Федерации от 23 января 2016 г. № 29 п.1, не применяются в отношении объектов, расположенных на расстоянии более 200 м от границы земельного участка, предоставленного для размещения объекта транспортной инфраструктуры.

Возводимый объект не является объектом транспортной инфраструктуры, не прилегает к объектам транспортной инфраструктуры, и на расстоянии 200м нет объектов транспортной инфраструктуры.

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взаим. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм	Лист	N докум	Подп.	Дата	02/2024-ПЗ. ПОС	Лист
						6

4. Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства для объекта капитального строительства, финансируемых с привлечением средств соответствующих бюджетов бюджетной системы Российской Федерации.

Строительство сооружения должна осуществлять организация, имеющая свидетельство СРО на строительство сооружений, аналогичных проектируемым.

Подрядчик на строительство здания будет определяться на конкурсной основе среди строительных организаций Чувашской Республики. Предполагается, что данные организации располагают производственными мощностями для производства работ, поэтому в настоящем проекте не предусматривается создание или расширение производственной мощности этой организации. Также в данных организациях имеется необходимое количество квалифицированных кадров (ИТР и рабочих) разных специальностей, необходимых для выполнения работ на проектируемом объекте. При необходимости у строительной организации имеется возможность направления своих рабочих на курсы повышения квалификации и также обращения в центр занятости для укомплектования необходимыми кадрами (специальностями).

5. Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства, квалифицированных специалистов, а также студенческих строительных отрядов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом.

Вопрос о найме специалистов решается генподрядной и субподрядными организациями. В данном проекте работа вахтовым методом не предусматривается.

Для привлечения квалифицированных специалистов возможно выполнения следующих мероприятий:

- установление достойного уровня заработной платы;
- введение системы премиальных надбавок наиболее грамотным и ответственным работникам;
- предоставление временного жилья на период строительства или денежная компенсация для снятия жилья;
- повышение квалификации и дополнительное обучение работников за счет средств подрядной организации;
- денежная компенсация за использование мобильной связи, проезда в городском общественном транспорте и использование личного автомобильного транспорта в рабочих целях;
- обеспечение специалистов современными средствами индивидуальной защиты, специальной одеждой и инструментом.

Так же для привлечения квалифицированных специалистов подрядной организацией должны быть организованы запросы в центры занятости населения и биржи, что позволит в кратчайшие сроки найти нужных специалистов на вакантные должности.

5. Характеристика земельного участка, предоставляемого для строительства, обоснование необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта капитального строительства.

Площадь застройки составляет 1029м². На строительной площадке стесненность отсутствует. Рельеф строительной площадки усложнен искусственной выемкой грунта с отметки 126,9м до отметки 134,95м, что позволяет использовать выемку грунта для котлована здания. Имеется необходимость использования для строительства (автотранспорта для транспортирования конструкций и материалов и крана для подъема конструкций).

Территориальная зона:

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	02/2024-ПЗ. ПОС	Лист
						7
Изм	Лист	N докум	Подп.	Дата		

Согласно Правилам землепользования и застройки г. Чебоксары от 10.03.2022 г., участок располагается в градостроительной зоне:

Ж-2 – Зона жилой застройки второго типа.

Согласно классификатору видов разрешенного использования земельных участков: Обслуживание жилой застройки.

6. Описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи для объектов непромышленного назначения.

Строительно-монтажные работы выполняются на территории проектируемой границы земельного участка. Зону работы автомобильного крана ограничить таким образом, чтобы опасная зона от перемещаемого груза не выходила за контуры проектируемой границы земельного участка для строительства здания. Монтаж и перемещение конструкций производить на минимальной скорости с ограничением вылета стрелы. По границе рабочей зоны установить запрещающие знаки, а перед ними, за 7.0м до границы рабочей зоны, предупреждающие знаки. Машинист крана обязан не менее чем за 1м до предупреждающего знака снизить скорость перемещения груза до минимальной, опустить груз на высоту 0,5м до монтажного горизонта и далее перемещать груз на этой скорости короткими повторными включениями, поднимая груз на 0,5м выше встречающихся предметов.

Для уменьшения величины опасной зоны следует ограничить высоту подъема груза при выполнении погрузочно-разгрузочных работ, при возведении здания, по мере возведения здания ограничитель подъема крюка может периодически переставляться в новое положение. Условия производства работ, выполняемых в условиях с ограничением зон обслуживания кранов, должны быть записаны в вахтенных журналах крановщиков и подтверждаться каждый раз перед сменой ограничения зоны обслуживания краном. Одновременно должны быть переставлены знаки безопасности.

Для предотвращения столкновения с препятствиями в условиях работы краны должны быть оснащены системой координатной защиты (ОНК-160), которая ограничивает зону перемещения крана, стрелы и груза в вертикальной и горизонтальной проекциях в заданных пределах, автоматически блокируя (отключая) соответствующие приводы при попадании груза в зону запрета, а также угрозе столкновения стрелы или груза с объектами, входящими в зону ограничения. Не производить работы кранами над временными входами в момент прохода людей на рабочие места и с рабочих мест (начало рабочей смены, обед, конец рабочей смены), о чем необходимо проинструктировать крановщиков и стропальщиков.

При работе кранов в зонах складирования, и других объектах, расположенных за кранами вне зоны строительства для уменьшения величины опасной зоны ограничить вылет стрелы до значений, указанных на генплане. Также запрещается поднимать груз на высоту более 3,0м. На строительной площадке границы опасной зоны обозначить предупреждающими знаками, а в ночное время – сигнальными лампами. Проемы в перекрытии и покрытии, к которым возможен доступ людей, должны иметь ограждения. Ответственность за соблюдение мер безопасности на территории, переданной для строительно-монтажных работ, несет руководитель подрядчика. Перед началом работ приказом по организации, производящей монтажные работы, из числа ИТР должно быть назначено лицо, ответственное за производство работ. Все работники допускаемые к работам на объекте, должны пройти вводный инструктаж по охране труда, пожарной безопасности и первичный инструктаж по обеспечению безопасности производства работ на объекте. Весь персонал, занятый на производстве монтажных работ в охранной зоне, должен быть обучен и проинструктирован методам и последовательности безопасного ведения работ, ознакомлен с местонахождением действующих трубопроводов и их обозначением на местности. Производство работ в зоне действующих подземных коммуникаций следует осуществлять под непосредственным руководством

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	02/2024-ПЗ. ПОС	Лист
						8
Изм	Лист	N докум	Подп.	Дата		

прораба или мастера, а в охранной зоне кабелей, находящихся под напряжением, или действующего трубопровода, кроме того, под наблюдением работников, эксплуатирующих указанные коммуникации. Перед началом монтажных работ следует:

- определить на местности условия производства работ;
- подготовить временный технологический проезд, обеспечив беспрепятственное продвижение строительной техники;
- определить место стоянки строительной техники, технологического транспорта;
- подготовить временные площадки под складирование конструкций, труб, материалов и изделий.

В соответствии с действующими правилами охраны подземных коммуникаций исполнитель работ должен заблаговременно вызвать на место работ представителей организаций, эксплуатирующих действующие подземные коммуникации и сооружения, а при их отсутствии – представителей организаций, согласовавших проектную документацию. Для исключения повреждения существующих коммуникаций необходимо соблюдение правил производства работ в охранных зонах инженерных коммуникаций. Любые работы и действия, производимые в охранной зоне инженерных сооружений могут выполняться только после получения письменного Разрешения на производство работ в охранной зоне объекта, полученного от владельцев коммуникаций, при этом заранее оговариваются этапы работ, выполняемые в присутствии и под наблюдением представителя эксплуатирующей организации. Проведение указанных работ без разработанного, согласованного и утвержденного у Заказчика ППР запрещается. Предприятие, получившее разрешение на работы в охранной зоне коммуникаций, обязано до начала работ вызвать представителя предприятия, эксплуатирующего пересекаемые коммуникации для установления их точного местонахождения и взаиморасположения. В процессе монтажных работ подрядная организация должна письменно заранее предупредить владельца коммуникаций о времени производства тех этапов работ, указанных в выданном разрешении, при которых необходимо присутствие его представителя. При обнаружении на месте работ подземных коммуникаций и сооружений, не значащихся в проектной документации, строительные работы должны быть приостановлены, приняты меры по обеспечению сохранности этих коммуникаций и выявлению владельцев этих коммуникаций, вызову представителя на место работ.

Во избежание повреждения и возможных аварий все знаки безопасности устанавливаются на расстоянии не менее 2 м от стенки (края) действующих подземных коммуникаций. На участках, где действующие коммуникации заглублены менее 0,8 м, должны быть установлены знаки с надписями, предупреждающими об особой опасности. Работы по установке знаков и отрывку шурфов выполняются в присутствии представителей предприятия-владельца коммуникаций. До закрепления трассы существующих коммуникаций знаками ведение работ не допускается. В случае повреждения коммуникаций или обнаружения утечек транспортируемого продукта в процессе выполнения работ персонал и технические средства должны быть немедленно отведены за пределы опасной зоны, а предприятие, эксплуатирующее коммуникации, извещено о происшествии. До прибытия аварийно-спасательной бригады руководитель работ должен принять меры, предупреждающие доступ в опасную зону посторонних лиц и транспортных средств. При монтажных работах механизированным способом необходимо установить опасные для людей зоны, а машины (механизмы) разместить вне зоны обрушения конструкций. Границы опасных зон в местах, над которыми происходит перемещение грузов подъемными кранами (а также вблизи строящегося здания), принимаются от крайней точки горизонтальной проекции наружного наименьшего габарита перемещаемого груза или стены здания с прибавлением наибольшего габаритного размера перемещаемого (падающего) груза и минимального расстояния отлета груза при его падении. При обоснованной невозможности снятия напряжения с воздушной линии электропередачи работу строительных машин в охранной зоне линии электропередачи разрешается производить при усло-

Инв. № подл.	Подпись и дата						02/2024-ПЗ. ПОС	Лист
Инв. № инв.	Взаим. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата					9
Изм	Лист	N докум	Подп.	Дата				

вши что корпуса машин, за исключением машин на гусеничном ходу, при их установке непосредственно на грунте должны быть заземлены при помощи инвентарного переносного заземления.

Строительная площадка отделяется от окружающей застройки временным защитным ограждением согласно СП 48.13330.2019 «Организация строительства», МДС 12-81.2007 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства и проекта производства работ и ГОСТ Р 58967-2020. Ограждение должно быть сплошным высотой не менее 2м». При возведении здания обеспечить сохранность существующих инженерных сетей. На период работы автокрана на стоянках установить временное сигнальное ограждение по ГОСТ Р 58967-2020.

7. Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства (его этапов).

Принято круглогодичное производство строительно-монтажных работ подрядным способом силами генподрядной организации с привлечением субподрядных организаций. Структура строительной организации – прорабский участок. снабжение строительными конструкциями, материалами и изделиями обеспечивается подрядчиками – исполнителями работ с доставкой их автотранспортом. В процессе строительства необходимо организовать контроль и приемку поступающих конструкций, деталей и материалов.

Выполнение работ сезонного характера (включая отдельные виды подготовительных работ) необходимо предусматривать в наиболее благоприятное время года.

К основным работам по строительству объекта или его части разрешается приступать только после устройства необходимых ограждений строительной площадки (охранных, защитных или сигнальных) и создания разбивочной геодезической основы.

Все работы должны вестись в соответствии с требованиями СП 48.13330.2019 «Организация строительства»; СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения основания и фундаменты», СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции», СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии», СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы, СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

В связи с принятым строительным генеральным планом организационно-технологические схемы, определяющие последовательность возведения здания следующие:

8.1. Подготовительные работы:

- ограждение участка;
- планировка площадки строительства;
- устройство временной дороги для строительного транспорта и пожарных машин,
- установка временных контейнеров санитарно-бытового, складского и административного назначения;
- установка светильников ночного освещения и сигнальных светильников;
- устройство площадки для мойки колес автотранспорта;
- оборудование временного туалета;
- установка временных контейнеров для строительного и бытового мусора;
- обеспечение строительной площадки водой и электроэнергией;
- выполнение разбивки осей здания.
- устройство площадок складирования.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	02/2024-ПЗ. ПОС	Лист
						10
Изм	Лист	N докум	Подп.	Дата		

8.2. Работы основного периода.

В качестве грузоподъемного механизма предусмотрен автомобильный кран КС-55717 грузоподъемностью 32т.

Погружение свай принято методом вдавливания вдавливающим механизмом DTZ-200

При производстве работ использовать типовые технологические карты и ППР.

Обеспечить своевременную комплексную поставку материалов, конструкций и оборудования (запас на 2-3 рабочие смены), применение которых предусмотрено проектной документацией.

Организационно-технологическая схема строительства для объекта капитального строительства определяет оптимальную последовательность выполнения работ с указанием их технологической последовательности и разработана по положениям глав СП 48.13330.2019.

Комплекс основных строительно-монтажных работ включает в себя следующие технологические этапы:

- 1 этап – земляные работы;
- 2 этап – устройство фундаментов;
- 3 этап – монтаж конструкций здания;
- 4 этап – заполнение проемов;
- 5 этап – устройство кровли;
- 6 этап – устройство полов;
- 7 этап – монтаж оборудования, специальные монтажные работы по устройству сантехники, электрики;
- 8 этап – отделочные работы;
- 9 этап – благоустройство территории.

Каждым этапом охватывается комплекс работ, выполняемых параллельно или последовательно определенными механизмами и составом бригад (комплексных или специализированных), обеспечивающих готовность части здания или отдельных его конструкций для производства последующих работ.

Согласно требованиям СП 48.13330.2019 подрядная организация обязана разработать ППР.

9. Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций.

Лицо, осуществляющее строительство, в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности, должно вести исполнительную документацию, отражающую фактическое исполнение проектных решений и фактическое положение объекта капитального строительства и его элементов в процессе строительства по мере завершения определенных видов работ, в соответствии с требованиями Приказа 344/пр «Об утверждении состава и порядка ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства» в следующем составе:

- акты освидетельствования геодезической разбивочной основы объекта капитального строительства;
- акты разбивки осей объекта капитального строительства на местности; - акты освидетельствования скрытых работ;
- акты освидетельствования ответственных конструкций;
- акты освидетельствования участков сетей инженерно-технического обеспечения;
- комплект рабочих чертежей с подписями о соответствии выполненных в натуре работ этим чертежам или о внесенных в них по согласованию с проектировщиком изменениях, сделанных лицами, ответственными за производство строительно-монтажных работ;
- исполнительные геодезические схемы и чертежи;

Подпись и дата										
Инв. № дубл.										
Взаим. инв. №										
Подпись и дата										
Инв. № подл.										
								Лист		
								11		
Изм	Лист	N докум	Подп.	Дата	02/2024-ПЗ. ПОС					

- исполнительные схемы и профили участков сетей инженерно-технического обеспечения; - акты испытания и опробования технических устройств;
- результаты экспертиз, обследований, лабораторных и иных испытаний выполненных работ, проведенных в процессе строительного контроля;
- документы, подтверждающие проведение контроля над качеством применяемых строительных материалов (изделий);
- иные документы, отражающие фактическое исполнение проектных решений. Примерный перечень возможных актов освидетельствования скрытых работ, конструкций, участков сетей, исполнительных геодезических схем, исполнительных чертежей, документов испытаний по предъявляемым технологическим этапам проверок или в целом по объекту:

Земляные работы.

1. Акт на разбивку осей здания.
2. Отрывка рвов, котлованов и траншей под фундамент, трубопроводы, каналы и т.д.(характеристика грунтов, состояние основания, наличие грунтовых вод, отметки, размеры, уклоны).
3. Устройство искусственного основания под фундаменты, трубопроводы и т.д. (песчаного, щебеночного, бетонного, уплотненного, земляного и прочего).
4. Акт на вертикальную планировку.

Фундаменты.

5. Акт на устройство монолитных ж/б фундаментов.
6. Акт приемки свайного поля.
7. Устройство свайного основания.
8. Акт на устройство ростверка.
9. Акт на устройство нижнего армированного пояса фундамента.
10. Акт на устройство верхнего армированного пояса фундамента.
11. Акт на устройство доковой обмазочной гидроизоляции фундаментов и свай.
12. Устройство горизонтальной гидроизоляции фундаментов.
13. Устройство отверстий для вводов и выпусков.
14. Акт на скрытые работы по монтажу перекрытий над техподпольем.
15. Устройство опалубки конструкций с инструментальной проверкой отметок и осей.
16. Устройство стыков сборно-монолитных конструкций (до их замоноличивания).
17. Геодезические работы при устройстве фундаментов.

Строительные конструкции надземной и подземной части здания.

18. Акт по монтажу перекрытий и покрытий.
19. Акт по монтажу лестничных площадок и маршей.
20. Акт на скрытые работы по анкерровке перекрытий, покрытий
21. Акт на скрытые работы по монтажу перемычек.
22. Акт на скрытые работы по устройству козырьков над входами.
23. Акт на скрытые работы по монтажу карнизных плит.
24. Акт на скрытые работы по монтажу стен из крупных панелей.
25. Акт на скрытые работы по устройству борозд и каналов в стенах.
26. Устройство гидроизоляции конструкций.
27. Установка закладных частей.
28. Армирование ж/б конструкций.
29. Акт на установку закладных деталей.
30. Акт на антикоррозионную защиту закладных деталей и сварных соединений (швов, накладок).

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взаим. инв. №	Подпись и дата
Инв. № дубл.	Подпись и дата

							Лист
							12
Изм	Лист	N докум	Подп.	Дата	02/2024-ПЗ. ПОС		

31. Акт на устройство опалубки конструкций с инструментальной проверкой отметок и осей, стыков монолитных конструкций (до их замоноличивания).

Кровля.

32. Устройство основания.

33. Устройство пароизоляционного слоя.

34. Устройство теплоизоляционного слоя

35. Устройство стяжки.

36. Устройство гидроизоляционного слоя (послойная приемка, если наклеивание послойное). 51. Обеспечение непротекаемости мест пересечения кровли трубами.

Полы.

37. Устройство основания под полы, в том числе грунтового основания.

38. Устройство подстилающего слоя.

39. Устройство гидроизоляции.

40. Устройство теплоизоляции.

41. Устройство стяжки.

42. Устройство вентиляции техподполья.

43. Акт на скрытые работы по устройству бетонных швов.

44. Акт на скрытые работы по устройству полов в санузлах и ванных комнатах

45. Акт на скрытые работы по устройству полов из плиток ПВХ.

Отделочные работы.

46. Акт на простукивание штукатурки потолков.

47. Акт приемки фасадов здания.

48. Акт приемки облицовки стен керамическими плитками.

49. Акт на скрытые работы по заделке стыков стеновых панелей фасадов (горизонтальных и вертикальных).

50. Акт на скрытые работы по устройству подвесного потолка

51. Акт на устройство каркаса для отделки стен, потолков.

52. Акт на устройство витражей и остекление. Канализация и водоснабжение

53. Акт на разбивку трасс всех инженерных сетей.

54. Акт на скрытые работы по засыпке траншей при укладке наружных сетей ВиК.

55. Акт приемки наружной ливневой и хозяйственной канализационной сети.

56. Акт проверки системы водоснабжения, канализации и регулировки санитарно-технических приборов.

57. Устройство опор и упоров трубопроводов.

58. Устройство пересечений трубопроводов водоснабжения и канализации с другими подземными коммуникациями.

59. Очистка и дезинфекция трубопроводов.

60. Акт на гидравлическое испытание водопроводных и напорных канализационных линий.

61. Акт приемки пожарных гидрантов.

62. Акт на устройство канализационных и водопроводных колодцев.

63. Акт на пролив внутренней канализации.

Теплоснабжение и вентиляция.

64. Сварка труб и закладных частей.

65. Акт на осмотр системы отопления.

66. Акт на гидравлическое испытание системы отопления.

67. Акт проверки системы вентиляции.

Электроснабжение

68. Акт на скрытые электромонтажные работы.

Подпись и дата	
Инв. № дубл.	
Взаим. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

									Лист
									13
Изм	Лист	N докум	Подп.	Дата	02/2024-ПЗ. ПОС				

69. Акт приемки электромонтажных работ.

Изоляционные работы

70. Подготовка поверхностей под озрунтовку и нанесение первого слоя гидроизоляции.

71. Устройство каждого предыдущего слоя гидроизоляции до нанесения последующего.

72. Акт на устройство гидроизоляции деформационных и температурных швов.

73. Акт на выполнение гидроизоляции в местах стыков и сопряжений в сооружениях из сборных элементов.

Исполнительная документация подлежит хранению у заказчика до проведения органом государственного строительного надзора итоговой проверки. На время проведения итоговой проверки исполнительная документация передается заказчиком в орган государственного строительного надзора. После выдачи органом государственного строительного надзора заключения о соответствии построенного объекта капитального строительства требованиям технических регламентов (норм и правил), иных нормативных правовых актов и проектной документации исполнительная документация передается заказчику на постоянное хранение.

10. Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов.

Все работы должны вестись в соответствии с требованиями СП 4.8.13330.2019 «Организация строительного производства», СП 4.5.13330.2017 «Земляные сооружения. Основания и фундаменты», СП 7.0.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции», СП 7.2.13330.2016 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии», СП 7.3.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы», СП 12.4.13330.2012 «Тепловые сети», СП 7.5.13330.2011 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы».

Строительство здания выполнять в следующей последовательности:

- работы подготовительного периода;
- устройство конструкций здания, расположенных ниже отм. 0,000;
- прокладка площадочных наружных сетей;
- устройство конструкций надземной части зданий, расположенных выше отм. 0,000;
- кровельные работы;
- прокладка внутренних инженерных сетей;
- отделочные работы;
- устройство покрытий проездов и тротуаров, озеленение территории.

Работы подготовительного периода, окончание работ которого принимается по акту в соответствии с приложением «И» СНиП 12-03-2001:

установка ограждения строительной площадки с организацией въезда и выезда, оборудованного воротами. При въезде устанавливается информационный щит;

устройство временной дороги шириной 4,5–6,0 м из ж/б дорожных плит по песчаному основанию толщиной 250 мм;

· обеспечение строительной площадки водой, канализацией и электроэнергией на период строительства от существующей трансформаторной подстанции и существующих инженерных сетей;

установка на выезде со строительной площадки пункта мойки колес автотранспорта типа «Мойдодыр-К» или устройство очистительных полос для колес автотранспорта от налипшего грунта;

организация бытового городка: установка бытовок, туалета, контейнера для бытовых отходов от жизнедеятельности строителей объемом 0,5 м³, пожарного щита;

Подпись и дата	
Инв. № дубл.	
Взаим. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						Лист
					02/2024-ПЗ. ПОС	14
Изм	Лист	N докум	Подп.	Дата		

площадки погрузки –разгрузки (с учетом габаритов автотранспорта 3,0×15,0 м), уклоны (до 12%), с учетом проезда длинномерных транспортных средств (радиус поворота 18,0 м), в т. ч. для доставки ж/б конструкций).

При трассировке временной дороги должны выполняться следующие условия:

- расстояние между дорогой и площадкой складирования – не менее 1,5 м;
- расстояние между дорогой и ограждением площадки не менее 1,0 м;
- расстояние между дорогой и бровкой траншеи – 1,0–1,5 м.

установка контейнеров для складирования строительных отходов объемом 1,0 м³ ;

доставка материалов, конструкций с организацией их складирования на площадке складирования (исходя из условия обеспечения непрерывности строительного процесса и возможностей поставок автотранспортом на 3 дня) и базах подрядчика;

организация проезда к строительной площадке в соответствии со схемой, утвержденной в ГИБДД и организация по ней движения строительной техники и автотранспорта с установкой схемы движения по площадке при въезде на площадку;

- создание геодезической основы для строительства;

Работы основного периода строительства:

Земляные работы.

Земляные работы выполняют в соответствии с правилами производства и приемки работ, приведенными в СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения. Основания и фундаменты». Расчистку и предварительную вертикальную планировку строительной площадки вести бульдозером марки «Komatsu».

При выполнении работ по вертикальной планировке с целью получения уложенного грунта проектной плотности, наименьшей фильтрационной способности и уменьшения последующих осадок его укладывают и уплотняют с соблюдением следующих технологических требований:

1) отсыпку вести от краев насыпи к середине;

2) отсыпку начинать с наиболее высоких точек рельефа, при этом организовать движение транспорта так, чтобы землевозные машины уплотняли предыдущий, уже уложенный слой грунта;

3) насыпь отсыпать с запасом по высоте на естественную усадку;

4) разравнивание грунта выполнять бульдозером марки «Komatsu» горизонтальными слоями 0,2–0,4 м при продольном ходе с перекрытием предыдущего прохода на 0,3 м;

5) уплотнение грунта вести прицепными катками на пневмоходу марки ДУ-4, при этом грунт уплотняется путем последовательных круговых проходов катка по всей площади насыпи, причем каждая проходка должна перекрывать предыдущую на 0,2–0,3м; закончив укатку всей площади за один проход, переходят к следующей проходке; для лучшего уплотнения грунта движение катка для первой половины проходов, производить на малой скорости, для второй – на более высокой;

6) работы по устройству насыпи вести строго в соответствии с требованиями СП 45.13330.2017 гл.7 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;

7) уплотнение грунтов при обратной засыпке пазух фундаментов выполнять на ширину 0,8м от фундамента слоями 15–20см пневматическими трамбовками, а верхние слои малогабаритным катком. Работы вести в соответствии с СП 45.13330.2017.;

8) в процессе уплотнения контролировать достигаемую плотность грунта.

Разработку грунта в котловане под фундамент производить экскаватором ТВЕКС ЕК 12, емкость ковша 0,65м³ в автотранспорт с отвозкой во временный отвал. Недоборы грунта дорабатывать бульдозером. Переборы не допускаются.

Погружение свай выполняется методом вдавливания механизмом DTZ-200. Отклонение осей свай не должны превышать величин, приведенных в СП 45.13330.2017.

Подпись и дата
Инв. № дубл.
Взаим. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

					02/2024-ПЗ. ПОС	Лист
						15
Изм	Лист	N докум	Подп.	Дата		

До начала производства работ необходимо выполнить опытное погружение свай с целью оценки влияния динамических воздействий на конструкции существующих зданий и сооружений.

Свайные работы производить в соответствии с рекомендациями: СП 45.13330.2017, «Руководства по производству свайных работ, эксплуатации и технике безопасности при устройстве свайных фундаментов» М. 1980 г., «Проекту производства работ на устройство свайного поля», разработанному строительной подрядной организацией.

Обратную засыпку выполнять бульдозером марки «Komatsu» после устройства нулевого цикла. Методы засыпки и уплотнения грунта должны соответствовать указаниям, изложенным в СП 45.13330.2017.

Возведение фундаментов и конструкций подземной части.

Возведение подземной части здания производить с помощью автомобильного крана марки КС-55717 грузоподъемностью 32,0 т.

На площадку строительства конструкции, материалы доставлять автотранспортом:

- бетонную смесь в автобетоносмесителях марки СБ-92-1А (емкость 5м³);
- железобетонные конструкции, арматуру, сортовой металл, кирпич, ограждающие конструкции и другие материалы – на автомобилях с прицепами и полуприцепами марки КамАЗ; МАЗ, ЗИЛ.

Укладку бетона в конструкцию ленточного ростверка и других монолитных железобетонных конструкций вести методом непрерывного бетонирования с обязательным виброуплотнением.

Подачу бетонной смеси к месту укладки осуществлять в бункерах «туфелька» емкостью 1,1 м³ с помощью автомобильного крана или автобетононасосом типа «Elba» L стр.=36 м. При выгрузке бетонной смеси из бункеров высота свободного падения не должна превышать 1-го метра. Перед укладкой бетонной смеси необходимо проверить и принять закрываемое основание, правильность установки и надлежащее закрепление опалубки и поддерживающих ее конструкций, готовность к работе всех средств механизации по укладке бетонной смеси.

При возведении монолитных конструкций используется мелкощитовая опалубка типа «ДЕКА», имеющая небольшой вес отдельных элементов и возможность устанавливаться вручную.

Местоположение рабочих швов при бетонировании конструкций определить на стадии разработки ППР на бетонные работы и в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012.

Укладка и установка стержней арматуры производится вручную. Арматурные изделия поставляются на строительную площадку комплектно по маркам. Транспортирование и складирование арматуры следует выполнять в соответствии с ГОСТ 7566-2018. Заготовку арматуры необходимо закончить до начала опалубочных работ.

На объекте должна быть организована площадка арматурных работ, где готовят сетки, каркасы, заготавливают стержни.

Доставка бетона производится автобетоносмесителями типа СБ-92-1А (емкость 5,0- 7,0 м³). При времени доставки бетонной смеси от бетонного завода до объекта от 20 до 25 мин в автобетоносмеситель загружают готовую бетонную смесь. При времени доставки до 40 мин в автобетоносмеситель загружают жесткую смесь с осадкой конуса 2...3 см, а заданная подвижность бетонной смеси достигается в процессе транспортирования путем добавления воды из бака автобетоносмесителя.

Укладку бетонной смеси выполнять непрерывно на всю толщину конструкции. Бетонирование всех конструктивных элементов вести без разрывов, с последовательным направлением укладки в одну сторону во всех полосах и слоях. Каждый последующий слой укладывать до начала схватывания цемента в предыдущем слое. Ориентировочное время схватывания цемента принимают 2 часа и уточняют в ходе лабораторных исследований для конкретного цемента.

Уплотнение бетонной смеси выполнять вибрированием. Бетонные и железобетонные работы вести в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012.

Подпись и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						Лист
					02/2024-ПЗ. ПОС	16
Изм	Лист	N докум	Подп.	Дата		

Для получения высокого качества бетона в конструкциях необходимо обеспечить правильный уход за бетоном, особенно в начальный период его твердения.

Контроль над качеством бетонных работ должна осуществлять строительная лаборатория в соответствии с ГОСТ 10180-2012.

Производственный контроль качества монолитных конструкций, а также их параметры по остаточной влажности и прочности бетонных конструкций перед их распалубкой устанавливаются в соответствии со СП 70.13330.2012.

Бетонные и ж/бетонные работы должны выполняться методами, обеспечивающими выдерживание бетона в соответствующих тепловлажностных условиях до приобретения им прочности, для распалубки и частичной и полной загрузки конструкции. Эта степень прочности бетонных и ж/бетонных конструкций определяется в соответствии с указаниями технических условий на производство и приемку общестроительных работ и должна составлять не менее 70% проектной прочности конструкции.

Для получения необходимой прочности бетона, до момента его замерзания, при производстве бетонных работ в зимних условиях, необходимы:

- организация предварительного подогрева бетонной смеси или ее составляющих; защита бетонизируемых конструкций теплозащитами, снижающими интенсивность остывания бетона;
- применение ускорителей твердения, а в некоторых случаях дополнительный обогрев уложенного бетона, либо теплым воздухом, либо электричеством.

Возведение надземной части.

Перед началом работ по возведению и монтажу конструкций надземной части здания должны быть осмотрены и приняты по акту работы нулевого цикла, а также выполнена обратная засыпка грунта по периметру здания.

Монтаж конструкций и возведение здания предусматривается вести автомобильным краном марки КС-55717 грузоподъемностью 32,0 т.

Монтаж железобетонных конструкций вести последовательно снизу вверх, методом «на себя», комбинированным способом, выполняя последовательно монтаж наружных стеновых панелей, внутренних перекрытий. При этом необходимо обеспечивать устойчивость конструкций соблюдением последовательности монтажа вертикальных и горизонтальных элементов, установкой постоянных и временных связей в соответствии с проектом сооружения и разработанным ППР, в котором учесть особенности здания и местные условия.

Монтаж конструкций здания выполнять методами, обеспечивающими максимальную эффективность и безопасность монтажа.

Способы монтажа должны гарантировать:

- Безопасность и устойчивость конструкций при монтаже
- Соответствие применяемого крана и оборудования по ППР.
- Все работники и монтажники должны пройти обучение и иметь соответствующую квалификацию.
- Методы и условия работы должны обеспечивать безопасное выполнение работ.

Все строительно-монтажные работы с применением автомобильного крана в производств в соответствии с требованиями СП 49.13330.2010, СНиП 12-04-2002, при этом необходимо обратить внимание на следующее:

производство работ выполнять «По проекту производства работ», разработанному подрядной строительной организацией до начала работ;

автокран должен быть оснащен системой координатной защиты, позволяющей ограничить вылет и поворот стрелы крана в запретную зону – в сторону существующего здания магазина, здания магазина и размещения временных бытовок;

Инв. № подл.	Подпись и дата
	Инв. № дубл.
	Взаим. инв. №
	Подпись и дата
	Инв. № подл.

						Лист
					02/2024-ПЗ. ПОС	17
Изм	Лист	N докум	Подп.	Дата		

- перемещение грузов производить с предохранительными или страховочными устройствами, предотвращающими падение грузов;
- зону работы крана ограничить контурами строящегося здания магазина и временной площадкой складирования материалов;
- опасная зона от действия стрелы крана составляет радиус действия крана плюс 3,9м;
- при производстве работ крановщика проинструктировать «под роспись»;
- существующие инженерные коммуникации, попадающие под стоянки строительной техники и транспорта защитить от повреждения дорожными плитами размерами 3,0×2,0 м.

Расположение автомобильного крана на строительстве объекта показано на стройгенплане (см. приложение настоящей записки ПОС).

Для монтажа конструкций использовать типовую монтажную оснастку, позволяющую осуществлять подъем, временные крепления и выверку элементов.

Кирпичную кладку производить по захватно-ярусной системе. Высота яруса не должна превышать 1,2 м. Работы осуществлять с подмостей, установленных на перекрытии. Запас кирпича на рабочем месте принимается из расчета 2-х часовой потребности. Раствор на рабочее место подавать непосредственно в растворные ящики раздаточными бункерами за 10–15 минут до начала кладки. Работы вести в соответствии со СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции», раздел 9 «Каменные конструкции».

Устройство наружных сетей инженерных коммуникаций.

Устройство объектов водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения и электроснабжения осуществлять с помощью автокрана марки КС-55717.

Разработку грунта для прокладки наружных сетей ВУК и теплоснабжения производить с помощью экскаватора марки ТВЕКС ЕК 12, для устройства сетей электроснабжения – производить универсальным экскаватором марки ЭО – 2621А, с емкостью ковша 0,25 м³, в отвал с планировочных отметок земли. Обратную засыпку осуществлять бульдозером.

Засыпку траншей с уложенными трубопроводами следует производить в две стадии:

- засыпка нижней зоны на 1/10 диаметра пластмассовых труб с подбивкой пазух и равномерным послойным его уплотнением до проектной плотности с обеих сторон трубы;
- засыпка верхней зоны траншеи до проектной плотности на высоту равную диаметру трубы;
- окончательная засыпка траншеи при помощи бульдозера типа «Коматзу» (при перемещении грунта из отвала к бровке траншеи движение бульдозера должно производиться под углом к оси траншеи).

Стыки труб засыпаются после проведения предварительных испытаний трубопровода на прочность и герметичность.

Уплотнение грунта обратных засыпок производится слоями. Толщина слоя зависит от грунта и типа уплотняющих механизмов.

Для уплотнения грунта в пазухах между стенками траншеи и трубопроводами следует применять ручные или электрические трамбовки. Толщина уплотняемых слоев не должна превышать 20 см.

Для уплотнения грунта на втором этапе рекомендуется применять виброкатки или виброплиты. Уплотнение производить слоями не более 0,5 м. Грунт вокруг колодцев следует уплотнять ручными электротрамбовками.

При уплотнении грунта должна обеспечиваться сохранность трубопроводов и сооружений на них, для чего интенсивность воздействия уплотняющего органа трамбующих машин не должна превышать 10 кгс/см². Методы засыпки и уплотнения грунта должны соответствовать указаниям, изложенным в СП 45.13330.2017.

Производство земляных работ при прокладке коммуникаций в случае присутствия грунтовых вод и поверхностных осадков на дне разрабатываемых траншей вести с открытым водоотливом.

Инв. № подл.	Подпись и дата
	Инв. № дубл.
Взаим. инв. №	Подпись и дата
	Подпись и дата

					02/2024-ПЗ. ПОС	Лист
Изм	Лист	N докум	Подп.	Дата		18

Для этого в траншеях выполнить водоотводные каналы с уклоном не менее 0,005 и водосборные зумпфы глубиной 1м, устраиваемые на всю ширину траншеи с шагом через 50 м по всей длине.

Земляные работы и укладку коммуникаций производить в соответствии с требованиями СП 45.13330.2017, СП 129.13330.2019, СП 74.13330.2011, СП 124.13330.2012.

Работы по устройству инженерных сетей выполнять в соответствии с разработанными типовыми технологическими картами. Подключение инженерных сетей выполнить после возведения здания в период отделочных работ.

Монтаж технологического оборудования, специальные, фасадные, внутренние отделочные работы и сдача объекта.

Работы по монтажу трубопроводов внутренних инженерных коммуникаций производить в соответствии с утвержденной проектно-сметной и рабочей документацией, проектом производства работ (ППР) и документацией предприятий-изготовителей. Монтаж трубопроводов производить в соответствии с указаниями СП 75.13330.2011.

К специальным работам, выполняемым внутри строящегося здания, относят сантехнические, электротехнические и прочие, которые выполняются специализированными монтажными организациями, имеющими соответствующие лицензии и опыт в выполнении подобного вида работ.

Специальные строительные работы, за исключением слаботочных работ, выполняются в два этапа в соответствии с согласованными календарными графиками производства работ и по разработанным технологическим картам или проектам производства работ.

Монтаж внутренних инженерных сетей.

Монтаж внутренних санитарно-инженерных сетей следует производить в соответствии с требованиями СП 73.13330.2016.

Водопровод.

До начала работ по установке водопроводных гребенок и стояков должны быть пробиты монтажные отверстия; выполнена подготовка под полы и оштукатурены стены и потолки в санузлах; утеплено здание в зимний период; вынесены отметки чистого пола; обеспечен свободный доступ к местам производства работ и устроено освещение.

Работы по монтажу водопроводных стояков и гребенок производятся в следующем порядке:

- устанавливают стояк в монтажное положение с прихваткой стыков, гребенку, полотенцесушитель и циркуляционный стояк;
- прихватывают стык на циркуляционном стояке;
- выверяют и окончательно крепят гребенку, устанавливают футляры;
- уплотняют резьбовые соединения;
- производят электросварку стыков.

При использовании пластмассовых труб их крепят к строительным конструкциям металлическими скобами с крепежными болтами. Скобы должны иметь гладкую внутреннюю поверхность и скругленные кромки.

Полиэтиленовые трубопроводы собирают в основном на сварке, поливиниловые – с помощью раструбных стыков на клею. При монтаже пластмассовых трубопроводов их необходимо предохранять от царапин, вмятин, других механических повреждений, попадания масел, нефтепродуктов, предохранять от нагрева, не проводить электрогазосварочных работ.

При пересечении пластмассовых трубопроводов с трубами отопления, горячего водопровода скобы делают на стальных трубах, а расстояние между стенками пересекающихся труб принимают не менее 50 мм. При параллельной прокладке этих трубопроводов пластмассовые трубы располагают ниже на расстоянии не менее 100 мм.

Смонтированные системы внутреннего водопровода подвергаются испытанию с соблюдением требований ГОСТ 24054-80 и ГОСТ 25136-82.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	02/2024-ПЗ. ПОС	Лист
						19
Изм	Лист	N докум	Подп.	Дата		

Трубопроводы, скрываемые строительными конструкциями, должны быть испытаны до закрытия, после чего должен быть составлен акт освидетельствования скрытых работ.

Отопление.

Магистральные трубопроводы с температурой воды 40 – 100°C, проходящие через стены, перекрытия, перегородки, помещают в металлические гильзы. При температуре теплоносителя свыше 105°C пространство между трубой и гильзой заполняют асбестом или другим огнеупорным материалом, а трубопроводы располагают на расстоянии не менее 100 мм от сгораемых конструкций зданий.

Монтаж магистральных трубопроводов и стояков системы отопления можно производить одновременно.

Монтаж стояков и подводок к приборам производят на резьбовых и сварных соединениях из готовых деталей, выполненных в мастерской или на специализированном предприятии.

При двухтрубной системе отопления подающие стояки всегда прокладываются с правой стороны, а обратные – с левой.

Стояки рекомендуется располагать от стены на расстоянии 35 мм при диаметре стояка 15 – 32 мм и 50 мм при диаметре стояка 40 – 50 мм. Стояки не должны примыкать вплотную к стене. В двухтрубных системах расстояние между осями смежных стояков диаметром до 32 мм должно составлять 80 мм.

Канализация.

До начала работ должны быть: оштукатурены поверхности стен и перегородок, в местах прокладки труб; пробиты отверстия в стенах и перегородках для пропуска трубопроводов; сделана подготовка под полы и нанесены отметки чистых полов; утеплено здание при производстве работ в зимний период; произведен монтаж проводки для подключения силового оборудования; поданы заранее к месту работ заготовки и санитарные приборы.

Работы по установке канализационных стояков и гребенок выполняются в следующем порядке:

- размечают места установки стояка;
- монтируют стояк;
- заделывают смоляной паклей монтажные стыки на стояке; предварительно крепят стояки;
- монтируют гребенки;
- заделывают увлажненным цементом монтажные стыки.

Канализационные стояки следует прокладывать снизу вверх строго вертикально, без переломов в раструбах на расстоянии 25 мм от стены. Ось стояка диаметром 100 мм должна отстоять от поверхности стены на 75 мм, а диаметром 50 мм – на 45 мм. Уклоны трубопроводов канализации надлежит принимать по проекту.

Электрокабель

Монтаж кабельной сети и оборудования электроустановки выполнить согласно ПУЭ, правилам и мерам безопасности при эксплуатации электроустановок, изложенным в Приказе Минтруда России от 15.12.2020 № 903н "Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок", СП 76.13330.2016.

Монтаж производить в соответствии с требованиями указанными в паспортах оборудования.

Монтаж рекомендуется проводить в такой последовательности:

- подготовительные работы: проверка целостности и работоспособности оборудования и установочных изделий (входной контроль), подготовка материалов и рабочих мест;
- установка гильз в стенах и перекрытиях;
- прокладка и протяжка кабелей и проводов;
- установка шкафов, щитов и др. оборудования;
- монтаж установочных изделий;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	02/2024-ПЗ. ПОС	Лист
						20
Изм	Лист	N докум	Подп.	Дата		

- проверка сопротивления изоляции.

Состояние кабелей и проводов перед прокладкой должно быть проверено:

- внешним осмотром;
- прозвоном;
- измерением сопротивления изоляции.

Кровельные и отделочные работы.

Общая готовность сооружений к началу отделочных работ должна удовлетворяться требованиям СП 71.13330.2017. Отделочные работы следует выполнять после приемки поверхности с участием производителей работ генподрядной организации.

Отделочные работы выполняются в соответствии со СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия» специализированной строительной организацией. Отделочные работы, имеющие большую трудоемкость, необходимо выполнять готовыми отделочными составами и индустриальными отделочными материалами, поставляемыми централизованно с максимальным использованием средств механизации. При выполнении отдельных этапов и операций в отделочных работах должны выдерживаться технологические перерывы, а также соблюдение рекомендаций паспортов используемых материалов, обеспечивающие качество выполняемых работ. Весь процесс отделочных работ должен быть максимально механизирован.

Кровельные материалы подаются монтажным краном.

Работы по устройству кровли выполнять в соответствии с требованиями СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия».

Окончательную вертикальную планировку, работы по благоустройству и озеленению следует производить параллельно с отделочными работами.

Строительно-монтажные работы надлежит выполнять в соответствии с требованиями части 7 СП71.13330.2017; нормативных документов по изготовлению материалов и их применению в строительстве; инструкций и указаний по строительному производству.

С момента начала работ до их завершения Подрядчик должен вести журнал производства работ. В журнале отражается ход и качество работ, а также все факты и обстоятельства, имеющие значение в производственных отношениях Заказчика и Подрядчика (дата начала и окончания работ, дата предоставления материалов, выхода из строя строительной техники, мнение Заказчика по частным вопросам, а также все то, что может повлиять на окончательный срок завершения работ).

К моменту сдачи объекта в эксплуатацию должен быть выполнен весь комплекс работ, предусмотренный проектом, включая озеленение и малые формы.

Все работы следует производить в соответствии с требованиями СП 49.13330.2010, СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство».

Сдачу объекта в эксплуатацию производить в соответствии с требованиями СП 68.13330.2017 «Приемка в эксплуатацию законченных строительством предприятий, зданий и сооружений».

Производство работ в зимнее время.

При выполнении строительно-монтажных работ в зимнее время необходимо учитывать следующее:

Разработку мерзлого грунта в зимнее время производить методом предварительного рыхления с помощью дизель-молота С-222 на базе экскаватора Э - 652 клин-бадой, обратную засыпку траншей - после устройства фундаментов и прокладки трубопроводов производить талым грунтом.

Основания котлована и траншей должно предохраняться от промерзания.

Котлован и траншеи, разработанные в зимнее время, при наступлении оттепели должны быть осмотрены и приняты меры по обеспечению устойчивости откосов.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	02/2024-ПЗ. ПОС	Лист
						21
Изм	Лист	N докум	Подп.	Дата		

Обратную засыпку производить талым грунтом.

Бетонную смесь в зимнее время перевозить в утепленных бункерах с подогревом бетонной смеси отработанными газами. Выдерживание бетона производить методом электропрогрева или в тепляке. Выбор режима электропрогрева и тип электродов принять согласно ППР. Уложенный в конструкцию бетон утепляется опилками. При выполнении арматурных и сварочных работ применяются трансформаторы ТД-502-УЗ.

Монтажные работы в зимнее время вести с тщательной проваркой всех закладных деталей, для обетонирования монтажных стыков применять бетонную смесь с противоморозными добавками.

Специальные работы внутри здания выполняются в закрытом помещении с обеспечением необходимой плюсовой температуры. Внутренние отделочные работы в зимнее время выполнять только в отапливаемых помещениях. Необходимо установить дверные блоки, оконные блоки, подвести постоянное или временное отопление. До пуска постоянного тепла можно применять для обогрева здания воздухонагреватель УСВ-10 из расчета один нагреватель на здание. В отделяемых помещениях на высоте 0,5 м от пола должна поддерживаться температура не ниже +5°C.

Наружные отделочные работы рекомендуется выполнять только при положительных температурах окружающего воздуха и в сухую погоду.

Подъездные пути, пешеходные дорожки на территории строительной площадки необходимо регулярно очищать от снега, наледи и посыпать песком.

На объекте предусматривается работа в течение всего календарного периода, исключая ее сезонность.

Совмещение строительных, монтажных и специальных строительных работ.

В целях ускоренного строительства объекта проект предусматривает метод совмещенного производства работ. Одновременное выполнение на строительной площадке монтажных, строительных и специальных строительных работ (при обеспечении фронтов работ) допускается в соответствии с календарным графиком производства работ, разрабатываемым генподрядной организацией и согласованным со всеми участниками строительства. При этом на участке или захватке, где ведутся строительно-монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение людей под монтируемыми элементами конструкций или перемещаемыми грузами до установки их в проектное положение и закрепления. Ответственность за соблюдение графика совмещенных работ лежит на генподрядчике. Монтаж скрытой проводки и систем ОВК производить после того, как закончится монтаж всего здания. При этом работы надо вести в разных захватках. Столярные, малярные работы производить под перекрытием.

11. Обоснование потребности строительства в кадрах, строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях.

11.1 Потребность в кадрах.

Потребность строительства в кадрах определяют на основе выработки на одного работающего в год, стоимости годовых объемов работ и процентного соотношения численности работающих по их категориям:

Объекты капитального строительства	Категория работающих, %			
	Рабочие	ИТР	Служащие	МОП и охрана
Промышленное	83,9	11	3,6	1,5

Потребность строительства в кадрах определена по МДС 12-46.2008 на основе выработки на одного работающего в год по формуле:

					02/2024-ПЗ. ПОС	Лист
						22
Изм	Лист	N докум	Подп.	Дата		

Подпись и дата	
Инв. № дубл.	
Взаим. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

$$P = S/W * T, \text{ где}$$

S - стоимость строительно-монтажных работ при строительстве, в тыс. рублях; (по объектам аналогам)

W- среднегодовая выработка на одного работающего при строительстве, в тыс. руб./чел.-год;

T-продолжительность строительства, в годах.

$$P = 1753440,00/10959 * 4,0 = 40 \text{ чел.}$$

Потребность строительства в кадрах представляется в следующей форме:

Год строительства	Стоимость СМР, тыс. руб.	Годовая выработка на 1 работающего, тыс. руб.	Общая численность работающих, чел.	В том числе			
				Рабочие 84,5%	ИТР 11%	Служащие 3,2 %	МОП и охрана 1,3%
1	18500*	1200	16	13	1	1	1

- *Сметная стоимость определена по объекту-аналогу.

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взаим. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

					02/2024-ПЗ. ПОС	Лист
Изм	Лист	N докум	Подп.	Дата		23

11.2 Потребность в основных строительных машинах, механизмах, транспорте.

Потребность в основных машинах и механизмах определена исходя из принятых в проекте методов производства работ, а потребность во вспомогательных машинах – по укрупненным показателям приведена в таблице:

Наименование	Марка	Потре- бность	Область применения
1	2	3	4
А. Потребность в строительных и дорожных машинах и механизмах:			
Автомобильный кран	КС-55717	1	Монтаж, погрузочно-разгрузочные работы
Экскаватор емк. ковша 0.65 м3	ТВЕКС ЕК 12	1	Разработка грунта,
Универсальный экскаватор с навесным гидромолотом	ЭО – 2621А	1	Разработка грунта
дизель-молот на базе экскаватора Э-652 клин-бадой	С-222	1	Разработка мерзлого грунта в зимнее время
Бульдозер	«Komatsu»	1	Земляные работы
прицепные катки на пневмоходу	ДУ-4		Грунта уплотнение
Компрессор	ЗИФ-ПВ-4/0.7 (ЗИФ-55)	1	Работы с пневмоинструментом
Механизм для вдавливания свай	DTZ-200	1	Для вдавливания свай
Сваерезка	Impulse SV300	1	для срубания и дробления концевых ж/б свай
Насос пр-тью 10м3/час	ГНОМ-1010	1	На водоотливе
Сварочный трансформатор	ТД-502-У3	1	Сварочные работы
Понижающий трансформатор	ИБ-4	1	Безопасная работа эл. инструментов
Бункер «туфелька» емкостью 1,1 м			Подача бетона
Трансформатор для прогрева бетона	ТМОБ-63	1	Прогрев бетона
Пневмотрамбовка	BS-500	3	Уплотнение грунта
Автобетоносмеситель	СБ-92-1А	1*	Доставка бетона
В. Потребность в автотранспорте			
Автосамосвал г/п 10 т	КамАЗ-5511	1	Перевозка грузов
Автосамосвал г/п 8 т	МАЗ-503А	1	Перевозка грузов
Автосамосвал г/п 5 т	ЗИЛ-ММЗ-555	1	Перевозка грузов
Автомобиль бортовой г/п 8 тн	КамАЗ-532Л	1	Перевозка грузов
Автомобиль бортовой г/п 5тн	ЗИЛ-130	1	Перевозка грузов

Наименование и количество основных строительных машин, механизмов и транспортных средств уточняется при разработке проекта производства работ.

Инв. № подл.	Подпись и дата
	Инв. № дубл.
Инв. № подл.	Подпись и дата
	Взаим. инв. №
Инв. № подл.	Подпись и дата
	Инв. № дубл.

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата	02/2024-ПЗ. ПОС	Лист
						24

Машинами и механизмами стройка обеспечивается за счет парка механизмов, имеющегося в распоряжении подрядчика, а также за счет аренды у сторонних организаций.

В случае отсутствия у подрядной организации машин, механизмов и приспособлений, предусмотренных проектом, они могут быть заменены на другие, имеющие аналогичные предусмотренные параметры (по назначению, грузоподъемности, вылету и высоте подъема крюка и т.д.) без дополнительного согласования с проектной организацией.

11.3 Потребность строительства в энергоресурсах.

Потребность в электроэнергии, воде, в сжатом воздухе определяется на период выполнения максимального объема строительно-монтажных работ по формулам, приведенных в МДС 12-46.2008 и приведена в таблице. После разработки ПСД в полном объеме возможна корректировка расчетных данных:

Наименование	Единица измерения	Кэф-фициент	Потребность на годовой объем СМР
Вода	л/сек.	0.98	0,42 (дополнительно следует учитывать расход воды на пожаротушение-5 л/сек)
Сжатый воздух	м ³ /мин	0.98	4,22
Электричество	кВт	1.14	257,67
Кислород	м ³	0.98	2190
Топливо*	тн	0.98	236,6
Пар	кг/ч	1,14	75,58

*Потребность в ГСМ (доп.) на эксплуатацию, тех. обслуживание машин и механизмов определяется по фактически используемым механизмам (маркам) исходя из технических характеристик механизмов, времени года, согласно нормам расхода ГСМ, разработанным и утвержденным организацией, в ведении которой находятся данные механизмы.

Питьевая вода доставляется на объект по договору с торговой организацией (поставщиком). Для санитарно-гигиенических нужд поставка воды питьевого качества осуществляется от коммунального водопровода транспортом заказчика.

Для нужд строительства вода доставляется подрядной организацией в объемах, необходимых для выполнения работ.

Электро-, водоснабжение строительной площадки осуществляется согласно техусловий, выданных заказчиком.

Обеспечение строительства сжатым воздухом предусматривается от передвижных компрессоров.

Кислород поставляется на стройплощадку в баллонах с заводов.

Водоотведение со стройплощадки планируется обеспечить: ливневую - путем сброса ливневых стоков в водосточную канаву;

Для пожаротушения на территории стройплощадки установить емкость с водой ($V=5м^3$).

11.4 Потребность в воде.

Потребность в воде определена по методике, приведенной в МДС 12-46.2008.

Потребность в воде $Q_{пр}$ определяется суммой расхода воды на производственные $Q_{пр}$ и хозяйственно-бытовые $Q_{хоз}$ нужды:

$$Q_{пр} = Q_{пр} + Q_{хоз} + Q_{пож}$$

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

						02/2024-ПЗ. ПОС	Лист
							25
Изм	Лист	N докум	Подп.	Дата			

Расход воды на производственные потребности, л/с: $Q_{пр} = K_n \frac{q_n \Pi_n K_{ч}}{3600t}$,

где $q_n = 150$ л – расход воды на производственного потребителя;

Π_n – число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

$K_{ч} = 1,5$ – коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

$t = 8$ ч – число часов в смене;

$K_n = 1,2$ – коэффициент на неучтенный расход воды.

$$Q_{пр} = 1,2 \times (150 \times 2 \times 1,5) / (3600 \times 8) = 0,065 \text{ л/с}$$

Расходы воды на хозяйственно-бытовые потребности, л/с: $Q_{хоз} = \frac{q_x \Pi_p K_{ч}}{3600t} + \frac{q_d \Pi_d}{60t_1}$,

где q_x – 15 л – удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

Π_p – численность работающих в наиболее загруженную смену;

$K_{ч} = 2$ – коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

$q_d = 30$ л – расход воды на прием душа одним работающим;

Π_d – численность пользующихся душем (до 80 % Π_p);

$t_1 = 45$ мин – продолжительность использования душевой установки;

$t = 8$ ч – число часов в смене.

$$Q_{хоз} = ((15 \times 35 \times 2,0) / (3600 \times 8)) + ((30 \times 28) / (60 \times 45)) = 0,036 + 0,311 = 0,347 \text{ л/с}$$

$$Q_{пр} = 0,065 + 0,347 = 0,412 \text{ л/с}$$

Расход воды для пожаротушения на период строительства $Q_{пож} = 5$ л/с.

11.5. Потребность в электроэнергии.

Потребность в электроэнергии, кВт, определяется на период выполнения максимального объема строительно-монтажных работ по формуле, приведенной в МДС 12-46.2008:

$$P = L_x \frac{K_1 P_M}{\cos E_1} + K_3 P_{O.B.} + K_4 P_{O.H.} + K_5 P_{C.B.}$$

где $L_x = 1.05$ – коэффициент потери мощности в сети;

P_M – сумма номинальных мощностей работающих электромоторов (отбойные молотки, машины сверлильные, дисковая пила);

$P_{O.B.}$ – суммарная мощность внутренних осветительных приборов, устройств для электрического обогрева (помещения для рабочих, здания складского назначения);

$P_{O.H.}$ – то же, для наружного освещения объектов и территорий;

$P_{C.B.}$ – то же, для сварочных трансформаторов;

$\cos E_1 = 0,7$ коэффициент потери мощности для силовых потребителей электромоторов;

$K_1 = 0,5$ – коэффициент одновременности работы электромоторов

$K_3 = 0,8$ – то же, для внутреннего освещения

$K_4 = 0,9$ – то же, для наружного освещения

$K_5 = 0,6$ – то же, для сварочных трансформаторов.

Инв. № подл.	Подпись и дата				02/2024-ПЗ. ПОС	Лист
Инв. № докл.	Подпись и дата					26
Взаим. инв. №	Инв. № докл.	Изм	Лист	N докум	Подп.	Дата

Обеспечение потребности в электроэнергии предусматривается от существующих сетей. Точка подключения определяется на месте.

Определение мощности электропотребителей.

Наименование	Тип, марка	Количество	Установленная мощность, кВт	
			ед.	всех
Аппаратура для дуговой сварки	ТД-500	1	32,0	32,0
Преобразователи сварочные		1	5,0	5,0
Поверхностный вибратор	ИВ-56	1	1,5	1,50
Штукатурная станция	СО-114	1	35,0	35,0
Малярная станция	СО-115	1	35,0	35,0
Дрель электрическая		2	0,6	1,2
Шлифовальная машина		2	0,6	1,2
Освещение рабочих мест	РСП05-400	1	1,0	1,0
Освещение стройплощадки	ПЗС-35	2	1,0	2,0
ИТОГО			113,9	

$$P = 1,05x \left(\frac{0,5x70}{0,7} + 0,8x1,0 + 0,9x2,0 + 0,6x32 \right) = 1,05x(50,0 + 0,8 + 1,8 + 19,2) = 75,4кВа$$

Принимаем 75,4 кВа.

Временное электроснабжение осуществлять от постоянных сетей, расположенных возле домов по ул. Дементьева.

11.6 Потребность строительства в освещении.

Для освещения площадки в соответствии с рекомендациями ГОСТ 12.1.046-2014 выберем к установке четыре прожекторных вышки, расположенных по углам площадки. С учетом рекомендаций табл. 2.2 и 2.4, вышеприведенных рекомендаций по источникам света принимаем к установке прожектора типа ПЗС-45 с дуговыми ртутными лампами типа ДРЛ-700.

Нормативная освещенность строительной площадки составляет

$E_n = 2$ лк. Тогда для ее обеспечения ориентировочное число прожекторов может быть определено по формуле (2.1)

$$N = m * E_n * k * S / P_l,$$

где $m = 0,13$ (из табл. 2.3) – коэффициент световой отдачи;

$k = 1,7$ – коэффициент запаса;

$S = 10124$ м² – площадь освещения, м²;

P_l – мощность лампы = 700 Вт (следует из маркировки лампы).

$$N = 0,13 * 2 * 1,7 * 2913 / 700 = 1,3.$$

Принимаем к установке 2 прожектора на мачте.

11.7 Временные здания и сооружения.

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взаим. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

								Лист
								27
Изм	Лист	N докум	Подп.	Дата	02/2024-ПЗ. ПОС			

Расчет площадей инвентарных зданий различного типа произведен на численность работающих, занятых на строительной площадке.

Численность рабочих, ИТР, МОП и охраны, служащих определена по расчету. Нормативные показатели при определении потребности в инвентарных зданиях санитарно-бытового назначения приняты по таблице 51 "Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства" часть I.

Наибольшее количество работающих на стройплощадке 16 человек, в том числе рабочих-13 чел., ИТР и служащие составляют 3 чел.

Работы, выполняемые на стройплощадке, относятся к группе 1в производственных процессов, вызывающих загрязнение веществами 3 и 4-го классов опасности тела и спецодежды, удаляемое с применением специальных моющих средств и 2г группе производственных процессов, протекающих при неблагоприятных метеорологических условиях.

Рассчитываем площади временных зданий:

- гардеробная - при норме 0.7 м^2 на одного рабочего: 44.8 м^2
- умывальные - при норме 0.2 м^2 на 1 работающего в наиболее многочисленную смену: 12.8 м^2
- душевые - при норме $0.54/\text{м}^2$ на 1 рабочего в наиболее многочисленную смену (80% рабочих): 27.65 м^2
- помещение для сушки спецодежды и обуви - при норме 0.2 кв.м на 1 рабочего в наиболее многочисленную смену: 12.8 м^2 .
- площадь туалетов для мужчин и женщин: $0.7*0.1*64*0.7+1.4*0.1*64*0.3=5.8\text{ м}^2$
0.7 - и 0.14 -нормативные показатели площади соответственно для мужчин и женщин, 0.7 и 0.3 - коэффициенты, учитывающие соотношение мужчин и женщин
- помещение для обогрева рабочих на 1 рабочего в наиболее многочисленную смену: - при норме 0.1 м^2 : 1.3 м^2
- открытые площадки для отдыха и места для курения - определяются по количеству работающих в наиболее многочисленную смену при норме 0.2 кв.м: 3.2 м^2
- здравпункт - определяется при общей численности работающих в наиболее многочисленную смену до 300 чел. - 12 м^2 - медицинское помещение при прорабских с отдельным входом
- здания административного назначения: контора начальников участков, прорабские, охрана, МОП - по норме 4 кв.м: 12 м^2

Рекомендуемые временные здания и сооружения:

Наименование	№ тип. проекта	Площадь одного здания, м^2	Требуемая площадь, м^2	Кол-во, шт.
Гардеробная	420-04-21	14.4	9.1	2
Помещение для обогрева рабочих	420-01-13	22	1.3	
Сушилка	420-01-13	22	2.6	
Душевая	420-04-21	14.4	5.61	1
Умывальная	420-04-21	14.4	3.2	
Контора прораба	420-04-38	18	12	1
Уборная	Биотуалет		1.456	1
Здравпункт	В конторе прораба			
Красный уголок	В конторе прораба			

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взаим. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм	Лист	N докум	Подп.	Дата	02/2024-ПЗ. ПОС	Лист
						28

Для укрытия рабочих от солнечной радиации и атмосферных осадков на стройплощадке предусмотреть установку навеса.

Химчистка, стирка, ремонт спецодежды предусматривается централизованно в пунктах бытового обслуживания.

Все мероприятия по устройству стройгородка и мест работы строителей должны проводиться с учетом СП 2.2.3670-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда" (Постановление 40). Заказчик или лицо, выполняющее его обязанности, должно обеспечить санитарный контроль, проводимый ТУ Роспотребнадзора по заранее составленному плану. Кратность проведения контроля, включая лабораторные и инструментальные исследования и измерения, планируется в соответствии с требованиями действующих нормативных документов, с СП 1.1.1058-01 "Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнение санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий".

12. Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций.

Расчет потребности в складской площади произведен по укрупненным показателям на 1 млн. рублей годового объема строительно-монтажных работ согласно Р.Н. часть 1 табл.29.

Наименование	Расчетная площадь м ² /1 млн. руб.	Потребность, м ²
1. Закрытые склады = 3,9 м ²		
1а. отапливаемые склады (материально-технический)	24.0	1,3
1б. неотапливаемые склады (инструмент, минвата, гвозди и пр.)	42.10	2,6
2. Навесы. Столярные и плиточные изделия, инструменты, запасные части, стекло, цемент в мешках, оборудования и пр.	76.30	4,1
3. Склады огнеопасных материалов Бензин, масла	9.10	0,5
4. Открытые склады	52.3	2,9

Доставка материалов и конструкций производится централизованно через управление производственно-технологической комплектации, которое располагает основной площадью потребных складских помещений.

На строительной территории располагаются складские площадки, необходимые для производства работ, которые и рассчитываются в ППР.

Местные строительные материалы будут поставляться из местных предприятий и карьеров. Нормы укладки и вид хранения строительных материалов строго контролируется.

При организации склада необходимо предусматривать проходы шириной не менее 1 м в продольном направлении через каждые два штабеля.

Ширину проездов устанавливают с учетом габаритов используемых транспортных средств и допустимого их приближения к складироваемым конструкциям не менее 1 м. Заводская маркировка конструкций должна быть доступна для осмотра.

В зависимости от массы габаритов характера упаковки и степени влияния атмосферных осадков оборудование, по способу хранения объединяется в четыре группы: громоздкое и тяжеловесное оборудование. Оборудование, нуждающееся в защите непосредственного

Подпись и дата	
Инв. № дубл.	
Взаим. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

									Лист
									29
Изм	Лист	N докум	Подп.	Дата	02/2024-ПЗ. ПОС				

воздействия атмосферных осадков. Оборудование, требующее защиты от влаги и сырости, оборудование, нуждающееся в защите от воздействия влаги, сырости и температурных изменений.

Для нужд строительства используются унифицированные инвентарные сооружения, рассчитанные на многократное использование.

Строительство временных закрытых и открытых складов для оборудования и изделий поставки заказчика должно осуществляться по типовым проектам за счет средств, предусматриваемых в восьмой главе сводной сметы.

При перевозке крупногабаритных и тяжеловесных грузов необходимо руководствоваться «Инструкцией по перевозке крупногабаритных и тяжеловесных грузов автомобильным транспортом»

При перевозке крупногабаритных и тяжеловесных грузов водители должны руководствоваться Правилами дорожного движения и вышеназванной инструкцией.

При монтаже длинномерных конструкций для предотвращения их вращения при перемещении использовать оттяжки. Перемещение производить на минимальной скорости, на высоте не более 0.5 м от монтажного горизонта и встречающихся на пути препятствий.

13. Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов.

Контроль качества строительно-монтажных работ осуществляется специальной службой, создаваемой в строительной организации и оснащенными техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля.

Высокое качество и надежность зданий и сооружений должны обеспечиваться строительными организациями путем осуществления контроля на всех стадиях создания строительной продукции с целью своевременного выявления дефектов и принятия мер по их устранению и предупреждению.

Контроль качества выполнения работ должен осуществляться специальными службами технадзора (ГГТН и СТН), оснащенными техническими средствами и имеющими лицензию на указанный вид деятельности, и органами государственного надзора и органами административного контроля. Работы служб ГГТН и СТН проводятся по графику, предоставленному строительной организацией и в присутствии ответственного лица за проведение контроля качества работ.

Производственный контроль качества строительства включает в себя:

- входной контроль проектной документации;
- приемку вынесенной в натуру геодезической разбивочной основы;
- входной контроль применяемых материалов, изделий;
- операционный контроль в процессе выполнения и по завершении операций;
- оценку соответствия выполненных работ, результаты которых становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ.

Технический надзор за строительством выполняет:

- проверку наличия у исполнителя работ документов о качестве на применяемые им материалы, изделия и оборудование;
- контроль за устранением дефектов;
- контроль соответствия объемов и сроков выполнения работ;
- подписание двухсторонних актов;
- заключительную оценку (совместно с исполнителем работ) соответствия законченного строительством объекта требованиям законодательства, проектной и нормативной документации.

Подпись и дата	
Инв. № дубл.	
Взаим. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

								Лист
								30
Изм	Лист	N докум	Подп.	Дата	02/2024-ПЗ. ПОС			

Строительные конструкции, изделия, материалы и оборудование, поступающие на строительную площадку, должны проходить входной контроль. При входном контроле надлежит проверять соответствие их стандартам, техническим условиям, паспортам и другим документам.

Поступающие на строительную площадку сборные конструкции проверяются на соответствие паспортных данных проектным. Выполняется внешний осмотр и обмер конструкций.

Нормы и порядок контроля прочности бетона должны осуществляться в соответствии с ГОСТ 18105-2018. Контроль пластичности и жесткости бетонной смеси выполняют непосредственно перед укладкой смеси в опалубку. Контрольные пробы отбирают от каждой поступающей порции, но не реже двух раз в смену.

Способы проверки допускаемых отклонений при производстве и приемке:

1. земляных работ – визуальный осмотр, обмер с применением теодолита, нивелира, стальной ленты, шаблона, влагомера, плотномера. Величина отклонения плотности грунта в насыпи ниже проектной допускается при зимней отсыпке до 20% определений, при летней отсыпке – 10%.

2. монолитных бетонных и ж/б конструкций – визуальный осмотр и обмер с применением стального метра, рулетки, отвеса, строительных шаблонов, нивелира, теодолита, а в необходимых случаях производственными и лабораторными испытаниями (установление прочности бетона, морозостойкости, водонепроницаемости и др. показателей).

3. монтаж стальных конструкций осуществляется в натуре и производятся измерения с использованием стального метра, рулеток различной длины, шаблонов, щупов, контрольного молотка, нивелира и теодолита.

По завершению монтажных работ необходимо наладить схемы систем автоматики. Проверить надежность крепления оборудования, аппаратуры, проводов и кабелей. Контроль монтажа оборудования производить внешним осмотром на соответствие произведенных работ чертежам рабочей документации. При установке оборудования проводится сначала их индивидуальное опробование, а затем комплексное.

Службы заказчика и подрядных организаций должны соблюдать строгий контроль за поставкой сертифицированной продукции для стройки. Заключать договор о поставке продукции только с организациями, имеющими лицензию. При наборе строителей необходимо проверить аттестацию работающих на стройке.

Назначить специалиста за проверкой сопроводительных документов на материалы, конструкции и оборудования на соответствие качества поставляемой продукции. В случае сомнения вызвать специалиста из службы лабораторного контроля для проверки качества продукции, соответствие стандартам или техническим условиям.

14. Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля.

Геодезический контроль в процессе строительства.

1. Геодезический контроль точности геометрических параметров сооружений, в том числе исполнительные съемки являются составной частью производственного контроля качества. Геодезический контроль включает определение действительного планового и высотного положения и положения относительно вертикали элементов, конструкций и частей сооружений как на стадии временного закрепления (операционный контроль), так и после окончательного их закрепления (приемочный контроль).

2. Методы геодезического контроля точности геометрических параметров сооружений должны предусматриваться на разных стадиях производственного контроля качества строительно-монтажных работ, т.е. при входном, операционном и приемочном контролях.

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взаим. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм	Лист	N докум	Подп.	Дата	02/2024-ПЗ. ПОС	Лист
						31

3. Методы геодезического контроля точности геометрических параметров элементов, конструкций и частей сооружений выбираются при разработке ППГР с учетом новых строительных конструкций, новой технологии работ, технологического оборудования, сложных геологических и природных условий и других факторов.

4. Контролируемые в процессе строительства геометрические параметры сооружений, перечень ответственных конструкций и частей, подлежащих геодезическому контролю в процессе строительства.

5. Разбивка осей здания производится по разбивочному чертежу ГП, выполненного на основании топогеодезической съемки участка.

До начала строительства заказчиком должны быть выполнены работы по созданию на строительной площадке геодезической разбивочной основы. Заказчик обязан не менее, чем за 10 дней до начала строительно-монтажных работ передать подрядчику техническую документацию на нее и закрепленные на площадке строительства пункты и знаки этой основы, в том числе:

- пункты строительной сетки, красных линий, теодолитных и нивелирных ходов,
- оси, определяющие положение и габариты здания в плане, закрепленные створными знаками в количестве не менее 4-х на каждую ось, а также оси транспортных и инженерных внутриплощадочных коммуникаций.

Точность построения геодезической разбивочной основы для строительства должна соответствовать классу точности 3-0.

Знаки геодезической разбивочной основы должны:

располагаться вне зоны, предназначенной для строительства запроектированных сооружений в процессе строительства находиться под наблюдением за их сохранностью и устойчивостью. Положение знаков должна проверяться генподрядной организацией не менее 2-х раз в год (в весенний и осенне-зимний периоды). В случае нарушения сохранности или устойчивости знаков они должны быть своевременно восстановлены.

6. Акты освидетельствования скрытых работ, акты приемки работ нулевого цикла, акты промежуточной приемки ответственных конструкций и другая исполнительная документация, а также оценка качества строительно-монтажных работ должны составляться на основе данных исполнительных геодезических схем и чертежей.

Лабораторный контроль

7. Лабораторный контроль осуществляют лаборатории (испытательные подразделения), аккредитованные в установленном порядке.

8. Область аккредитации лаборатории (испытательного подразделения) должна содержать и обеспечивать виды работ, выполняемые строительной организацией на основании Устава строительной организации или договора на осуществление работ, услуг.

9. Перечень видов работ, выполняемых лабораторией (испытательным подразделением), права и ответственность должны быть изложены в нормативном документе (положении о подразделении, руководстве по качеству строительной лаборатории, приложении к свидетельству об аккредитации, договоре и т. п.).

10. Контроль и испытания, осуществляемые лабораториями (испытательными подразделениями), не снимает ответственности с персонала организаций за качество принятых и применяемых строительных материалов и выполняемых работ.

11. Лаборатории (испытательные подразделения) обязаны регистрировать результаты контроля и проведенных испытаний в документах, определенных нормативными документами (руководя-

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взаим. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

					02/2024-ПЗ. ПОС	Лист
Изм	Лист	N докум	Подп.	Дата		32

щие документы Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору, ГОСТ, технические условия, СНиП и т. п.).

15. Перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования

На все виды работ, которые определены в организационно технологической схеме возведения объекта и технологической последовательности производства работ должны быть выполнены проекты производства работ (ППР и технологические карты) с включением схем операционного контроля качества, описанием методов производства работ, требований охраны труда. Работы выполнять в соответствии с требованиями СП 49.13330.2010 «Безопасность труда в строительстве» часть I и СНиП 12.04.02 «Безопасность труда в строительстве» часть II, СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции».

Решения, принятые в проектной документации, должны быть учтены в рабочей документации в соответствии с действующей нормативной документацией.

В сметной документации учесть вывоз строительного мусора – согласно справке заказчика на расстояние до 30 км.

Складирование растительного слоя грунта и грунта для обратной засыпке предусмотреть вблизи строящегося здания.

16. Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве, реконструкции, капитальном ремонте.

В настоящем проекте предусмотрено проживание основного количества рабочих в стационарных зданиях, в местах компактного проживания в г. Чебоксары. Рабочие и ИТР на каждую рабочую смену доставляются общественным транспортом с места постоянного проживания, где имеются все необходимые здания социально-бытового и культурного назначения. Медицинское обслуживание персонала, занятого на строительстве осуществляется в соответствующих предприятиях городской инфраструктуры.

В пределах строительной площадки предусматривается устройство административно-бытовых зданий. Питание строителей осуществляется организационным вывозом рабочих в столовую. Для питания рабочих на стройплощадке заключить договор с ближайшим пунктом общественного питания на обслуживание в обеденное время с указанием времени, количество обслуживаемых человек.

Связь на объекте осуществляется посредством мобильных и радиотелефонов. Бытовые вагончики обеспечить санитарными аптечками.

17. Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда.

При производстве строительного-монтажных работ следует соблюдать требования «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения», СП 49.13330.2010 и СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве», а также правил техники безопасности, утвержденных органами государственного надзора.

Инв. № подл.	Подпись и дата
	Инв. № дубл.
Взаим. инв. №	Подпись и дата
	Инв. № дубл.

							Лист
							33
Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата	02/2024-ПЗ. ПОС		

Генеральный подрядчик обязан с участием заказчика и субподрядных организаций разработать и утвердить мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии, обязательные для всех организаций, участвующих в строительстве.

К строительно-монтажным работам разрешается приступать только при наличии проекта производства работ (ППР).

Ширина одиночных проходов к рабочим местам и на рабочих местах должна быть не менее 0,6м, а высота прохода в свету не менее 1,8м.

Искусственное освещение строительной площадки и мест производства строительных и монтажных работ внутри здания должны отвечать требованиям ГОСТ Р 50571.23-2000, СП 52.13330.2016, СП 49.13330.2010, СНиП 12.04-2002, ГОСТ 12.1.046-2014 ССБТ «Нормы освещения строительных площадок».

Выполнить общее освещение строительной площадки с освещенностью не менее 2.0 люкс. При работе в ночное время освещенность зон производства работ осуществлять с помощью инвентарных переносных вышек с прожекторами. При этом освещенность должна быть не менее 30 люкс. Погрузочно-разгрузочные работы с транспортных средств выполнять в соответствии с требованиями глав 8.1; 8.2; 8.5 СП 49.13330.2010 и в соответствии Приказом от 20 октября 2020 года № 753н «Об утверждении Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов».

При производстве электросварочных и газопламенных работ электросварщики должны иметь группу по электробезопасности не менее II.

Сварочные работы на открытом воздухе во время дождя или снегопада должны быть прекращены.

Места производства сварочных работ должны быть обеспечены средствами пожаротушения (асбестоцементное полотно, огнетушители).

Выключатели рубильники и другие коммутационные электрические аппараты, применяемые на открытом воздухе, должны быть в защищенном исполнении. Распределительные щиты и рубильники должны иметь запирающие устройства.

Токовые части электроустановок должны быть изолированы и ограждены, металлические части корпусов заземлить. В качестве основной защитной меры электробезопасности принять зануление.

Подключение временных электроустановок и электроинструмента производить с разрешения лица, ответственного за электробезопасность на объекте.

При производстве бетонных работ необходимо обращать особое внимание на обеспечение условий, исключающих возможность поражения электрическим током. Необходимо заземлять корпуса вибраторов.

Эксплуатация грузоподъемных машин должна производиться с учетом требований «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения».

Крановщик должен произвести осмотр крана и проверку приборов безопасности перед началом работы. Результаты осмотра и проверки крановщикам грузоподъемной машины должны записываться в вахтовом журнале. По окончании работы машинист крана обязан запереть кабину крана.

В качестве средств индивидуальной защиты предусмотреть каски строительные по ГОСТ 12.4.087-84 и страховочные привязи по ГОСТ Р ЕН 361-2008 «Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты от падения с высоты. Страховочные привязи. Общие технические требования. Методы испытаний».

В качестве средств подмащивания при производстве работ использовать инвентарные подмости.

Инд. № подл.	Подпись и дата
Взаим. инв. №	Инд. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

					02/2024-ПЗ. ПОС	Лист
Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата		34

Обеспечить стропальщиков отличительными знаками (защитная каска, жилет желтого цвета, нарукавная повязка красного цвета), испытанными и маркированными съемными грузозахватными приспособлениями и тарой, соответствующими массе и характеру перемещаемых грузов.

Стропальщики должны производить осмотр грузозахватных приспособлений и тары перед их применением, обращая особое внимание на наличие и исправность предохранительных замков на крюках грузозахватных приспособлений. Стропы должны иметь бирку, где указаны: инвентарный номер строп, грузоподъемность строп, дата испытания строп. На таре должна быть маркировка, где указаны: назначения и объем тары, инвентарный номер тары, собственный вес тары, вес поднимаемого груза. Грузозахватные приспособления должны осматриваться в следующие сроки: тара – один раз в месяц, стропы – один раз в 10 дней. Запрещается работа неисправными стропами. Каждый строп должен иметь свой паспорт. К производству работ по строповке грузов допускаются аттестованные стропальщики, имеющие при себе удостоверение с отметкой о проверке знаний.

На территории стройплощадки должны быть установлены огнетушители, щиты с противопожарным инвентарем.

Выгрузка материалов и конструкций с автотранспорта производится на высоте не более 3,0м, подается до возводимого сооружения, далее груз поднимается на высоту не менее 0,5м над монтажным горизонтом и подается к месту производства работ.

Очистку подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи следует производить до их подъема.

Расстроповку изделий производить только после постоянного их закрепления.

Работа крана должна быть прекращена при скорости ветра выше 20 м/сек, в случаях, когда крановщик плохо различает сигналы стропальщика или перемещаемый груз (при снегопаде, дожде или тумане), а также при температуре воздуха ниже минус 40°.

Не допускается нахождение людей под монтируемыми элементами.

При разгрузочно-погрузочных работах водителю автотранспорта запрещается находиться в автомобиле.

Перечень основных перемещаемых грузов с указанием их массы должен быть выдан на руки стропальщикам и машинистам кранов, и вывешен в местах производства работ.

Все мероприятия, относящиеся к работе монтажных механизмов, в каждом конкретном случае должны быть согласованы со всеми участниками строительства, службами техники безопасности.

Скорость движения автотранспорта у строительных объектов, на поворотах и в рабочих зонах крана не должна превышать –5км/час.

На строительной площадке должно быть организовано проведение противопожарного инструктажа и обучение пожарно-техническому минимуму всех рабочих и служащих в соответствии с правилами пожарной безопасности, должны быть организованы пожарные посты с противопожарными средствами, а также определены особо опасные зоны в пожарном отношении и режим работы в пределах этих зон.

Питьевой режим обеспечивается привозной водой в пластиковых емкостях.

Мероприятия по пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ должны быть разработаны в ППР в соответствии с требованиями «Правила противопожарного режима в РФ»

Для отопления мобильных зданий должны использоваться паровые и водяные калориферы или электронагреватели заводского изготовления; сушка одежды и обуви должна производиться в специально приспособленных для этих целей помещениях с применением водяных калориферов.

Для пожаротушения на стройплощадке установить емкость с водой V=5м³.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	02/2024-ПЗ. ПОС	Лист
						35
Изм	Лист	N докум	Подп.	Дата		

18. Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства. Описание проектных решений и мероприятий по охране объекта в период строительства.

18.1 Производство строительно-монтажных работ организовать с наименьшим воздействием факторов, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую природную среду.

Получить от заказчика письменное разрешение на складирование грунтов с указанием места складирования или захоронения. Получить письменное указание о месте получения грунта категории опасности в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 и СанПиН 2.1.3684-21. По окончании строительства провести радиационный контроль объекта и площадки.

Генподрядчик обязан содержать в чистоте строительную площадку и 10-ти метровую зону по периметру стройплощадки за ее ограждением от снега, опавших листьев и мусора. Мусор собирать в контейнеры. Заключить договор на вывоз мусора на полигон ТБО. Все автомобили, перевозящие сыпучие, пылящие, жидкие грузы, должны быть обеспечены брезентом для укрытия кузовов.

Обслуживание туалетной кабины осуществляется специализированной организацией. Все строительные отходы необходимо вывозить с благоустраиваемой территории для дальнейшей утилизации. Строго запрещается делать «захоронения» бракованных сборных ж/бетонных конструкций, бетона раствора и рулонных материалов.

Мусор вывозить своевременно. Стройку обеспечить строительными мусоропроводами закрытого типа. В сухую погоду дорожное покрытие поливать водой для подавления пыли. На выезде со стройплощадки организовать площадку для мойки колес строительного транспорта.

18.2. Для предотвращения несанкционированного доступа на объект для физических лиц и транспортных средств на въезде на стройплощадку установить пост круглосуточной охраны (разместить в прорабской). Организовать контрольно-пропускной режим на стройплощадку в целях контроля въезжающего и выезжающего транспорта, исключения прохода посторонних лиц на стройплощадку.

Выполнить освещение стройплощадки для необходимого контроля в ночное и вечернее время.

Обеспечить пункт охраны радио- и телефонной связью.

Организовать объектовый режим на стройплощадке: осуществлять обход стройплощадки в рабочее время и осмотр стройплощадки по окончании рабочего дня.

Организовать прием и сдачу объекта и различных ценностей под охрану.

Противопожарные требования при производстве строительных работ 1. При выполнении строительно-монтажных работ необходимо соблюдать требования «Правил противопожарного режима в Российской Федерации».

У въездов на строительную площадку должны устанавливаться (вывешиваться) планы пожарной защиты с нанесенным строящимся зданием и сооружениями, въездами, подъездами, местонахождением водоемчиков, средств пожаротушения и связи. Строительная площадка должна быть оборудована средствами пожаротушения (песок, лопаты, багры, огнетушители), должны быть отведены места для курения, оборудованные ящиком с песком. 3. Ко всем строящимся зданиям и местам открытого хранения строительных материалов, конструкций, оборудования должен быть обеспечен свободный проезд пожарных автомобилей. Расстояние от края проезжей части до стен зданий не должно превышать 25 м.

Производство работ внутри зданий и сооружений с применением горючих веществ и материалов одновременно с другими строительно-монтажными сооружениями, связанными с применением открытого огня (сварка и т.п.) не допускается.

При хранении на открытых площадках горючих строительных материалов (лесопиломатериалов, толи, рубероида и т.п.), изделий и конструкций из горючих материалов, грузов в горючей

Инв. № подл.	Подпись и дата				Лист
	02/2024-ПЗ. ПОС				
Взаим. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата			
Изм Лист N докум Подп. Дата					

упаковке – они должны размещаться в штабелях или группами площадью не более 100 м². Расстояние между штабелями и от них до строящихся зданий и подсобных сооружений надлежит принимать не менее 24 м.

Для отопления бытовых помещений должны использоваться паровые и водяные caloriferы, а также электронагреватели заводского изготовления.

Сушка одежды и обуви должна производиться в специально приспособленных для этого помещениях с применением водяных caloriferов. Устройство сушилок в тамбурах помещений запрещается.

Применение открытого огня, а также проведение огневых работ и использование электрических caloriferов и газовых горелок инфракрасного излучения в тепляках не разрешается.

При выполнении сварочных работ в одном помещении с другими работами должны быть приняты меры, исключающие возможность воздействия опасных факторов на работающих. Места производства сварочных работ должны быть освобождены от сгораемых материалов в радиусе не менее 5 м, а от взрывоопасных установок (газовых баллонов) – не менее 10 м. При прокладке или перемещении сварочных проводов необходимо применять меры против повреждения изоляции их и соприкосновению с водой, маслом и стальными канатами. Производство сварочных работ во время снегопада, дождя при отсутствии навеса не допускается.

В местах, содержащих горючие или легковоспламеняющиеся материалы, курение должно быть запрещено, а пользование открытым огнем допускается только в радиусе более 50 м.

Не разрешается накапливать на площадках горючие вещества (жирные масляные тряпки, опилки или стружки и отходы пластмасс), их следует хранить в закрытых металлических контейнерах в безопасном месте.

Противопожарное оборудование должно содержаться в исправном, работоспособном состоянии. Проходы к противопожарному оборудованию должны быть всегда свободны и обозначены соответствующими знаками.

На рабочих местах, где применяются или приготавливаются клеи, мастики, краски и другие материалы, выделяющие взрывоопасные или вредные вещества, не допускаются действия с использованием огня или вызывающие искрообразование. Эти рабочие места должны проветриваться. Электроустановки в таких помещениях (зонах) должны быть во взрывобезопасном исполнении. Кроме того, должны быть приняты меры, предотвращающие возникновение и накопление зарядов статического электричества.

Рабочие места, опасные во взрыво- или пожарном отношении, должны быть укомплектованы первичными средствами пожаротушения и средствами контроля и оперативного оповещения об угрожающей ситуации.

Для предупреждения возникновения пожаров на строительной площадке необходимо сгораемые материалы завозить в объеме работы одной смены, регулярно вывозить строительный мусор. Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов.

Для тушения возможных пожаров использовать гидранты постоянной сети водопровода, а при отставании прокладки постоянной сети гидранты установить на временные сети.

Охрана окружающей среды на период строительства.

При выполнении строительно-монтажных работ по строительству здания необходимо выполнять требования:

- СП 2.2.3670-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда";
- Федерального закона №7 «Об охране окружающей среды».

К числу мероприятий по охране окружающей среды относятся:

в соответствии с Федеральным законом №7 «Об охране окружающей среды»: работы должны вестись только по утвержденному проекту, имеющему положительное заключение государственной экологической экспертизы;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	02/2024-ПЗ. ПОС	Лист
						37
Изм	Лист	N докум	Подп.	Дата		

соответствие санитарным требованиям устройства строительной площадки и ее содержания;

- организация мойки (очистки) колес для автотранспорта, выезжающего на трассу и бункеров для бетона;

применение только технически исправных машин и механизмов с отрегулированной топливной арматурой, исключающей потерю ГСМ в грунт;

внедрение контроля над работой топливной системы двигателей внутреннего сгорания (ДВС) автомобильного строительного транспорта, что приведет к минимальному количеству токсичных выбросов в атмосферу;

контроль соответствия требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов строительных машин, транспортных средств, средств механизации, приспособлений и оснастки;

размещение рабочих в инвентарных бытовках, оборудованных в соответствии с СП 2.2.3670-20;

оборудование специальными приспособлениями емкостей для хранения и мест складирования горюче-смазочных материалов для защиты почвы от загрязнения;

накопление бытовых отходов производится в мусоросборнике (металлическом контейнере с крышкой и объемом не менее 0,75 м³), вывоз по мере накопления в места утилизации;

·запрещение сжигания строительных отходов на строительной площадке;

использование на площадке биотуалетов или выгребов с устройством металлической емкости;

· использование строительных материалов и строительных конструкций, имеющих санитарно-эпидемиологическое заключение;

· обработка и заготовка арматуры только на специально предназначенных и соответствующим образом оборудованных местах;

· перемещение и подача блоков (кирпича) на рабочие места в поддонах или контейнерах;

· выполнение электросварочных работ в соответствии с требованиями санитарных правил;

· восстановление нарушенных территорий, вертикальная планировка территории к началу сдачи объекта в эксплуатацию, при выполнении планировочных работ почвенный слой, пригодный для последующего использования, должен предварительно сниматься и складироваться в специально, отведенный временный отвал;

· сохраняемые, существующие на строительной площадке деревья и кустарники должны быть защищены от случайного повреждения на весь период производства работ.

Запрещается использовать деревья для подвески электрических кабелей, осветительной арматуры и т.п.;

Мероприятия по снижению шума:

· работа с механизмами, производящими шум, осуществляется в период с 9:00 до 18:00 часов;

· каждые 2 часа должны быть организованы минуты тишины на 10 минут и 45 минут в обед;

· применение на строительной площадке современных строительных механизмов и инструментов, сертифицированных Росстандартом и удовлетворяющих требованиям СанПиН по предельным нормам шумового воздействия;

· работы проводить в минимально возможные сроки строительства; ·запрещение применения громкоговорящей связи;

· скорость движения строительной и автомобильной техники по площадке не должна превышать 5 км/ч;

для снижения шума применять защитные кожухи на двигателях машин и механизмов, защитные экраны при их работе; предусмотреть укрытие компрессора в звукоизолирующую палатку;

· расстановку техники производить на максимально возможном удалении от существующих зданий, расстановку работающих машин на строительной площадке осуществлять с целью максимального использования естественных преград;

Подпись и дата	
Инв. № дубл.	
Взаим. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

									Лист
									38
Изм	Лист	N докум	Подп.	Дата				02/2024-ПЗ. ПОС	

производить профилактический ремонт механизмов; на периоды вынужденного простоя или технического перерыва двигатели строительной техники должны выключаться;

· выполнение в процессе строительства замеров уровня шума. Территории, используемые в процессе производства работ, по окончании работ должны быть приведены в состояние, пригодное для дальнейшего использования по назначению.

Организация, осуществляющая строительство, несет полную ответственность за соблюдением проектных решений связанных с охраной окружающей среды, а также за соблюдением государственного законодательства по охране природы. Мероприятия по охране окружающей среды должны быть отражены в ППР, разрабатываемом подрядной строительной организацией, и строго выполняться при производстве работ.

18.1. Описание проектных решений и мероприятий по реализации требований, предусмотренных пунктом 8 требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2020 г. N 2418.

Данный объект не относится к транспортной инфраструктуре, раздел не разрабатывается.

19. Обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства и его отдельных этапов.

Нормы продолжительности строительства всего объекта в целом охватывают период от даты начала выполнения внутриплощадочных подготовительных работ, состав которых установлен СП 48.13330.2019, до даты ввода объекта в эксплуатацию.

Дата начала работ оформляется актом, составленным заказчиком и подрядчиком на основании первичной документации бухгалтерского учета строительной организации.

Начало и окончание работ по монтажу сетей оформляется отдельными актами, составленными генподрядчиком, субподрядными организациями и заказчиком.

Продолжительность проведения работ по строительству здания магазина определяется согласно раздел Е*, СНиП 1.04.03-85* Часть II «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» утвержденные Москва, 1991г.

Исходные данные: Общая торговая площадь здания магазина 1662м², в том числе

Согласно СНиП 1.04.03-85* продолжительность строительства магазина с универсальным ассортиментом товаров общей площадью 2000 м² – 17 мес.

Продолжительность строительства здания магазина площадью 1662м² определяется методом экстраполяции:

Определяем продолжительность строительства методом линейной экстраполяции.

Уменьшение площади составит:

$$(2000-1662)/1662*100\%=20,3\%$$

Уменьшение продолжительности строительства:

$$20,3*0,3=6,09\%$$

Продолжительность строительства с учетом экстраполяции будет равна:

$$T=17,0*((100 - 6,09)/100)=16,0мес.$$

Продолжительность строительства здания магазина составляет: **15,9 месяца**, в том числе: подготовительный период – 1,5 месяца.

Подпись и дата
Инв. № дубл.
Взаим. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

						Лист
					02/2024-ПЗ. ПОС	39
Изм	Лист	N докум	Подп.	Дата		

Продолжительность строительства здания магазина с учетом свайных работ составляет: **16,0+1,5=17,5 месяцев.**

В виду отсутствия данных о фактическом начале строительства объекта сроки начала и окончания строительства приняты условно без привязки к календарю:

начало 1-й год 1-й квартал,
окончание 2-й год 1-й квартал

В подготовительный период надлежит выполнить следующие работы:

- установить временные ограждения строительной площадки из деталей унифицированных инвентарных ограждений стройплощадок с конструкциями из профлиста со стойками, заделанными в бетонные блоки, оборудовав воротами для въезда-выезда;
- выполнить планировочные работы на площадке;
- на местности выполнить геодезическую разбивку здания с закреплением знаков, и произвести сдачу-приемку геодезической разбивочной основы по акту;
- устроить временную дорогу из сборных железобетонных плит по песчаному основанию;
- установить инвентарные здания и оборудовать их автоматической сигнализацией с выводом на контрольный пункт с круглосуточным дежурством;
- на въезде со строительной площадки оборудовать установку с оборотным циклом водоснабжения для мойки колес автотранспорта;
- при въезде на строительную площадку установить информационный стенд с реквизитами объекта строительства;
- выполнить мероприятия по пожарной безопасности объекта (на въезде установить стенд с планом пожарной защиты объекта, оборудовать стенды с комплектами первичных средств пожаротушения), организовать место курения возле противопожарных стендов;
- установить контейнеры для сбора строительного мусора и бытовых отходов;
- обеспечить строительную площадку электроэнергией, водой, телефонной связью для производства строительного-монтажных работ. Точки подключения предоставляет заказчик;
- выполнить мероприятия по технике безопасности с обозначением опасных зон, подъездов, проходов и установить плакаты по технике безопасности.

20. Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на технологическое состояние и надежность таких зданий и сооружений.

Площадка строительства расположена вблизи от существующего здания.
Мониторинг в процессе строительства разделяется:

1. До начала строительства (дать оценку геотехнической ситуации)
2. В процессе строительства (контроль за технологическим режимом производства работ)
3. В период эксплуатации (геодезический контроль вновь возведенных сооружений).

Организация мониторинга включает: режим подземных вод, за предотвращением необратимых процессов в грунтовых основаниях, деформаций сооружений.

Опасность колебаний оценивают с учетом следующих требований:

- а) сооружения не должны получить дополнительных повреждений;
- б) уровень колебаний не должен превышать допустимого для чувствительных к колебаниям приборов, машин и технологического оборудования;
- в) уровень колебаний не должен превышать допустимого по санитарным нормам.

В проекте производства работ при этом необходимо предусмотреть наблюдения за состоянием зданий (включая осадки) и колебаниями грунта.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	02/2024-ПЗ. ПОС	Лист
						40
Изм	Лист	N докум	Подп.	Дата		

21. В случае необходимости сноса существующих на земельном участке зданий, строений и сооружений.

На участке существующих зданий, строений и сооружений, подлежащих сносу нет.

22 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности, включающий:

-обоснование и описание устройств и технологий, применяемых при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте зданий, строений и сооружений, и материалов, позволяющих исключить нерациональный расход энергетических ресурсов в процессе строительства, реконструкции и капитального ремонта зданий, строений и сооружений;

-обоснование выбора оптимальных технологических и инженерно-технических решений при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объекта капитального строительства с целью соответствия требованиям энергетической эффективности;

-обоснование и описание устройств и технологий, применяемых при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте зданий, строений и сооружений, и материалов, позволяющих исключить нерациональный расход энергетических ресурсов в процессе строительства, реконструкции и капитального ремонта зданий, строений и сооружений.

Устройства и технологии позволяющих исключить нерациональный расход энергетических ресурсов в процессе строительства, реконструкции и капитального ремонта зданий, строений и сооружений в данном разделе не производятся.

-обоснование выбора оптимальных технологических и инженерно-технических решений при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объекта капитального строительства с целью соответствия требованиям энергетической эффективности.

Технологические и инженерно-технические решения по требованиям энергетической эффективности в данном проекте не применяются.

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взаим. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

					02/2024-ПЗ. ПОС	Лист
Изм	Лист	N докум	Подп.	Дата		41

Ведомость ссылочных документов.

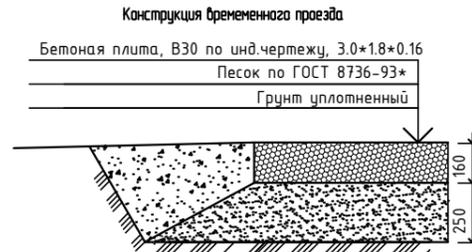
1. Постановление Правительства РФ от 16.02.№87 «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию».
2. СП 48.13330.2019 «Организация строительства»;
4. МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению ПОС, ПОД и ППР»;
4. СП 49.13330.2010 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
5. СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2 Строительное производство»;
6. СП12-136-2002 «Решение по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ»;
7. СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»;
8. СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения основания и фундаменты»;
9. ФНП «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»;
10. «Расчетные нормативы для составления ПОС» часть1 (ЦНИИ ОТМП 1973г);
11. «Пособие по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ» (к СНиП 3.01.01-85*);
13. СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания»;
14. СН 494-77 «Нормы потребности в строительных машинах»;
15. СНиП 5.02.02-86 «Нормы потребности в строительном инструменте»;
16. СП 2.2.3670-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда"
17. СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».
18. «Правила противопожарного режима в РФ» постановление от 16 сентября 2020 года №1479.

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взаим. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

					02/2024-ПЗ. ПОС	Лист
Изм	Лист	N докум	Подп.	Дата		42

Экспликация зданий, сооружений и площадок

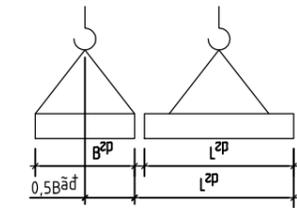
Поз.	Наименование	Примечание
1	Магазин	проектируемый
2	Многоквартирный жилой дом (9-этажный)	существующий
3	Многоквартирный жилой дом (5-этажный)	существующий
4	ГРП	существующий



Экспликация временных бытовых помещений

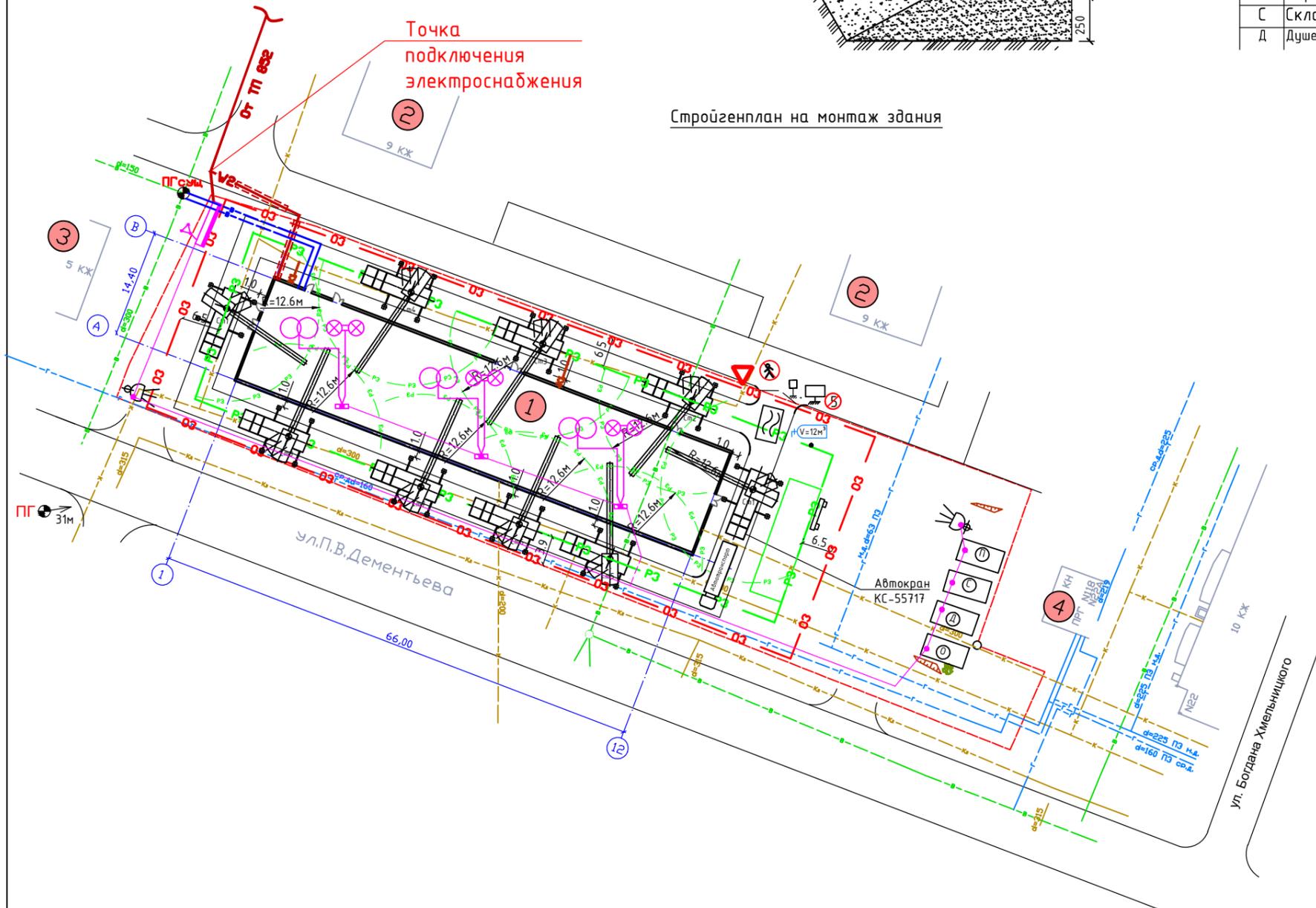
№ п/п	Наименование
П	Прорабская
О	Охрана
С	Склад
Д	Душевая

Определение границ опасной зоны крана

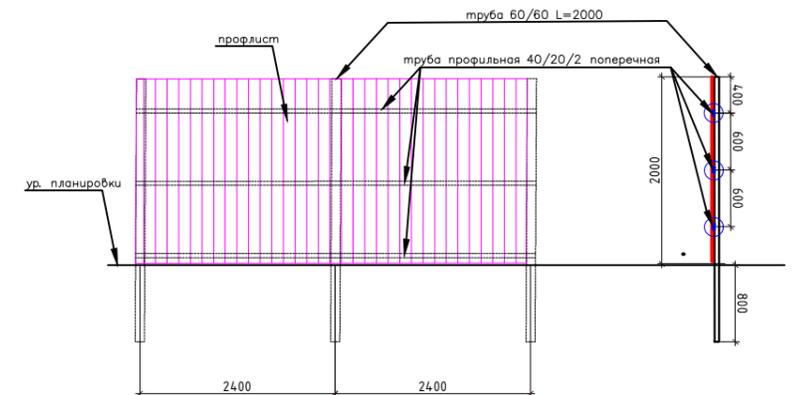


При условии перемещении плит перекрытия 1.5x6.0м строго параллельно границе рабочей зоны крана на минимальной скорости короткими включениями с удерживанием от раскачивания оттяжками, тогда Lопасн. зоны = 1,5м+5,0м=6,5м, где 1,5м - меньшая сторона плиты, а 5,0м - длина отлета плиты.

Стройгенплан на монтаж здания



Временное инвентарное ограждение



Примечания:

- На генплане показан монтаж здания магазина ул. Богдана Хмельницкого, г. Чебоксары.
- Монтаж здания производить автомобильным краном КС-55717. Марку крана уточнить при разработке ППР.
- Минимальное расстояние по горизонтали от здания до ближайшей опоры или заднего габарита крана принять не менее 1,0м.
- Перемещение конструкций здания производить с ограничением вылета крана. Кран должен быть оснащен системами координатной защиты.
- По границе рабочей зоны установить запрещающие знаки, а перед ними, за 7,0м до границы рабочей зоны, выделенной розовым цветом, предупреждающие знаки. Машинист крана обязан не менее чем за 1м до предупреждающего знака снизить скорость перемещения груза до минимальной, опустить груз на высоту 0,5м до монтажного горизонта и далее перемещать груз на этой скорости короткими повторными включениями, поднимая груз на 0,5м выше встречающихся предметов.
- До начала работ освободить площадку для крана от материалов и конструкций не имеющих отношение к монтажу.
- Выставить ограждение опасной зоны по ГОСТ Р 58967-2020 согласно генплану и вывесить знаки безопасности.
- На время монтажных работ вывести всех людей из опасной зоны и принять все меры предотвращающие попадания людей в опасную зону.
- У входов и въездов в опасную зону установить предупреждающие знаки "Опасная зона".
- Размещение санитарно-бытовых помещений для рабочих-строителей выполнить за границей опасной зоны.

Условные обозначения:

- W2 кабель 0,4кВ
- B1 водопровод
- K1 канализация

- ящик с рубильником щит (шкаф) распределительный с заземлением
- временная кабельная линия
- временная воздушная кабельная линия
- прожектор заливающего света
- опора освещения
- светильник переносной
- трансформатор сварочный

- схема движения автотранспорта
- паспорт строительного объекта
- Знак ограничения скорости движения автотранспорта
- ограничение зоны действия крана
- схема безопасного движения рабочих по строительной площадке

- Направление движения автотранспорта
- Пожарный щит
- Знак - проход для посторонних запрещен. Устанавливается у входов в опасные зоны
- Площадка складирования
- Временная автостоянка
- Место установки существующего пожарного гидранта

- Р.З. Рабочая зона крана
- Стенд со схемой строповки и таблицей масс грузов
- знак, предупреждающий о работе крана
- прожектор временного освещения
- цистерна с водой
- Опасная зона работы крана

- Знак, предупрежд.о работе крана. Устан.-ся на границе опасной зоны
- Мойка для колес автотранспорта
- Ограждение стройплощадки
- Стойка автотранспорта под разгрузкой
- Ворота в ограждении
- Знак "Уступил дорогу"

Изм.	Колум.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Заказчик	02/2024-ПРС
Разработал	Аникин					Магазин, расположенный по адресу г. Чебоксары, ул. Богдана Хмельницкого на земельном участке с кадастровым номером 21:01:020601:142	
Проверил	Солопова						Стадия Лист Листов П 1 2
Н. контр.	Солопова					Стройгенплан на монтаж здания М 1:500	ООО ПДФ "Архформа"

Взам. инв. N
Лист N
Инв. N подл.

Календарный план строительства

Наименование работ	Кол-во дней	Месяцы																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	17,5		
<i>Подготовительный период</i>	10	-----																			
<i>Вертикальная планировка</i>	7																				
<i>Подземная часть здания</i>																					
<i>Земляные работы</i>	17	-----																			
<i>Забивка грунтовых свай</i>	20		-----																		
<i>Устройство ленточных ростверков</i>	14			-----																	
<i>Надземная часть здания</i>																					
<i>Монтаж монолитного каркаса Монтаж стен из сэндвич-панелей Монтаж монолитных плит перекрытия</i>	44				-----																
<i>Устройство кровли</i>	22							-----													
<i>Устройство полов</i>	45											-----									
<i>Устройство перегородок</i>	22									-----		-----		-----							
<i>Прочие работы</i>	54										-----		-----								
<i>Прокладка инженерных сетей</i>	48												-----								
<i>Благоустройство территории</i>	45																-----				

Инв. N подл. Подпись и дата Взам инв. N

						Заказчик: 02/2024-ПОС		
						Магазин, расположенный по адресу г. Чебоксары, ул. Богдана Хмельницкого на земельном участке с кадастровым номером 21:01:020601:142		
Изм.	Колуч.	Лист	N док.	Подп.	Дата			
Разработал	Аникин							
Проверил	Солопова					Стадия	Лист	Листов
						П	2	2
N. контр.	Солопова					Календарный план строительства		
						ООО ПДФ "Архформа"		



ООО ПДФ «Архформа»

428003, Чувашская Республика, г. Чебоксары Президентский бульвар, 31

Свидетельство о допуске к определённому виду или видам работ,
которые оказывают влияние на безопасность
объектов капитального строительства
№ 0014.03-2009-2128005285-П-064

**Магазин, расположенный по адресу г. Чебоксары, ул. Богдана
Хмельницкого на земельном участке с кадастровым номером
21:01:020601:142**

Проектная документация

Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды

02/2024-ООС

Директор ООО «ПДФ «Архформа»

Каталымов Д.В.

Главный архитектор проекта

Каталымов Д.В.

Главный инженер проекта

Солопова М.В.

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

г. Чебоксары
2024 г.

Состав проектной документации

№ тома	Обозначение	№ раздела	Наименование	Примечание
1	02/2024-ПЗ	1	Пояснительная записка	
2	02/2024-ПЗУ	2	Схема планировочной организации земельного участка	
3	02/2024-АР	3	Объемно-планировочные и архитектурные решения	
4	02/2024-КР	4	Конструктивные решения	
5	02/2024-ИОС1	5	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения Подраздел 1 Система электроснабжения	
5.2.1	02/2024-ИОС2.1	5	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения Подраздел 2 Система водоснабжения. Часть 1 Система водоснабжения	
5.2.2	02/2024-ИОС2.2	5	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения Подраздел 2 Система водоснабжения. Часть 2. Автоматическая установка пожаротушения	
5.3	02/2024-ИОС3	5	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения Подраздел 3 Система водоотведения	
5.4	02/2024-ИОС4	5	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения Подраздел 4 Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха, тепловые сети	
5.5	02/2024-ИОС5	5	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения Подраздел 5 Сети связи	
7	02/2024-ПОС	7	Проект организации строительства	
8	02/2024-ООС	8	Мероприятия по охране окружающей среды	
9	02/2024-ПБ	9	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
10	02/2024-ОБЭ	10	Требования по безопасной эксплуатации здания	
11	02/2024-ОДИ	11	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства	

02/2024-СП

Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Содержание

Содержание.....	2
Состав проектной документации.....	4
Справка главного инженера проекта.....	5
I. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТИРУЕМОМ ОБЪЕКТЕ.....	6
1. Общие сведения о районе размещения объекта.....	6
2. Сведения об отведенном участке для строительства объекта.....	6
3. Характеристика объекта.....	10
4. Санитарно-защитная зона.....	11
5. Зоны с особым режимом природопользования.....	13
II. Результаты оценки воздействия на окружающую среду.....	15
III. перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта.....	18
1. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.....	18
1.1 Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства объекта.....	19
1.2 Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации объекта.....	24
1.3 Предложения по предельно-допустимым и временно-согласованным выбросам.....	26
1.4 Мероприятия по охране атмосферного воздуха.....	29
1.5 Выводы.....	29
2. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ.....	30
2.1 Водоснабжение и канализование.....	30
2.2 Поверхностный сток.....	31
2.3 Мероприятия по охране водных ресурсов, обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод.....	33
2.4 Выводы.....	33
3. ОБРАЗОВАНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ ОТХОДОВ.....	34
3.1 Образование отходов в период строительства.....	34
3.2 Образование отходов в период эксплуатации.....	38
3.3 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов.....	40
3.4 Выводы.....	40
4. ШУМОВОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	41
4.1 Расчет уровня звукового воздействия в период строительства.....	41
4.2 Расчет уровня звукового воздействия в период эксплуатации.....	43
4.3 Мероприятия по снижению уровню шума.....	44
4.4 Выводы.....	45
5 БЛАГОУСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИИ.....	46

Согласовано			

Взам. инв. №	
--------------	--

Подп. и дата	
--------------	--

Инв. № подл.	
--------------	--

						02/2024-ООС.С			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	Содержание	Стадия	Лист	Листов
							П		2
Гип							ООО ПФД "Архформа"		
Н.контр.									
Пров.									
Разраб.		Киселева							

6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ И ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА	47
7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОБЪЕКТОВ РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА	48
8. МЕРОПРИЯТИЯ ПО МИНИМИЗАЦИИ ВОЗНИКНОВЕНИ ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ НА ОБЪЕКТЕ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА И ПОСЛЕДСТВИЙ ИХ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЭКОСИСТЕМУ ПОКРОВА	48
9. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (МОНИТОРИНГА) ЗА ХАРАКТЕРОМ ИЗМЕНЕНИЯ ВСЕХ КОМПОНЕНТОВ ЭКОСИСТЕМЫ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА, А ТАКЖЕ ПРИ АВАРИЯХ НА ЕГО ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКАХ.....	50
9.1 Мониторинг состояния воздушного бассейна в районе расположения объекта.....	50
9.2 Мониторинг мест временного хранения отходов.....	51
9.3 Мониторинг акустического состояния окружающей среды.....	52
9.4 Мониторинг почв	53
10. ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ	54
11. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	55

Приложения:

Приложение 1. Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды строительства и эксплуатации	
Приложение 2. Расчет объема поверхностного стока с территории и объема стока в периоды строительства и эксплуатации	
Приложение 3. Расчет и обоснование объемов образования отходов в периоды строительства и эксплуатации	
Приложение 4. Расчет уровня звукового воздействия	
Приложение 5. Расчет компенсационных выплат за негативное воздействие на окружающую среду в периоды строительства и эксплуатации	
Приложение 6. Прилагаемые документы	
Приложение 7. Графические материалы	

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

02/2024-ООС.С

Лист

2

I. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТИРУЕМОМ ОБЪЕКТЕ

Проектная документация разработана на объект: «Магазин расположенный по адресу г. Чебоксары, ул. Богдана Хмельницкого на земельном участке с кадастровым номером 21:01:020601:142» в соответствии с заданием на разработку проектной документации.

1. Общие сведения о районе размещения объекта

Характеристика района строительства объекта:

Участок строительства в соответствии с СП131.13330.2020 «Строительная климатология» относится к II климатическому району.

Зона влажности – нормальная.

Природно-климатические характеристики участка:

- температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92: - 32°C;
- снеговой район IV, расчётный вес снегового покрова 240 кг/м² (IV снеговой район по карте 1 обязательного приложения Ж к СП20.13330.2011);
- ветровой район: нормативное давление ветра 30 кг/м² (II ветровой район по карте 3 обязательного приложения Ж к СП20.13330.2011);
- среднегодовая относительная влажность воздуха составляет 77%, максимальная влажность – до 88% отмечается в холодный период года. В летний период возможно снижение влажности до 30% (около 25 дней, приходящихся в основном на май – июнь);
- среднегодовое количество осадков - 540 мм;
- среднегодовая скорость ветра 4,2 м/сек;

Температурный режим

Среднегодовая температура воздуха равна 4,0°C. В годовом ходе среднемесячная температура изменяется от -13° в январе, до +18,8° в июле. Абсолютные значения температур равны - 42° и +37°.

Продолжительность безморозного периода в среднем составляет 143 дня со второй декады мая до конца третьей декады сентября. Устойчивые морозы наступают в середине ноября и держатся в среднем 120 дней до второй декады марта.

Атмосферные осадки

Район расположен в зоне с неустойчивым увлажнением, поэтому отдельные годы и сезоны могут быть с достаточным или избыточным увлажнением, другие, наоборот, засушливые или с длительными сухими периодами.

Осадки теплого периода составляют 70% общего количества. Летние осадки нередко носят ливневый характер и сопровождаются грозами. Устойчивый снежный покров образуется в середине ноября и лежит в течение 5 месяцев. Относительная влажность воздуха в наиболее теплые месяцы (июнь – август) составляет около 77%.

Число дней с относительной влажностью воздуха 30% и менее составляет 15,8, причем, чаще всего она наблюдается в мае и июне, самом сухом времени. Среднегодовая относительная влажность составляет 77%.

Таблица 1.1 - Среднемноголетнее количество осадков (мм)

Станция	апрель-октябрь	ноябрь-март	Год
Чебоксары	380	160	540

Взам. инв.											
Подп. и дата						02/2024-ООС					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата						
Инов. №	ГИП					Пояснительная записка			Стадия	Лист	Листов
	Н.контр.								П	1	51
	Нач. отд.								ООО ПДФ «Архформа»		
	Пров.										
	Разраб.	Киселева									

Снежный покров

Устойчивый снежный покров образуется во второй декаде ноября и держится до середины апреля. В середине апреля снег полностью сходит. Высота снежного покрова за зиму до-стигает в среднем 44 см (в отдельные годы -73см).

В наиболее снежные зимы высота снегового покрова может достигать 67 см, а под кронами деревьев – до 80 – 90 см.

Ветровой режим

Ветровой режим обусловлен общей циркуляцией атмосферы. В течение года преобладают западные, юго-западные и юго-восточные ветры. В холодный период наряду с юго-восточными и южными ветрами, увеличивается повторяемость ветров юго-западных и западных направлений. Скорость ветра, повторяемость превышений которой по среднегодовым наблюдениям составляет 5% - 9 м/с.

Среднегодовая скорость ветра 4,2 м/сек, с максимумом в январе – марте – 4,7 – 5,0 м/сек. Повторяемость слабых ветров (до 1 м/сек.) составляет 16,6%. Максимум повторяемости слабых ветров наблюдается в июле – августе – 27 – 28%.

Таблица 1.2 - Повторяемость направлений ветра и штилей (%)

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Шт иль
Год	11	6	6	9	19	19	17	13	4

Облачность

За год в среднем отмечается 95 дней без солнца.

В течение года 1 см² земной поверхности получает около 107,6 Гкал/солнечного тепла. Радиационный баланс, т.е. разность тепла, поступающего от солнца, и тепла, теряемого при излучении деятельной поверхностью, за год положителен и равняется 136,4 Гкал/см². С апреля по октябрь радиационный баланс положителен, приток тепла больше, чем потери, с ноября по март – отрицателен.

Максимальные значения его в июле составляют 8 – 9 ккал/см², а минимальные в декабре – 0,6 – 0,7 ккал/см².

Число часов солнечного сияния за год составляет около 1937, наиболее солнечным является период с апреля по август.

Таблица 1.3 - Климатические характеристики района расположения объекта

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	160
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, град	24,5
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, град	-11,4
Среднегодовая роза ветров, %	
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	9

Индв. №	Взам. инв. №
	Подп. и дата

						02/2024-ООС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		2

2. Сведения об отведенном участке для строительства объекта

Земельный участок проектирования магазина располагается по адресу: Чувашская Республика, город Чебоксары, ул. Богдана Хмельницкого.

Кадастровый номер: 21:01:020601:142

Кадастровый квартал: 21:01:020601

Площадь уточненная: 2 913 кв. м

Категория земель: Земли населённых пунктов

Разрешенное использование: Бытовое обслуживание, Магазины, Банковская и страховая деятельность

Форма собственности: Частная собственность

Земельный участок с кадастровым номером 21:01:020601:142 площадью 2913 кв.м участок расположен в территориальной зоне Ж-5 «Зона застройки жилыми домами смешанной этажности».

Земельный участок свободен от застройки.

В административном отношении участок располагается в юго-западной части города Чебоксары с жилой застройке. В территориальной зоне застройки жилыми домами смешанной этажности, в соответствии с зонирование правил землепользования и застройки. С южной стороны граничит с улицей Дементьева.

Рассматриваемый участок граничат:

- с северной стороны с земельным участком кадастровым номером 21:01:020601:3160;
 - с северо-восточной стороны с земельным участком с кадастровым номером 21:01:020601:3215;
 - с восточной сторон с земельным участком с кадастровым номером 21:01:020601:91;
 - с западной стороны с земельным участком кадастровый номер 21:01:010902:10;
 - с южной и юго-западной стороны с земельным участком с кадастровым номером 21:01:020601:130 и красной линией улицы Дементьева;
 - с западной стороны с земельным участком с кадастровым номером 21:01:020601:190.
- Ближайшая жилая зона – примыкает с северной и западной стороны.

В геоморфологическом отношении участок изысканий приурочен к правому приводораздельному склону к долине р. Сугутка. Уклон поверхности на северо-запад в сторону р. Сугутка. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 128,59 м до 138,49 м. Угол наклона рельефа 0,06°.

Грунт – техногенный : суглинки темно-коричневые, вперемешку с почвенно-растительным слоем и строительным мусором. Растительность большей части участка изысканий представлена злаковыми луговыми растениями.

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

						02/2024-ООС	Лист
							3

Таблица 1.9 - Техничко-экономические показатели земельного участка

№ п.п.	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка проектирования (в границах ЗУ с к.н. 21:01:020601:142)		2913,00
1.1	Площадь застройки	кв.м.	1029,00 (35%)
1.2	Площадь твердых покрытий, в том числе:		1164,50 (40%)
	- существующие твердые покрытия		310,50
	- проектируемые твердые покрытия		854,00
1.3	Площадь озеленения		719,50 (25%)
2	Площадь участка дополнительного благоустройства (подъездные пути)		472,00

Индв. №	Взам. инв. №
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

02/2024-ООС

Лист

4

3. Характеристика объекта

Будущее здание вписывается в окружающую застройку. Архитектура здания решается за счет игры объемов материалов фасада. Участки с витражным остеклением чередуются с глухими участками, создавая активное движение на фасаде. Большое количество витражного остекления придает зданию легкость и интегрирует его в окружение.

Спокойное цветовое решение фасадов не спорит с окружающей застройкой. Отделка выполнена из современных материалов. Облицовка стен выполняется согласно листу графической части «Цветовое решение фасадов»

Объект представляет собой одноэтажное здание на монолитном каркасе с обшивкой из сэндвич-панелей. Кровля плоская, мембранная с внутренним водостоком.

Идентификационные признаки объекта:

- назначение – магазин;
- по функциональной пожарной опасности здание относится к классу Ф3.1;
- здание отапливаемое.

На минус первом этаже – зона для торговли, вспомогательные помещения, технические помещения и санитарные узлы.

На первом этаже - зона для торговли, вспомогательные помещения и санитарные узлы.

Объемно - планировочные решения.

Проектом предполагается возведение двухэтажного здания магазина.

Относительная отм. пола 1 этажа: +0,000; абсолютная – 135,2.

Функциональное назначение здания – магазин.

Здание имеет прямоугольную форму в плане. Габаритные размеры здания в осях 66 x 14.4м.

На первом этаже располагаются помещения, необходимые для функционирования здания.

Разница отметок пола 1 этажа (0.000) и наивысшей точки здания – 11.20 м.

Территория, прилегающая к зданию, благоустраивается. На прилегающей территории расположены тротуары и проезды.

Высота -1 этажа – 3,9 м.

Высота 1 этажа – 3,7 м.

Пожарно-техническая высота (5,4м.) определена как максимальная разность отметок поверхности проезда для пожарных машин и нижней границы открывающегося проема (окна) в наружной стене.

В принятых проектных решениях здания предусмотрены мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности.

Здание запроектировано отапливаемым. Отопительные приборы следует размещать под световыми проемами в местах, доступных для осмотра, ремонта и очистки. Для выполнения требований энергетической эффективности проектируемых объектов предусмотрено применение следующих конструкций:

Наружные стены – панели типа «сэндвич».

Состав в покрытия кровли в соответствии с разделом КР.

Изм. №	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист
			02/2024-ООС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

Предусмотрено применение энергоэффективных светопрозрачных конструкций. Тепловая изоляция наружных стен запроектирована непрерывной в плоскости фасада здания. Внутренние перегородки, колонны, балки, вентиляционные каналы и т. п. не нарушают целостность слоя теплоизоляции. В процессе утепления следует обеспечить плотное примыкание теплоизоляции к сквозным теплопроводным включениям, обеспечивая приведенное сопротивление теплопередаче стен с теплопроводными включениями не менее нормируемых величин.

Оконные блоки следует размещать в оконном проеме в плоскости теплоизоляционного слоя. Заполнение зазоров в примыканиях окон и дверей к конструкциям наружных стен.

Витражи предусмотрены с теплотехническими характеристиками соответствующими нормативным требованиям с алюминиевыми переплетами с 2-х камерными стеклопакетами.

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	ед. изм.	Этажи		
			- 1	1	
1	Строительный объем, в т.ч. выше отм. 0.000	м ³	Количество		
			Поэтажно	3489,4	3281,6
			Итого:	6 771	
2	Этажность	эт	2		
3	Количество этажей, в т.ч. - надземных - подземных	эт	2		
			1		
			1		
4	Общая площадь здания	м ²	- 1 эт.	1 эт.	
			Поэтажно:	969,3	965,7
			Итого:	1935	
5	Площадь застройки	м ²	1029		
6	Пожарно-техническая высота	м	5,4		
7	Архитектурная высота	м	11,2		
8	Торговая площадь объекта	м ²	1661,66		

Инв. №	Взам. инв. №
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

02/2024-ООС

Лист

6

4. Санитарно-защитная зона

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (с дополнениями и изменениями в соответствии с Постановлением № 7 от 28.02.2022 г. «О внесении изменений в Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации») санитарно-защитная зона для проектируемого объекта не устанавливается.

- раздел 12. «Сооружения санитарно-технические, транспортной инфраструктуры, объекты коммунального назначения, спорта, торговли и оказания услуг», таблица 7.1.1 «Разрыв от сооружений для хранения легкового автотранспорта до объектов застройки»:

- до фасадов жилых домов и торцы с окнами - открытые автостоянки и паркинги вместимостью 10 машиномест и менее разрыв составляет 10 м, вместимостью 11-50 машиномест разрыв составляет 15 м;

- до торцов жилых домов без окон - открытые автостоянки и паркинги вместимостью 10 машиномест и менее разрыв составляет 10 м, вместимостью 11-50 машиномест разрыв составляет 10 м;

- до площадок для отдыха, игр и спорта, детских - открытые автостоянки и паркинги вместимостью 10 машиномест и менее разрыв составляет 25 м, вместимостью 11-50 машиномест разрыв составляет 50 м;

Разрыв от стоянок Р1-Р3 соблюдается.

Изм. №	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм. №	02/2024-ООС	Лист
										7

5. Зоны с особым режимом природопользования

Согласно ответам от органов исполнительной власти:

- ООПТ **федерального**, местного и регионального значения и их охранные зоны на исследуемой территории отсутствуют;
- **исследуемый участок в санитарно-защитную зону зарегистрированных и не снятых с учета скотомогильников, в т.ч. сибиреязвенных, не входит**
- редких и исчезающих видов животных и растений, внесенных в Красную книгу ЧР и РФ, не имеется;
- на исследуемой территории отсутствуют кладбища и их СЗЗ;
- исследуемый земельный участок не попадает в водоохранную зону водного объекта;
- согласно закону РФ «О недрах» при возведении объектов капитального строительства на земельных участках, расположенных в пределах границ населенных пунктов, получение застройщиками заключений территориальных органов Роснедр об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки не требуется;
- на исследуемой территории отсутствуют защитные леса, лесопарковые зеленые пояса, зеленые зоны, городские леса;
- на исследуемой территории отсутствуют особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья, использование которых в других целях не допускается;
- участок изысканий не попадает в зоны затопления и подтопления, водно-болотных угодий, ценных с/х земель, земель мелиорации.

Согласно отчету ИЭИ можно сделать следующие выводы:

В соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»:

- по уровню химического загрязнения тяжелыми металлами и мышьяком категория загрязнения относится к степени «Допустимая»;
- по уровню химического загрязнения 3,4-бенз(а)пиреном почвы на всей исследованной территории относятся к категории загрязнения «Допустимая»;
- по уровню химического загрязнения почв нефтепродуктами на всей исследованной территории относятся к категории загрязнения «Допустимая»;
- по уровню биологического загрязнения почвы на всей исследованной территории в слое 0-0,2 м относятся к категории загрязнения «Допустимая».
- По суммарному показателю степень загрязнения почвы «Допустимая».

В соответствии с проведенными исследованиями, почвы и грунты согласно СанПиН 2.1.3684-21, Приложение N 9, рекомендовано использовать при планировке территории без ограничений, исключая объекты повышенного риска. Для благоустройства использовать привозной плодородный слой почвы.

Показатели уровней звука (эквивалентный и максимальный) на обследуемом участке на момент измерения соответствуют требованиям норм Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания";

Оценка размещения объекта капитального строительства в зонах с особыми условиями использования территории – приаэродромной территории аэродрома Чебоксары

Изм. №	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист
			02/2024-ООС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

Координаты угловых точек сооружения в системе МСК-21

Координаты	Т.1	Т.2	Т.3	Т.4
X	406965.76	406942.25	406928.80	406852.31
У	1229434.08	1229495.76	1229490.63	1229428.96

Абсолютные отметки земной поверхности

Наименование	Т.1	Т.2	Т.3	Т.4
Абсолютная отметкой земной поверхности, м	130,40	134,10	135,00	131,00

Абсолютная отметка земной поверхности в Балтийской системе координат 1977 г., м: 156,0.

Абсолютная отметка наивысшей точки сооружения $(135,20 + 7,30) = 142,50$ м.

где 135,20 – абсолютная нулевая отметка сооружения

7,30 – высота наивысшей точки сооружения относительно нулевой отметки сооружения.

Расстояние от контрольной точки аэропорта (центра взлётной полосы аэропорта) до ближайшей угловой точки к ней сооружения – 8540 метров.

Ограничения использования земельных участков и (или) расположенных на них объектов недвижимости и осуществления экономической и иной деятельности в границах 3, 4, 5 и 6 подзонах приаэродромной территории аэродрома Чебоксары:

Граница приаэродромной территории аэродрома Чебоксары определяется границами 3, 4, 5 и 6 подзон.

В третьей подзоне запрещается размещать объекты, высота которых превышает ограничения, установленные уполномоченным Правительством РФ федеральным органом исполнительной власти. Для подзоны 3.1 определена допустимая высота сооружений составляет до 320,73 метров в Балтийской системе высот.

В четвертой подзоне запрещается размещать объекты, создающие помехи в работе наземных объектов средств и систем обслуживания воздушного движения, навигации, посадки и связи, предназначенных для организации воздушного движения и расположенных вне первой подзоны. Ограничения по максимальной высоте сооружений в границах контура подзоны 4.10.20 составляет до 261,25 метров в Балтийской системе высот.

В пятой подзоне приаэродромной территории аэродрома Чебоксары запрещается размещать опасные производственные объекты, определенные Федеральным законом от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», не относящиеся к инфраструктуре аэропорта, функционирование которых может повлиять на безопасность полетов воздушных судов, исходя из их радиуса максимального поражения.

Шестая подзона приаэродромной территории аэродрома Чебоксары выделена по границе, установленной на удалении 15 километров от контрольной точки аэродрома Чебоксары. На всей территории в границах шестой подзоны устанавливаются ограничения по размещению объектов, способствующих привлечению и массовому скоплению птиц.

Индв. №	Взам. инв. №
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

02/2024-ООС

Лист

9

На обследованном участке обнаружено превышение в 6 точках плотности потока радона. Данные показатели ППР требуют II класс (ППР равен 80–200 мБк/м²*с) — необходима умеренная противорадоновая защита здания. Следовательно в проектной документации необходимо предусмотреть мероприятия по защите от радона. Для окончательной оценки соответствия участка требованиями СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ 99/2010), СП 2.6.1.1292-2003, необходимо повторно провести измерения плотности потока радона при строительстве на отметке заложения подошвы фундамента по контуру проектируемого объекта. Результаты исследований по остальным показателям соответствуют требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)» и СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)».

Мероприятия противорадоновой защиты здания:

1. Вентиляция помещений подвала.

- предусмотрены в наружных стенах открываемые окна.

- предусмотрена принудительная вентиляция помещений цокольной части здания.

2. Наружные стены подвала имеют дополнительную защиту.

Наружные стены ниже планировочной отметки земли выполнены следующего состава:

Монолитная железобетонная стена толщиной 200мм;

Огрунтовка битумным праймером за 2 раза;

Оклеенная гидроизоляция - 1 слой Техноэласт ЭПП;

Приклеивающая мастика;

Утепление из экструзионных пенополистирольных плит «Технониколь» П35 толщиной 100 мм ниже отм. 0,000 и плита минераловатная П-125 толщиной 100 мм выше отм. 0,000;

Профилированная мембрана "PLANTER geo", 1 слой ниже отм. 0,000;

штукатурка по сетке выше отм. 0,000.

3. Проектом предусмотрены герметизация вводов коммуникаций в здание. Уплотнение швов и стыков.

4. Устройство полов в подвале.

- Уплотненный грунт покрывается многослойной полиэтиленовой пленкой толщиной не менее 0,15 мм (или обычной, но в несколько слоев). Сверху предусмотрен песок не менее 10 см и армированный бетон.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			02/2024-ООС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата				

II. Результаты оценки воздействия на окружающую среду

Результатами проведения ОВОС являются: информация о характере и масштабах воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности, альтернативах ее реализации, оценке экологических и связанных с ним социальных, экономических и иных последствий этого воздействия и их значимости, возможности минимизации воздействий.

Оценка воздействия на окружающую среду произведена с учетом требований действующих нормативных актов и документов, регулирующих природоохранную деятельность.

Была проведена оценка существующего состояния окружающей среды в зоне строительства, изучено состояние поверхностных и подземных вод, атмосферного воздуха, почвенного покрова, растительного и животного мира.

Оценка воздействия планируемого строительства позволила выявить возможное воздействие на компоненты окружающей среды. Это воздействие на атмосферный воздух, земельные ресурсы, растительный и животный мир, водную среду. Также проведена оценка образующихся отходов производства и потребления, даны рекомендации по их сбору и утилизации.

По результатам проведенной оценки воздействия на окружающую среду видно, что строительство не приведет к существенным изменениям качества природной среды. Заповедников, заказников, памятников природы, природных парков на данной территории не выявлено, земель природоохранного назначения также не выявлено.

Ожидаемое воздействие на окружающую среду проектируемым объектом при соблюдении природоохранных мероприятий и законодательства – незначительно.

В результате оценки воздействия были проведены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы с помощью персонального компьютера и программного средства УПРЗА «Эколог» версия 4.70.0, разработанной фирмой «Интеграл» (г. С-Пб). Расчеты представлены в главе 1 «Охрана атмосферного воздуха». По результатам выполненных расчетов рассеивания максимальные концентрации загрязняющих веществ не превысили долей нормируемых концентраций.

Воздействие на поверхностные водные объекты минимально. С целью уменьшения загрязнения поверхностного стока в период строительства предусматривается:

- ограждение строительных площадок;
- организация регулярной уборки территории;
- ремонт машин и механизмов производится только на отведенных для этого территориях;
- не допускается слив масел и горючего;
- складирование бытовых отходов на специально оборудованных площадках;
- проведение своевременного ремонта дорожных покрытий.

В процессе строительства и эксплуатации проектируемого объекта возможно образование отходов 3, 4 и 5 классов опасности. При своевременном сборе, накоплении и утилизации образующиеся отходы не будут оказывать негативного воздействия на окружающую среду.

Отходы, подлежащие временному хранению на территории объекта, будут накапливаться в контейнерах емкостью 1,1 м³ на специально оборудованной площадке. Вывоз отходов на использование, обезвреживание, захоронение будут осуществлять специализированные лицензированные организации.

Индв. №	Взам. инв. №
	Подп. и дата

						02/2024-ООС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		11

В целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований законодательства в области охраны окружающей среды необходимо предусмотреть программу производственного экологического контроля, в соответствии со статьей 67 Федерального Закона Российской Федерации от № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

Строительные работы носят кратковременный характер. Строительство проектируемого объекта на антропогенную нагрузку и ландшафт территории существенного влияния не окажет.

В результате проведенной оценки воздействия на окружающую среду сделан вывод о том, что при соблюдении природоохранных мероприятий и действующего законодательства в области охраны окружающей среды воздействие проектируемого объекта на окружающую среду будет незначительным.

Предложены мероприятия по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта.

Также предложена программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта.

Инв. №	Взам. инв. №
	Подп. и дата

						02/2024-ООС	Лист
							12
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

III. Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта

1. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

Исходными данными (г/с, т/год), принятыми для расчета рассеивания и определения приземных концентраций, являются результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ, выполненные согласно нормативно-методическим документам. Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в приложении 1.

Расчеты рассеивания выбросов и максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводились по программе ПДВ «Эколог» версия 5.15 и УПРЗА «Эколог» версия 4.70.0, разработанной фирмой «Интеграл» (г. С-Пб), реализующей приказ МПРиЭ РФ от 06.06.2017 №273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, для которых установлены значения долгопериодных средних предельно-допустимых концентраций (ПДКсг), проводились на расчетном блоке «Средние» версия 4.6 работающем совместно УПРЗА «Эколог» 4.70.0, который позволяет провести расчет осредненных за длительный период концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в соответствии с п. 10.1-10.5 «Методов расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (утверждены приказом МПР России №273 от 06.06.2017).

Таблица 1.10 Расчетные площадки

ПП	Координаты середины 1-й стороны, м		Координаты середины 2-й стороны, м		Ширина м	Шаг, м		Высота, м
	X1	Y1	X2	Y2		по ширине	по длине	
ПП №1	-50,00	-20,00	250,00	-20,00	200,00	10	10	2

Таблица 1.11 Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки
	X	Y		
1	2	3	4	5
1	-4,80	13,20	2,00	Ж/д ул. П.В.Дементьева, дом 1
2	33,80	29,70	2,00	Ж/д ул. Богдана Хмельницкого, д.20к1
3	99,30	7,90	2,00	Ж/д ул. Богдана Хмельницкого, д.20к2
4	141,50	-34,20	2,00	Ж/д ул. П.В.Дементьева, дом 22

Согласно п.70 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" не допускается превышение гигиенических нормативов содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе:

- в жилой зоне - <1.0 ПДК (ОБУВ);

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02/2024-ООС	Лист
							13

- на территории, выделенной в документах градостроительного зонирования, решениях органов местного самоуправления для организации курортных зон, размещения санаториев, домов отдыха, пансионатов, туристских баз, организованного отдыха населения, в том числе пляжей, парков, спортивных баз и их сооружений на открытом воздухе, а также на территориях размещения лечебно-профилактических учреждений длительного пребывания больных и центров реабилитации - < 0.8 ПДК ПДК (ОБУВ).

1.1 Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства объекта

Продолжительность строительства составит 17,5 месяца. Источниками выделения загрязняющих веществ являются техника и оборудование, используемые на стройплощадке согласно разделу ПОС.

Согласно методическим документам расчет валового выброса ЗВ (т/год) от спецтехники и транспорта, работе сварочного оборудования, окрасочных работ производился от «чистого» времени работы техники или оборудования за период строительства.

При расчетах валового выброса ЗВ в формулу было заложено «чистое» время работы единицы оборудования за весь период строительства, т.о. валовый выброс загрязняющих веществ (тонн) от вышеперечисленного оборудования и работ рассчитан за весь период строительства.

Согласно методическим документам расчет валового выброса ЗВ (т/год) от пересыпки и хранения сыпучих материалов, сливе битума, устройстве дорожного покрытия, работе битумных котлов рассчитывается от количества материала, используемого за год.

Источниками выделения загрязняющих веществ являются:

- Двигатели строительной и дорожной техники, грузовых автомашин на стройплощадке. Выделение загрязняющих веществ происходит в результате сгорания дизельного топлива при работе двигателей автотранспорта на стройплощадке. Выбросы загрязняющих веществ рассчитываются от движения техники по территории под нагрузкой. Выброс загрязняющих веществ неорганизованный. В атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: азот (IV) оксид (азота диоксид), сера диоксид (ангидрид сернистый), углерода оксид, керосин, углерод черный (сажа).

- Аппарат для сварки ПЭ и ПВХ труб. В атмосферу выбрасывается следующие загрязняющие вещества: кислота уксусная, углерода оксид, винил хлористый.

- Аппарат для резки ПЭ и ПВХ труб. В атмосферу выбрасывается следующие загрязняющие вещества: пыль полиэтилена, пыль поливинилхлорида.

- Разгрузка инертных материалов. При разгрузке инертных материалов с самосвалов и выемочных работах происходит пыление материала. Выброс загрязняющих веществ неорганизованный. В атмосферу выбрасывается следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая ($20\% < \text{SiO}_2 < 70\%$) (шамот, цемент).

- Сварочные аппараты для ручной сварки (электроды марки МР-3). Сварочные аппараты используются при монтаже железобетонных конструкций здания, прокладке коммуникаций, установке металлических ограждений. Выделение загрязняющих веществ происходит при нагревании металла и оплавлении электрода. Выброс загрязняющих веществ неорганизованный. В атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: Железа оксид, Марганец и его соединения, Азот (IV) оксид (Азота диоксид), Фториды газообразные.

Инд. №	Взам. инв. №
	Подп. и дата

						02/2024-ООС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		14

– Грунтовка и окраска металлических частей водопроводных и канализационных коммуникаций, тепловых сетей, окраска стен здания и ограждений. Выброс загрязняющих веществ неорганизованный. В атмосферу выбрасывается следующие загрязняющие вещества: ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-), уайт-спирит. От водорастворимых красок, шпаклевок и грунтовок выбросов в атмосферу не происходит.

– При устройстве дорожной одежды загрязняющие вещества рассчитываются от слива битума из машины. В атмосферу выбрасывается следующие загрязняющие вещества: углеводороды предельные С12-С19.

Источники загрязнения атмосферы неорганизованные ИЗА №6501-6502.

Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ при строительстве объекта представлены в Приложении 1.

Ситуационный план расположения объекта представлен на рисунке в приложении 7.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, представлен в таблице 1.12.

Таблица 1.12 Перечень загрязняющих веществ от строительных работ

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0123	Железа оксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04 --	3	0,0002310	0,0005310
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01 0,001 5E-5	2	0,0000820	0,0001880
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	3	0,0333151	0,5954600
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 -- 0,06	3	0,0054137	0,0967620
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 0,025	3	0,0068047	0,0983640
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,05 --	3	0,0040742	0,0644270
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 3 3	4	0,0332872	0,5266002
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02 0,014 0,005	2	0,0000470	0,0001090
0406	Полиэтен (Политен; полиэтилен пиролизат)	ОБУВ	0,1		0,0010210	0,0000110
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 -- 0,1	3	0,0168750	0,0123750
0827	Винилхлорид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04 0,01	1	0,0000650	0,0000001
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,35 -- --	4	0,0250000	0,0020000

Индв. №	Взам. инв. №
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02/2024-ООС	Лист
							15

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,06 --	3	0,0000650	0,0000040
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2		0,0091750	0,1484160
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1		0,0140625	0,0056250
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1 -- --	4	0,0552730	0,0106400
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,3 0,1 --	3	0,0177083	0,0033454
2921	Пыль поливинилхлорида	ОБУВ	0,1		0,0000040	1,47e-08
Всего веществ : 18					0,2225037	1,5648577
в том числе твердых : 5					0,0248300	0,1024284
жидких/газообразных : 13					0,1976737	1,4624293
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					
6205	(2) 330 342 Серы диоксид и фтористый водород					

Расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосфере от источников загрязнения при строительстве проектируемого объекта на теплый период показали, что на нормируемых территориях концентрация загрязняющих веществ не превышает 1 ПДК.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ проектируемого объекта проводился с учетом фоновых концентраций только для азота диоксида, т.к. концентрация прочих загрязняющих веществ, для которых установлены фоновые значения, на границе ближайших жилых домов составляет менее 0,1ПДК, для остальных веществ фоновые концентрации не установлены.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета рассеивания и определения приземных концентраций представлены в приложении 1.

Картины рассеивания загрязняющих веществ представлены в приложении 7.

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ и максимальные приземные концентрации приведены в таблице 1.13.

Таблица 1.13 Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ для загрязняющих веществ

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)	Источники, дающие наибольший вклад в максимальную концентрацию				Процент вклада	Координаты точки	
код	наименование		Площ.	Цех	Источн.	Наименование цеха		X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Максимальные приземные концентрации									
на границе жилой зоны с учетом фона									
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0166	1	1	6502	Стройплощадка	100,00	-5,00	13,00
0301	Азота диоксид (Двуокись азота;	0,4466	1	1	6502	Стройплощадка	75,37	-5,00	13,00

02/2024-ООС

Лист

16

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)	Источники, дающие наибольший вклад в максимальную концентрацию				Процент вклада	Координаты точки	
код	наименование		Площ.	Цех	Источн.	Наименование цеха		X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	пероксид азота)								
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0273	1	1	6502	Стройплощадка	100,00	-5,00	13,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0917	1	1	6502	Стройплощадка	100,00	-5,00	13,00
0330	Сера диоксид	0,0165	1	1	6502	Стройплощадка	100,00	-5,00	13,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0138	1	1	6502	Стройплощадка	96,78	-5,00	13,00
0342	Фториды газообразные	0,0047	1	1	6502	Стройплощадка	100,00	-5,00	13,00
0406	Полиэтен (Политен; полиэтилен пиролизат)	0,0756	1	1	6501	Стройплощадка	100,00	-5,00	13,00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,6251	1	1	6501	Стройплощадка	100,00	-5,00	13,00
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,5292	1	1	6501	Стройплощадка	100,00	-5,00	13,00
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	0,0024	1	1	6501	Стройплощадка	100,00	-5,00	13,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0154	1	1	6502	Стройплощадка	100,00	-5,00	13,00
2752	Уайт-спирит	0,1042	1	1	6501	Стройплощадка	100,00	-5,00	13,00
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на С)	0,4095	1	1	6501	Стройплощадка	100,00	-5,00	13,00
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,4373	1	1	6501	Стройплощадка	100,00	-5,00	13,00
2921	Пыль поливинилхлорида	0,0003	1	1	6501	Стройплощадка	100,00	-5,00	13,00
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,2207	1	1	6502	Стройплощадка	100,00	-5,00	13,00
6205	Серы диоксид и фтористый водород	0,0118	1	1	6502	Стройплощадка	100,00	-5,00	13,00
Среднегодовые концентрации									
на границе жилой зоны без учета фона									
0123	Железа оксид	2,07e-05	1	1	6502	Стройплощадка	100,00	142,00	-34,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0059	1	1	6502	Стройплощадка	100,00	142,00	-34,00
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0232	1	1	6502	Стройплощадка	100,00	142,00	-34,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0025	1	1	6502	Стройплощадка	100,00	142,00	-34,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0061	1	1	6502	Стройплощадка	100,00	142,00	-34,00
0330	Сера диоксид	0,0020	1	1	6502	Стройплощадка	100,00	142,00	-34,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0003	1	1	6502	Стройплощадка	99,99	142,00	-34,00
0342	Фториды газообразные	3,40e-05	1	1	6502	Стройплощадка	100,00	142,00	-34,00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,0016	1	1	6501	Стройплощадка	100,00	99,00	8,00

Изм. №	Взам. инв. №
	Подп. и дата

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

02/2024-ООС

Лист

17

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)	Источники, дающие наибольший вклад в максимальную концентрацию				Процент вклада	Координаты точки	
код	наименование		Площ.	Цех	Источн.	Наименование цеха		X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,0004	1	1	6501	Стройплощадка	100,00	99,00	8,00

Инв. №	Взам. инв. №
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

02/2024-ООС

Лист

18

1.2 Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации объекта

Открытая стоянка

На территории предусмотрены открытые стоянки общей вместимостью 28 машиномест.

Выброс загрязняющих веществ неорганизованный, площадной, номер источника загрязнения атмосферы 6001-6003. В атмосферу выделяются: азота диоксид (азот (IV) оксид), азот (II) оксид (азота оксид), углерод оксид, серы диоксид, сажа, бензин, керосин, смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12.

Движение по территории грузового автотранспорта

Вывоз отходов осуществляется грузовым автотранспортом.

Выброс загрязняющих веществ неорганизованный, площадной, номер источника загрязнения атмосферы 6004. В атмосферу выделяются: азота диоксид (азот (IV) оксид), азот (II) оксид (азота оксид), углерод оксид, серы диоксид, сажа, бензин, керосин.

Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ представлены в Приложении 1.

Ситуационный план расположения объекта представлен на рисунке в приложении 7.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, представлен в таблице 1.14.

Таблица 1.14 Перечень загрязняющих веществ в период эксплуатации

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	3	0,0002414	0,0013750
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 -- 0,06	3	0,0000393	0,0002240
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 0,025	3	0,0000088	0,0000370
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,05 --	3	0,0001007	0,0005610
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 3 3	4	0,0083393	0,0548950
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	200 50 --	4	0,0002008	0,0003290
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 1,5 --	4	0,0006542	0,0050050
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2		0,0001000	0,0004630
Всего веществ : 8					0,0096845	0,0628890
в том числе твердых : 1					0,0000088	0,0000370
жидких/газообразных : 7					0,0096757	0,0628520
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					

Индв. №	Взам. инв. №
	Подп. и дата

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

02/2024-ООС

Лист

19

Расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосфере от источников загрязнения в период эксплуатации проектируемого объекта на теплый период показали, что на нормируемых территориях концентрация загрязняющих веществ не превышает 1 ПДК.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета рассеивания и определения приземных концентраций представлены в приложении 1.

Картины рассеивания загрязняющих веществ представлены в приложении 7.

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ и максимальные приземные концентрации приведены в таблице 1.15.

Таблица 1.15 Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)	Источники, дающие наибольший вклад в максимальную концентрацию				Процент вклада	Координаты точки	
код	наименование		Площ.	Цех	Источн.	Наименование цеха		X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Максимальные приземные концентрации									
на границе жилой зоны без учета фона									
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0027	1	1	6002	Магазин	54,54	142,00	-34,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002	1	1	6002	Магазин	54,53	142,00	-34,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001	1	1	6003	Магазин	44,77	142,00	-34,00
0330	Сера диоксид	0,0004	1	1	6002	Магазин	55,22	142,00	-34,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0039	1	1	6002	Магазин	69,94	142,00	-34,00
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	2,28e-06	1	1	6002	Магазин	61,25	142,00	-34,00
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0003	1	1	6002	Магазин	72,71	142,00	-34,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002	1	1	6003	Магазин	45,12	142,00	-34,00
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,0020	1	1	6002	Магазин	54,64	142,00	-34,00
Среднегодовые концентрации									
на границе жилой зоны без учета фона									
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	4,67e-05	1	1	6002	Магазин	69,73	142,00	-34,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	5,21e-06	1	1	6002	Магазин	67,58	142,00	-34,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	2,18e-06	1	1	6002	Магазин	63,14	142,00	-34,00
0330	Сера диоксид	1,55e-05	1	1	6002	Магазин	68,49	142,00	-34,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2,49e-05	1	1	6002	Магазин	70,38	142,00	-34,00
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	4,53e-06	1	1	6002	Магазин	70,91	142,00	-34,00

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

02/2024-ООС

Лист

20

1.3 Предложения по предельно-допустимым и временно-согласованным выбросам
 На основании проведенных расчетов рассеивания нормативы предельно-допустимых выбросов предлагается установить на уровне ожидаемых фактических выбросов в таблице 1.16

№ п/п	Подразделение, цех, участок	№ источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ (ЗВ)		
			г/с	т/г	ПДВ/ВРВ
1	2	3	4	5	6
Период строительства					
Наименование и код загрязняющего вещества:			0123 Железа оксид		
1	Плщ:1 Цех:1 Стройплощадка	6502	0,0002310	0,0005310	ПДВ
	Всего по ЗВ		0,0002310	0,0005310	
Наименование и код загрязняющего вещества:			0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)		
2	Плщ:1 Цех:1 Стройплощадка	6502	0,0000820	0,0001880	ПДВ
	Всего по ЗВ		0,0000820	0,0001880	
Наименование и код загрязняющего вещества:			0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)		
3	Плщ:1 Цех:1 Стройплощадка	6502	0,0333151	0,5954600	ПДВ
	Всего по ЗВ		0,0333151	0,5954600	
Наименование и код загрязняющего вещества:			0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)		
4	Плщ:1 Цех:1 Стройплощадка	6502	0,0054137	0,0967620	ПДВ
	Всего по ЗВ		0,0054137	0,0967620	
Наименование и код загрязняющего вещества:			0328 Углерод (Пигмент черный)		
5	Плщ:1 Цех:1 Стройплощадка	6502	0,0068047	0,0983640	ПДВ
	Всего по ЗВ		0,0068047	0,0983640	
Наименование и код загрязняющего вещества:			0330 Сера диоксид		
6	Плщ:1 Цех:1 Стройплощадка	6502	0,0040742	0,0644270	ПДВ
	Всего по ЗВ		0,0040742	0,0644270	
Наименование и код загрязняющего вещества:			0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)		
7	Плщ:1 Цех:1 Стройплощадка	6501	0,0003000	0,0000162	ПДВ
8		6502	0,0329872	0,5265840	ПДВ
	Всего по ЗВ		0,0332872	0,5266002	
Наименование и код загрязняющего вещества:			0342 Фториды газообразные		
9	Плщ:1 Цех:1 Стройплощадка	6502	0,0000470	0,0001090	ПДВ
	Всего по ЗВ		0,0000470	0,0001090	
Наименование и код загрязняющего вещества:			0406 Полиэтен (Полиэтен; полиэтилен пиролизат)		
10	Плщ:1 Цех:1 Стройплощадка	6501	0,0010210	0,0000110	ПДВ
	Всего по ЗВ		0,0010210	0,0000110	
Наименование и код загрязняющего вещества:			0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)		
11	Плщ:1 Цех:1 Стройплощадка	6501	0,0168750	0,0123750	ПДВ
	Всего по ЗВ		0,0168750	0,0123750	
Наименование и код загрязняющего вещества:			0827 Винилхлорид		
12	Плщ:1 Цех:1 Стройплощадка	6501	0,0000650	0,0000001	ПДВ
	Всего по ЗВ		0,0000650	0,0000001	
Наименование и код загрязняющего вещества:			1401 Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)		

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

№ п/п	Подразделение, цех, участок	№ источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ (ЗВ)		
			г/с	т/г	ПДВ/ВРВ
1	2	3	4	5	6
13	Плщ:1 Цех:1 Стройплощадка	6501	0,0250000	0,0020000	ПДВ
	Всего по ЗВ		0,0250000	0,0020000	
Наименование и код загрязняющего вещества:			1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)		
14	Плщ:1 Цех:1 Стройплощадка	6501	0,0000650	0,0000040	ПДВ
	Всего по ЗВ		0,0000650	0,0000040	
Наименование и код загрязняющего вещества:			2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)		
15	Плщ:1 Цех:1 Стройплощадка	6502	0,0091750	0,1484160	ПДВ
	Всего по ЗВ		0,0091750	0,1484160	
Наименование и код загрязняющего вещества:			2752 Уайт-спирит		
16	Плщ:1 Цех:1 Стройплощадка	6501	0,0140625	0,0056250	ПДВ
	Всего по ЗВ		0,0140625	0,0056250	
Наименование и код загрязняющего вещества:			2754 Алканы C12-C19 (в пересчете на C)		
17	Плщ:1 Цех:1 Стройплощадка	6501	0,0552730	0,0106400	ПДВ
	Всего по ЗВ		0,0552730	0,0106400	
Наименование и код загрязняющего вещества:			2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2		
18	Плщ:1 Цех:1 Стройплощадка	6501	0,0177083	0,0033454	ПДВ
	Всего по ЗВ		0,0177083	0,0033454	
Наименование и код загрязняющего вещества:			2921 Пыль поливинилхлорида		
19	Плщ:1 Цех:1 Стройплощадка	6501	0,0000040	1,47e-08	ПДВ
	Всего по ЗВ		0,0000040	1,47e-08	
	ИТОГО:		x	1,5648577	
Период эксплуатации					
Наименование и код загрязняющего вещества:			0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)		
1	Плщ:1 Цех:1 Магазин	6001	0,0000626	0,0001630	ПДВ
2		6002	0,0001149	0,0008690	ПДВ
3		6003	0,0000626	0,0003420	ПДВ
4		6004	0,0000013	0,0000010	ПДВ
	Всего по ЗВ		0,0002414	0,0013750	
Наименование и код загрязняющего вещества:			0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)		
5	Плщ:1 Цех:1 Магазин	6001	0,0000102	0,0000270	ПДВ
6		6002	0,0000187	0,0001410	ПДВ
7		6003	0,0000102	0,0000560	ПДВ
8		6004	0,0000002	0,0000001	ПДВ
	Всего по ЗВ		0,0000393	0,0002240	
Наименование и код загрязняющего вещества:			0328 Углерод (Пигмент черный)		
9	Плщ:1 Цех:1 Магазин	6001	0,0000029	0,0000050	ПДВ
10		6002	0,0000029	0,0000230	ПДВ
11		6003	0,0000029	0,0000090	ПДВ
12		6004	0,0000001	0,0000001	ПДВ
	Всего по ЗВ		0,0000088	0,0000370	
Наименование и код загрязняющего вещества:			0330 Сера диоксид		
13	Плщ:1 Цех:1 Магазин	6001	0,0000259	0,0000670	ПДВ

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

№ п/п	Подразделение, цех, участок	№ источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ (ЗВ)		
			г/с	т/Г	ПДВ/ВРВ
1	2	3	4	5	6
14		6002	0,0000486	0,0003540	ПДВ
15		6003	0,0000259	0,0001400	ПДВ
16		6004	0,0000003	0,0000001	ПДВ
	Всего по ЗВ		0,0001007	0,0005610	
Наименование и код загрязняющего вещества:			0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)		
17	Плщ:1 Цех:1 Магазин	6001	0,0015162	0,0062390	ПДВ
18		6002	0,0053042	0,0350450	ПДВ
19		6003	0,0015162	0,0136100	ПДВ
20		6004	0,0000027	0,0000010	ПДВ
	Всего по ЗВ		0,0083393	0,0548950	
Наименование и код загрязняющего вещества:			0415 Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12		
21	Плщ:1 Цех:1 Магазин	6001	0,0000459	0,0000750	ПДВ
22		6002	0,0001090	0,0001790	ПДВ
23		6003	0,0000459	0,0000750	ПДВ
	Всего по ЗВ		0,0002008	0,0003290	
Наименование и код загрязняющего вещества:			2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)		
24	Плщ:1 Цех:1 Магазин	6001	0,0001090	0,0005360	ПДВ
25		6002	0,0004362	0,0032180	ПДВ
26		6003	0,0001090	0,0012510	ПДВ
	Всего по ЗВ		0,0006542	0,0050050	
Наименование и код загрязняющего вещества:			2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)		
27	Плщ:1 Цех:1 Магазин	6001	0,0000332	0,0000580	ПДВ
28		6002	0,0000332	0,0002890	ПДВ
29		6003	0,0000332	0,0001160	ПДВ
30		6004	0,0000004	0,0000001	ПДВ
	Всего по ЗВ		0,0001000	0,0004630	
	ИТОГО:		x	0,0628890	

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

02/2024-ООС

Лист

23

1.4 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Основными мероприятиями по охране атмосферного воздуха являются:

в период строительства:

- проведение работ поэтапно, короткими захватками, что способствует рассредоточению техники и уменьшает одновременную нагрузку на атмосферный воздух;
- при устройстве свайного поля используется локальный кран;
- ограничение количества техники при производстве строительно-монтажных работ; соблюдение мероприятий по режиму работы строительной техники;
- все машины и механизмы производства оборудуются каталитическими нейтрализаторами отработанных газов.
- контроль токсичности и дымности отработавших газов автомашин и спецтехники;
- предотвращение утечек ГСМ;
- автосамосвалы и бортовые машины, перевозящие сыпучие грузы, должны быть оборудованы специальными съемными тентами;
- смачивание пылящих материалов водой перед разгрузкой для уменьшения выделения пылей;
- для уменьшения объема выбросов, загрязняющих атмосферу, применять на строительства механизмы с электроприводами;
- запрещается сжигание отходов и строительного мусора на территории строительной площадки,
- лакокрасочные материалы, гидроизоляционные материалы на жидкой основе, мастики должны доставляться на строительную площадку и храниться в герметичной специальной таре,
- сыпучие материалы, образующие при перемещении пыль, должны храниться в закрытых помещениях упакованными в мешки или в специальных бункерах на открытых площадках,
- в период строительства установить контроль содержания вредных веществ в воздухе.

в период эксплуатации:

- соблюдение установленных нормативов выбросов вредных веществ в атмосферу согласно разрешению на выброс загрязняющих веществ.
- проведение инструментальных замеров воздуха населенных мест согласно «Программе проведения инструментальных исследований атмосферного воздуха при производственном контроле».
- проведение инструментальных замеров на источниках загрязнения согласно «План-графику контроля за соблюдением нормативов ПДВ на источниках загрязнения». Периодичность замеров на источниках указана в план-графике контроля в зависимости от категории источника выбросов.

Основные мероприятия по охране атмосферного воздуха направлены на обеспечение соблюдения нормативов качества воздуха и сокращение вредных выбросов в атмосферу до нормативного уровня от всех источников загрязнения на всех стадиях работ.

1.5 Выводы

В период строительства и эксплуатации влияние на окружающую среду с учетом существующего производства прогнозируется в пределах установленных нормативными документами концентрация загрязняющих веществ на нормируемых территориях составит менее 1ПДК.

Изм. №	Взам. инв. №
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

02/2024-ООС

Лист

24

2. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

Ближайшими водными объектами к участку изысканий являются: река Сугутка, протекающая в 735 м западнее от участка изысканий и река Трусиха, протекающая в 745 м восточнее от участка изысканий Сугутка — главный приток реки Чебоксарка, протекающий по территории Чебоксар, длина реки 21 км. Трусиха (Трусовка) — малая река в Чебоксарах. Течёт по территории Ленинского района. Впадает в Чебоксарский залив Чебоксарского водохранилища. До сооружения Чебоксарского залива являлась притоком речки Чебоксарка, длина реки 8,5 км.

Согласно Водному кодексу РФ № 74-ФЗ от 03.06.06 г. ширина водоохранной зоны реки Сугутка составляет 100 м, реки Трусиха – 50 м, следовательно участок изысканий не входит в границы водоохранных зон водных объектов.

2.1 Водоснабжение и канализование

Период строительства

В период строительства к участку строительных работ будут приезжать цистерны с водой для хозяйственно-питьевых и производственных нужд. Общая потребность строительства в воде на производственные нужды составляет – 0,42 л/с.

В соответствие с общими санитарными требованиями на стройплощадке будут установлены: душевая с преддушевой, умывальная, туалет. Количество устанавливаемых мобильных туалетов 1 шт. Вместимость накопительной емкости туалета составляет 250 литров, периодичность вывоза – 1 раз в неделю. Специализированная организация по сдаче в аренду и обслуживанию туалетов, на основании заранее заключенного договора на аренду и обслуживание будет производить еженедельный вывоз отходов специальной ассенизационной машиной на БОС.

Сточные воды, образующиеся от душевых и умывальных, накапливаются в водонепроницаемых емкостях, по мере накопления сточные воды силами специализированных организаций вывозятся на БОС.

Организованный сброс загрязненных сточных вод в водный объект или на рельеф местности исключается.

На территории стройплощадки предусмотрен пункт обмыва автотранспортных средств. Временная мойка для колес автомашин устраивается при въезде на стройплощадку. Вода, используемая для мытья машин, собирается в емкость (колодец или металлическую емкость) и периодически выкачивается насосом с последующим вывозом на БОС.

Период эксплуатации

В здании запроектирована единая сеть хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода.

Источником водоснабжения является проектируемая сеть водопровода.

Водоснабжение проектируемого здания осуществляется двумя вводами из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 «питьевая» Ø225x13,4 по ГОСТ 18599-2001.

Точкой подключения является существующая водопроводная сеть Ду300 на внутриквартальной водопроводной сети по ул.П.В.Дементьева.

В местах прокладки водопровода под дорогами, проездами и пересечении с канализацией, предусмотрены футляры из п/э труб.

Наружное пожаротушение осуществляется от двух существующих пожарных гидрантов, расположенных в радиусе 200м от проектируемого здания.

Инв. №	Взам. инв. №
	Подп. и дата

						02/2024-ООС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		25

Расход воды на наружное пожаротушение (на один пожар) составляет 20 л/с.

Пожарные гидранты установлены вдоль автомобильной дороги на расстоянии не более 2,5 метра от края проезжей части, но не менее 5 метров от стен зданий.

Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает пожаротушение любого обслуживаемого данной сетью части здания (помещения) не менее чем от 2-х гидрантов.

Водоотведение от здания магазина предусмотрено в существующую внутриквартальную водоотводящую сеть, согласно техусловий №842/19, выданных АО «Водоканал» г.Чебоксары от 05.12.2023г.

Точкой подключения к городскому коллектору является существующая канализационная сеть Ду500, проходящая по ул.П.В.Дементьева.

Отвод сточных вод хозяйственно-бытовой канализации осуществляется самотеком в уличную сеть канализации.

Таблица водопотребления и водоотведения.

Наименование системы	Потребный напор на вводе	Расчетный расход				Установл. мощность электродвиг. кВт	Примечания
		м3/сут	м3/час	л/сек	При пожаре л/сек		
В1	30,0	0,581	0,47	0,33	2,5		
Т3		0,415	0,46	0,33		4,8	
К1		0,996	0,883	3,227			

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

02/2024-ООС

Лист

26

2.2 Поверхностный сток

Расчет годового объема поверхностных вод произведен в соответствии «Рекомендации по расчету систем сбора, отведения очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты», НИИ "Водгео".

Расчет объемов стока дождевых, талых и поливомоечных вод приведен в приложении 2.

Период строительства

Поверхностные воды, образующиеся на стройплощадке, отводят приданием соответствующего уклона при вертикальной планировке площадки и устройством сети открытого или закрытого водостока, с уклоном в сторону существующей ливневой канализации данного района.

Годовой сток поверхностных вод с территории строительства составляет 668,66 м³/период строительства (17,5 месяца).

Таблица 2.7 - Исходные данные для расчета величины сброса загрязняющих веществ с территории строительства

Площадь водосбора, га		Слой осадков за период, мм*			
Площадь водонепроницаемых покрытий		Площадь территории	ноябрь-март	апрель-октябрь	Всего
Площадь водонепроницаемых покрытий	Покрытия, подвергающиеся мойке				
0,2913	0	0,2913	160	380	540

Нормативное количество слоя осадков приведено согласно СП 131.1330.2020 Актуализированная версия СНиП 23-04-99 "Строительная климатология".

Период эксплуатации

Проектом предусматривается сеть локальной ливневой канализации для отвода дождевого стока с территории и кровли проектируемого здания. Точкой подключения к городскому ливневому коллектору является существующий колодец, расположенный на сети городской ливневой канализации, проходящей по ул.П.В.Дементьева Дуб600. Для отвода атмосферной воды с кровли здания предусмотрена сеть внутренних водостоков.

Годовой сток поверхностных вод с территории проектируемого объекта составляет 716,28 м³/год.

Таблица 2.8 - Исходные данные для расчета величины сброса загрязняющих веществ с территории предприятия

Площадь водосбора, га					Слой осадков за период, мм		
Площадь водонепроницаемых покрытий			Газон	Площадь территории	ноябрь-март	апрель-октябрь	Всего
Кровля	Твердые покрытия	Покрытия, подвергающиеся мойке					
0,10290	0,11645	0,11645	0,07195	0,29130	160	380	540

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02/2024-ООС	Лист
							27

Расчет объемов стока дождевых, талых и поливочных вод приведен в приложении 2.

2.3 Мероприятия по охране водных ресурсов, обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод

На этапе строительства для предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод необходимо соблюдать следующие правила:

- временные строительные площадки имеют щебеночную поверхность;
- организован сбор сточных вод;
- своевременная уборка территории строительной площадки от мусора;
- своевременная локализация случайных проливов нефтепродуктов;
- применение герметичных емкостей для перевозки растворов и бетонов;
- устранение открытого хранения, ограничение погрузки и перевозки сыпучих пылящих материалов (применение контейнеров, специальных транспортных средств);
- обязательное соблюдение границ территории, отводимой под работы;
- запрещение мойки машин и механизмов вне специально оборудованных площадок;
- организация установки «Мойдодыр» с оборотным циклом водоснабжения для мойки колес автотранспорта на выезде со строительной площадки;
- оснащение рабочих мест контейнерами для сбора бытовых и строительных отходов;
- в помещении водомерного узла располагается водомерный узел с турбинным счетчиком ВСХНq-40 (или аналог) с импульсным выходом;

При соблюдении природоохранного законодательства намечаемое строительство не окажет неблагоприятного воздействия на водные объекты. Технология производства строительно-монтажных работ не предполагает процессов, при которых возможны аварийные сбросы сточных вод в водный объект.

При эксплуатации проектируемого объекта аварийные сбросы сточных вод исключаются.

Организованный сброс загрязненных сточных вод в водный объект или на рельеф местности исключается.

Дождевые стоки с площадок и проездов отводятся вертикальной планировкой участка в проектируемые дождеприемники, расположенные на сети проектируемой ливневой канализации. Сброс сточных вод в водный объект не осуществляется.

2.4 Выводы

При соблюдении всех правил и мероприятий при строительстве и эксплуатации объекта влияние на поверхностные, подземные и грунтовые воды будет оказываться в пределах установленных нормативными документами

Инд. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			02/2024-ООС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

3. ОБРАЗОВАНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ ОТХОДОВ

3.1 Образование отходов в период строительства

В результате проведения строительных работ образуются отходы строительных материалов. Образуются отходы 3, 4 и 5 классов опасности для окружающей природной среды, массой 17,0908 тонн.

Общий срок строительства данного объекта составит 17,5 месяца.

В результате строительства проектируемого объекта образуются следующие виды отходов:

- Бой строительного кирпича
- Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)
- Отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные
- Отходы затвердевшего строительного раствора в кусковой форме
- Отходы асфальтобетона и/или асфальтобетонной смеси в виде пыли
- Отходы битума нефтяного
- Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)
- Шлак сварочный
- Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные
- Остатки и огарки стальных сварочных электродов
- Отходы изолированных проводов и кабелей

На территории стройплощадки предусмотрен пункт обмыва автотранспортных средств. Пункт предназначен для очистки колес и днищ автомобилей и строительной техники от грязи, песка, глины выезжающих на городские дороги и магистрали. Пункт обмыва автотранспортных средств представляет систему оборотного водоснабжения с системой очистки воды от нефтепродуктов и других загрязнений и состоит из эстакады, песколовки, очистной установки, отстойника-накопителя. Обеспечивает экономию воды 80-90%.

Автомобиль моется струей воды из ручного пистолета (2 шт.). Грязная вода стекает по уклонам площадки в установленную песколовку. Грязевой насос перекачивает воду в очистную установку.

В результате работы пункт обмыва автотранспортных средств образуются следующие виды отходов:

- Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений
- Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации практически неопасный

ТО и ТР строительной техники проводится в специализированных организациях. Отходы остаются по месту проведения работ.

Численность строительных рабочих осуществляющих строительную деятельность составит на территории данного объекта, составит в среднем 16 человек. В результате жизнедеятельности персонала образуются твердые бытовые отходы, для накопления отходов, вывозимых на захоронение на полигон, будут установлены контейнеры объемом 1,1 куб. м.

Индв. №	Взам. инв. №
	Подп. и дата

						02/2024-ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		29

В результате жизнедеятельности строительных рабочих образуются следующие виды отходов:

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

Образующиеся строительные отходы накапливаются на территории строительной площадки до передачи на захоронение или утилизацию, а также используются на территории строительной площадки.

На территории строительной площадки будут организованы места временного хранения отходов являющихся вторичными ресурсами. Для накопления лома черных металлов организована площадка с твердым покрытием с установленным металлическим бункером.

Размещение отходов ТБО/ТКО планируется осуществлять на объект переработки и захоронения твердых бытовых отходов, включенный в ГРОРО филиала АО "Ситиматик" в г.Новочебоксарск (ГРОРО 21-00036-3-00113-010317).

Использованные и непригодные лампы складироваться в специальном металлическом контейнере и по мере накопления передаются ООО «НПК «Меркурий» (лицензия № №21.0004.19 от 22.03.2019г).

Отходы 4 и 5 класса будут переданы на утилизацию/обезвреживание в НПО «Экология» (лицензия №21.0011.18 от 04.07.2018 г.).

Расчет образования отходов в период строительства приведен в приложении 3.

Характеристика и масса образующихся отходов, места накопления приведены в таблицах 3.1 .

Таблица 3.1 Характеристика и масса образующихся отходов, места накопления в период строительства

Наименование отхода	Код по ФККО	Масса, тонн	Место складирования	Рекомендуемый метод обращения с отходами
1	2	3	4	5
Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	0,2268	Металлическая бочка	Передача на утилизацию в НПО «Экология» (лицензия №21.0011.18 от 04.07.2018 г.)
Итого отходов 3 класса опасности		0,2268		
Отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные	4 57 119 01 20 4	0,2780	Открытая площадка с твердым покрытием	Вывоз на полигон филиала АО "Ситиматик" в г.Новочебоксарск (ГРОРО 21-00036-3-00113-010317)
Отходы асфальтобетона и/или асфальтобетонной смеси в виде пыли	3 48 521 01 42 4	0,5828	Открытая площадка с твердым покрытием	Вывоз на полигон филиала АО "Ситиматик" в г.Новочебоксарск (ГРОРО 21-00036-3-00113-010317)
Отходы битума нефтяного	3 08 241 01 21 4	0,0408	Открытая площадка с твердым покрытием	Вывоз на полигон филиала АО "Ситиматик" в г.Новочебоксарск (ГРОРО 21-00036-3-00113-010317)

Индв. №	Взам. инв. №
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02/2024-ООС	Лист
							30

Наименование отхода	Код по ФККО	Масса, тонн	Место складирования	Рекомендуемый метод обращения с отходами
1	2	3	4	5
Отходы затвердевшего строительного раствора в кусковой форме	8 22 401 01 21 4	7,8048	Открытая площадка с твердым покрытием	Вывоз на полигон филиала АО "Ситиматик" в г.Новочебоксарск (ГРОРО 21-00036-3-00113-010317)
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 204 02 60 4	0,0150	В металлическом контейнере	Передача на утилизацию в НПО «Экология» (лицензия №21.0011.18 от 04.07.2018 г.)
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	4 68 112 02 51 4	0,0018	Металлическая бочка	Передача на утилизацию в НПО «Экология» (лицензия №21.0011.18 от 04.07.2018 г.)
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	1,2833	В контейнере ТКО объемом 1,1 куб. м.	Вывоз на полигон филиала АО "Ситиматик" в г.Новочебоксарск (ГРОРО 21-00036-3-00113-010317)
Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4	0,0002	Контейнер	Передача на утилизацию в ООО «НПК «Меркурий» (лицензия №21.0004.19 от 22.03.2019г.)

Итого отходов 4 класса опасности **10,0066**

Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации практически неопасный	7 21 100 02 39 5	5,4180	Металлическая бочка	Вывоз на полигон филиала АО "Ситиматик" в г.Новочебоксарск (ГРОРО 21-00036-3-00113-010317)
Отходы известняка, доломита и мела в кусковой форме практически неопасные	2 31 112 01 21 5	0,0010	Открытая площадка с твердым покрытием	Вывоз на полигон филиала АО "Ситиматик" в г.Новочебоксарск (ГРОРО 21-00036-3-00113-010317)
Керамические изделия прочие, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	4 59 110 99 51 5	0,5805	Открытая площадка с твердым покрытием	Вывоз на полигон филиала АО "Ситиматик" в г.Новочебоксарск (ГРОРО 21-00036-3-00113-010317)
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	0,0160	Открытая площадка с твердым покрытием	Передача на металлолом
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	0,0448	Открытая площадка с твердым покрытием	Передача на металлолом
Отходы изолированных проводов и кабелей	4 82 302 01 52 5	0,0220	Открытая площадка с твердым покрытием	Передача на металлолом

Индв. №	Взам. инв. №
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02/2024-ООС	Лист
							31

Наименование отхода	Код по ФККО	Масса, тонн	Место складирования	Рекомендуемый метод обращения с отходами
1	2	3	4	5
Обрезь натуральной чистой древесины	3 05 220 04 21 5	0,4680	Открытая площадка с твердым покрытием	Вывоз на полигон филиала АО "Ситиматик" в г.Новочебоксарск (ГРОРО 21-00036-3-00113-010317)
Бой строительного кирпича	3 43 210 01 20 5	0,3071	Открытая площадка с твердым покрытием	вторичное использование
Итого отходов 5 класса опасности		6,8574		
Всего:		17,0908		

Инв. №	Взам. инв. №
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

02/2024-ООС

Лист

32

3.2 Образование отходов в период эксплуатации

В результате эксплуатации проектируемого здания будет происходить образование отходов в результате жизнедеятельности сотрудников, торговой деятельности, санитарной уборки территории, освещения. Ежегодно в результате эксплуатации проектируемого объекта будет образовываться 160,6304 тонн отходов.

В результате жизнедеятельности сотрудников образуются следующие виды отходов:

- Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)

В результате санитарной уборки территории образуются следующие виды отходов:

- Смет с территории малоопасный

В результате освещения образуются следующие виды отходов:

- Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства

В результате освещения образуются следующие виды отходов:

- Отходы (мусор) от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли продовольственными товарами

- Отходы (мусор) от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли промышленными товарами

- Отходы упаковочного картона незагрязненные

- Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные

На территории проектируемого объекта организованы места временного накопления образующихся отходов. На площадке для мусоросборников запроектирован навес на 2 контейнера объемом 1,1м³. Вывоз образующихся отходов должен осуществляться специализированными организациями по договору. Предприятие должно осуществлять контроль за своевременностью вывоза отходов, благоустройству контейнерной площадки, содержанию контейнеров в целостности.

Отходы ТКО передаются региональному оператору ООО «МВК «Экоцентр» (лицензия Л020-00113-21/00156368 от 05.10.2022г.) с последующим размещением на полигоне полигон филиала АО "Ситиматик" в г.Новочебоксарск (ГРОРО 21-00036-3-00113-010317).

Использованные и непригодные лампы складываются в специальном металлическом контейнере и по мере накопления передаются ООО «НПК «Меркурий» (лицензия № №21.0004.19 от 22.03.2019г).

Расчет образования отходов представлен в приложении 3.

Характеристика и масса образующихся отходов представлены в таблице 3.2.

Таблица 3.2 Характеристика и масса образующихся отходов, места накопления в период эксплуатации проектируемого объекта

Наименование отхода	Код по ФККО	Масса, тонн	Норматив временного накопления	Периодичность вывоза раз в год	Место складирования	Рекомендуемый метод обращения с отходами
1	2	3	4	5	6	7
Смет с территории предприятия малоопасный	7 33 390 01 71 4	5,8225	0,0560	104	В контейнере ТКО	Вывоз на полигон филиала АО "Управление отходами" в г.Новочебоксарск

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02/2024-ООС	Лист
							33

Наименование отхода	Код по ФККО	Масса, тонн	Норматив временного накопления	Периодичность вывоза раз в год	Место складирования	Рекомендуемый метод обращения с отходами
1	2	3	4	5	6	7
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	1,4000	0,0135	104	В контейнере ТКО	Вывоз на полигон филиала АО "Управление отходами" в г.Новочебоксарск
Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4	0,0121	0,0061	2	В контейнере ТКО	Передача на утилизацию в ООО «НПК «Меркурий» (лицензия № №21.0004.19 от 22.03.2019г).
Итого 4 класса опасности:		7,2346	0,0756			
Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства	4 05 122 02 60 5	0,0150	0,0075	2	Вспомогательное помещение в картонной таре	Передача на использование в ООО "Экосервис"
Отходы упаковочного картона незагрязненные	4 05 183 01 60 5	12,7817	1,0651	12	Вспомогательное помещение в картонной таре	Передача на использование в ООО "Экосервис"
Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	4 34 110 02 29 5	12,7817	1,0651	12	Вспомогательное помещение в картонной таре	Передача на использование в ООО "Экосервис"
Отходы (мусор) от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли продовольственными товарами	7 35 100 01 72 5	90,4852	0,8701	104	В контейнере ТКО	Вывоз на полигон филиала АО "Управление отходами" в г.Новочебоксарск
Отходы (мусор) от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли промышленными товарами	7 35 100 02 72 5	37,3320	0,3590	104	В контейнере ТКО	Вывоз на полигон филиала АО "Управление отходами" в г.Новочебоксарск
Итого 5 класса опасности:		153,3957	3,3668			
ВСЕГО:		160,6304	3,4424			

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

Изм. Кол.уч Лист №док Подп. Дата

02/2024-ООС

Лист

34

3.3 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов

Воздействие отходов на окружающую природную среду выражается в возможном загрязнении почвы, подземных вод, захлавлении территории.

Своевременный вывоз образующихся отходов к местам складирования и утилизации обеспечит необходимую защиту окружающей среды от различного рода воздействия.

До начала строительства необходимо заключить договора на передачу строительных отходов со специализированными предприятиями. Не допускать попадания в контейнеры ТКО отходов являющихся вторичными ресурсами. Заключить договора на утилизацию вторичных ресурсов.

Сбор и временное хранение отходов определяется отдельно, согласно их классам опасности. Раздельный сбор образующихся отходов должен осуществляться преимущественно механизированным способом.

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 сноса на автотранспорт для их удаления (вывоза) с территории объекта образования отходов.

На строительной площадке будут установлены бункеры для строительного мусора и контейнеры для ТКО на открытых площадках с твердым покрытием, обеспеченные удобными подъездными путями.

При организации строительно-монтажных работ должны быть предусмотрены следующие мероприятия по охране окружающей среды:

Почвенный слой не должен орошаться маслами и горючим при работе двигателей внутреннего сгорания.

Площадки хранения отходов должны быть оборудованы таким образом, чтобы исключить загрязнение образующимися отходами почвы и почвенного слоя.

В период свертывания строительства отходы необходимо вывезти с благоустраиваемой территории для дальнейшей утилизации. Запрещается захоронение на участке бракованных сборных железобетонных изделий и сжигание горючих отходов и строительного мусора.

Для вывоза строительных отходов необходимо заключить Договора с соответствующими организациями.

3.4 Выводы

В результате строительства объекта образуются отходы строительных материалов и отходы жизнедеятельности. Предприятие должно своевременно вывозить отходы на утилизацию или захоронение на специализированные предприятия.

Образующиеся отходы не окажут значительного воздействия на окружающую среду при соблюдении норм накопления и утилизации образующихся отходов.

Изм. №	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм. №	02/2024-ООС	Лист
										35

4. ШУМОВОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Шумовые воздействия объекта могут рассматриваться как энергетическое загрязнение окружающей среды, в частности, атмосферы. Основным отличием шумовых воздействий от выбросов загрязняющих веществ является влияние на окружающую среду звуковых колебаний, передаваемых через воздух или твердые тела (поверхность земли).

Величина воздействия шума на человека зависит от уровня звукового давления, частотных характеристик шума, их продолжительности, периодичности и т.п. Шум снижает производительность труда на предприятиях, является причиной многих распространенных заболеваний на производстве. Шумы даже низкой интенсивности способны приводить к негативным изменениям в человеческом организме что, в первую очередь, проявляется в нарушении функций центральной нервной системы. Даже слабые тональные и импульсные шумы представляют большую опасность для человека, оказывая сильное раздражающее действие и приводя к преждевременной усталости.

Акустический расчёт проводился для определения ожидаемых уровней шума в расчётных точках.

Расчёт проводится согласно СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003.

Расчет уровня звукового воздействия проводился на программе «Эколог-Шум», версия 2.3.6, разработанной фирмой «Интеграл» (С-Пб).

Расчетные точки выбраны согласно СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003» п. 12.5 «Расчеты ожидаемых уровней шума проводятся для расчетных точек, которые выбираются в зависимости от защищаемого от шума объекта и с учетом следующих указаний:

- расчетные точки на площадках отдыха микрорайонов и групп жилых домов, на площадках детских дошкольных учреждений, на участках школ, больниц и санаториев следует выбирать на ближайшей к источнику шума границе площадок на высоте 1,5 м от поверхности земли. Если площадка частично находится в зоне звуковой тени от здания, сооружения или какого-либо другого экранирующего объекта, а частично в зоне действия прямого звука, то расчетная точка должна находиться вне зоны звуковой тени;
- расчетные точки на территории, непосредственно прилегающей к жилым домам и другим зданиям, в которых уровни проникающего шума нормируются разделом 6 настоящих норм, следует выбирать на расстоянии 2 м от фасадов зданий, обращенных в сторону источника внешнего шума, и на высоте 1,5 м над поверхностью земли для одно- и двухэтажных зданий или на высоте 4 м для трехэтажных и более высоких зданий».

4.1 Расчет уровня звукового воздействия в период строительства

Источниками шума в период строительства являются строительная техника и грузовой автотранспорт.

Уровни шума строительной техники взяты приложению 5 «Методические рекомендации по охране окружающей среды при строительстве и строительства автомобильных дорог» (ГД НИИ Союздорнии Москва, 1999). Уровень шума грузового и специализированного автотранспорта, автомобильных кранов взяты из «Справочника по защите от шума и вибрации жилых и общественных зданий» (К: Будивельник, 1989). Уровень шума сварочного оборудования взят по техническим характеристикам оборудования.

Изм. №	Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02/2024-ООС	Лист
								36
Взам. инв. №								
Подп. и дата								

Характеристики источников шума представлены в таблице 4.2.

Таблица 4.2 *Характеристики источников шума*

N	Источник	Высота/ Высота подъема (м)	Уровни звукового давления (мощности*), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									Экв.ур. шума, дБА	Макс. ур. шума, дБА	
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
1	Автокран	0.50											67.0	77.0
2	Бульдозер	0.50											85.0	90.0
3	Экскаватор	0.50											82.0	87.0
4	Грузовой а/т	0.50											67.0	77.0
5	Сварка	0.50	54.0	57.0	62.0	59.0	56.0	56.0	53.0	47.0	46.0		60.0	

Расчет шума проведен согласно СНиП 23-03-2003. Расчет уровня звукового воздействия проводится в расчетных точках границы жилой зоны.

Расчет уровня звукового воздействия проводился на программе «Эколог-Шум», версия 2.3, разработанной фирмой «Интеграл» (С-Пб).

Таблица 4.3 Результаты в расчетных точках по уровню звукового давления, дБА

Расчетная точка		Высо та (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
1	Ж/д ул. П.В.Дементьева, дом 1	4.00	39.2	42.2	47.2	44.2	41.1	41	37.7	30.7	25.8	45.20	50.50
2	Ж/д ул. Богдана Хмельницкого, д.20к1	4.00	42.2	45.2	50.2	47.2	44.1	44.1	40.9	34.1	30.2	48.30	53.30
3	Ж/д ул. Богдана Хмельницкого, д.20к2	4.00	38.1	41.1	46.1	43	40	39.9	36.6	29.3	23.9	44.10	49.30
4	Ж/д ул. П.В.Дементьева, дом 22	4.00	32.8	35.8	40.7	37.7	34.6	34.4	30.8	22.5	13.3	38.50	43.90
Допустимые уровни шума в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21, табл. 5.35 с 7 до 23 ч			90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70

Т.о. уровень звукового воздействия на нормируемых территориях при строительстве проектируемого объекта ниже, чем предельно-допустимый уровень звукового воздействия в дневное время.

Расчет уровня шума, проникающего сквозь ограждения в квартиры ближайшего жилого дома, проводился с помощью модуля «Модуль расчета проникающего шума» программы «Эколог-Шум» версия 2.6 разработанной фирмой «Интеграл» (г. С-Пб)

Результаты расчета уровня шума по октавам представлены в таблице 4.3.1.

Таблица 4.3.1 Шум, проникающий в помещение, L (дБ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц

Расчетная точка	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La эксп, дБА	La.макс, дБА
Ж/д ул. П.В.Дементьева, дом 1	26.70	29.70	34.05	29.66	25.38	23.69	19.77	13.15	8.21	28.70	33.19
Ж/д ул. Богдана Хмельницкого, д.20к1	29.70	32.70	37.05	32.66	28.38	26.79	22.97	16.55	12.61	31.80	35.99
Ж/д ул. Богдана Хмельницкого, д.20к2	25.60	28.60	32.95	28.46	24.28	22.59	18.67	11.75	6.31	27.60	31.99
Ж/д ул. П.В.Дементьева, дом 22	20.30	23.30	27.55	23.16	18.88	17.09	12.87	4.95	-4.29	22.10	26.59

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02/2024-ООС	Лист
							37

Расчет показал, что уровень шума в квартирах ближайших жилых домов менее ПДУ в дневное время.

Картины с уровнем звукового воздействия представлены в приложении 4.

4.2 Расчет уровня звукового воздействия в период эксплуатации

Всего на территории проектируемого объекта выделяем следующие источники шума:

ИШ №1-№4 – стоянка;

ИШ №5 – мусоровоз.

ИШ №6 – приточно-вытяжная вентиляция.

ИШ №5 – котельная (источники шума – котел, насос).

ИШ №6 – торговый зал (источники шума – холодильное оборудование).

Таблица 4.4 Характеристики источников шума проектируемого объекта

N	Источник	Высота/ Высота подъема (м)	Уровни звукового давления (мощности*), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									Экв.ур. шума, дБА	Макс. ур. шума, дБА
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1-4	Стоянка	0.50										57.0	63.0
5	Мусоровоз	0.50										67.0	77.0
6	П1	4.00	58.0	61.0	66.0	63.0	60.0	60.0	57.0	51.0	50.0	64.0	
7	В1	5.50	53.0	56.0	61.0	58.0	55.0	55.0	52.0	46.0	45.0	59.0	
8	В2	5.50	53.0	56.0	61.0	58.0	55.0	55.0	52.0	46.0	45.0	59.0	
9	В3	5.50	53.0	56.0	61.0	58.0	55.0	55.0	52.0	46.0	45.0	59.0	
10	В4	5.50	53.0	56.0	61.0	58.0	55.0	55.0	52.0	46.0	45.0	59.0	
11	Котельная	1.00	43.7	39.2	33.0	25.5	18.1	9.8	2.6	-5.8	-12.6	22.1	
12	Торговый зал	1.00	77.2	72.7	66.5	59.0	51.6	46.2	39.0	30.6	23.8	55.9	
Допустимые уровни шума в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21, табл. 5.35													
с 7 до 23 ч			90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
с 23 до 7 ч			83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

Таблица 4.5 Результаты в расчетных точках по уровню звукового давления, дБА

Расчетная точка	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La эксп, дБА	La.макс, дБА
Ж/д ул. П.В.Дементьева, дом 1	36.4	32.9	32.5	28.9	25.7	25.5	22.2	15.4	12.3	29.80	33.50
Ж/д ул. Богдана Хмельницкого, д.20к1	38.2	34.2	32	27.9	24.4	24.1	20.7	13.1	8.6	28.50	32.60
Ж/д ул. Богдана Хмельницкого, д.20к2	36.5	33.4	34.3	30.9	27.8	27.6	24.4	17.5	13.7	31.90	38.10
Ж/д ул. П.В.Дементьева, дом 22	31	29.1	31.7	28.5	25.5	25.3	22.1	14.8	10	29.60	38.20

Т.о. уровень звукового воздействия на нормируемых территориях при эксплуатации проектируемого объекта ниже, чем предельно-допустимый уровень звукового воздействия в дневное и ночное время.

Учет фонового шума при расчетах звукового воздействия на нормируемые территории проводить нецелесообразно, в связи с тем, уровень шума от источников глушит уровень фонового шума по правилу сложения децибел.

Расчеты уровня шума в период эксплуатации представлен в приложение 4.

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02/2024-ООС	Лист
							38

Расчет уровня шума, проникающего сквозь ограждения в квартиры ближайшего жилого дома, проводился с помощью модуля «Модуль расчета проникающего шума» программы «Эколог-Шум» версия 2.6 разработанной фирмой «Интеграл» (г. С-Пб)

Результаты расчета уровня шума по октавам представлены в таблице 4.5.1.

Таблица 4.5.1 Шум, проникающий в помещение, L (дБ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц

Расчетная точка	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La эксп, дБА	La.макс, дБА
Ж/д ул. П.В.Дементьева, дом 1	25.70	21.70	18.85	13.36	8.68	6.79	2.77	-4.45	-8.99	12.20	15.29
Ж/д ул. Богдана Хмельницкого, д.20к1	25.70	21.70	18.85	13.36	8.68	6.79	2.77	-4.45	-8.99	12.20	15.29
Ж/д ул. Богдана Хмельницкого, д.20к2	24.00	20.90	21.15	16.36	12.08	10.29	6.47	-0.05	-3.89	15.50	20.79
Ж/д ул. П.В.Дементьева, дом 22	18.50	16.60	18.55	13.96	9.78	7.99	4.17	-2.75	-7.59	13.10	20.89

Расчет показал, что уровень шума в квартирах ближайших жилых домов менее ПДУ.

Картины с изолиниями с уровнем звукового давления представлены в приложение 7.

4.3 Мероприятия по снижению уровню шума

Источниками шума в период строительства объекта являются дорожная техника и грузовой автотранспорт. Строительные работы производятся в дневное время.

Источниками шума в период эксплуатации является технологическое оборудования, автотранспорт, системы вентиляции.

Уровень звукового воздействия источников шума на период эксплуатации на территории, прилегающей непосредственно к близлежащим жилым домам, будет в пределах, установленных нормативными документами, т.е. не превысит ПДУ в дневное время и ночное время.

Мероприятия по снижению уровню шума в период строительства:

- ведение работ только в дневное время суток с 8.00 до 20.00;
- количество одновременно работающей техники на площадке – 4 единицы;
- ограничение работающей техники и на тихий час (13:00-15:00) – 2 единицы;
- ограничить скорость движения автомашин по стройплощадке;
- звукоизоляция двигателей строительных и дорожных машин при помощи защитных кожухов и капотов с многослойными покрытиями, применением резины, поролон и т.п. за счет применения изоляционных покрытий и приклейки виброизолирующих матов и войлока возможно снизить шум до 5 дБА;
- герметизация отверстий в противозумных покрытиях и кожухах;
- применение технологических процессов с меньшим шумообразованием;
- установка сплошного ограждения с шумозащитным козырьком высотой от 2,5 метров вдоль границы строительной площадки, с плотным прилеганием к грунту или основанию на грунте;
- ограничение количества техники при производстве строительно-монтажных работ, соблюдение мероприятий по режиму работы строительной техники;
- при производстве строительно-монтажных работ использовать по возможности механизмы бесшумного действия;
- соблюдать график использования техники с высокими уровнями шума;

Инд. №	Взам. инв. №
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02/2024-ООС	Лист
							39

- при производстве работ стремиться по мере возможности, применять механизмы бесшумного действия (с электроприводом);

- ограничить скорость движения автомашин по стройплощадке.

Мероприятия по снижению уровню шума в период эксплуатации:

Защита от шума, вибрации выполняется комплексом мероприятий - объёмно-планировочными решениями, применением современных звукоизоляционных материалов в строительных конструкциях. Источниками наружного шума являются транспортные потоки. Снижение шума в помещениях со стороны улицы обеспечено за счет герметичной установки оконных блоков с 2-х камерным стеклопакетом.

4.4 Выводы

Проведенный акустический расчёт показал, что ожидаемый уровень шума от строительства и эксплуатации проектируемого объекта в расчётных точках на территории близлежащих жилых домов, в жилых помещениях домов близлежащих не превышает предельно-допустимый уровень шума.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							02/2024-ООС	Лист
										40
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

5 БЛАГОУСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИИ

Благоустройством участка предусматривается:

- устройство твердых покрытий проездов, тротуаров и площадок (парковочных мест);
- устройство твердого покрытия парковочных мест;
- размещение площадки для контейнеров ТБО;
- озеленение свободной территории (газонное покрытие).

Проезды и парковочные места запроектированы с асфальтобетонным покрытием с установкой бетонного бортового камня БР 100.30.15 в местах сопряжения с тротуаром и газоном.

Частично парковочные места выполнены с покрытием из бетонной плитки (экопарковка).

Тротуары предусмотрены с покрытием из бетонной тротуарной плитки (брусчатки) с установкой бетонного бортового камня БР 100.20.8 в местах сопряжения с газоном.

Спуски на проезд (в том числе для МГН) устраиваются путем понижения бортового камня БР100.30.15 в соответствующих местах спуска (см. узел сопряжения в ПЗУ.ГЧ).

Покрытие площадки для контейнеров ТБО предусмотрено с покрытием из бетонной тротуарной плитки. Площадка огораживается и имеет навес над контейнерами.

Изм. №						02/2024-ООС	Лист
							41
Взам. инв. №							
Подп. и дата							
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	

6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ И ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА

Проектной документацией предусматривается строительство проектируемого объекта без отвода дополнительного земельного участка.

В целях сохранения земель (при движении механизмов) предусмотрены следующие мероприятия:

- проведение строительных работ осуществляется только в отведенной полосе с целью предотвращения от механических повреждений существующих зеленых насаждений;
- запрещается производство строительно-монтажных работ, движение машин и механизмов, складирование и хранение материалов в местах, не предусмотренных проектом производства работ;
- складские площадки должны быть защищены от поверхностных вод временными водоотводными устройствами;
- сыпучие материалы должны храниться в закрытых помещениях упакованными в мешки или в специальных бункерах на открытых площадках.
- лакокрасочные материалы, гидроизоляционные материалы на жидкой основе, мастики должны доставляться на строительную площадку и храниться в герметичной специальной таре;
- на всех этапах монтажных работ не допускается изменение стока на территории объекта, захламление ее строительными отходами, розлив горюче-смазочных материалов, слив отработанных масел и т.п.;
- производственные и бытовые стоки, образующиеся на площадке, должны очищаться и обезвреживаться в порядке, предусмотренном в проекте производства работ.

Территория площадки после окончания строительно-монтажных работ должна быть очищена от мусора.

Таким образом, при соблюдении комплекса мероприятий, как при выполнении проектных работ, так и в процессе строительства и эксплуатации воздействие проектируемого объекта на окружающую среду сведено к минимуму.

Согласно разделу ПЗУ излишки минерального грунта в объеме 1892,78 м³ вывозятся на другие площадки строительства микрорайона. В соответствии с проведенными исследованиями, в составе инженерных изысканий, почвы и грунта согласно СанПиН 2.1.3684-21, Приложение N 9, рекомендовано использовать при планировке территории без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

После завершения строительных работ и работ по организации рельефа проводится благоустройство и озеленение территории посевом многолетних трав и цветов, восстановление и устройство дорог с твердым покрытием.

Инд. №	Взам. инв. №
	Подп. и дата

						02/2024-ООС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		42

7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОБЪЕКТОВ РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА

Животный и растительный мир таких мест скуден и представлен в основном синантропными видами животных и видами с высокой степенью резистентности, рудеральными видами растений. Данная территория не является ключевым репродуктивным участком, через неё не проходят основные пути миграции каких-либо видов, здесь отсутствуют гнездовья редких и исчезающих видов птиц, памятники природы и другие, особо охраняемые территории. Поэтому проектируемый объект не окажет влияния на растительный и животный мир.

На территории участка имеется естественное травянистое покрытие.

Территория, свободная от застройки и покрытия, озеленяется посевом многолетних трав.

Основными видами воздействия строительства на растительность являются:

- частичное уничтожение недревесной растительности в полосе земельного отвода в результате работы техники и присутствия строителей;
- загрязнение растительности выбросами спецтехники при выполнении различных технологических операций.

Для восстановления растительного покрова рекомендуется провести рекультивацию земель на строительной площадке с целью скорейшего восстановления естественного растительного покрова и уменьшения риска эрозионных процессов. Посев трав и кустарников исключительно из аборигенных трав на всех участках технической рекультивации (мест планировки и вылаживания рельефа, засыпки выемок, и выровненных площадок). На этих местах необходимо нанесении слоя плодородной почвы, не менее 20 см, внесение минеральных удобрений и посев газонных трав. Это позволит укрепить склон и предотвратить эрозию почвы.

Устройство газонов выполняющих санитарно-гигиеническую и декоративно-планировочную роль.

Во время эксплуатации объекта воздействия на растительность не ожидается.

8. МЕРОПРИЯТИЯ ПО МИНИМИЗАЦИИ ВОЗНИКНОВЕНИ ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ НА ОБЪЕКТЕ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА И ПОСЛЕДСТВИЙ ИХ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЭКОСИСТЕМУ ПОКРОВА

Причинами производственных аварий при строительстве и эксплуатации объекта могут являться:

- отказы (неполадки) оборудования и несовершенство автоматики, несовершенство техники;
- отклонения технологического режима работы оборудования от регламентирующих параметров;
- ошибочные действия персонала;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

Основными причинами нарушения в работе оборудования, сооружений и конструкций объекта являются:

- износ (механический и коррозионный) и старение оборудования;
- дефекты оборудования.

Возможными причинами возникновения аварий, обусловленными ошибочными действиями персонала являются:

Изм. №	Взам. инв. №
	Подп. и дата

						02/2024-ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		43

– работа на неисправном или не прошедшем техническое освидетельствование оборудовании;

– работа на отключенных (неисправных) контрольно-измерительных приборах, блокировках и других средствах систем защиты, управления, регулирования, а также системах сигнализации и связи.

К опасным внешним воздействиям можно отнести:

– природные явления (ураганы, сильный дождь с грозой, сильные снегопады, мороз, жара);

– посторонние воздействия.

Возможность возникновения аварийных ситуаций также обусловлена условиями хранения отходов производства и потребления.

На объектах хранения отходов возможны следующие виды аварий:

– возгорание отходов в результате хранения отходов вблизи с открытыми источниками огня;

– загрязнение почвенного грунта, водных ресурсов, атмосферного воздуха в результате нарушения соответствующих условий хранения отходов (например, в результате нарушения герметичности емкостей и др.).

Следствиями аварий могут быть:

– загорание, самовозгорание в результате утечки пожароопасных жидких веществ при разгерметизации оборудования;

– воздействие на основные среды окружающей природной среды в случае аварийного размещения отходов в несанкционированных местах;

Решения, направленные на исключение неисправностей, дефектов оборудования:

– выбор материалов исполнения оборудования обусловлен критерием обеспечения прочности и надежности в эксплуатации в рабочих диапазонах температур;

– соблюдение установленных режимов слива, хранения и перекачки нефтепродуктов;

– проведение обследования технического состояния резервуаров, емкостей.

Для минимизации возможности возникновения пожара, инициаторами которого могут являться пожароопасные отходы, их сбор и хранение осуществляется в местах отдаленных от источников открытого огня, не допускается переполнение тары хранения или площадок.

При возникновении загорания на объекте тушение рекомендуется производить пеной, для чего объект оборудуется огнетушителями в количестве, соответствующем «Правилам пожарной безопасности в Российской Федерации» ППБ-01-93.

Таким образом, своевременно и правильно проводимые противоаварийные мероприятия минимизируют последствия аварийных ситуаций, связанных с загрязнением окружающей среды при строительстве и эксплуатации объекта.

Инв. №	Взам. инв. №
	Подп. и дата

						02/2024-ООС	Лист
							44
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

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

Мониторинг окружающей природной среды - система регулярных длительных наблюдений в пространстве и времени за состоянием окружающей природной среды и предупреждение о создающихся критических ситуациях, вредных и опасных для здоровья людей и других живых организмов.

Мониторинг окружающей природной среды - по законодательству РФ - долгосрочные наблюдения за состоянием окружающей природной среды, ее загрязнением и происходящими в ней природными явлениями, а также оценка и прогноз состояния окружающей природной среды.

9.1 Мониторинг состояния воздушного бассейна в районе расположения объекта

Производственный контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов (ПДВ и ВСВ) подразделяется на два вида:

- контроль непосредственно на источниках;
- контроль за содержанием вредных веществ в атмосферном воздухе.

Для рациональной организации работ по контролю соблюдения нормативов выбросов необходимо определить категорию выброса определенного вещества из конкретного источника.

Согласно «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» (дополненное и переработанное, СПб., 2012) п. 3 «Контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов»:

п. 3.1. Основным видом производственного контроля за соблюдением установленных нормативов выбросов (ПДВ и ВСВ) для всех источников с организованным и неорганизованным выбросом является контроль непосредственно на источниках.

В период строительства и эксплуатации объекта организованные источники загрязнения атмосферы отсутствуют, контроль непосредственно на источниках в период строительства и эксплуатации не проводится.

Контроль за содержанием вредных веществ в атмосферном воздухе в контрольных точках

Согласно п. 3.4 раздела 3 «Контроль за соблюдением установленных нормативов» (стр. 147) «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» «В тех случаях, когда по результатам расчета загрязнения атмосферного воздуха каким-либо вредным веществом выясняется, что преобладающий вклад в значения приземных концентраций этого вещества в жилой застройке или вне территории СЗЗ или экозащитных зон вносят неорганизованные источники или совокупности мелких источников, для которых контроль их выбросов затруднен, целесообразно контролировать соблюдение нормативов ПДВ (ВСВ) по этим веществам с помощью измерений приземных концентраций этих веществ в атмосферном воздухе на специально выбранных контрольных точках или с помощью так называемых «подфакельных» наблюдений».

Контроль за содержанием загрязняющих веществ в атмосферном воздухе целесообразен для веществ, для которых результаты расчетных оценок их приземных концентраций удовлетворяют (одновременно) следующим условиям:

Взам. инв. №							02/2024-ООС	Лист
	Подп. и дата							45
Инв. №		Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	

1. Максимальные расчетные безразмерные концентрации таких вредных веществ (с учетом фона), $q_{ж}$, создаваемые выбросами предприятия в зонах жилой застройки превышают 0,8ПДК:

$$q_{ж} > 0,8 \text{ПДК}$$

2. Площадь $S_{0,5}$ зоны превышения указанными концентрациями уровня 0,5ПДК в жилой застройке превышает 5 км²:

$$S_{0,5} > 5 \text{ км}^2$$

3. Вклад неорганизованных выбросов рассматриваемого предприятия, $q_{неорг}$ в концентрации $q_{ж}$ в точках зоны превышения указанными концентрациями уровня 0,5 ПДК в жилой застройке составляет не менее 50%:

$$q_{неорг} \geq 0,5 q_{ж}$$

При одновременном выполнении вышеуказанных условий, исходя из результатов расчетов загрязнения атмосферы, выбираются несколько контрольных точек. Точки следует выбирать таким образом, чтобы наблюдаемые в них уровни концентраций в максимально возможной степени характеризовали воздействие конкретного источника (или группы источников) на атмосферный воздух при определенных метеоусловиях.

Для этого вида контроля периодичность измерений так же определяется категорией источника в разрезе контролируемого вредного вещества.

Измерения на границе ближайшей жилой застройки следует выполнять при тех метеоусловиях, которым соответствуют значения расчетных концентраций в контрольных точках.

Таблица 9.1 Программа мониторинга атмосферного воздуха в контрольных точках

№ точки замера	Место проведения замера	Наименование контролируемого фактора	Кратность проведения замера
1	2	3	4
Период строительства			
Точка №1	Ж/д ул. П.В.Дементьева, дом 1	Азота диоксид, Взвешенные вещества при восточном направлении ветра	1 раз в за период строительства
Период эксплуатации			
Точка №1	Ж/д ул. П.В.Дементьева, дом 1	Азота диоксид, при восточном направлении ветра	1 раз в год

9.2 Мониторинг мест временного хранения отходов

Мониторинг осуществляется в целях снижения вредного влияния в местах временного хранения отходов на окружающую среду.

Основными направлениями мониторинга в местах хранения отходов является:

Предотвращение возможного неблагоприятного воздействия:

- исключение возможности образования определенного вида отходов путем внедрения безотходных технологий;
- исключение воздействия данного вида отхода при всех операциях по обращению с ним (соблюдение условий сбора, хранения, использования и т.п.).

Смягчение возможного неблагоприятного воздействия:

- минимизация количества образующегося отхода за счет оптимизации технологии производства;

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

						02/2024-ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		46

- минимизация воздействия при обращении с опасными отходами;
- обеспечение наиболее полного использования отходов, являющихся вторичными материальными ресурсами, путем использования отходов для нужд предприятия, организации селективного сбора отходов с последующей их передачей на утилизацию.

Мероприятия по снижению неблагоприятного воздействия производственной деятельности предприятия на компоненты окружающей среды тесно связаны с намечаемой лицензируемой деятельностью по обращению с опасными отходами, и, соответственно, с мероприятиями, по снижению воздействия от намечаемой деятельности.

В качестве организационных мероприятий можно выделить следующие:

- ведение первичного учета образующихся отходов;
- своевременная передача отходов сторонним организациям;
- осуществление контроля за раздельным сбором и своевременной передачей отходов.

Предприятию необходимо осуществлять контроль за:

- своевременностью вывоза отходов,
- благоустройством мест временного хранения отходов (контейнерных площадок, металлических емкостей, открытых площадок)
- содержанию емкостей в целостности;
- места временного хранения (размещения) отходов должны соответствовать санитарным требованиям.

Для контроля за местами сбора и временного хранения отходов организацией назначается специалист, ответственный за сбор, хранение и обращение с опасными отходами, который прошёл профессиональную подготовку, подтвержденную свидетельствами (сертификатами) на право работы с опасными отходами.

Для осуществления контроля за объемом образования и движения отходов, местами временного хранения (размещения) отходов и своевременным вывозом отходов на утилизацию и захоронения предприятием осуществляется следующие мероприятия:

- назначение ответственного за обращение с опасными отходами;
- ведение журнала утилизации отходов;
- своевременное заключение и продление договоров на вывоз и захоронение отходов.

9.3 Мониторинг акустического состояния окружающей среды

Согласно МУК 4.3.3722-21 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях» инструментальный контроль уровня шума в общественных зданиях проводится перед вводом зданий в эксплуатацию.

Инструментальный контроль уровня шума проводится на территории жилой застройки. Точки для измерения выбираются на границе участков территории, для которых имеются гигиенические нормативы уровня шума, наиболее приближенные к источникам шума, которые должны располагаться не ближе 2 м от стен зданий, во избежание ошибки в связи с отражением звука, и вне зоны звуковой тени. На территориях, непосредственно прилегающих к жилым домам, общежитиям, гостиницам, зданиям больниц, санаториев, детских дошкольных учреждений и школ, измерения проводятся не менее чем в трех точках, расположенных на расстоянии 2 м от ограждающих конструкций зданий на высоте 1,2-1,5 м от земли.

Измерения уровня шума проводят отдельно в дневное и ночное время. Для измерений выбирают периоды времени, когда возможно ожидать наибольших уровней шума.

Изм. №	Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Интв. №	02/2024-ООС	Лист
											47

Продолжительность измерений планируется таким образом, чтобы можно было определить все необходимые нормируемые параметры шума.

Таблица 9.2 Программа мониторинга уровней шума в контрольных точках

№ точки замера	Место проведения замера	Наименование контролируемого фактора	Кратность проведения замера
1	2	3	4
Период строительства			
Точка №1	Ж/д ул. П.В.Дементьева, дом 1	Максимальные и эквивалентные уровни звука, по октавным полосам	1 раз в год в дневное время суток
Период эксплуатации			
Точка №1	Ж/д ул. П.В.Дементьева, дом 1	Максимальные и эквивалентные уровни звука, по октавным полосам	2 раза в год в дневное и ночное время суток (теплый и холодный период)

9.4 Мониторинг почв

В основе почвенно-экологического мониторинга должны лежать следующие основные принципы:

1) разработка методов контроля за наиболее уязвимыми свойствами почв, изменение которых может вызвать потерю плодородия, ухудшение качества растительной продукции, деградацию почвенного покрова;

2) постоянный контроль над важнейшими показателями почвенного плодородия;

3) ранняя диагностика негативных изменений почвенных свойств;

4) разработка методов контроля за сезонной динамикой почвенных процессов с целью прогноза ожидаемых урожаев и оперативного регулирования развития сельскохозяйственных культур, изменением свойств почв при длительных антропогенных нагрузках;

5) ведение мониторинга за состоянием почв территорий ненарушенных антропогенными вмешательствами (фоновый мониторинг).

В настоящее время существует три метода контроля:

- визуальный;
- инструментальный (физико-химические методы анализа);
- биологический (метод биоиндикации).

Визуальный метод используется для ежедневного наблюдения за состоянием земель. Инструментальный метод анализа позволяет идентифицировать токсикант, а также дает точную количественную информацию об их содержании. Метод биоиндикации оценивает патогенные факторы косвенно через биологическое действие.

Проектом рекомендуется визуальный метод контроля за состоянием почв и физико-химические методы анализа.

Проектом рекомендуется визуальный метод контроля за состоянием почв и физико-химические методы анализа.

Мониторинг почв заключается в определении и контроле следующих показателей загрязнения: водородный показатель, содержание бенз(а)пирена, содержание нефтепродуктов, содержание тяжелых металлов (мышьяк, ртуть, никель, свинец, цинк, медь, кадмий)), микробиологические показатели (БГКП, энтерококки, патогенные бактерии (сальмонелы), яйца и личинки гельминтов).

Индв. №	Взам. инв. №
	Подп. и дата

						02/2024-ООС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		48

Отбор почвенных образцов производят 1 раз в год, весной - после оттаивания почвы на территории проектируемого объекта. Глубина взятия образца 0x20см. В период эксплуатации отбор проб почвы не предусматривается.

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

Расчеты компенсационных выплат за негативное воздействие на окружающую среду выполнены в соответствии:

- Постановление Правительства РФ от 13.09.2016 №913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах»
- Проект Постановления Правительства РФ "О применении в 2024 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду".

Компенсационные выплаты за негативное воздействие на окружающую среду представлены в таблице 6.1

Таблица 10.1 Компенсационные выплаты за негативное воздействие на окружающую среду в период строительства и эксплуатации объекта

Виды ущерба	Стоимость, руб
Период строительства	
Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух	129,81
Плата за размещение отходов производства и потребления	7 769,48
Всего:	7899,29
Период эксплуатации	
Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух	0,50
Плата за размещение отходов производства и потребления	5 097,16
Всего:	5097,66

Расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат за негативное воздействие на окружающую среду представлен в приложении 5.

Индв. №						Взам. инв. №			
								Подп. и дата	
	Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.				
02/2024-ООС						Лист	49		

11. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Постановление Правительства РФ № 87 от 16 февраля 2008 г «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
2. Федеральный закон от 10.01.2002 №7-ФЗ (ред. от 29.07.2018) «Об охране окружающей среды»
3. Федеральный закон от 04.05.1999 №96-ФЗ (ред. от 29.07.2018) «Об охране атмосферного воздуха»
4. Водной кодекс Российской Федерации №74-ФЗ с изменениями от 03.08.2018 г.
5. Приказ МПРиЭ РФ от 06.06.2017 №273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».
6. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (новая редакция) с изменениями №1- №4.
7. СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*.
8. СП 131.13330.2012 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99* (с Изменениями № 1, 2)
9. Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты ОАО «НИИ ВОДГЕО» (Москва, 2014 г)
10. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. (Дополненное и переработанное) Санкт-Петербург, ОАО «НИИ Атмосфера», 2012 г.
11. Приказ МПРиЭ РФ от 06.06.2017 №273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».
12. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий. М., 1998.
13. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники. М., 1998.
14. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выделений). НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015
15. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015
16. Методическому пособию по расчету выбросов от неорганизованных источников промышленности строительных материалов. Новороссийск: ЗАО «НИПИОТСТРОМ», 2001.
17. Сборник методик по расчету объемов образования отходов. С-Пб.: ЦОЭК, 2001.
18. Сборник нормативно-методических документов по управлению отходами. Федеральные природоохранные документы. С-Пб. 1997 г.
19. СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».
20. СНиП 23-03-2003 «Защита от шума». СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003.
21. Справочник проектировщика. Защита от шума в градостроительстве (Москва, 1993г.).
22. МУК 4.3.3722-21. Методические указания. «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях».

Инд. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			02/2024-ООС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата				

Приложения

Индв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

02/2024-ООС

Период строительства

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.20.21 от 27.01.2021
© 1995-2021 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: Киселева Е.Ю.
Регистрационный номер: 23-01-0060

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)

Чебоксары, 2024 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Среднемесячная температура, °С	-13	-12.4	-6	3.6	12	16.5	18.6	16.9	10.8	3.3	-3.7	-10
Расчетные периоды года	X	X	X	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	П	X
Средняя минимальная температура, °С	-13	-12.4	-6	3.6	12	16.5	18.6	16.9	10.8	3.3	-3.7	-10
Расчетные периоды года	X	X	X	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	П	X

В следующих месяцах значения среднемесячной и средней минимальной температур совпадают: Январь, Февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь, Октябрь, Ноябрь, Декабрь

Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ

<i>Период года</i>	<i>Месяцы</i>	<i>Всего дней</i>
Теплый	Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь;	105
Переходный	Апрель; Октябрь; Ноябрь;	63
Холодный	Январь; Февраль; Март; Декабрь;	84
Всего за год	Январь-Декабрь	252

**Участок №6; Автотранспорт,
тип - 7 - Внутренний проезд,
цех №1, площадка №1, вариант №1**

Общее описание участка

Протяженность внутреннего проезда (км) : 0.120

- среднее время выезда (мин.) : 30.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

<i>Марка автомобиля</i>	<i>Категория</i>	<i>Место пр-ва</i>	<i>О/Г/К</i>	<i>Тип двиг.</i>	<i>Код топл.</i>	<i>Нейтрализатор</i>
8-16 тонн	Грузовой	Зарубежный	4	Диз.	3	нет
5-8 тонн	Грузовой	Зарубежный	3	Диз.	3	нет

8-16 тонн : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество выезжающих за время T_{ср}</i>
Январь	4.00	2
Февраль	4.00	2
Март	4.00	2
Апрель	4.00	2
Май	4.00	2
Июнь	4.00	2
Июль	4.00	2
Август	4.00	2
Сентябрь	4.00	2
Октябрь	4.00	2
Ноябрь	4.00	2
Декабрь	4.00	2

5-8 тонн : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество выезжающих за время T_{ср}</i>
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

Выбросы участка

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
---------------------	------------------------------	-------------------------------	-----------------------------------

----	Оксиды азота (NO _x)*	0.0006533	0.000593
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0005227	0.000474
0304	*Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0000849	0.000077
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0000553	0.000042
0330	Сера диоксид	0.0001120	0.000091
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0011133	0.000914
0401	Углеводороды**	0.0001533	0.000128
	В том числе:		
2732	**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.0001533	0.000128

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	8-16 тонн	0.000247
	5-8 тонн	0.000103
	ВСЕГО:	0.000350
Переходный	8-16 тонн	0.000161
	5-8 тонн	0.000067
	ВСЕГО:	0.000227
Холодный	8-16 тонн	0.000238
	5-8 тонн	0.000099
	ВСЕГО:	0.000337
Всего за год		0.000914

Максимальный выброс составляет: 0.0011133 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_i = \sum (M_1 \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N_{кр} \cdot D_p \cdot 10^{-6}), \text{ где}$$

$N_{кр}$ - количество автомобилей данной группы, проезжающих по проезду в сутки;

D_p - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = M_1 \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N' / T_{ср} \text{ г/с (*),}$$

С учетом синхронности работы: $G_{max} = \sum (G_i)$, где

M_1 - пробеговый удельный выброс (г/км);

$L_p = 0.120$ км - протяженность внутреннего проезда;

$K_{нтр}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

N' - наибольшее количество автомобилей, проезжающих по проезду в течение

времени $T_{ср}$, характеризующегося максимальной интенсивностью движения;
 (*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

$T_{ср}=1800$ сек. - среднее время наиболее интенсивного движения по проезду;

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Китр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
8-16 тонн (д)	5.900	1.0	да	0.0007867
5-8 тонн (д)	4.900	1.0	да	0.0003267

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	8-16 тонн	0.000035
	5-8 тонн	0.000015
	ВСЕГО:	0.000050
Переходный	8-16 тонн	0.000022
	5-8 тонн	0.000010
	ВСЕГО:	0.000031
Холодный	8-16 тонн	0.000032
	5-8 тонн	0.000014
	ВСЕГО:	0.000046
Всего за год		0.000128

Максимальный выброс составляет: 0.0001533 г/с. Месяц достижения: Январь.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Китр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
8-16 тонн (д)	0.800	1.0	да	0.0001067
5-8 тонн (д)	0.700	1.0	да	0.0000467

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	8-16 тонн	0.000171
	5-8 тонн	0.000076
	ВСЕГО:	0.000247
Переходный	8-16 тонн	0.000103
	5-8 тонн	0.000045
	ВСЕГО:	0.000148
Холодный	8-16 тонн	0.000137
	5-8 тонн	0.000060
	ВСЕГО:	0.000198
Всего за год		0.000593

Максимальный выброс составляет: 0.0006533 г/с. Месяц достижения: Январь.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Китр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
8-16 тонн (д)	3.400		1.0 да	0.0004533
5-8 тонн (д)	3.000		1.0 да	0.0002000

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Пигмент черный)
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	8-16 тонн	0.000010
	5-8 тонн	0.000004
	ВСЕГО:	0.000014
Переходный	8-16 тонн	0.000008
	5-8 тонн	0.000003
	ВСЕГО:	0.000011
Холодный	8-16 тонн	0.000012
	5-8 тонн	0.000005
	ВСЕГО:	0.000017
Всего за год		0.000042

Максимальный выброс составляет: 0.0000553 г/с. Месяц достижения: Январь.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Китр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
8-16 тонн (д)	0.300		1.0 да	0.0000400
5-8 тонн (д)	0.230		1.0 да	0.0000153

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	8-16 тонн	0.000024
	5-8 тонн	0.000010
	ВСЕГО:	0.000034
Переходный	8-16 тонн	0.000016
	5-8 тонн	0.000007
	ВСЕГО:	0.000023
Холодный	8-16 тонн	0.000024
	5-8 тонн	0.000010
	ВСЕГО:	0.000034
Всего за год		0.000091

Максимальный выброс составляет: 0.0001120 г/с. Месяц достижения: Январь.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Китр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
8-16 тонн (д)	0.590		1.0 да	0.0000787
5-8 тонн (д)	0.500		1.0 да	0.0000333

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	8-16 тонн	0.000137
	5-8 тонн	0.000060
	ВСЕГО:	0.000198
Переходный	8-16 тонн	0.000082
	5-8 тонн	0.000036
	ВСЕГО:	0.000119
Холодный	8-16 тонн	0.000110
	5-8 тонн	0.000048
	ВСЕГО:	0.000158
Всего за год		0.000474

Максимальный выброс составляет: 0.0005227 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азот монооксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	8-16 тонн	0.000022
	5-8 тонн	0.000010
	ВСЕГО:	0.000032
Переходный	8-16 тонн	0.000013
	5-8 тонн	0.000006
	ВСЕГО:	0.000019
Холодный	8-16 тонн	0.000018
	5-8 тонн	0.000008
	ВСЕГО:	0.000026
Всего за год		0.000077

Максимальный выброс составляет: 0.0000849 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	8-16 тонн	0.000035
	5-8 тонн	0.000015
	ВСЕГО:	0.000050
Переходный	8-16 тонн	0.000022
	5-8 тонн	0.000010

	ВСЕГО:	0.000031
Холодный	8-16 тонн	0.000032
	5-8 тонн	0.000014
	ВСЕГО:	0.000046
Всего за год		0.000128

Максимальный выброс составляет: 0.0001533 г/с. Месяц достижения: Январь.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Китр</i>	<i>%%</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
8-16 тонн (д)	0.800	1.0	100.0	да	0.0001067
5-8 тонн (д)	0.700	1.0	100.0	да	0.0000467

**Участок №7; Спецтехника,
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,
цех №1, площадка №1, вариант №1**

**Общее описание участка
Подтип - Нагрузочный режим (неполный)**

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка	Категория	Мощность двигателя	ЭС
экскаватор, бульдозер	Колесная	61-100 кВт (83-136 л.с.)	да
каток, асфальтоукладчик	Колесная	61-100 кВт (83-136 л.с.)	нет
трамбовка, авторейдер	Колесная	61-100 кВт (83-136 л.с.)	нет

экскаватор, бульдозер : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Работающих в течение 30 мин.	Tсут	tдв	tнагр	tхх
Январь	2.00	1	480	12	13	5
Февраль	2.00	1	480	12	13	5
Март	2.00	1	480	12	13	5
Апрель	2.00	1	480	12	13	5
Май	2.00	1	480	12	13	5
Июнь	2.00	1	480	12	13	5
Июль	2.00	1	480	12	13	5
Август	2.00	1	480	12	13	5
Сентябрь	2.00	1	480	12	13	5
Октябрь	2.00	1	480	12	13	5
Ноябрь	2.00	1	480	12	13	5
Декабрь	2.00	1	480	12	13	5

каток, асфальтоукладчик : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Работающих в течение 30 мин.	Tсут	tдв	tнагр	tхх
Январь	0.00	0	480	12	13	5
Февраль	0.00	0	480	12	13	5
Март	0.00	0	480	12	13	5
Апрель	0.00	0	480	12	13	5
Май	0.00	0	480	12	13	5
Июнь	0.00	0	480	12	13	5
Июль	2.00	1	480	12	13	5
Август	0.00	0	480	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	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

трамбовка, авторейдер : количество по месяцам

Месяц	Количество в	Работающих	Tсут	tдв	tнагр	tхх
--------------	---------------------	-------------------	-------------	------------	--------------	------------

	сутки	в течение 30 мин.				
Январь	0.00	0	480	12	13	5
Февраль	0.00	0	480	12	13	5
Март	0.00	0	480	12	13	5
Апрель	0.00	0	480	12	13	5
Май	0.00	0	480	12	13	5
Июнь	2.00	1	480	12	13	5
Июль	2.00	1	480	12	13	5
Август	0.00	0	480	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	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)*	0.0409906	0.743733
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0327924	0.594986
0304	*Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0053288	0.096685
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0067494	0.098322
0330	Сера диоксид	0.0039622	0.064336
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0318739	0.525670
0401	Углеводороды**	0.0090217	0.148288
	В том числе:		
2732	**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.0090217	0.148288

Примечание :

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота :

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	экскаватор, бульдозер	0.165584
	каток, асфальтоукладчик	0.033117
	трамбовка, авторейдер	0.066234
	ВСЕГО:	0.264935

Переходный	экскаватор, бульдозер	0.106517
	ВСЕГО:	0.106517
Холодный	экскаватор, бульдозер	0.154219
	ВСЕГО:	0.154219
Всего за год		0.525670

Максимальный выброс составляет: 0.0318739 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_1 = (\sum (M_1 \cdot t'_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t'_{нагр} + M_{хх} \cdot t'_{хх})) \cdot N_b \cdot D_p \cdot 10^{-6}, \text{ где}$$

N_b - Среднее количество единиц техники данной группы, выезжающих в течение суток;

D_p - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = (M_1 \cdot t_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t_{нагр} + M_{хх} \cdot t_{хх}) \cdot N' / 1800 \text{ г/с,}$$

С учетом синхронности работы: $G_{max} = \sum (G_i)$;

$M_{хх}$ - удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);

$M_{дв} = M_1$ - пробеговый удельный выброс (г/км);

$M_{дв.теп.}$ - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$t_{дв}$ - 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, 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	M_1	$M_{теп.}$	$M_{хх}$	Схр	Выброс (г/с)
экскаватор, бульдозер	1.570	1.290	2.400	да	
	1.570	1.290	2.400	да	0.0318739
каток, асфальтоукладчик	1.570	1.290	2.400	нет	
	1.570	1.290	2.400	нет	0.0000000
трамбовка, авторейдер	1.570	1.290	2.400	нет	
	1.570	1.290	2.400	нет	0.0000000

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
-------------	---------------------------------------	---

Теплый	экскаватор, бульдозер	0.046795
	каток, асфальтоукладчик	0.009359
	трамбовка, авторейдер	0.018718
	ВСЕГО:	0.074872
Переходный	экскаватор, бульдозер	0.029766
	ВСЕГО:	0.029766
Холодный	экскаватор, бульдозер	0.043650
	ВСЕГО:	0.043650
Всего за год		0.148288

Максимальный выброс составляет: 0.0090217 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	<i>Ml</i>	<i>Ml_{мен.}</i>	<i>M_{хх}</i>	<i>С_{хр}</i>	Выброс (г/с)
экскаватор, бульдозер	0.510	0.430	0.300	да	
	0.510	0.430	0.300	да	0.0090217
каток, асфальтоукладчик	0.510	0.430	0.300	нет	
	0.510	0.430	0.300	нет	0.0000000
трамбовка, авторейдер	0.510	0.430	0.300	нет	
	0.510	0.430	0.300	нет	0.0000000

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NO_x)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	экскаватор, бульдозер	0.247911
	каток, асфальтоукладчик	0.049582
	трамбовка, авторейдер	0.099164
	ВСЕГО:	0.396657
Переходный	экскаватор, бульдозер	0.148747
	ВСЕГО:	0.148747
Холодный	экскаватор, бульдозер	0.198329
	ВСЕГО:	0.198329
Всего за год		0.743733

Максимальный выброс составляет: 0.0409906 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	<i>Ml</i>	<i>Ml_{мен.}</i>	<i>M_{хх}</i>	<i>С_{хр}</i>	Выброс (г/с)
экскаватор, бульдозер	2.470	2.470	0.480	да	

	2.470	2.470	0.480	да	0.0409906
каток, асфальтоук ладчик	2.470	2.470	0.480	нет	
	2.470	2.470	0.480	нет	0.0000000
трамбовка, авторейдер	2.470	2.470	0.480	нет	
	2.470	2.470	0.480	нет	0.0000000

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Пигмент черный)
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	экскаватор, бульдозер	0.027226
	каток, асфальтоукладчик	0.005445
	трамбовка, авторейдер	0.010890
	ВСЕГО:	0.043562
Переходный	экскаватор, бульдозер	0.022104
	ВСЕГО:	0.022104
Холодный	экскаватор, бульдозер	0.032657
	ВСЕГО:	0.032657
Всего за год		0.098322

Максимальный выброс составляет: 0.0067494 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.

<i>Наименование</i>	<i>Ml</i>	<i>Mltemp.</i>	<i>Mxx</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
экскаватор, бульдозер	0.410	0.270	0.060	да	
	0.410	0.270	0.060	да	0.0067494
каток, асфальтоук ладчик	0.410	0.270	0.060	нет	
	0.410	0.270	0.060	нет	0.0000000
трамбовка, авторейдер	0.410	0.270	0.060	нет	
	0.410	0.270	0.060	нет	0.0000000

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	экскаватор, бульдозер	0.020079
	каток, асфальтоукладчик	0.004016
	трамбовка, авторейдер	0.008032
	ВСЕГО:	0.032127
Переходный	экскаватор, бульдозер	0.013038

	ВСЕГО:	0.013038
Холодный	экскаватор, бульдозер	0.019171
	ВСЕГО:	0.019171
Всего за год		0.064336

Максимальный выброс составляет: 0.0039622 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	<i>Ml</i>	<i>Ml_{мен.}</i>	<i>M_{хх}</i>	<i>С_{хр}</i>	Выброс (г/с)
экскаватор, бульдозер	0.230	0.190	0.097	да	
	0.230	0.190	0.097	да	0.0039622
каток, асфальтоукладчик	0.230	0.190	0.097	нет	
	0.230	0.190	0.097	нет	0.0000000
трамбовка, авторейдер	0.230	0.190	0.097	нет	
	0.230	0.190	0.097	нет	0.0000000

Трансформация оксидов азота

Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

Коэффициент трансформации - 0.8

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	экскаватор, бульдозер	0.198329
	каток, асфальтоукладчик	0.039666
	трамбовка, авторейдер	0.079331
	ВСЕГО:	0.317326
Переходный	экскаватор, бульдозер	0.118997
	ВСЕГО:	0.118997
Холодный	экскаватор, бульдозер	0.158663
	ВСЕГО:	0.158663
Всего за год		0.594986

Максимальный выброс составляет: 0.0327924 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азот монооксид)

Коэффициент трансформации - 0.13

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	экскаватор, бульдозер	0.032228
	каток, асфальтоукладчик	0.006446
	трамбовка, авторейдер	0.012891
	ВСЕГО:	0.051565

Переходный	экскаватор, бульдозер	0.019337
	ВСЕГО:	0.019337
Холодный	экскаватор, бульдозер	0.025783
	ВСЕГО:	0.025783
Всего за год		0.096685

Максимальный выброс составляет: 0.0053288 г/с. Месяц достижения: Январь.

**Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин
дезодорированный)
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	экскаватор, бульдозер	0.046795
	каток, асфальтоукладчик	0.009359
	трамбовка, авторейдер	0.018718
	ВСЕГО:	0.074872
Переходный	экскаватор, бульдозер	0.029766
	ВСЕГО:	0.029766
Холодный	экскаватор, бульдозер	0.043650
	ВСЕГО:	0.043650
Всего за год		0.148288

Максимальный выброс составляет: 0.0090217 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.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Mtemp.</i>	<i>Mxx</i>	<i>%%</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
экскаватор, бульдозер	0.510	0.430	0.300	100.0	да	
	0.510	0.430	0.300	100.0	да	0.0090217
каток, асфальтоукладчик	0.510	0.430	0.300	100.0	нет	
	0.510	0.430	0.300	100.0	нет	0.0000000
трамбовка, авторейдер	0.510	0.430	0.300	100.0	нет	
	0.510	0.430	0.300	100.0	нет	0.0000000

Суммарные выбросы по предприятию

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.595460
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.096762

0328	Углерод (Пигмент черный)	0.098364
0330	Сера диоксид	0.064427
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.526584
0401	Углеводороды	0.148416

Расшифровка суммарного выброса углеводородов (код 0401)

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.148416

Расчет произведен программой «Лакокраска» версия 3.0.13 от 16.09.2016

Copyright© 1997-2016 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: Киселева Е.Ю.

Регистрационный номер: 23-01-0060

Объект: №0

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 1

Название источника выбросов: №1 Покраска

Тип источника выбросов: Неорганизованный источник (местные отсосы и гравитационное оседание не учитываются)

Результаты расчетов

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0168750	0.012375	0.0168750	0.012375
2752	Уайт-спирит	0.0140625	0.005625	0.0140625	0.005625
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.0250000	0.002000	0.0250000	0.002000

Результаты расчетов по операциям

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учета очистки		С учетом очистки	
				г/с	т/год	г/с	т/год
ПФ 115		0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0140625	0.005625	0.0140625	0.005625
		2752	Уайт-спирит	0.0140625	0.005625	0.0140625	0.005625
Грунтовка		0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0168750	0.006750	0.0168750	0.006750
		1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.0250000	0.002000	0.0250000	0.002000

Исходные данные по операциям:

Операция: №1 ПФ 115

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (η_1) %	С учетом очистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0140625	0.005625	0.00	0.0140625	0.005625
2752	Уайт-спирит	0.0140625	0.005625	0.00	0.0140625	0.005625

Расчетные формулы

Расчет выброса летучей части:

Максимальный выброс (M_M)

$$M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^{\circ})$$

Максимальный выброс для операций окраски (M_o)

$$M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600 \quad (4.5, 4.6 [1])$$

Максимальный выброс для операций сушки (M_o°)

$$M_o^{\circ} = P_c \cdot \delta''_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600 \quad (4.7, 4.8 [1])$$

Валовый выброс для операций окраски (M_o^r)

$$M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} \quad (4.13, 4.14 [1])$$

Валовый выброс для операций сушки (M_o^c)

$$M_o^c = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6} \quad (4.15, 4.16 [1])$$

Валовый выброс (M^r)

$$M^r = M_o^r + M_o^c \quad (4.17 [1])$$

Исходные данные

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	f_p , %
Эмаль	ПФ-115	45.000

f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Продолжительность производственного цикла (t_i): 10 мин. (600 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ (P_o), кг/ч: 0.5

Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час (P_c), кг/ч: 0.5

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске			Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)		
	при окраске (δ_a), %	при окраске (δ'_p), %	при сушке (δ''_p), %			
Ручной (кисть, валик)	0.000	10.000	90.000			

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год (T_c), ч: 50

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год (T), ч: 50

Содержание компонентов в летучей части ЛМК

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части (δ_i), %
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	50.000
2752	Уайт-спирит	50.000

Операция: №2 Грунтовка

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (η_1)	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0168750	0.006750	0.00	0.0168750	0.006750

Расчетные формулы

Расчет выброса летучей части:

Максимальный выброс (M_M)

$$M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^c)$$

Максимальный выброс для операций окраски (M_o)

$$M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600 \quad (4.5, 4.6 [1])$$

Максимальный выброс для операций сушки (M_o^c)

$$M_o^c = P_c \cdot \delta''_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600 \quad (4.7, 4.8 [1])$$

Валовый выброс для операций окраски (M_o^r)

$$M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} \quad (4.13, 4.14 [1])$$

Валовый выброс для операций сушки (M_o^s)

$$M_o^s = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6} \quad (4.15, 4.16 [1])$$

Валовый выброс (M^r)

$$M^r = M_o^r + M_o^s \quad (4.17 [1])$$

Исходные данные

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	f_p , %
Грунтовка	ГФ-021	45.000

f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Продолжительность производственного цикла (t_i): 10 мин. (600 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ (P_o), кг/ч: 0.3

Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час (P_c), кг/ч: 0.3

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске		
	при окраске (δ_a), %	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
		при окраске (δ'_p), %	при сушке (δ''_p), %
Ручной (кисть, валик)	0.000	10.000	90.000

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год (T_c), ч: 50

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год (T), ч: 50

Содержание компонентов в летучей части ЛМК

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части (δ_i), %
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	100.000

Операция: №3 Ацетон

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (η_1)	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.0250000	0.002000	0.00	0.0250000	0.002000

Расчетные формулы

Расчет выброса летучей части:

Максимальный выброс (M_M)

$$M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^c)$$

Максимальный выброс для операций окраски (M_o)

$$M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600 \quad (4.5, 4.6 [1])$$

Максимальный выброс для операций сушки (M_o^c)

$$M_o^c = P_c \cdot \delta''_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600 \quad (4.7, 4.8 [1])$$

Валовый выброс для операций окраски (M_o^r)

$$M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} \quad (4.13, 4.14 [1])$$

Валовый выброс для операций сушки (M_o^r)

$$M_c^r = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6} \quad (4.15, 4.16 [1])$$

Валовый выброс (M^r)

$$M^r = M_o^r + M_c^r \quad (4.17 [1])$$

Исходные данные

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	f_p , %
Ацетон	Ацетон	100.000

f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Продолжительность производственного цикла (t_i): 10 мин. (600 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ (P_o), кг/ч: 0.2

Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час (P_c), кг/ч: 0.2

Способ окраски:

Способ окраски	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске (δ'_p), %	при сушке (δ''_p), %
Ручной (кисть, валик)	10.000	90.000

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год (T_c), ч: 10

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год (T), ч: 10

Содержание компонентов в летучей части ЛМК

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части (δ_i), %
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	100.000

Программа основана на методических документах:

1. «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выделений)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015
2. Информационное письмо НИИ Атмосфера №2. Исх. 07-2-200/16-0 от 28.04.2016
3. Информационное письмо НИИ Атмосфера №4. Исх. 07-2-650/16-0 от 07.09.2016

Расчет выбросов от пересыпки инертных материалов

Расчет выбросов вредных веществ при пылении материалов проводится в соответствии со следующими нормативными документами:

1. Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов. Новороссийск: ЗАО «НИПИОТСТРОМ», 2001 г.
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб.: НИИ Атмосферы и Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору. - 2012 г.

Выброс загрязняющих веществ от склада пылящих материалов состоит из выброса при пересыпке пылящего материала и при хранении пылящего материала

Выброс загрязняющих веществ при пересыпке пылящего материала определяется по формулам 1 и 2 [1]:

$$M_{\text{п}} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot V \cdot G_{\text{ч}} \cdot 10^6 / 3600, \text{ г/с}$$

$$П_{\text{п}} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot V \cdot G_{\text{год}}, \text{ т/год}$$

где:

$M_{\text{п}}$ - максимального-разовый выброс загрязняющих веществ при пересыпке пылящего материала, г/с

$П_{\text{п}}$ - валовый выброс загрязняющих веществ при пересыпке пылящего материала, т/год

K_1 - весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 1, [1])

K_2 - доля пыли (от всей весовой пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 1, [1])

K_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 2, [1]);

K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3, [1])

K_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 4, [1])

K_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 5, [1])

K_8 - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 6, [1]), при использовании иных типов перегрузочных устройств $K_8 = 1$

K_9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается равным 0,2 при сбросе материала весом до 10 т, и 0,1 - свыше 10 т. Для остальных неорганизованных источников коэффициент K_9 выбрать равным 1;

V - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 7, [1])

$G_{\text{ч}}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в час, т/час

$G_{\text{год}}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год

Выброс загрязняющих веществ при хранении пылящего материала определяется по формулам 8 и 9 [1]:

$$M_{\text{хр}} = K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot q \cdot F_{\text{раб}} + K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot 0,11 \cdot q \cdot (F_{\text{пл}} - F_{\text{раб}}) \cdot (1 - \eta), \text{ г/с}$$

$$П_{\text{хр}} = 0,11 \cdot 8,64 \cdot 10^2 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot q \cdot F_{\text{пл}} \cdot (1 - \eta) \cdot (T - T_{\text{д}} - T_{\text{с}}), \text{ т/год}$$

где:

- M_{xp} - удельный выброс вредного вещества (пыли) в процессе хранения материала, г/с
 P_{xp} - валовый выброс вредных веществ (пыли) в процессе хранения материала, т/год
 K_6 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складываемого материала, определяется как отношение $K_6 = F_{\max} / F_{\text{пл}}$; Принимается равным 1,36.
 $F_{\text{пл}}$ - поверхность пыления в плане, м²
 $F_{\text{раб}}$ - площадь в плане, на которой систематически производятся погрузочно-разгрузочные работы (не реже 1-го раза в неделю), м²
 q - максимальная удельная сдуваемость пыли, г/(м² · с), подчиняется степенному закону
 $q = a \cdot v^b / 1000$, г/(м² · с)
 v - скорость ветра, м/с;
 a и b - эмпирические коэффициенты, зависящие от типа перегружаемого материала (таблица 8, [1])
 T - общее время хранения материала за рассматриваемый период, в сутках;
 T_c - число дней с устойчивым снежным покровом;
 T_d - $T_d = 2T^\circ_{\text{д}} (\text{час}) / 24$ - число дней с дождем, где $T^\circ_{\text{д}}$ (час) - суммарная продолжительность осадков в виде дождя за рассматриваемый период в часах.

Исходные данные для расчета

Склады не имеют ограждения, открыты со всех сторон. Увлажнение не предусмотрено.

Максимальная скорость ветра 9 м/с

Средне-годовая скорость ветра 3,4 м/с

Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия:

$K_{3\max} = 1,7$

$K_{3\text{ср.год}} = 1,2$

Коэффициент $K_6 = 1,36$

Коэффициент $K_8 = 1$

Участок производства	Источник выделения	Складываемый материал	Параметры склада			№ ИЗА		
			Г/год, т/год	Г/ч, т/час	Фпл, м ²		Граб, м ²	В
Стройплощадка	Склад песка	Песок	279,5	5	1	1	0,5	6501
	Склад щебня	Щебень, фр 10*15	288,2	5	1	1	0,5	

Складываемый материал	Используемые коэффициенты						№ ИЗА			
	K_1	K_2	K_4	K_5	K_7	K_9		$Q_{\text{ср.год}}$		
Песок	0,05	0,03	0,5	0,1	1	0,2	0,0088	4,199	0,0001	6501
Складываемый материал	K_1	K_2	K_4	K_5	K_7	K_9	Q_{\max}	a	$Q_{\text{ср.год}}$	№ ИЗА
Щебень, фр 10*15	K_1	K_2	K_4	K_5	K_7	K_9	Q_{\max}	a	$Q_{\text{ср.год}}$	№ ИЗА
Складываемый материал	K_1	K_2	K_4	K_5	K_7	K_9	Q_{\max}	a	$Q_{\text{ср.год}}$	№ ИЗА

Результаты расчета:

Участок производства	Источник выделения	Загрязняющее вещество		Выброс ЗВ при пересыпке		№ ИЗА
		Наименование	Код	г/с	т/год	
Участок производства	Источник выделения	Загрязняющее вещество	Код	Выброс ЗВ при пересыпке	т/год	№ ИЗА
		Наименование	Код	г/с	т/год	
Стройплощадка	Склад песка	Пыль неорганическая, с содержанием 20% < SiO2 < 70%	2908	0,0177083	0,0025153	6501
	Склад щебня	Пыль неорганическая, с содержанием 20% < SiO2 < 70%	2908	0,0056667	0,0008301	6501
		Итого:		0,0177083	0,0033454	

Сварка пластиковых труб

Согласно «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» СПб., 2012.» р. 1.6. «О применении методик по расчету выделений (выбросов) от различных производств» р. 1.6.10. Сварочные работы п. 3

Масса выброса ЗВ, г/с = $m \cdot n / 3600$

Масса выброса ЗВ, т/год = $m \cdot n \cdot t / 1000000$

Параметр	ПЭ	ПВХ
n: Количество свариваемых стыков за час, шт	60	60
t: Время работы сварочного агрегата за год, ч	15	0,3
d: Количество сварочных постов, шт	1	1

m: выделение ЗВ на одну сварку стык,г:

Удельный выброс ЗВ на одну сварку (m)

Углерода оксид (0337)	0,009 г
Кислота уксусная (1555)	0,0039 г
Хлорэтен (0827)	0,0039 г

Наименование ЗВ	Выброс ЗВ на 1 пост	
	г/с	т/год
Трубы ПЭ		
Углерода оксид (0337)	0,00015	0,000008
Кислота уксусная (1555)	0,000065	0,000004
Трубы ПВХ		
Углерода оксид (0337)	0,00015	0,000008
Хлорэтен (0827)	0,000065	7,02E-08

Резка полиэтиленовых труб

Согласно «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» СПб., 2012.» р. 1.6. «О применении методик по расчету выделений (выбросов) от различных производств»

р. 1.6.6. Механическая обработка материалов п.9

Количество пыли, образующейся при резке неметаллических изделий, определяется по формуле:

Масса выброса ЗВ, г/с = $0,108 / 10000 \cdot b \cdot v \cdot H \cdot j$

Масса выброса ЗВ, т/год = $0,108 / 10000 \cdot b \cdot v \cdot H \cdot j \cdot 3600 \cdot T / 1000 / 1000$

Параметр	ПЭ	ПВХ
b: Ширина распила, мм	15	160
v: Подача, мм/мин	1	1
H: Толщина обрабатываемого материала, мм	7	7
j: Плотность обрабатываемого материала, кг/м ³	0,9	0,9
T: "Чистое" время работы за год	3	0,06
n: Количество одновременно работающего оборудования, ед.	1	1

Наименование ЗВ	Выброс ЗВ на 1 пост	
	г/с	т/год
Полиэтилен (0406)	0,001021	0,000011
Пыль поливинилхлорида (2921)	0,000004	1,47E-08

Слив битума

Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для асфальтобетонных заводов. (М: НИИАТ, 1998)

Расчет валовых выбросов при приготовлении битума

Формула для Г/С (формула 5.3.1):

$$m = 0.445 \cdot P_{tmax} \cdot 187 \cdot 0.83 \cdot V_{max} / (100 \cdot (273 + t_{max}))$$

Формула для Т/Г (формула 5.3.2):

$$M = 0.16 \cdot (P_{tmax} \cdot 1 + P_{tmin}) \cdot 187 \cdot 0.56 \cdot 1.5 \cdot B / (1000 \cdot 0.95 \cdot (546 + t_{max} + t_{min}))$$

P_{tmin} : Давление насыщ. паров битума при min температуре., мм рт. ст. =	2,7
P_{tmax} : Давление насыщ. паров битума при max температуре., мм рт. ст. =	70,91
B : Количество битума, используемое в год, т/год =	4,0758
t_{max} : max температура битума, С =	180
t_{min} : min температура битума, С =	20
V_{max} : max объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара, куб. м/час	0,5
Углеводороды предельные С12-С19 (в перес. на орг. углерод) (2754)	
$m = 0,455 \cdot 70,91 \cdot 187 \cdot 0,83 \cdot 0,5 / (100 \cdot (273 + 180)) =$	0,055273
$M = 0,16 \cdot (70,91 + 2,7) \cdot 187 \cdot 0,56 \cdot 1,5 \cdot 4,0758 / (1000 \cdot 0,95 \cdot (546 + 180 + 20)) =$	0,010640

Результаты расчетов выбросов ВВ от сварочных работ

Расчет вредных веществ от сварочных работ проводился в соответствии со следующими нормативными документами:

1. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей), СПб.: НИИ Атмосфера - 2015
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное). СПб.: НИИ Атмосфера - 2012 г.
3. Информационное письмо НИИ Атмосфера №2. Исх. 07-2-200/16-0 от 28.04.2016

Расчет выделений загрязняющих веществ при процессах сварки, наплавки, напыления и металлизации.

Максимально-разовые выделения (выбросы) загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух при процессах сварки, определяются по формулам:

- при поступлении выделений загрязняющих веществ в местный отсос, по формуле 2.1 [1]:

$$M_{\text{МГ}}^1 = V * K_{\text{МГ}} * \eta * (1 - \eta_{\text{ПГ}}) / 3600 \quad (\text{г/с})$$

- при поступлении выделений загрязняющих веществ в производственное помещение или при работе оборудования, расположенного вне производственных помещений на открытом воздухе по формуле 2.1а [1]::

$$M_{\text{МГ}}^1 = V * K_{\text{МГ}} * (1 - \eta) * (1 - \eta_{\text{ПГ}}) * K_{\text{Гр}} / 3600 \quad (\text{г/с})$$

где:

V - расход применяемых сырья и материалов, кг/ч;

K_{МГ} i - удельный показатель выделения i-го загрязняющего вещества на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, г/кг;

η - эффективность местных отсосов, в долях единицы; При отсутствии данных об эффективности местных отсосов принимается равным 0,8.

η_{ПГ} - степень очистки i-го загрязняющего вещества в установке очистки газа, в долях единицы.

K_{Гр} - поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение крупнодисперсных твердых частиц (K_{Гр}=0,2 - для металлической и абразивной пыли; K_{Гр}=0,4 - для других твердых компонентов).

Примечание:

При определении максимальных разовых выбросов по формулам (2.1) и (2.1а) следует учитывать фактическое время работы ИЗА. Если время непрерывной работы ИЗА в течение часа составляет менее 20 мин, то в упомянутых формулах (2.1) и (2.1а) числовое значение «3600» в знаменателе заменяется на «1200».

Расчётное значение количества (Вэ) электродов (в килограммах) для расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ при ручной дуговой сварке штучными электродами определяется исходя из количества (в килограммах) расходуемых электродов и нормативного образования огарков по следующей формуле:

$$Вэ = G * (100 - n) / 100 \quad (\text{кг})$$

где:

G - количество расходуемых штучных электродов за рассматриваемый период, кг;

n - норматив образования огарков при сварке, %, который принимается по данным предприятия в зависимости от длины применяемых электродов, либо по отраслевым нормативам (при их наличии). При отсутствии указанных сведений норматив образования отходов «н» рекомендуется принимать равным 15%.

Валовые выделения (выбросы) загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух при процессах сварки, определяются по формулам:

- при поступлении выделений загрязняющих веществ в местный отсос, по формуле 2.8 [1]:

$$M_{\text{МГ}}^{\Gamma} = 3,6 * M_{\text{МГ}}^1 * T / 1000 \quad (\text{т/год}) \quad \text{либо} \quad M_{\text{МГ}}^{\Gamma} = V_{\text{Г}} * K_{\text{МГ}} * \eta * (1 - \eta_{\text{ПГ}}) / 1\,000\,000 \quad (\text{т/год})$$

- при поступлении выделений загрязняющих веществ в производственное помещение или при работе оборудования, расположенного вне производственных помещений на открытом воздухе по формуле 2.15 [1]:

$$M_{\text{мг}}^{\Gamma} = 3,6 * M_{\text{мг}}^1 * T / 1000 \quad (\text{т/год}) \quad \text{либо} \quad M_{\text{мг}}^{\Gamma} = V_{\text{т}} * K_{\text{мг}} * (1 - \eta) * (1 - \eta_1) * K_{\text{гр}} / 1\,000\,000 \quad (\text{т/год})$$

где:

T - фактическая продолжительность технологической операции сварочных работ в течение года, ч.

V_т - расход применяемых сырья и материалов, кг/год;

Результаты расчета:

№ ИЗА	Наименование оборудования	Марка электрода, проволоки	Расход электродов (суммарно на все аппараты)		Время работы, ч/год	Норматив образования при сварке, %	Время работы в течение 20-ти мин, мин	Эф-ть местн.отсосов η	Ст-нь очистк и в УОГ, η ₁	Код ЗВ	Наименование вещества	Коэффициент К _{гр}	Выброс загрязняющих веществ		
			кг/час	кг/год									г/с	т/год	
6502	Сварочный аппарат для ручной дуговой сварки	MP-3	0,5	320	640	15	20	-	-	123	диЖелезо триоксид	0,2	9,77	0,000231	0,000531
										143	Марганец и его соед.	0,4	1,73	0,000082	0,000188
										342	фтористый водород	1	0,4	0,000047	0,000109

УПРЗА «ЭКОЛОГ» 4.70
Copyright © 1990-2023 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: Киселева Е.Ю.
Регистрационный номер: 23010060

Предприятие: 303, Период строительства

Город: 1, Чебоксары

Район: 1, Новый район

Адрес предприятия:

Разработчик:

ИНН:

ОКПО:

Отрасль:

Величина нормативной санзоны: 0 м

ВИД: 1, Существующее положение

ВР: 1, мр

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017» (лето)

Расчет завершен успешно. Рассчитано 18 веществ/групп суммации.

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-11,4
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	25,4
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	9
Плотность атмосферного воздуха, кг/м ³ :	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Структура предприятия (площадки, цеха)

1 - Стройплощадка
1 - 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;

11- Неорганизованный (полигон);

12 - Передвижной.

№ 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)	Коеф. реп.	Координаты		Ширина ист. (м)
											X1, (м)	X2, (м)	
											Y1, (м)	Y2, (м)	
№ пл.: 1, № цеха: 1													
6501	+	1	3	Стройплощадка	2	0,00			0,00	1	8,80	112,50	20,00
											9,80	-28,00	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс		F	Лето			Зима		
		г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0003000	0,000016	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0406	Полиэтен (Полиетен; полиэтилен пиролизат)	0,0010210	0,000011	1	0,29	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,0168750	0,012375	1	2,41	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0827	Винилхлорид	0,0000650	7,020000E-08	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; ацетилацетон; диметилэтанон)	0,0250000	0,002000	1	2,04	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	0,0000650	0,000004	1	0,01	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2752	Уайт-спирит	0,0140625	0,005625	1	0,40	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на С)	0,0552730	0,010640	1	1,58	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0177083	0,003345	1	1,69	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2921	Пыль поливинилхлорида	0,0000040	1,470000E-08	3	0,00	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00

6502	+	1	3	Стройплощадка	5	0,00			0,00	1	8,80	112,50	20,00
											9,80	-28,00	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс		F	Лето			Зима		
		г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0123	Железа оксид	0,0002310	0,000531	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0000820	0,000188	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0333151	0,595460	1	0,56	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0054137	0,096762	1	0,05	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0068047	0,098364	1	0,15	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0040742	0,064427	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0329872	0,526584	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0342	Фториды газообразные	0,0000470	0,000109	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0091750	0,148416	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y					
1	Полное описание	-50,00	-20,00	250,00	-20,00	200,00	0,00	10,00	10,00	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	-4,80	13,20	2,00	на границе жилой зоны	Ж/д ул. П.В.Дементьева, дом 1
2	33,80	29,70	2,00	на границе жилой зоны	Ж/д ул. Богдана Хмельницкого, д.20к1
3	99,30	7,90	2,00	на границе жилой зоны	Ж/д ул. Богдана Хмельницкого, д.20к2
4	141,50	-34,20	2,00	на границе жилой зоны	Ж/д ул. П.В.Дементьева, дом 22

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: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	99,30	7,90	2,00	0,01	1,062E-04	254	0,50	-	-	-	-	4
2	33,80	29,70	2,00	0,01	1,141E-04	142	0,50	-	-	-	-	4
4	141,50	-34,20	2,00	0,02	1,521E-04	287	0,60	-	-	-	-	4
1	-4,80	13,20	2,00	0,02	1,657E-04	109	0,60	-	-	-	-	4

Вещество: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	99,30	7,90	2,00	0,33	0,065	254	0,50	0,11	0,022	0,11	0,022	4
2	33,80	29,70	2,00	0,34	0,068	142	0,50	0,11	0,022	0,11	0,022	4
4	141,50	-34,20	2,00	0,42	0,084	287	0,60	0,11	0,022	0,11	0,022	4
1	-4,80	13,20	2,00	0,45	0,089	109	0,60	0,11	0,022	0,11	0,022	4

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	99,30	7,90	2,00	0,02	0,007	254	0,50	-	-	-	-	4
2	33,80	29,70	2,00	0,02	0,008	142	0,50	-	-	-	-	4
4	141,50	-34,20	2,00	0,03	0,010	287	0,60	-	-	-	-	4
1	-4,80	13,20	2,00	0,03	0,011	109	0,60	-	-	-	-	4

Вещество: 0328 Углерод (Пигмент черный)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	99,30	7,90	2,00	0,06	0,009	254	0,50	-	-	-	-	4
2	33,80	29,70	2,00	0,06	0,009	142	0,50	-	-	-	-	4
4	141,50	-34,20	2,00	0,08	0,013	287	0,60	-	-	-	-	4
1	-4,80	13,20	2,00	0,09	0,014	109	0,60	-	-	-	-	4

Вещество: 0330**Сера диоксид**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	99,30	7,90	2,00	0,01	0,005	254	0,50	-	-	-	-	4
2	33,80	29,70	2,00	0,01	0,006	142	0,50	-	-	-	-	4
4	141,50	-34,20	2,00	0,02	0,008	287	0,60	-	-	-	-	4
1	-4,80	13,20	2,00	0,02	0,008	109	0,60	-	-	-	-	4

Вещество: 0337**Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	99,30	7,90	2,00	8,81E-03	0,044	254	0,50	-	-	-	-	4
2	33,80	29,70	2,00	9,46E-03	0,047	143	0,50	-	-	-	-	4
4	141,50	-34,20	2,00	0,01	0,063	287	0,60	-	-	-	-	4
1	-4,80	13,20	2,00	0,01	0,069	109	0,60	-	-	-	-	4

Вещество: 0342**Фториды газообразные**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	99,30	7,90	2,00	3,04E-03	6,088E-05	254	0,50	-	-	-	-	4
2	33,80	29,70	2,00	3,27E-03	6,537E-05	142	0,50	-	-	-	-	4
4	141,50	-34,20	2,00	4,36E-03	8,720E-05	287	0,60	-	-	-	-	4
1	-4,80	13,20	2,00	4,75E-03	9,497E-05	109	0,60	-	-	-	-	4

Вещество: 0406**Полиэтен (Политен; полиэтилен пиролизат)**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	99,30	7,90	2,00	0,05	0,005	246	0,50	-	-	-	-	4
2	33,80	29,70	2,00	0,05	0,005	150	0,50	-	-	-	-	4
4	141,50	-34,20	2,00	0,06	0,006	286	0,80	-	-	-	-	4
1	-4,80	13,20	2,00	0,08	0,008	108	0,60	-	-	-	-	4

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

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	99,30	7,90	2,00	0,39	0,077	246	0,50	-	-	-	-	4
2	33,80	29,70	2,00	0,41	0,082	150	0,50	-	-	-	-	4
4	141,50	-34,20	2,00	0,48	0,095	286	0,80	-	-	-	-	4
1	-4,80	13,20	2,00	0,63	0,125	108	0,60	-	-	-	-	4

Вещество: 1401
Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	99,30	7,90	2,00	0,33	0,115	246	0,50	-	-	-	-	4
2	33,80	29,70	2,00	0,35	0,121	150	0,50	-	-	-	-	4
4	141,50	-34,20	2,00	0,40	0,141	286	0,80	-	-	-	-	4
1	-4,80	13,20	2,00	0,53	0,185	108	0,60	-	-	-	-	4

Вещество: 1555
Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	99,30	7,90	2,00	1,49E-03	2,984E-04	246	0,50	-	-	-	-	4
2	33,80	29,70	2,00	1,58E-03	3,151E-04	150	0,50	-	-	-	-	4
4	141,50	-34,20	2,00	1,83E-03	3,662E-04	286	0,80	-	-	-	-	4
1	-4,80	13,20	2,00	2,41E-03	4,816E-04	108	0,60	-	-	-	-	4

Вещество: 2732
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	99,30	7,90	2,00	9,90E-03	0,012	254	0,50	-	-	-	-	4
2	33,80	29,70	2,00	0,01	0,013	142	0,50	-	-	-	-	4
4	141,50	-34,20	2,00	0,01	0,017	287	0,60	-	-	-	-	4
1	-4,80	13,20	2,00	0,02	0,019	109	0,60	-	-	-	-	4

Вещество: 2752
Уайт-спирит

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	99,30	7,90	2,00	0,06	0,065	246	0,50	-	-	-	-	4
2	33,80	29,70	2,00	0,07	0,068	150	0,50	-	-	-	-	4
4	141,50	-34,20	2,00	0,08	0,079	286	0,80	-	-	-	-	4
1	-4,80	13,20	2,00	0,10	0,104	108	0,60	-	-	-	-	4

Вещество: 2754
Алканы C12-C19 (в пересчете на C)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	99,30	7,90	2,00	0,25	0,254	246	0,50	-	-	-	-	4
2	33,80	29,70	2,00	0,27	0,268	150	0,50	-	-	-	-	4
4	141,50	-34,20	2,00	0,31	0,311	286	0,80	-	-	-	-	4
1	-4,80	13,20	2,00	0,41	0,410	108	0,60	-	-	-	-	4

Вещество: 2908
Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	99,30	7,90	2,00	0,27	0,081	246	0,50	-	-	-	-	4
2	33,80	29,70	2,00	0,29	0,086	150	0,50	-	-	-	-	4
4	141,50	-34,20	2,00	0,33	0,100	286	0,80	-	-	-	-	4
1	-4,80	13,20	2,00	0,44	0,131	108	0,60	-	-	-	-	4

Вещество: 2921
Пыль поливинилхлорида

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	99,30	7,90	2,00	1,92E-04	1,916E-05	234	0,60	-	-	-	-	4
4	141,50	-34,20	2,00	1,99E-04	1,986E-05	286	1,20	-	-	-	-	4
2	33,80	29,70	2,00	2,02E-04	2,022E-05	162	0,60	-	-	-	-	4
1	-4,80	13,20	2,00	3,19E-04	3,191E-05	108	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 ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	99,30	7,90	2,00	0,14	-	254	0,50	-	-	-	-	4
2	33,80	29,70	2,00	0,15	-	142	0,50	-	-	-	-	4
4	141,50	-34,20	2,00	0,20	-	287	0,60	-	-	-	-	4
1	-4,80	13,20	2,00	0,22	-	109	0,60	-	-	-	-	4

Вещество: 6205
Серы диоксид и фтористый водород

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	99,30	7,90	2,00	7,55E-03	-	254	0,50	-	-	-	-	4
2	33,80	29,70	2,00	8,11E-03	-	142	0,50	-	-	-	-	4
4	141,50	-34,20	2,00	0,01	-	287	0,60	-	-	-	-	4
1	-4,80	13,20	2,00	0,01	-	109	0,60	-	-	-	-	4

УПРЗА «ЭКОЛОГ» 4.70
Copyright © 1990-2023 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: Киселева Е.Ю.
Регистрационный номер: 23010060

Предприятие: 303, Период строительства

Город: 1, Чебоксары

Район: 1, Новый район

Адрес предприятия:

Разработчик:

ИНН:

ОКПО:

Отрасль:

Величина нормативной санзоны: 0 м

ВИД: 1, Существующее положение

ВР: 2, сг

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет средних концентраций по МРР-2017»

Расчет завершен успешно. Рассчитано 12 веществ.

Метеорологические параметры

Использован файл климатических характеристик:

№2367/25, 19.08.2021. Киселева Е.Ю. - Данные по Респ.Чувашия : гг. Чебоксары, Новочебоксарск, Цивильск, 23-01-0060 - 26.08.21

Структура предприятия (площадки, цеха)

1 - Стройплощадка
1 - 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;

11- Неорганизованный (полигон);

12 - Передвижной.

№ 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)	Коеф. реп.	Координаты		Ширина ист. (м)
											X1, (м)	X2, (м)	
											Y1, (м)	Y2, (м)	
№ пл.: 1, № цеха: 1													
6501	+	1	3	Стройплощадка	2	0,00			0,00	1	8,80	112,50	20,00
											9,80	-28,00	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс		F	Лето			Зима		
		г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0003000	0,000016	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0406	Полиэтен (Полиетен; полиэтилен пиролизат)	0,0010210	0,000011	1	0,29	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,0168750	0,012375	1	2,41	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0827	Винилхлорид	0,0000650	7,020000E-08	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; ацетилацетон; диметилэтанон)	0,0250000	0,002000	1	2,04	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	0,0000650	0,000004	1	0,01	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2752	Уайт-спирит	0,0140625	0,005625	1	0,40	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на С)	0,0552730	0,010640	1	1,58	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0177083	0,003345	1	1,69	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2921	Пыль поливинилхлорида	0,0000040	1,470000E-08	3	0,00	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00

6502	+	1	3	Стройплощадка	5	0,00			0,00	1	8,80	112,50	20,00
											9,80	-28,00	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс		F	Лето			Зима		
		г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0123	Железа оксид	0,0002310	0,000531	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0000820	0,000188	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0333151	0,595460	1	0,56	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0054137	0,096762	1	0,05	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0068047	0,098364	1	0,15	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0040742	0,064427	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0329872	0,526584	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0342	Фториды газообразные	0,0000470	0,000109	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0091750	0,148416	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y					
1	Полное описание	-50,00	-20,00	250,00	-20,00	200,00	0,00	10,00	10,00	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	-4,80	13,20	2,00	на границе жилой зоны	Ж/д ул. П.В.Дементьева, дом 1
2	33,80	29,70	2,00	на границе жилой зоны	Ж/д ул. Богдана Хмельницкого, д.20к1
3	99,30	7,90	2,00	на границе жилой зоны	Ж/д ул. Богдана Хмельницкого, д.20к2
4	141,50	-34,20	2,00	на границе жилой зоны	Ж/д ул. П.В.Дементьева, дом 22

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 Железа оксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	-4,80	13,20	2,00	7,52E-06	3,008E-07	-	-	-	-	-	-	4
2	33,80	29,70	2,00	1,25E-05	5,019E-07	-	-	-	-	-	-	4
3	99,30	7,90	2,00	2,02E-05	8,075E-07	-	-	-	-	-	-	4
4	141,50	-34,20	2,00	2,07E-05	8,272E-07	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	-4,80	13,20	2,00	2,13E-03	1,065E-07	-	-	-	-	-	-	4
2	33,80	29,70	2,00	3,55E-03	1,777E-07	-	-	-	-	-	-	4
3	99,30	7,90	2,00	5,72E-03	2,859E-07	-	-	-	-	-	-	4
4	141,50	-34,20	2,00	5,86E-03	2,929E-07	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	-4,80	13,20	2,00	8,43E-03	3,373E-04	-	-	-	-	-	-	4
2	33,80	29,70	2,00	0,01	5,628E-04	-	-	-	-	-	-	4
3	99,30	7,90	2,00	0,02	9,055E-04	-	-	-	-	-	-	4
4	141,50	-34,20	2,00	0,02	9,276E-04	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	-4,80	13,20	2,00	9,14E-04	5,481E-05	-	-	-	-	-	-	4
2	33,80	29,70	2,00	1,52E-03	9,145E-05	-	-	-	-	-	-	4
3	99,30	7,90	2,00	2,45E-03	1,471E-04	-	-	-	-	-	-	4
4	141,50	-34,20	2,00	2,51E-03	1,507E-04	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 0328
Углерод (Пигмент черный)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	-4,80	13,20	2,00	2,23E-03	5,572E-05	-	-	-	-	-	-	4
2	33,80	29,70	2,00	3,72E-03	9,297E-05	-	-	-	-	-	-	4
3	99,30	7,90	2,00	5,98E-03	1,496E-04	-	-	-	-	-	-	4
4	141,50	-34,20	2,00	6,13E-03	1,532E-04	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 0330
Сера диоксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	-4,80	13,20	2,00	7,30E-04	3,650E-05	-	-	-	-	-	-	4
2	33,80	29,70	2,00	1,22E-03	6,089E-05	-	-	-	-	-	-	4
3	99,30	7,90	2,00	1,96E-03	9,797E-05	-	-	-	-	-	-	4
4	141,50	-34,20	2,00	2,01E-03	1,004E-04	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 0337
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	-4,80	13,20	2,00	9,95E-05	2,984E-04	-	-	-	-	-	-	4
2	33,80	29,70	2,00	1,66E-04	4,979E-04	-	-	-	-	-	-	4
3	99,30	7,90	2,00	2,67E-04	8,010E-04	-	-	-	-	-	-	4
4	141,50	-34,20	2,00	2,73E-04	8,204E-04	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 0342
Фториды газообразные

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	-4,80	13,20	2,00	1,23E-05	6,175E-08	-	-	-	-	-	-	4
2	33,80	29,70	2,00	2,06E-05	1,030E-07	-	-	-	-	-	-	4
3	99,30	7,90	2,00	3,32E-05	1,658E-07	-	-	-	-	-	-	4
4	141,50	-34,20	2,00	3,40E-05	1,698E-07	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 0616
Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	-4,80	13,20	2,00	4,25E-04	4,249E-05	-	-	-	-	-	-	4
4	141,50	-34,20	2,00	9,23E-04	9,228E-05	-	-	-	-	-	-	4
2	33,80	29,70	2,00	1,16E-03	1,160E-04	-	-	-	-	-	-	4
3	99,30	7,90	2,00	1,60E-03	1,602E-04	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 0827
Винилхлорид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	-4,80	13,20	2,00	2,41E-08	2,410E-10	-	-	-	-	-	-	4
4	141,50	-34,20	2,00	5,23E-08	5,235E-10	-	-	-	-	-	-	4
2	33,80	29,70	2,00	6,58E-08	6,582E-10	-	-	-	-	-	-	4
3	99,30	7,90	2,00	9,09E-08	9,087E-10	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 1555
Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	-4,80	13,20	2,00	2,29E-07	1,373E-08	-	-	-	-	-	-	4
4	141,50	-34,20	2,00	4,97E-07	2,983E-08	-	-	-	-	-	-	4
2	33,80	29,70	2,00	6,25E-07	3,750E-08	-	-	-	-	-	-	4
3	99,30	7,90	2,00	8,63E-07	5,178E-08	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 2908
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	-4,80	13,20	2,00	1,15E-04	1,149E-05	-	-	-	-	-	-	4
4	141,50	-34,20	2,00	2,49E-04	2,495E-05	-	-	-	-	-	-	4
2	33,80	29,70	2,00	3,14E-04	3,137E-05	-	-	-	-	-	-	4
3	99,30	7,90	2,00	4,33E-04	4,330E-05	-	-	-	-	-	-	4

Отчет

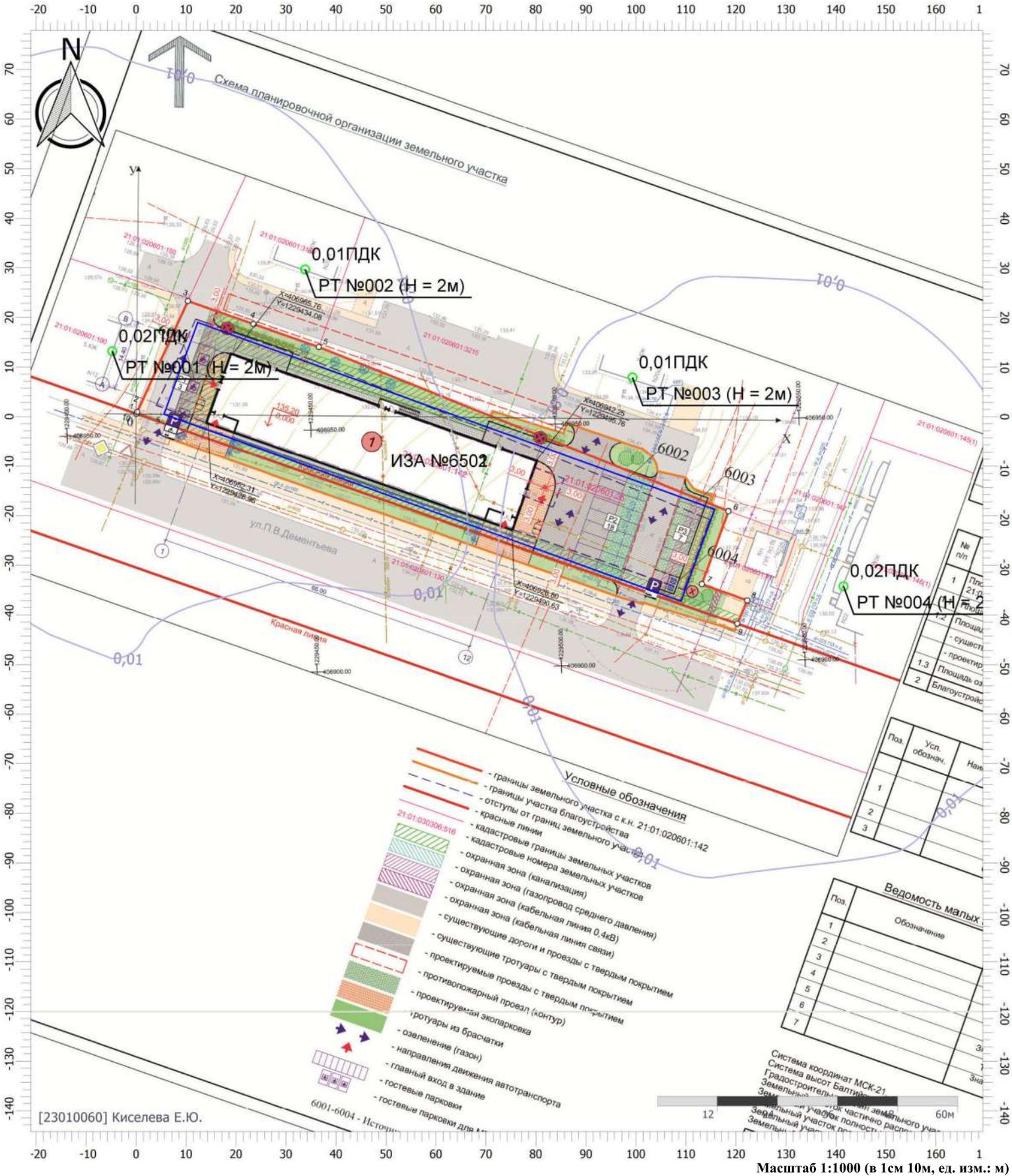
Вариант расчета: Период строительства (303) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [09.05.2024 22:50 - 09.05.2024 22:52], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0143 (Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

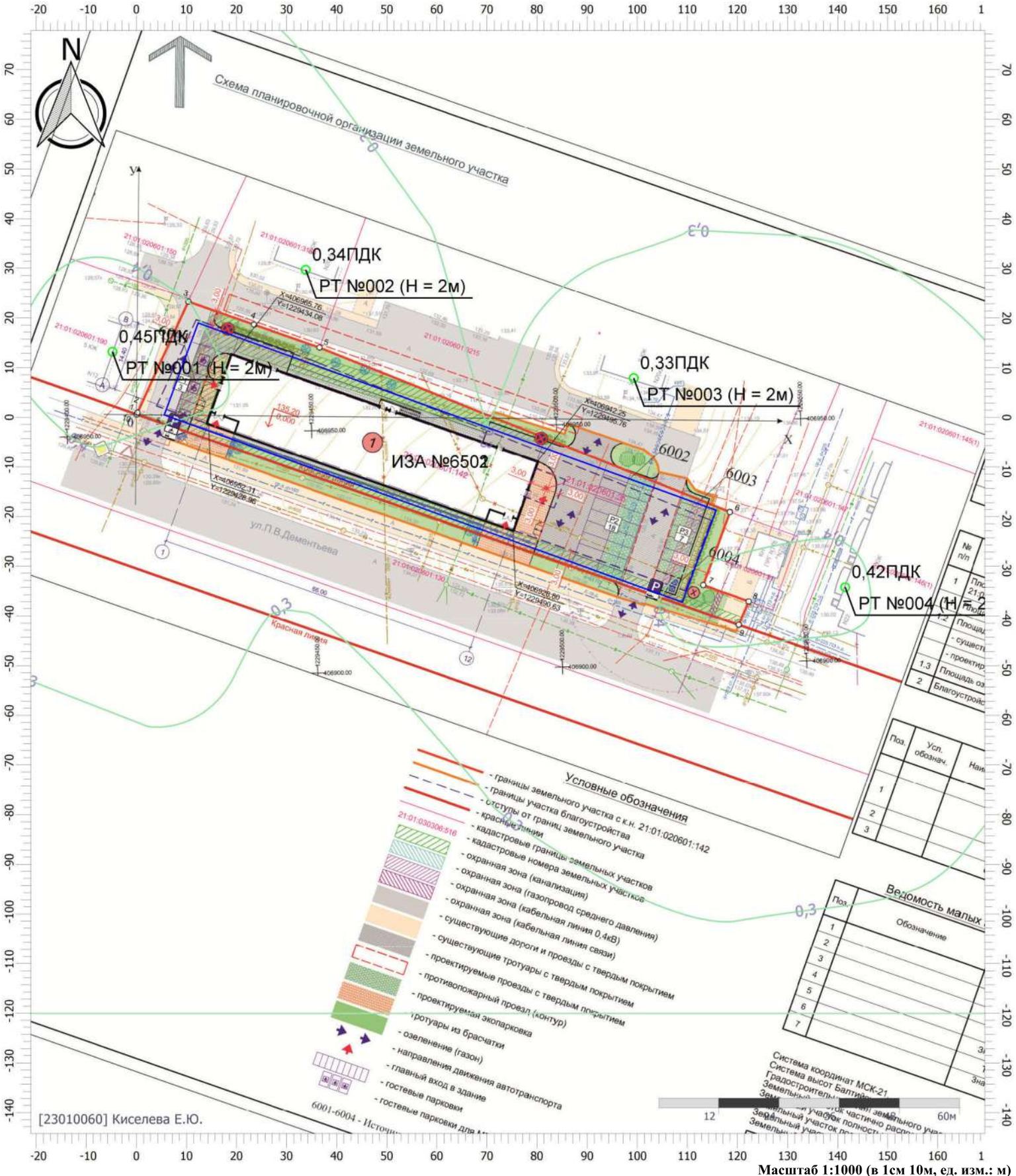
Вариант расчета: Период строительства (303) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [09.05.2024 22:50 - 09.05.2024 22:52], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



[23010060] Киселева Е.Ю.

Отчет

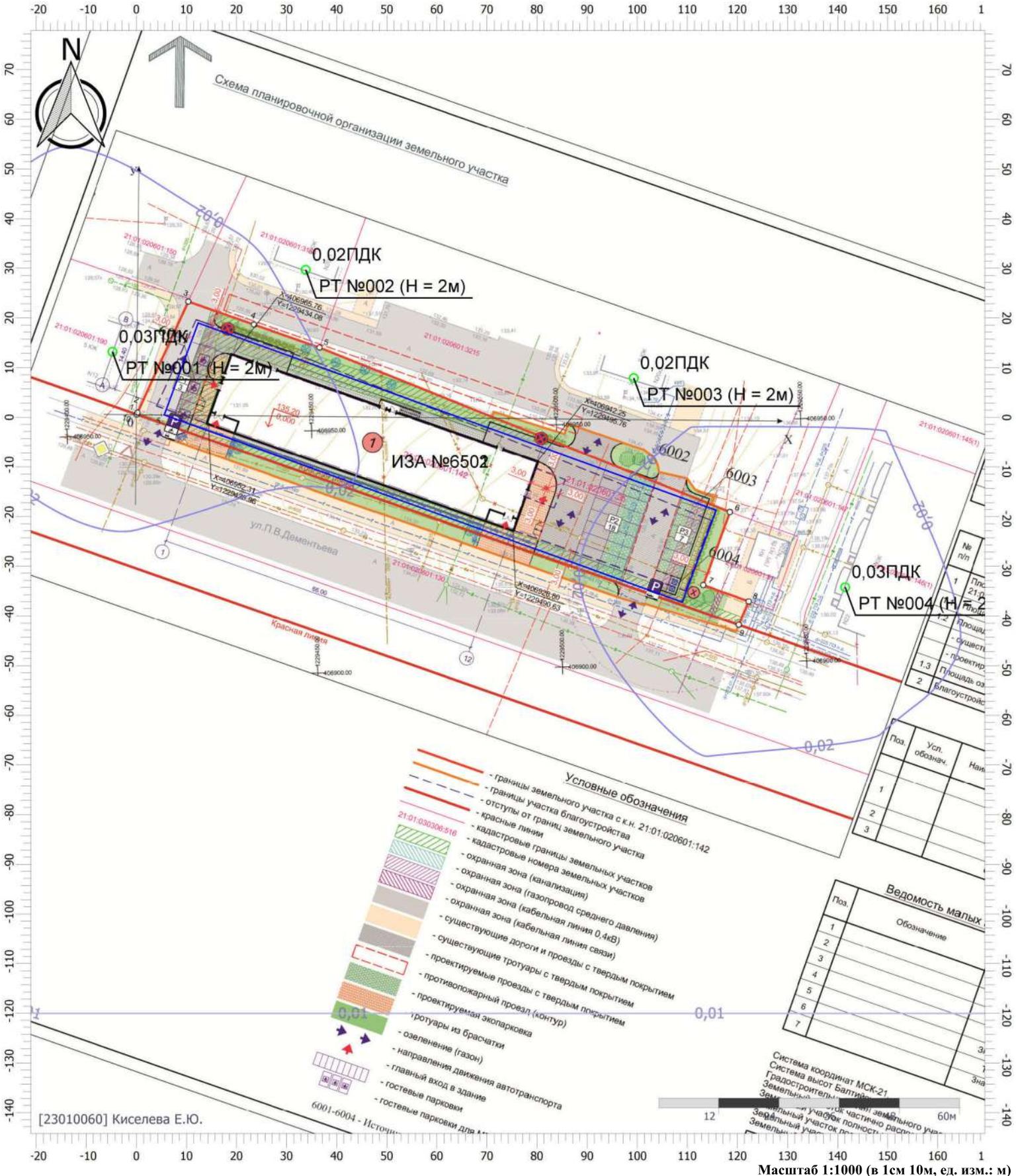
Вариант расчета: Период строительства (303) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [09.05.2024 22:50 - 09.05.2024 22:52], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азот монооксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

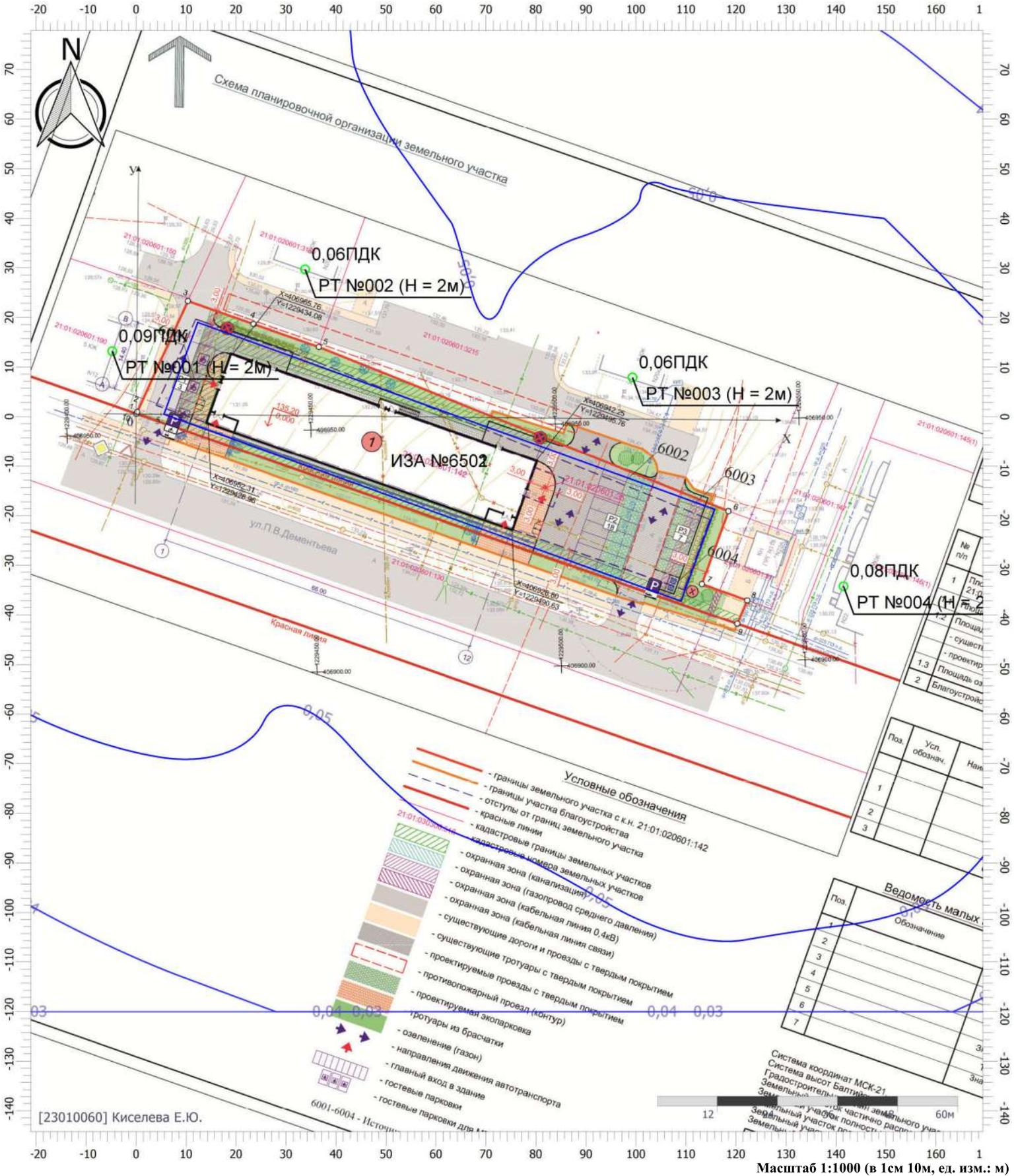
Вариант расчета: Период строительства (303) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [09.05.2024 22:50 - 09.05.2024 22:52], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0328 (Углерод (Пигмент черный))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



[23010060] Киселева Е.Ю.

Отчет

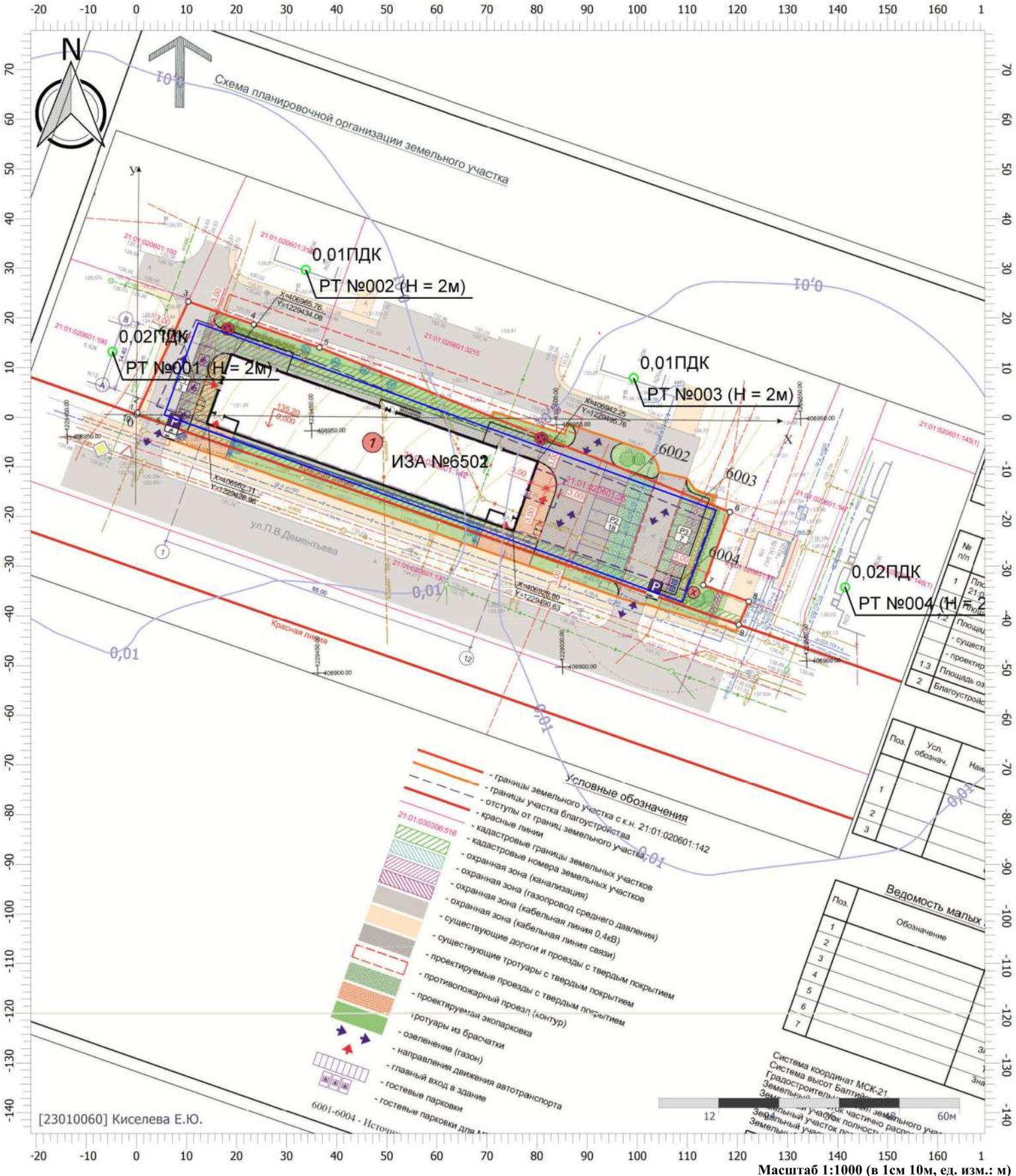
Вариант расчета: Период строительства (303) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [09.05.2024 22:50 - 09.05.2024 22:52], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0330 (Сера диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

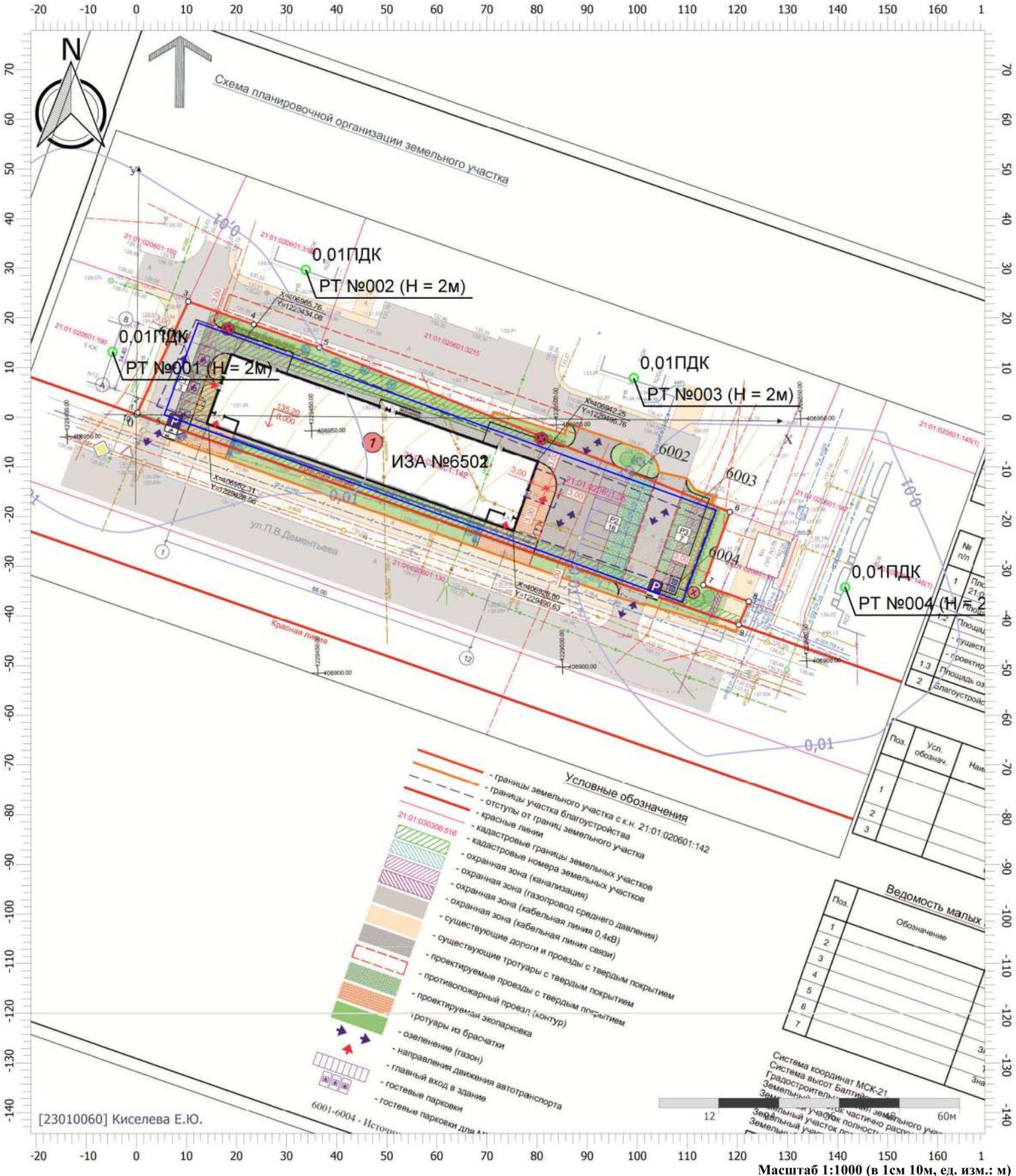
Вариант расчета: Период строительства (303) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [09.05.2024 22:50 - 09.05.2024 22:52], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0337 (Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

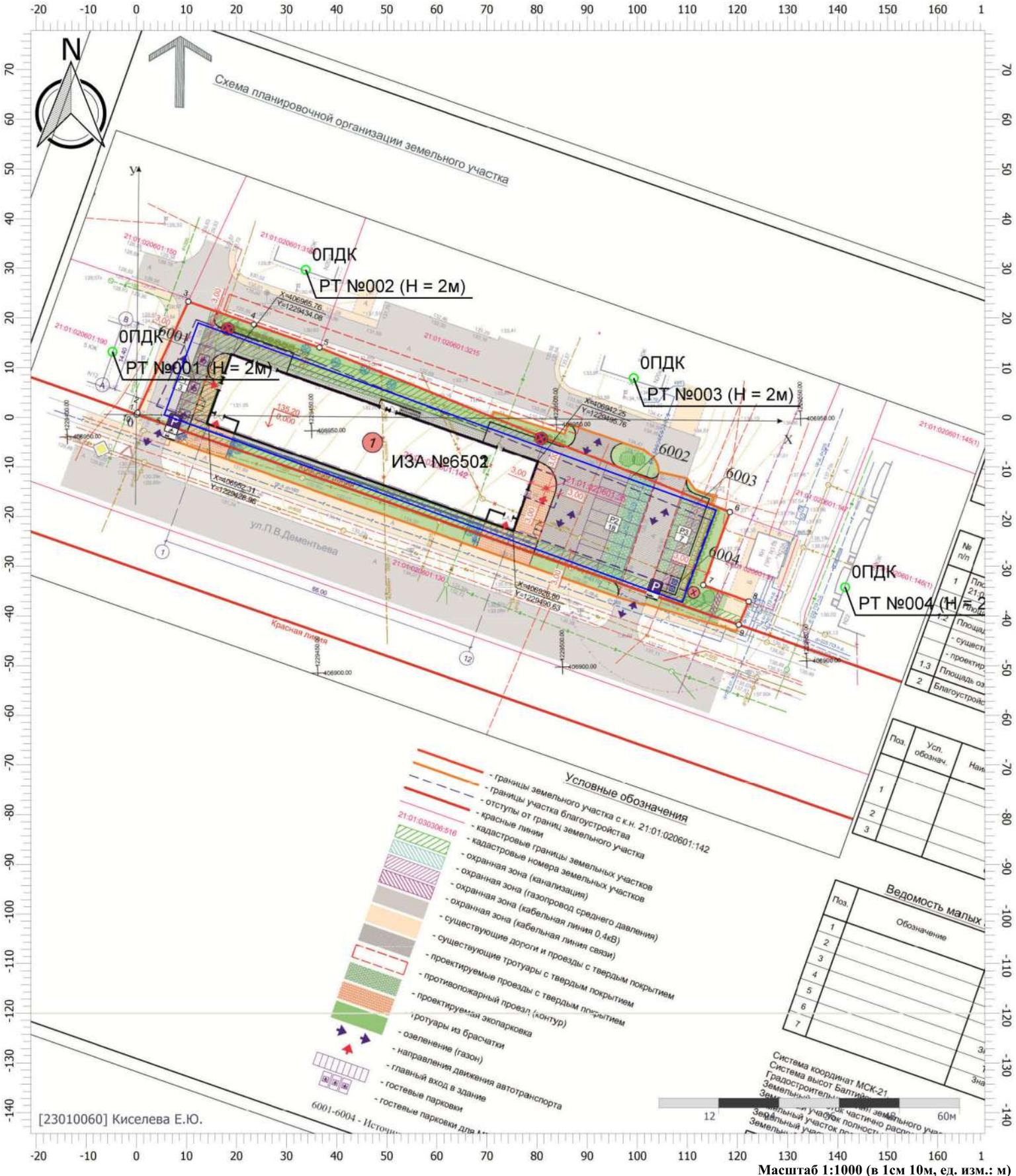
Вариант расчета: Период строительства (303) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [09.05.2024 22:50 - 09.05.2024 22:52], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0342 (Фториды газообразные)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

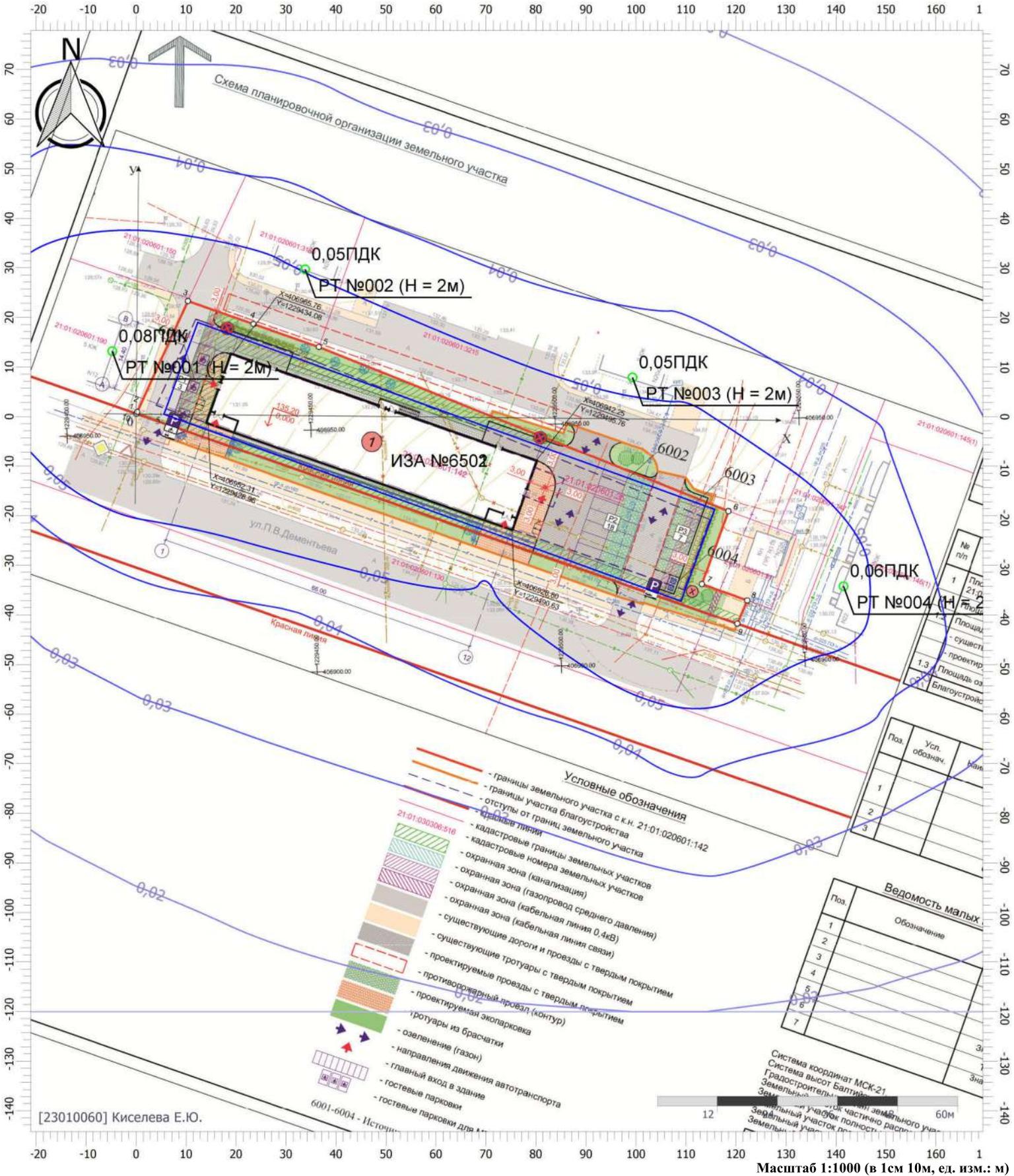
Вариант расчета: Период строительства (303) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [09.05.2024 22:50 - 09.05.2024 22:52], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0406 (Полиэтен (Политен; полиэтилен пиролизат))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

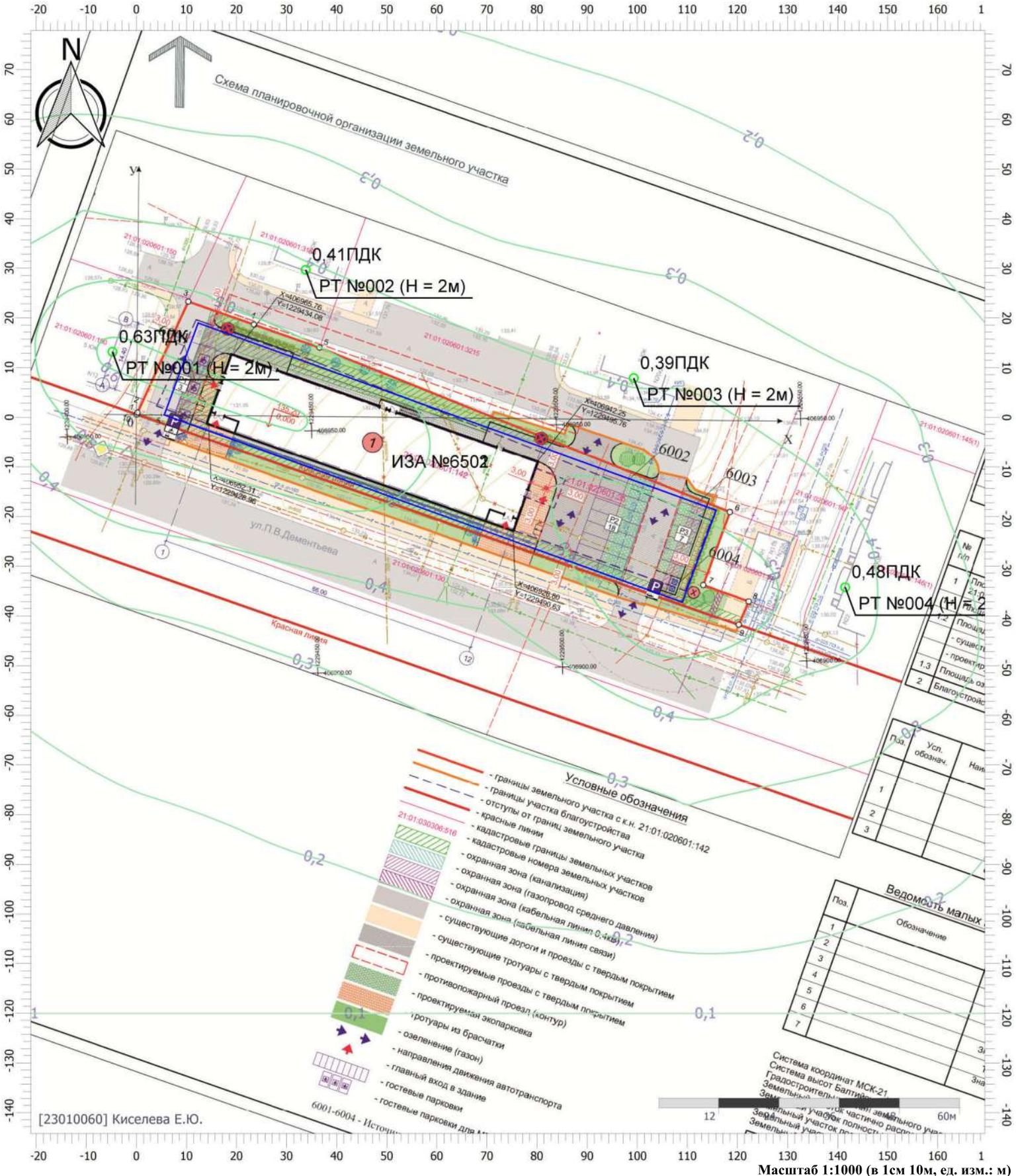
Вариант расчета: Период строительства (303) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [09.05.2024 22:50 - 09.05.2024 22:52], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0616 (Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

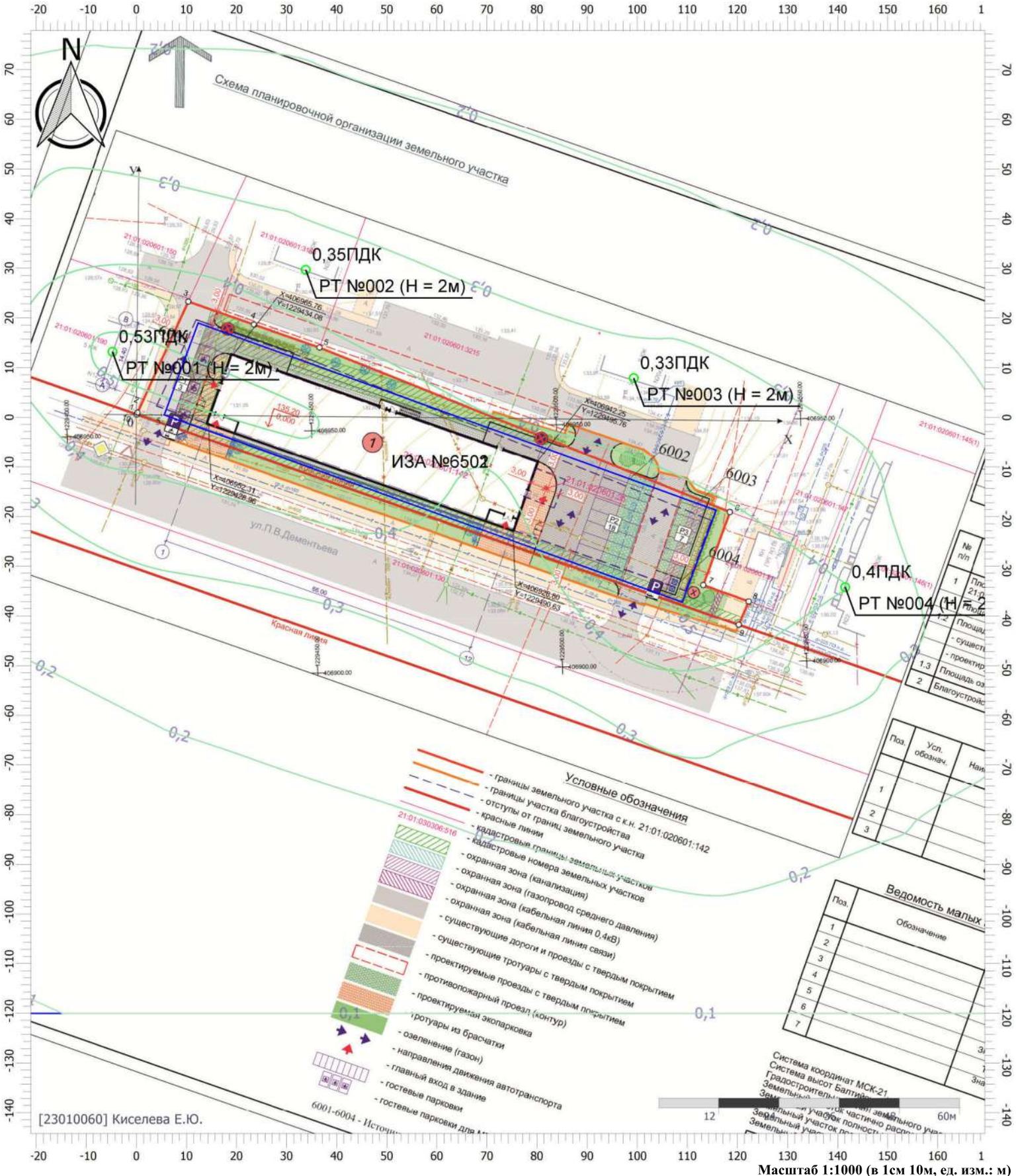
Вариант расчета: Период строительства (303) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [09.05.2024 22:50 - 09.05.2024 22:52], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 1401 (Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



[23010060] Киселева Е.Ю.

Отчет

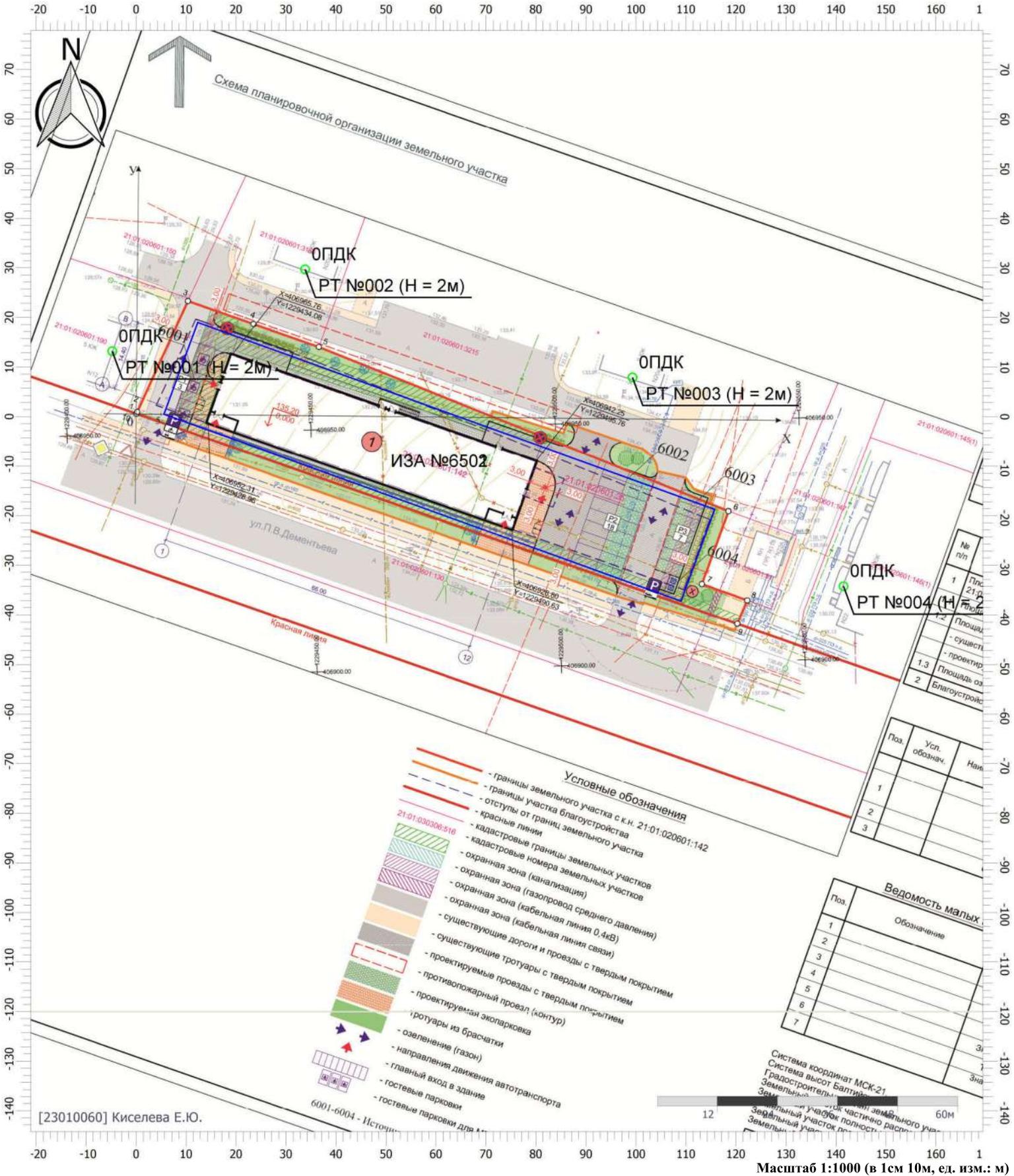
Вариант расчета: Период строительства (303) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [09.05.2024 22:50 - 09.05.2024 22:52], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 1555 (Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



[23010060] Киселева Е.Ю.

Отчет

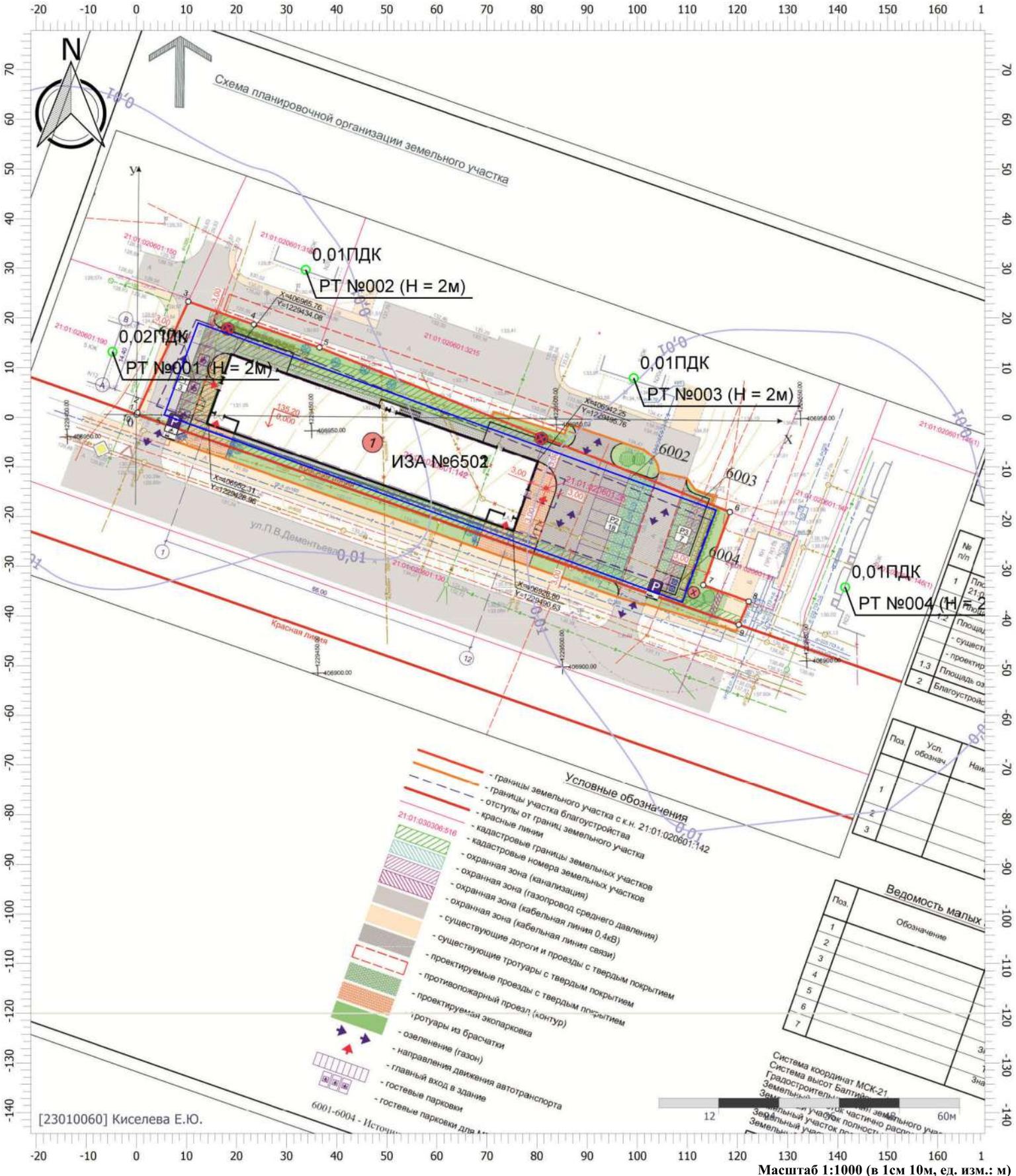
Вариант расчета: Период строительства (303) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [09.05.2024 22:50 - 09.05.2024 22:52], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2732 (Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

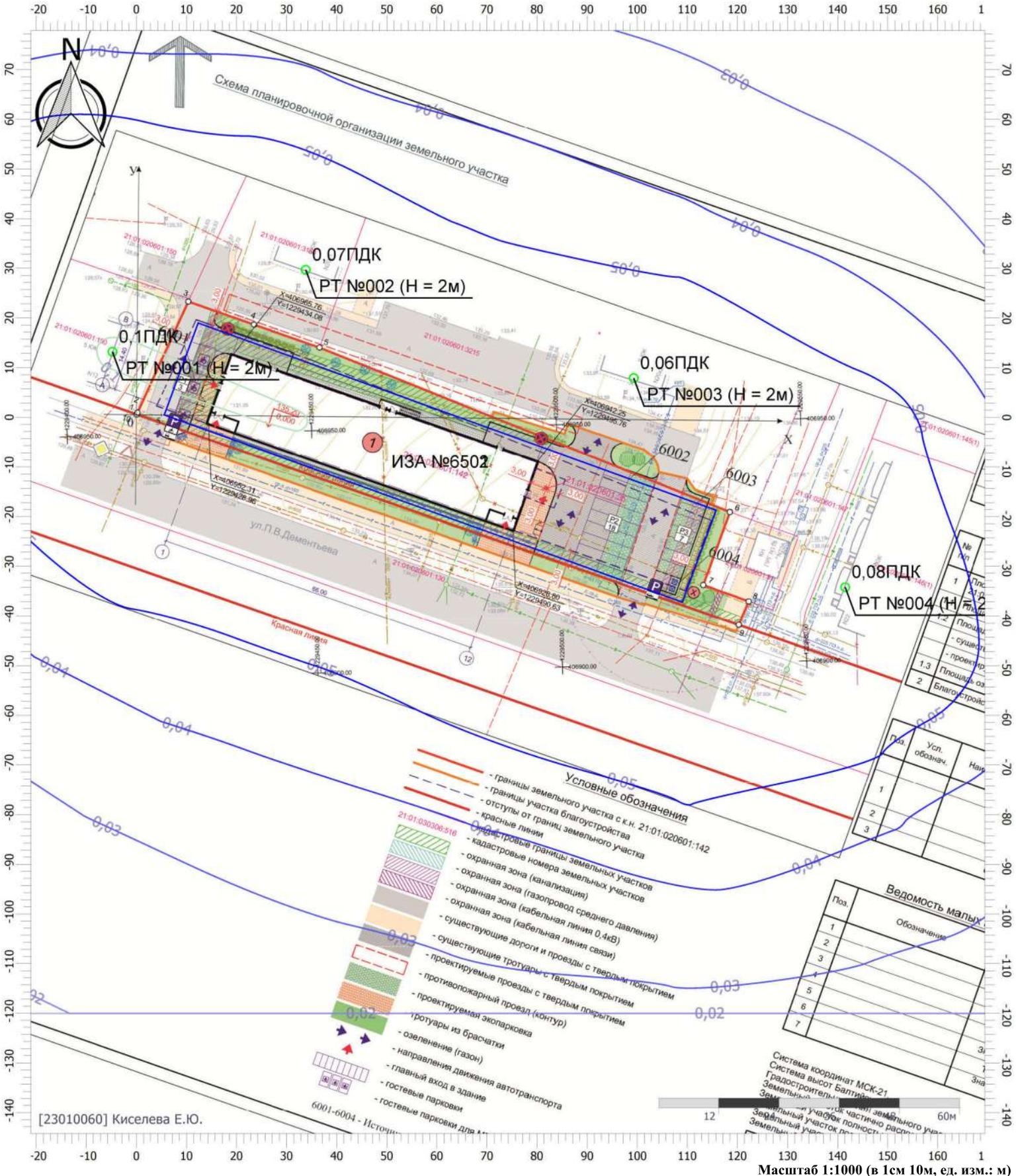
Вариант расчета: Период строительства (303) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [09.05.2024 22:50 - 09.05.2024 22:52], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2752 (Уайт-спирит)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



[23010060] Киселева Е.Ю.

Отчет

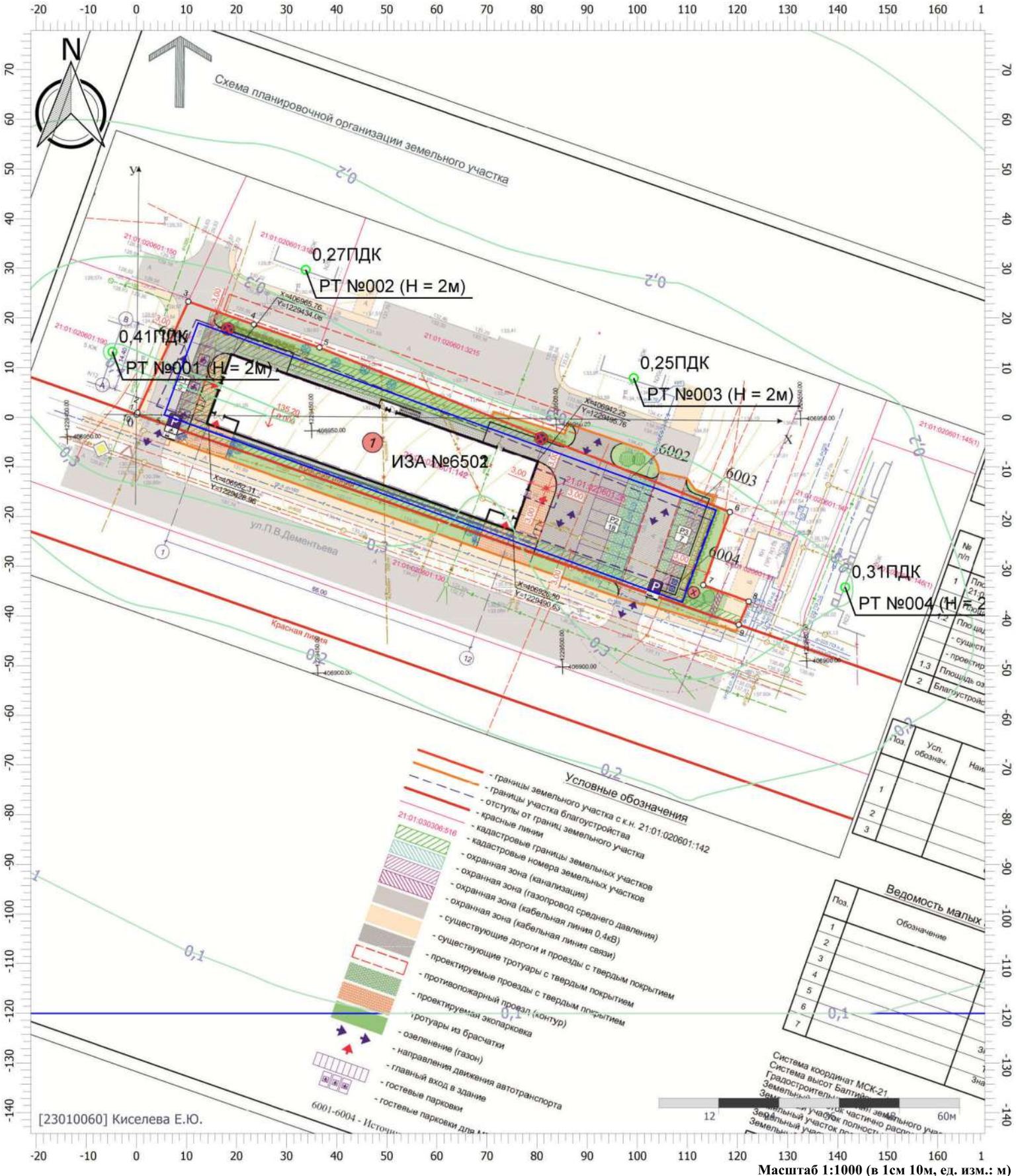
Вариант расчета: Период строительства (303) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [09.05.2024 22:50 - 09.05.2024 22:52], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2754 (Алканы C12-C19 (в пересчете на С))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



[23010060] Киселева Е.Ю.

Отчет

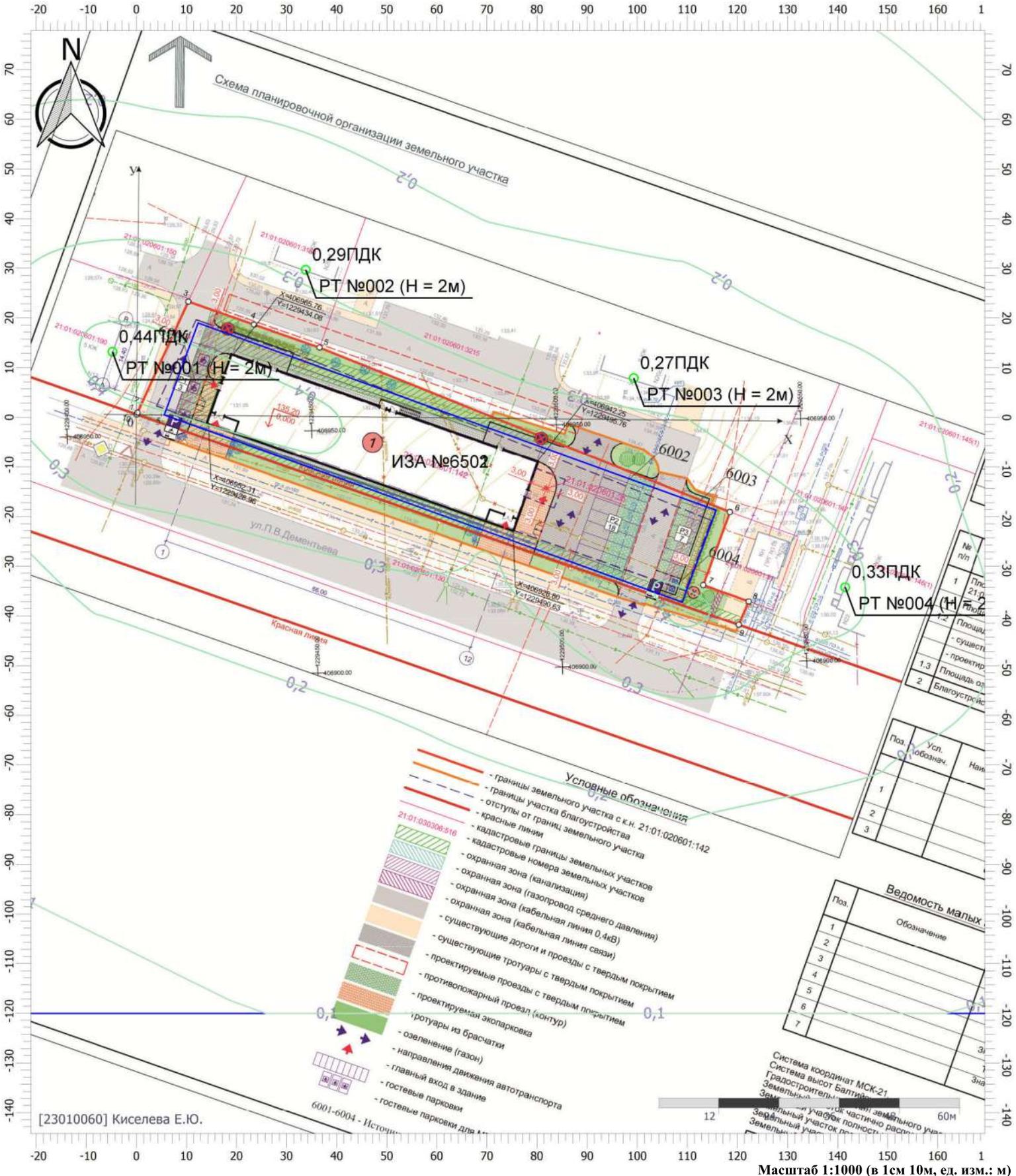
Вариант расчета: Период строительства (303) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [09.05.2024 22:50 - 09.05.2024 22:52], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2908 (Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



[23010060] Киселева Е.Ю.

Масштаб 1:1000 (в 1см 10м, ед. изм.: м)

Отчет

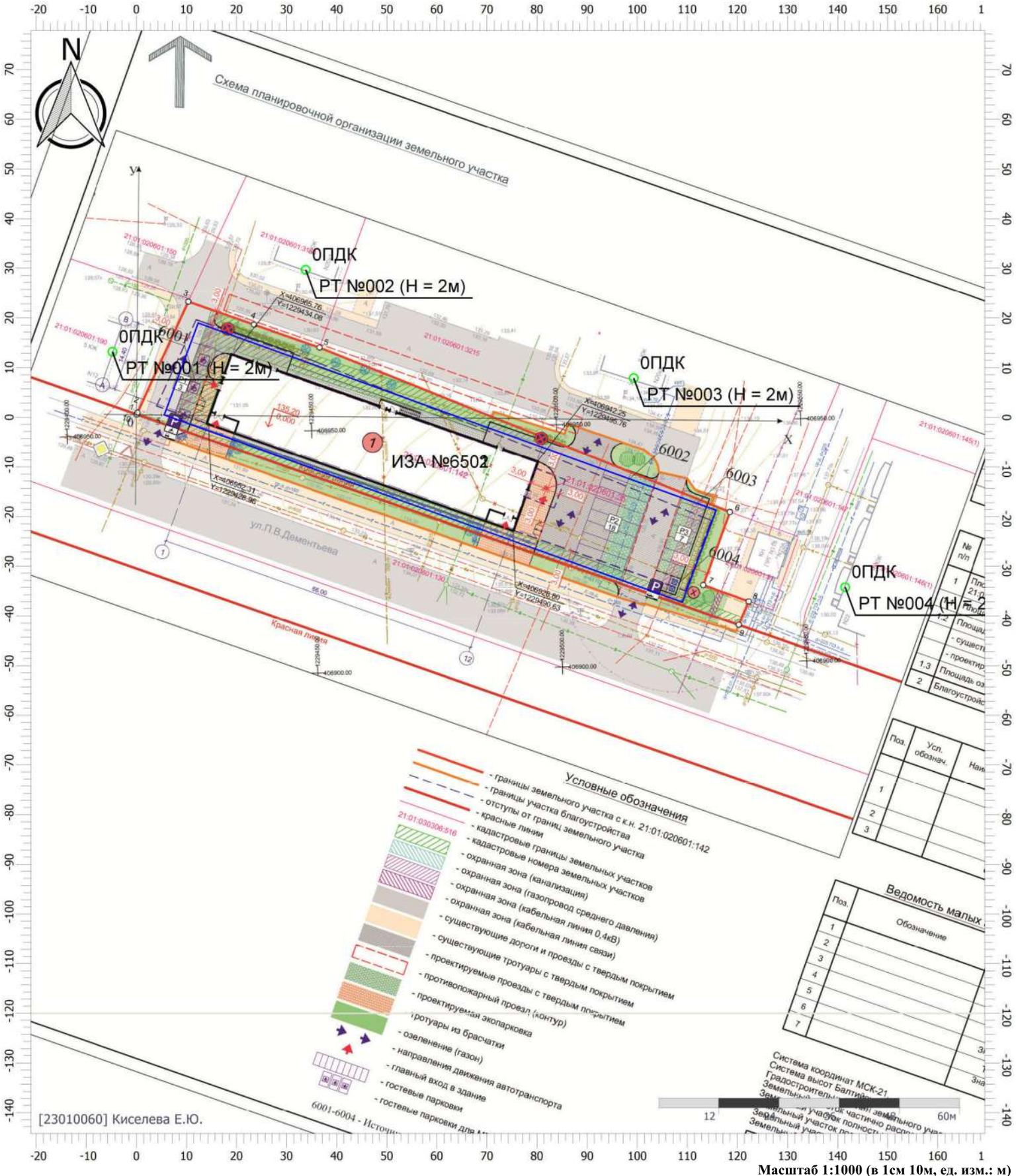
Вариант расчета: Период строительства (303) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [09.05.2024 22:50 - 09.05.2024 22:52], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2921 (Пыль поливинилхлорида)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

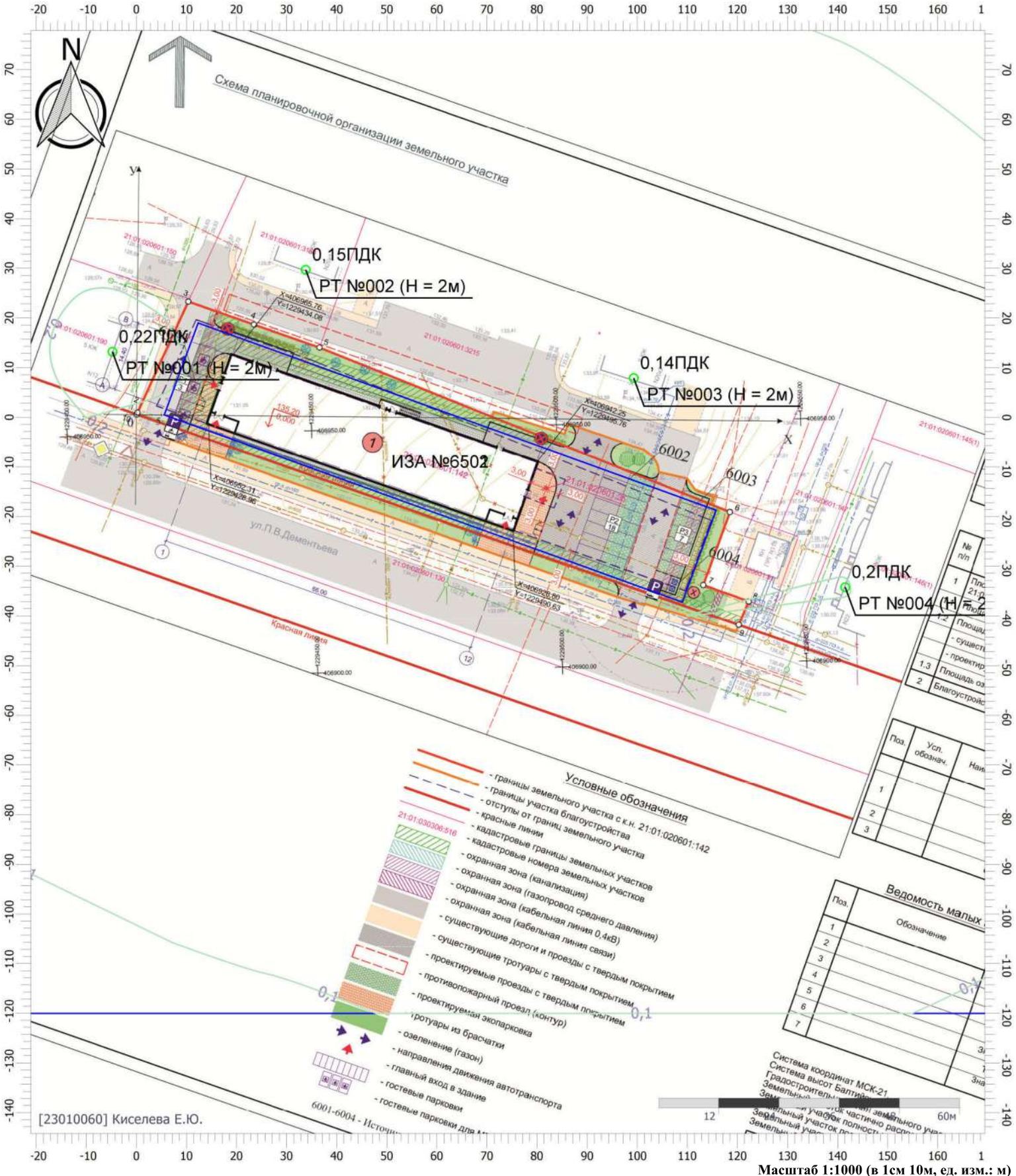
Вариант расчета: Период строительства (303) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [09.05.2024 22:50 - 09.05.2024 22:52], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6204 (Азота диоксид, серы диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



№ п/п	Плоск.	Площадь	Усл. обознач.	Наим.
1	21-01.020601:142			
1.2				
1.3				
2				

Поз.	Усл. обознач.	Наим.
1		
2		
3		

Поз.	Обозначение
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	

[23010060] Киселева Е.Ю.

Отчет

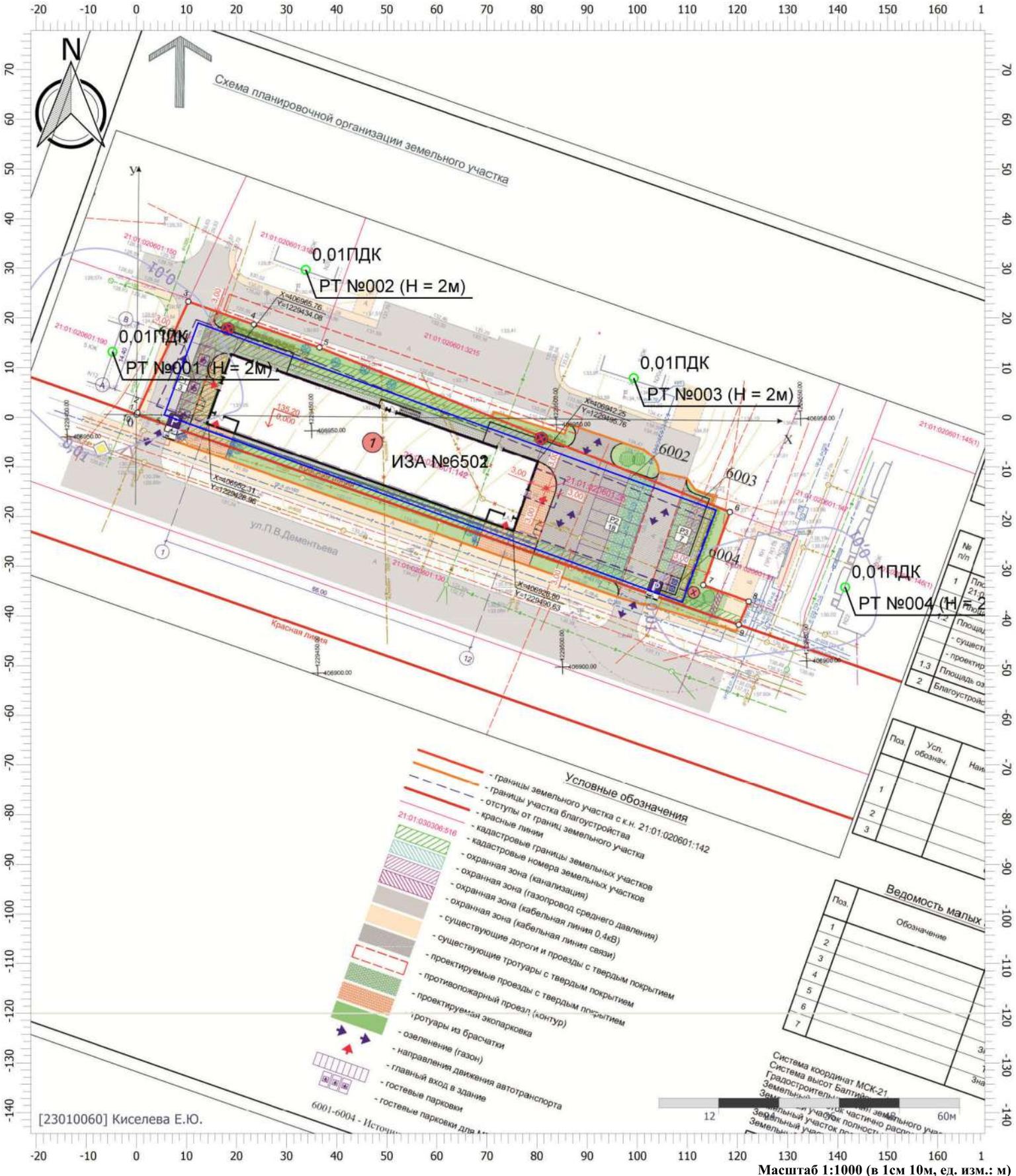
Вариант расчета: Период строительства (303) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [09.05.2024 22:50 - 09.05.2024 22:52], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6205 (Серый диоксид и фтористый водород)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



[23010060] Киселева Е.Ю.

Отчет

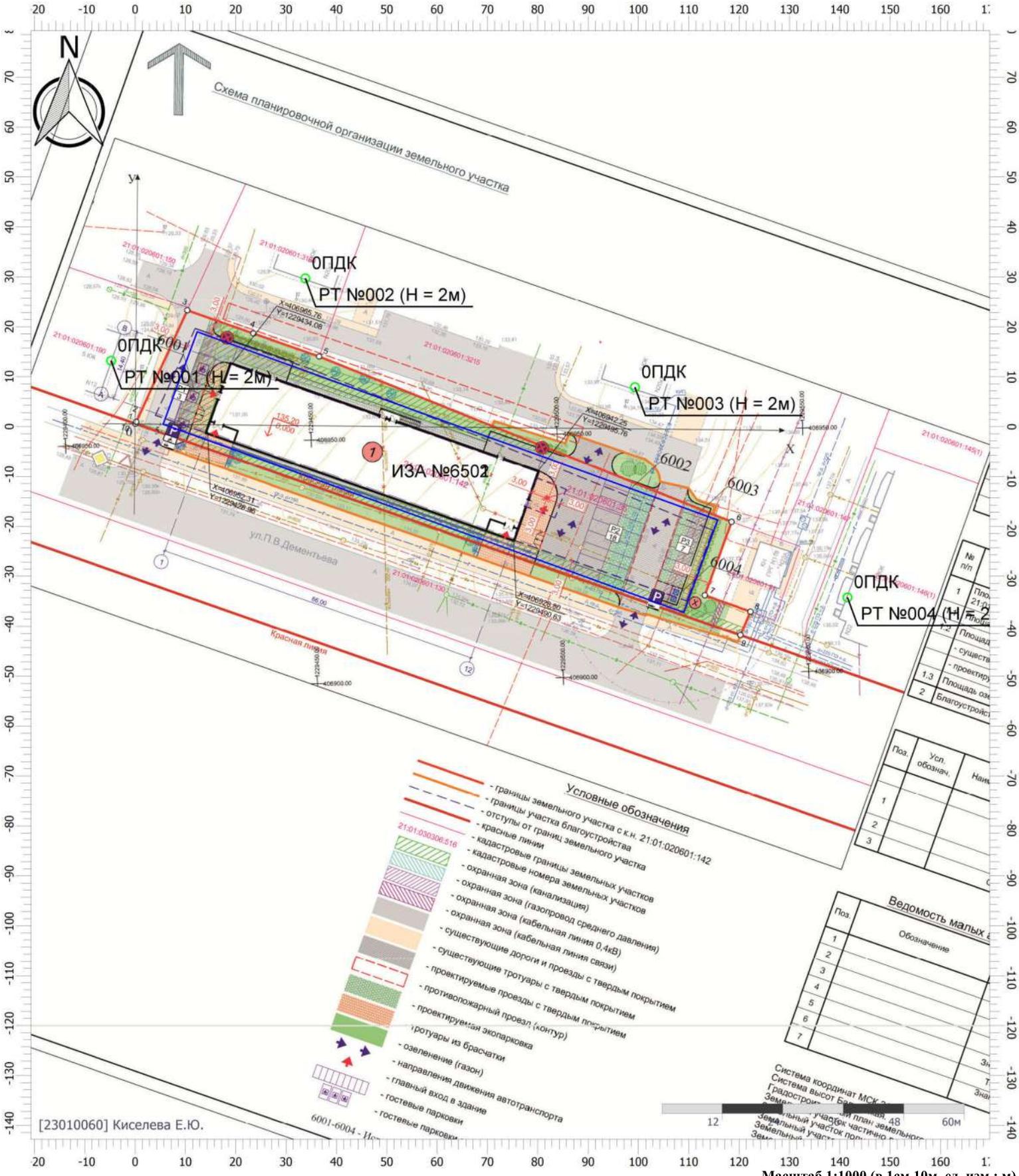
Вариант расчета: Период строительства (303) - Расчет средних концентраций по МРР-2017 [09.05.2024 22:57 - 09.05.2024 22:59]

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0123 (Железа оксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

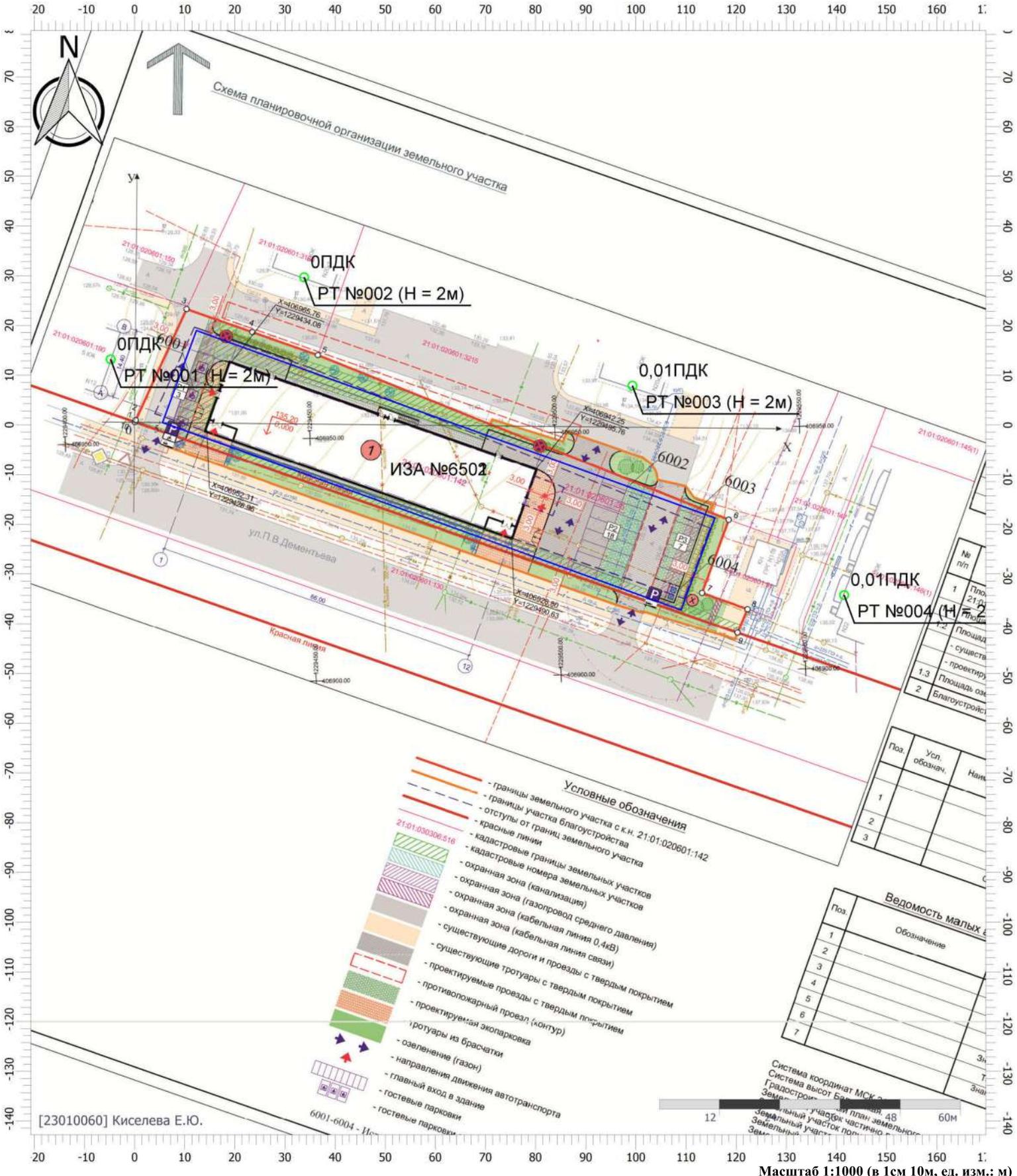
Вариант расчета: Период строительства (303) - Расчет средних концентраций по МРР-2017 [09.05.2024 22:57 - 09.05.2024 22:59]

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0143 (Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

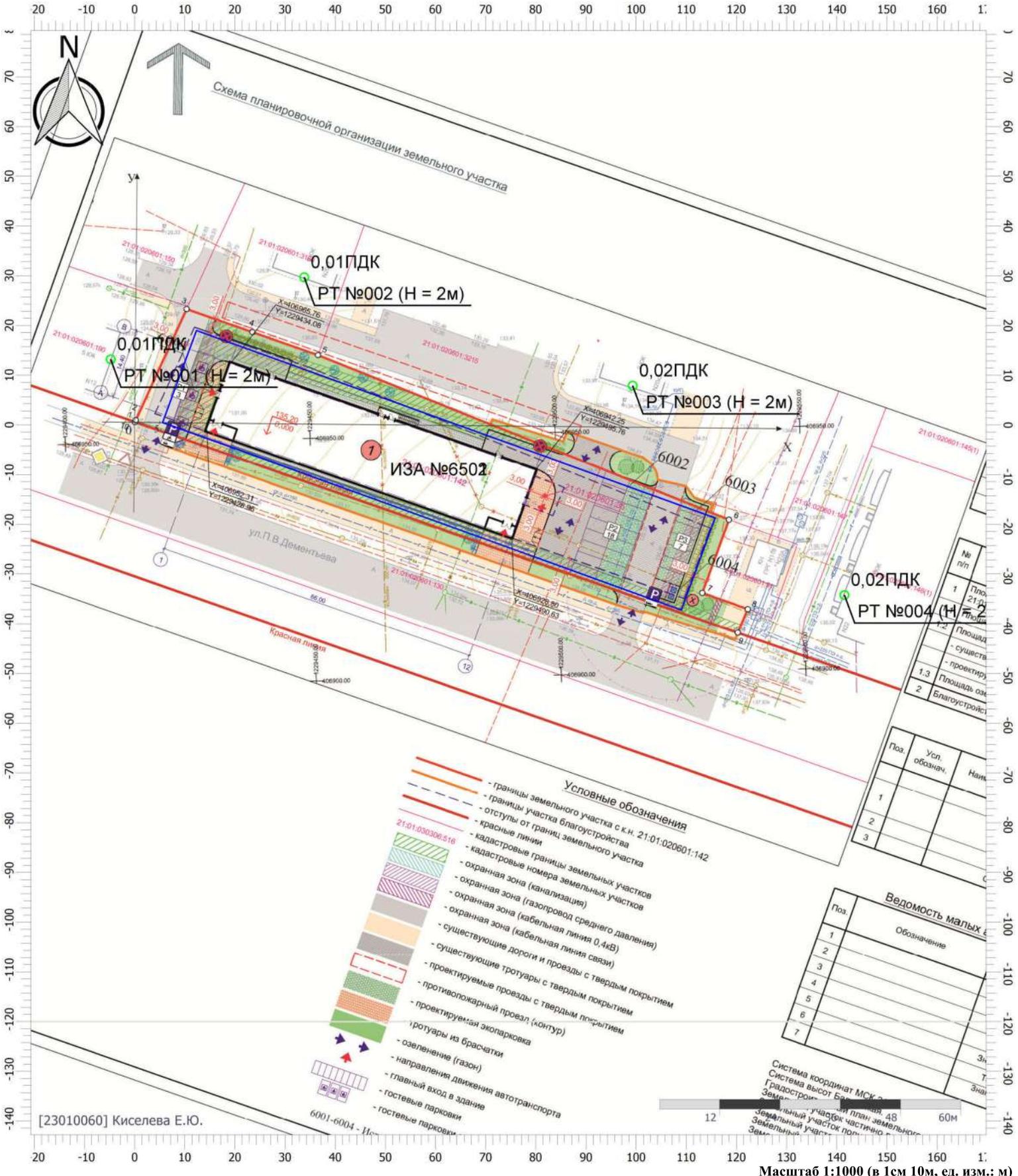
Вариант расчета: Период строительства (303) - Расчет средних концентраций по МРР-2017 [09.05.2024 22:57 - 09.05.2024 22:59]

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

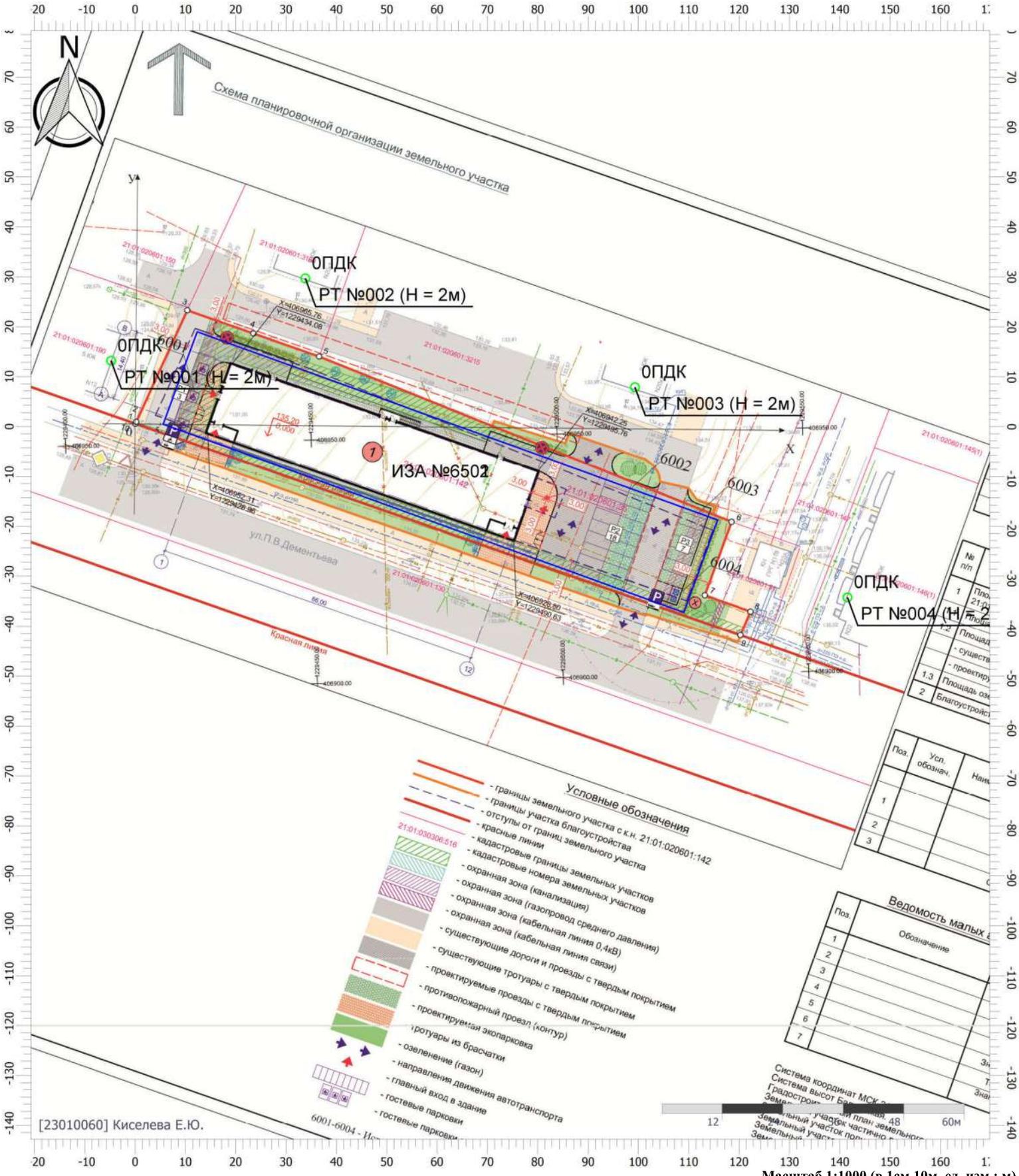
Вариант расчета: Период строительства (303) - Расчет средних концентраций по МРР-2017 [09.05.2024 22:57 - 09.05.2024 22:59]

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азот монооксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

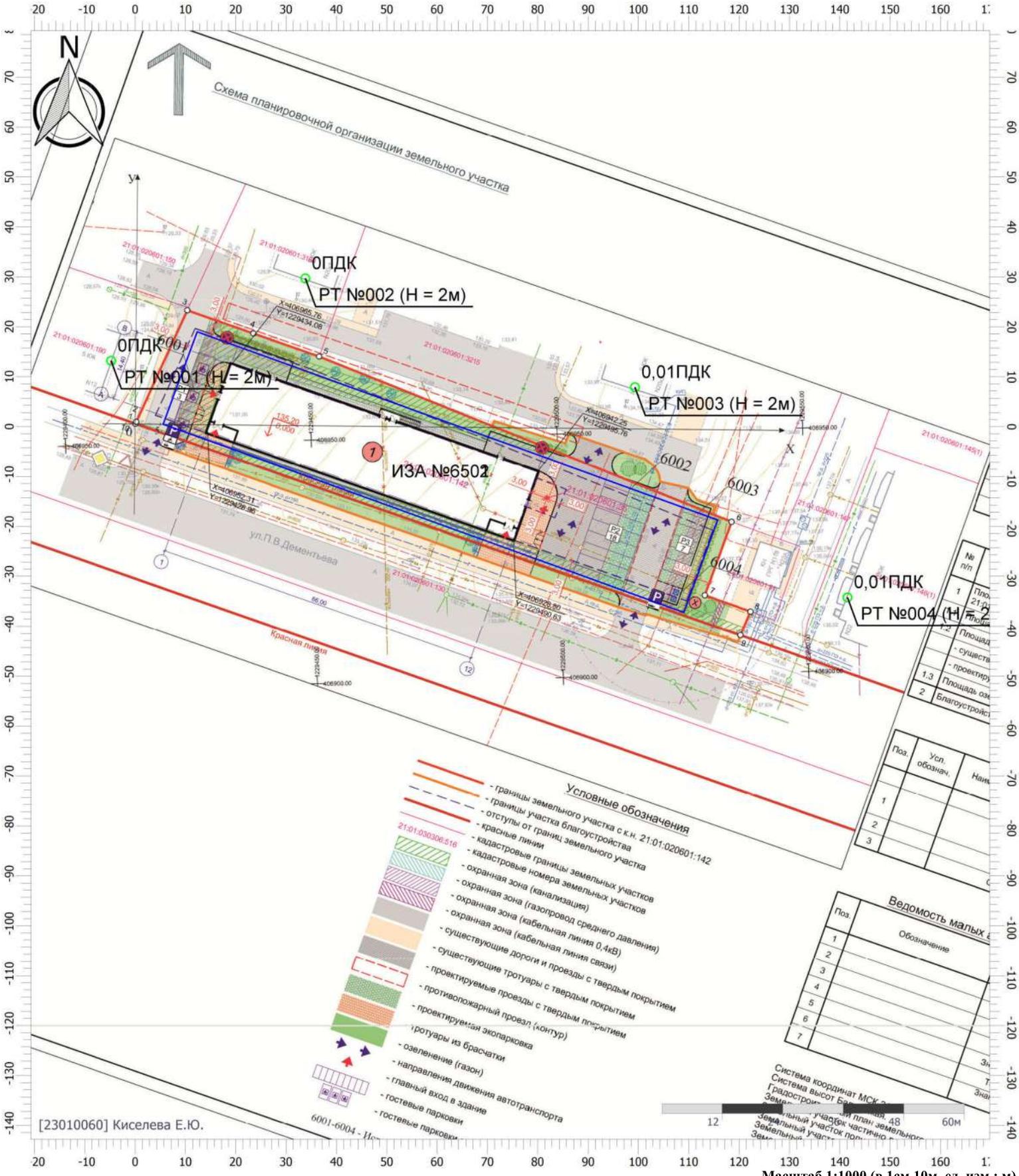
Вариант расчета: Период строительства (303) - Расчет средних концентраций по МРР-2017 [09.05.2024 22:57 - 09.05.2024 22:59]

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0328 (Углерод (Пигмент черный))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

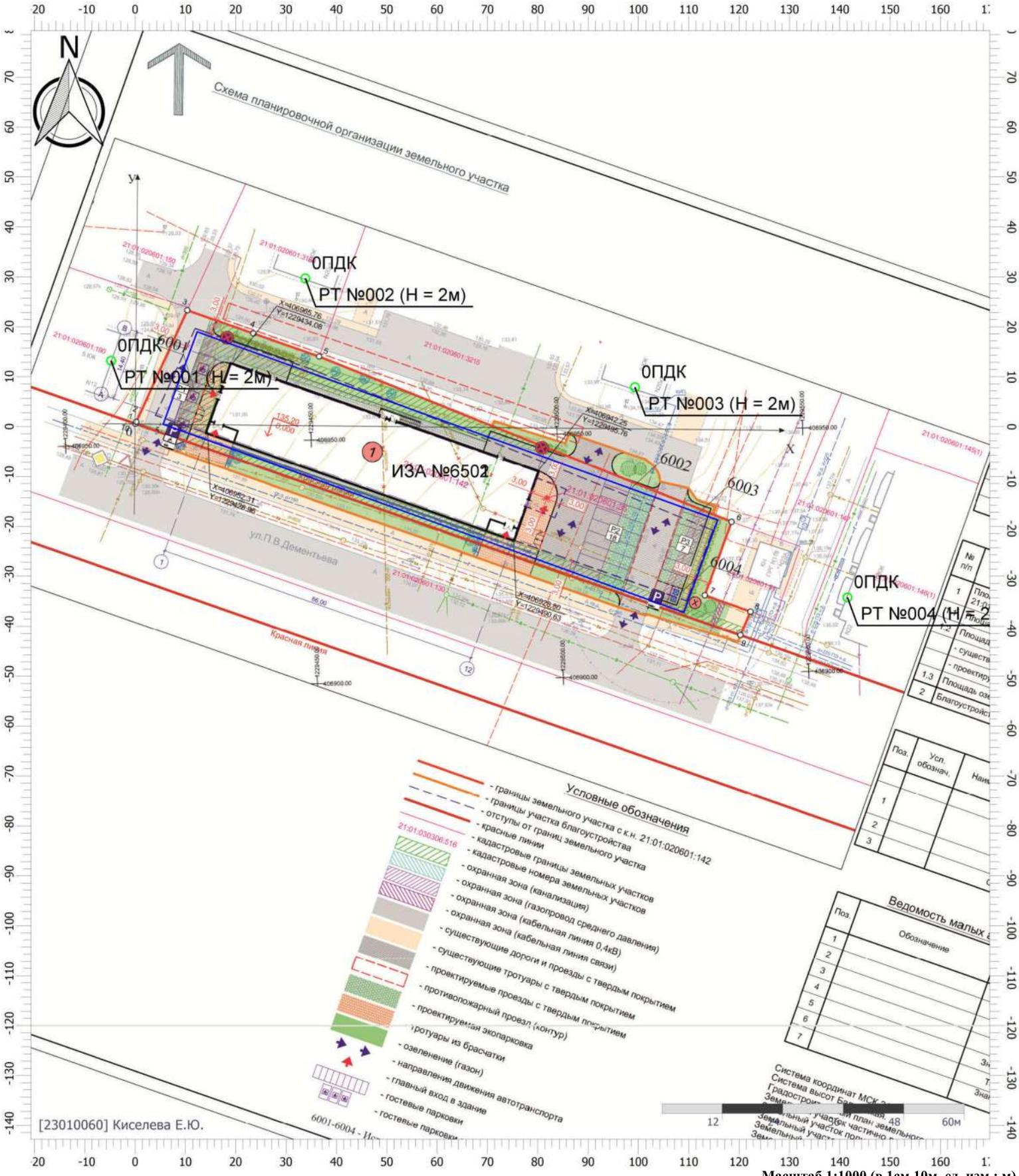
Вариант расчета: Период строительства (303) - Расчет средних концентраций по МРР-2017 [09.05.2024 22:57 - 09.05.2024 22:59]

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0330 (Сера диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

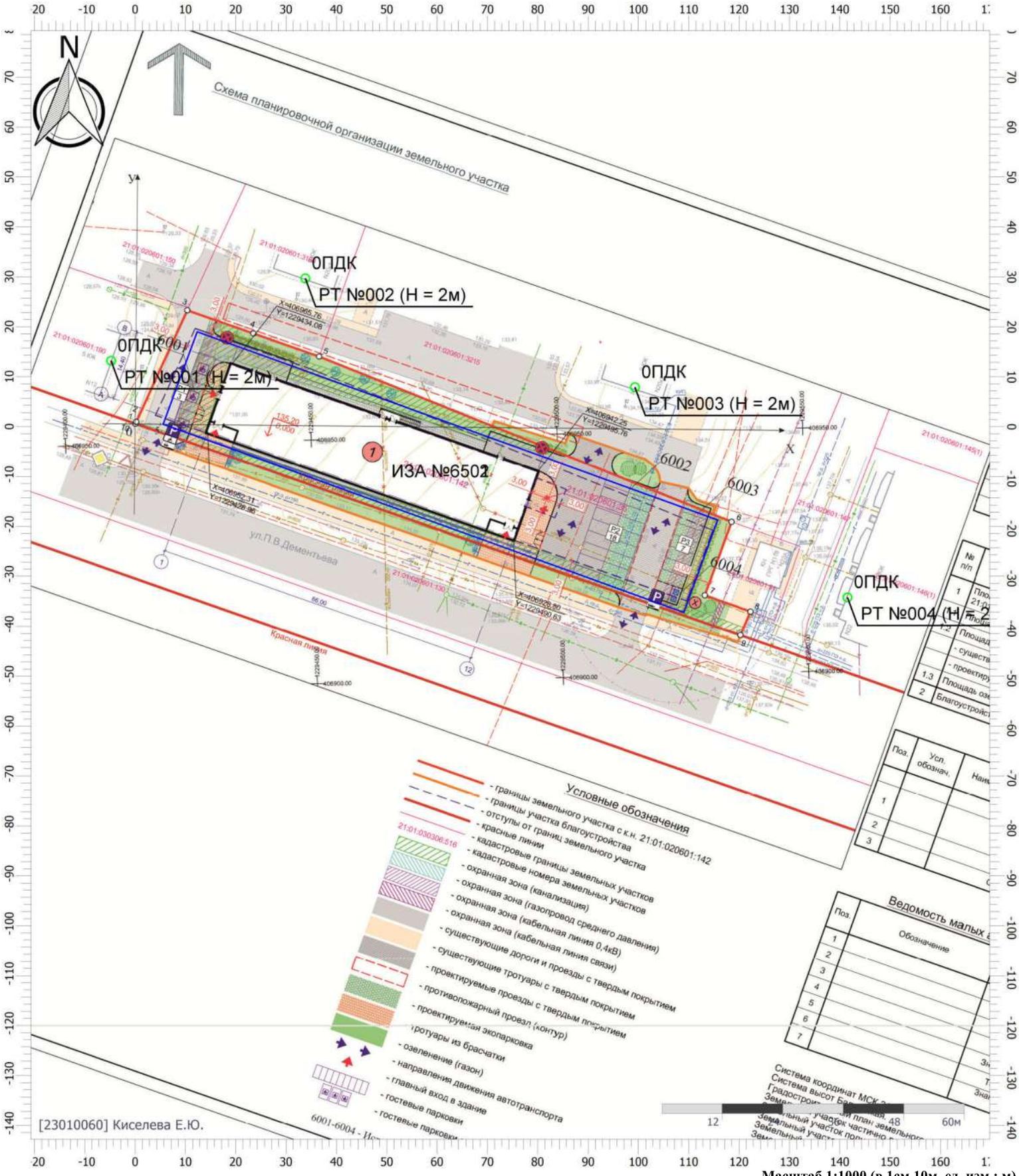
Вариант расчета: Период строительства (303) - Расчет средних концентраций по МРР-2017 [09.05.2024 22:57 - 09.05.2024 22:59]

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0337 (Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



[23010060] Киселева Е.Ю.

Отчет

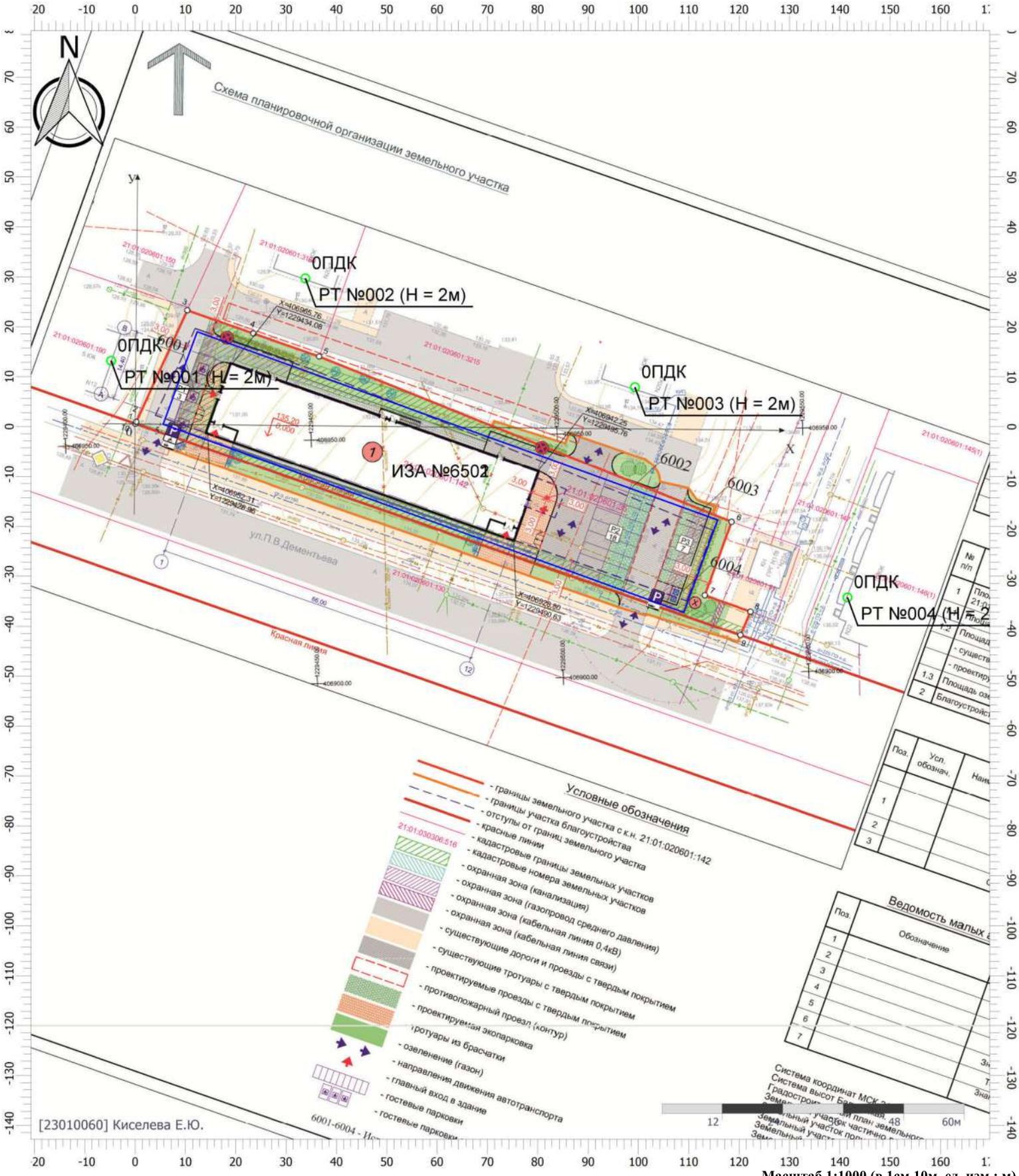
Вариант расчета: Период строительства (303) - Расчет средних концентраций по МРР-2017 [09.05.2024 22:57 - 09.05.2024 22:59]

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0342 (Фториды газообразные)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



[23010060] Киселева Е.Ю.

Отчет

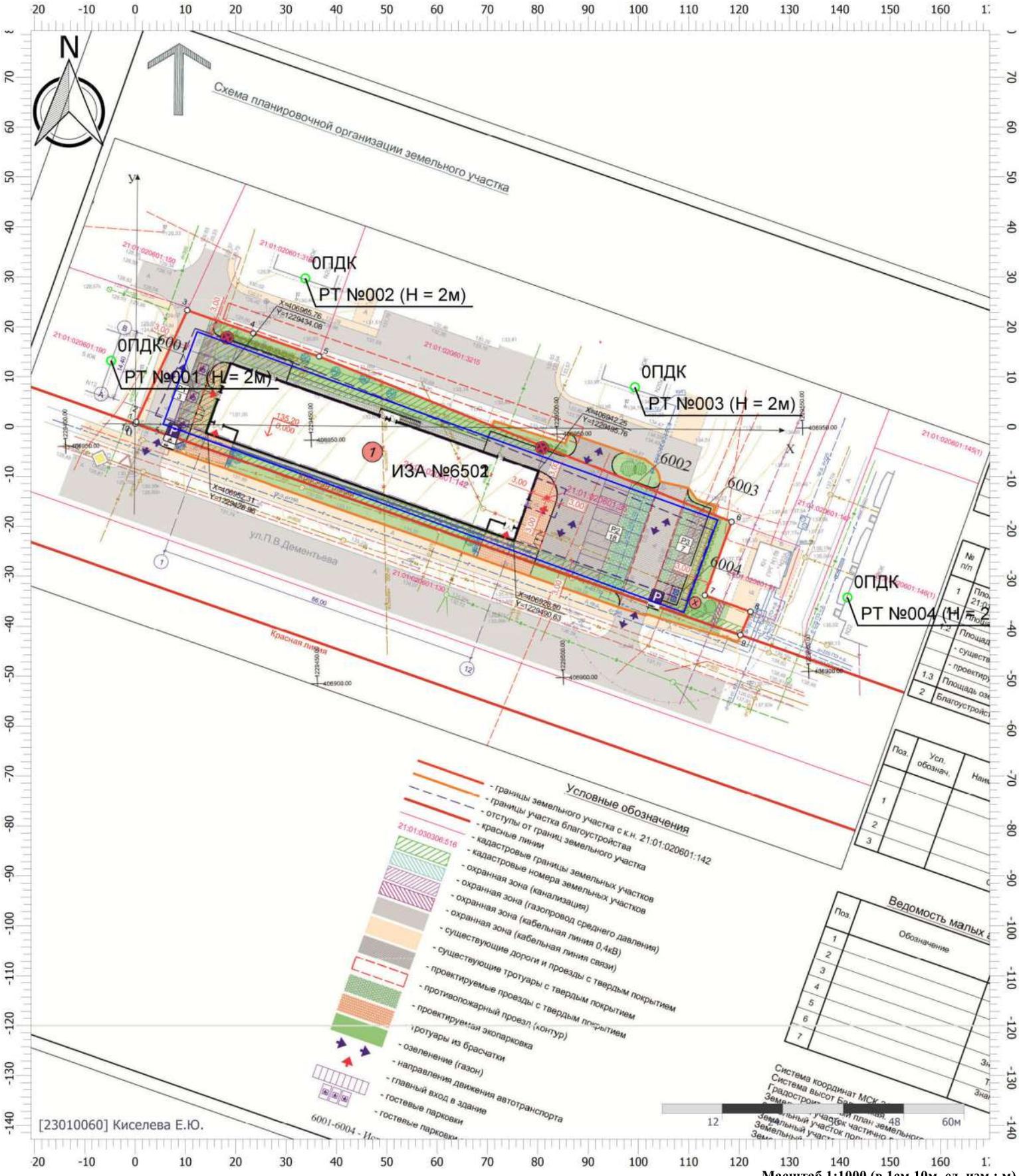
Вариант расчета: Период строительства (303) - Расчет средних концентраций по МРР-2017 [09.05.2024 22:57 - 09.05.2024 22:59]

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0616 (Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

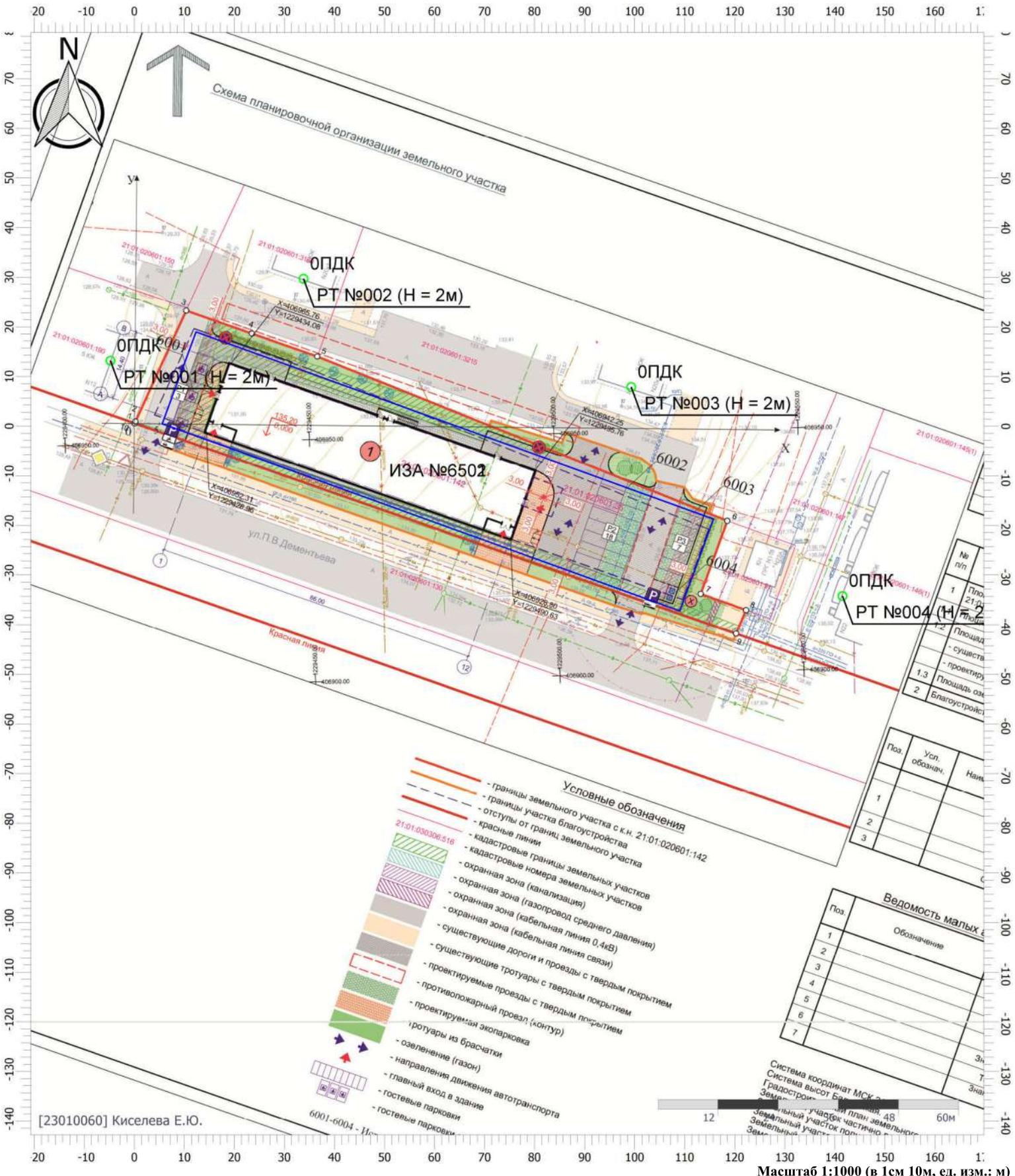
Вариант расчета: Период строительства (303) - Расчет средних концентраций по МРР-2017 [09.05.2024 22:57 - 09.05.2024 22:59]

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0827 (Винилхлорид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

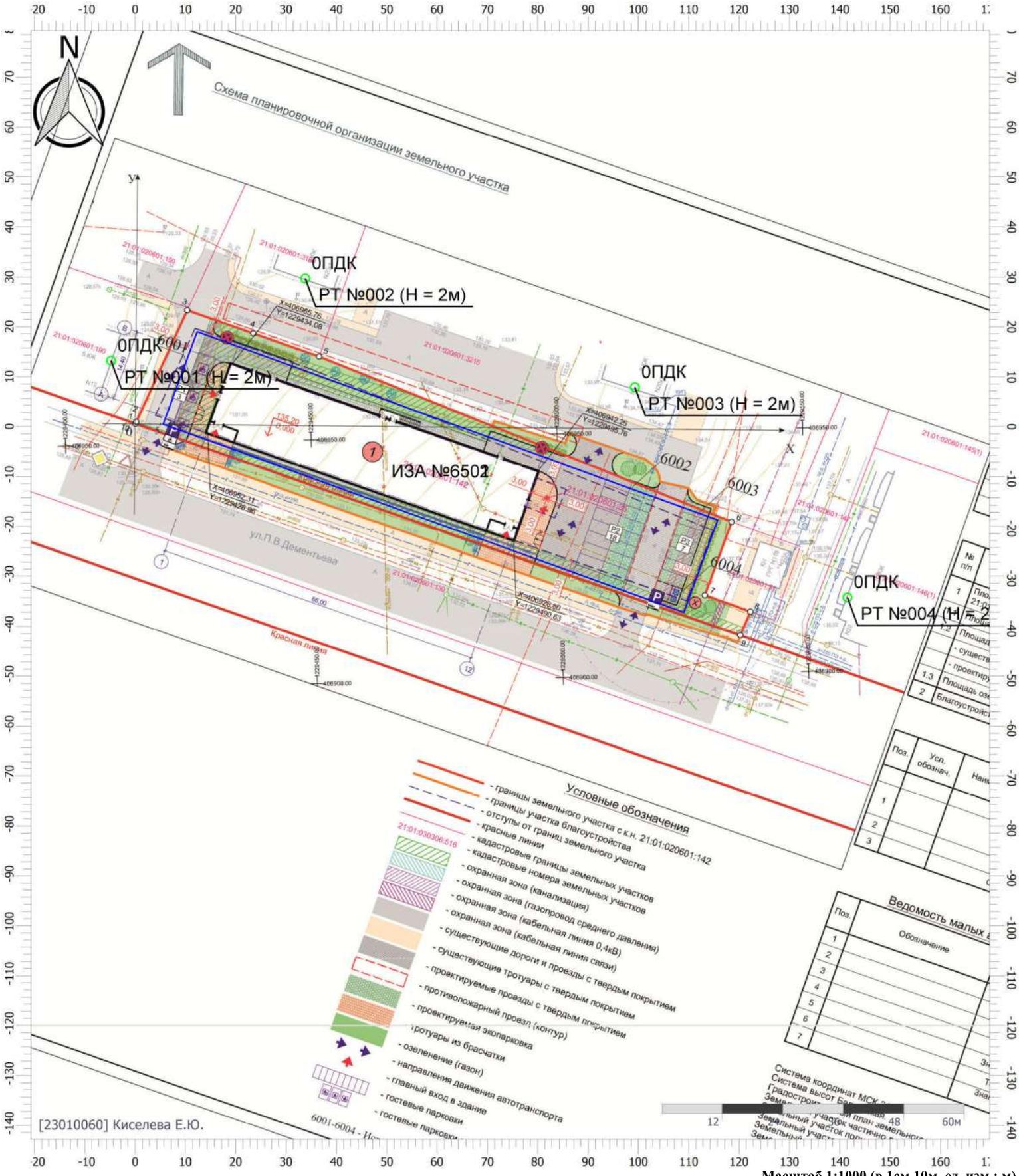
Вариант расчета: Период строительства (303) - Расчет средних концентраций по МРР-2017 [09.05.2024 22:57 - 09.05.2024 22:59]

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 1555 (Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

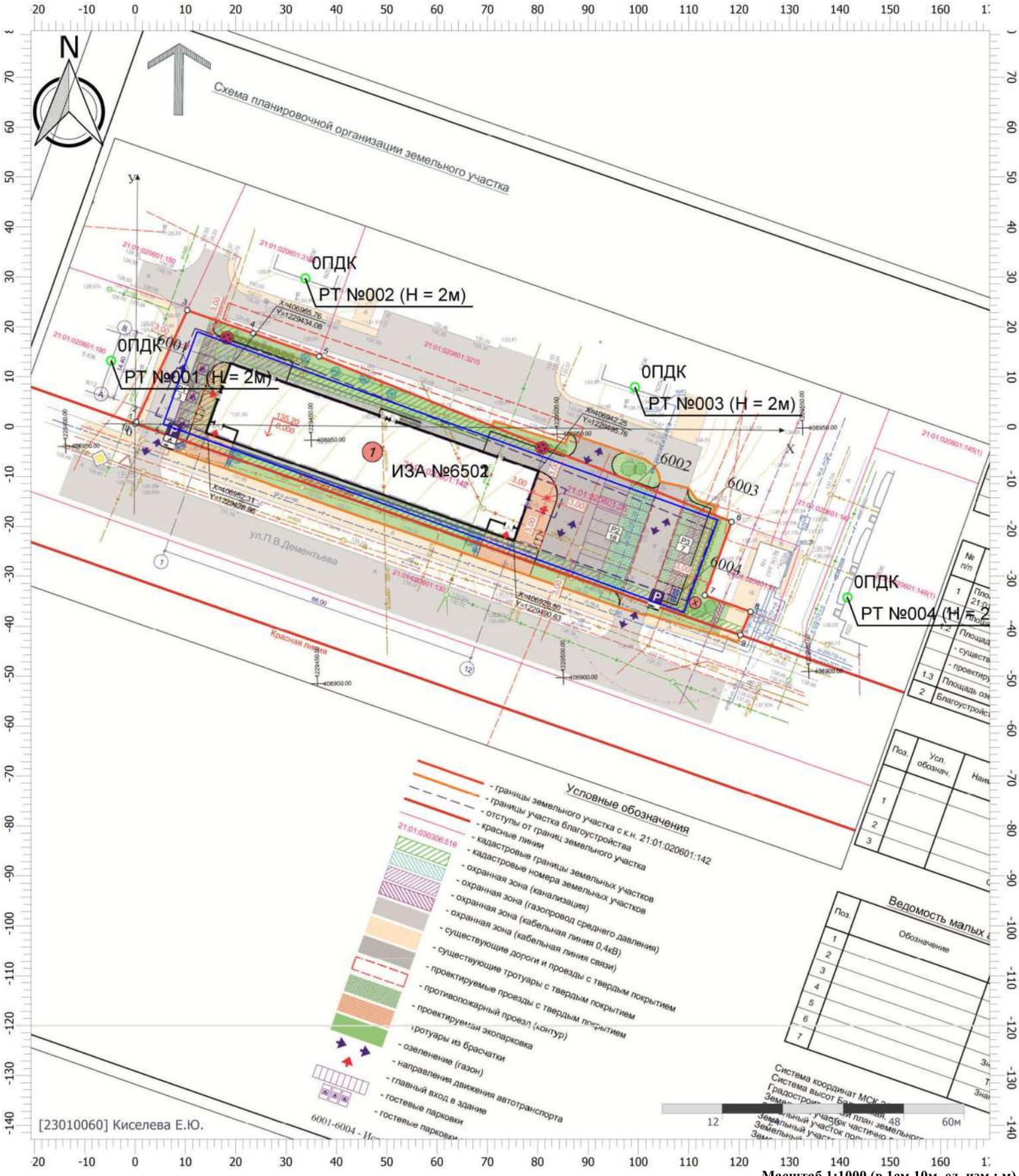
Вариант расчета: Период строительства (303) - Расчет средних концентраций по МРР-2017 [09.05.2024 22:57 - 09.05.2024 22:59]

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2908 (Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



**Период эксплуатации,
Участок №1; стоянка на 3м/м,
тип - 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка,
цех №1, площадка №1, вариант №1**

Общее описание участка

Гостевая стоянка

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.035
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.035

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.035
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.035
- среднее время выезда (мин.): 59.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Экоконт роль	Нейтрал изатор	Маршру тный
свыше 1.2 до 1.8 л (бенз)	Легковой	Зарубежный	2	Инж.	5	нет	нет	-
свыше 1.8 до 3.5 л (бенз)	Легковой	Зарубежный	3	Инж.	5	нет	нет	-
свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ)	Легковой	Зарубежный	3	Диз.	3	нет	нет	-
свыше 1.2 до 1.8 л (газ)	Легковой	Зарубежный	2	Инж.	6	нет	нет	-

свыше 1.2 до 1.8 л (бенз) : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тсп
Январь	3.00	1
Февраль	3.00	1
Март	3.00	1
Апрель	3.00	1
Май	3.00	1
Июнь	3.00	1
Июль	3.00	1
Август	3.00	1
Сентябрь	3.00	1
Октябрь	3.00	1
Ноябрь	3.00	1
Декабрь	3.00	1

свыше 1.8 до 3.5 л (бенз) : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тсп
Январь	3.00	1
Февраль	3.00	1

Март	3.00	1
Апрель	3.00	1
Май	3.00	1
Июнь	3.00	1
Июль	3.00	1
Август	3.00	1
Сентябрь	3.00	1
Октябрь	3.00	1
Ноябрь	3.00	1
Декабрь	3.00	1

свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ) : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество выезжающих за время Тср</i>
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

свыше 1.2 до 1.8 л (газ) : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество выезжающих за время Тср</i>
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

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
----	Оксиды азота (NO _x)*	0.0000782	0.000204
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0000626	0.000163
0304	*Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0000102	0.000027

0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0000029	0.000005
0330	Сера диоксид	0.0000259	0.000067
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0015162	0.006239
0401	Углеводороды**	0.0001881	0.000669
	В том числе:		
0415	**Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0.0000459	0.000075
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0.0001090	0.000536
2732	**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.0000332	0.000058

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	свыше 1.2 до 1.8 л (бенз)	0.000839
	свыше 1.8 до 3.5 л (бенз)	0.001402
	свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ)	0.000055
	свыше 1.2 до 1.8 л (газ)	0.000280
	ВСЕГО:	0.002575
Переходный	свыше 1.2 до 1.8 л (бенз)	0.000509
	свыше 1.8 до 3.5 л (бенз)	0.000849
	свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ)	0.000034
	свыше 1.2 до 1.8 л (газ)	0.000170
	ВСЕГО:	0.001561
Холодный	свыше 1.2 до 1.8 л (бенз)	0.000686
	свыше 1.8 до 3.5 л (бенз)	0.001143
	свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ)	0.000045
	свыше 1.2 до 1.8 л (газ)	0.000229
	ВСЕГО:	0.002103
Всего за год		0.006239

Максимальный выброс составляет: 0.0015162 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_1 = \sum ((M_1 + M_2) \cdot N_B \cdot D_P \cdot 10^{-6})$, где

M₁ - выброс вещества в день при выезде (г);

M₂ - выброс вещества в день при въезде (г);

$M_1 = M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_э \cdot K_{нтрпр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр}$;

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;

$$M_2 = M_{1\text{теп.}} \cdot L_2 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтр}};$$

$N_{\text{в}}$ - Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток;

$D_{\text{р}}$ - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = (M_{\text{пр}} \cdot T_{\text{пр}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтрпр}} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтр}}) \cdot N' / T_{\text{ср}} \text{ г/с } (*),$$

С учетом синхронности работы: $G_{\text{max}} = \sum(G_i)$;

$M_{\text{пр}}$ - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

$T_{\text{пр}}$ - время прогрева двигателя (мин.);

$K_{\text{э}}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;

$K_{\text{нтрпр}}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтрализаторе;

M_1 - пробеговый удельный выброс (г/км);

$M_{1\text{теп.}}$ - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$L_1 = (L_{1\text{б}} + L_{1\text{д}}) / 2 = 0.035$ км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2\text{б}} + L_{2\text{д}}) / 2 = 0.035$ км - средний пробег при въезде на стоянку;

$K_{\text{нтр}}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

$M_{\text{хх}}$ - удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);

$T_{\text{хх}} = 1$ мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

N' - наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение времени $T_{\text{ср}}$, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда;

(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

$T_{\text{ср}} = 3540$ сек. - среднее время выезда всей техники со стоянки;

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	$M_{\text{пр}}$	$T_{\text{пр}}$	$K_{\text{э}}$	$K_{\text{нтрпр}}$	M_1	$M_{1\text{теп.}}$	$K_{\text{нтр}}$	$M_{\text{хх}}$	$T_{\text{хх}}$	Выброс (г/с)
свыше 1.2 до 1.8 л (бенз) (б)	3.400	0.0	1.0	1.0	8.300	6.600	1.0	1.100	да	
	3.400	0.0	1.0	1.0	8.300	6.600	1.0	1.100	да	0.0003928
свыше 1.8 до 3.5 л (бенз) (б)	5.700	0.0	1.0	1.0	11.700	9.300	1.0	1.900	да	
	5.700	0.0	1.0	1.0	11.700	9.300	1.0	1.900	да	0.0006524
свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ) (д)	0.530	0.0	1.0	1.0	2.200	1.800	1.0	0.200	да	
	0.530	0.0	1.0	1.0	2.200	1.800	1.0	0.200	да	0.0000782
свыше 1.2 до 1.8 л (газ) (сг)	3.400	0.0	1.0	1.0	8.300	6.600	1.0	1.100	да	
	3.400	0.0	1.0	1.0	8.300	6.600	1.0	1.100	да	0.0003928

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)
-------------	---------------------------------------	------------------------------

		(тонн/год)
Теплый	свыше 1.2 до 1.8 л (бенз)	0.000091
	свыше 1.8 до 3.5 л (бенз)	0.000125
	свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ)	0.000024
	свыше 1.2 до 1.8 л (газ)	0.000030
	ВСЕГО:	0.000271
Переходный	свыше 1.2 до 1.8 л (бенз)	0.000057
	свыше 1.8 до 3.5 л (бенз)	0.000078
	свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ)	0.000014
	свыше 1.2 до 1.8 л (газ)	0.000019
	ВСЕГО:	0.000169
Холодный	свыше 1.2 до 1.8 л (бенз)	0.000077
	свыше 1.8 до 3.5 л (бенз)	0.000106
	свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ)	0.000019
	свыше 1.2 до 1.8 л (газ)	0.000026
	ВСЕГО:	0.000229
Всего за год		0.000669

Максимальный выброс составляет: 0.0001881 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	Kэ	KитрП р	Ml	Mlтеп.	Kитр	Mхх	Схр	Выброс (г/с)
свыше 1.2 до 1.8 л (бенз) (б)	0.210	0.0	1.0	1.0	1.500	1.000	1.0	0.110	да	
	0.210	0.0	1.0	1.0	1.500	1.000	1.0	0.110	да	0.0000459
свыше 1.8 до 3.5 л (бенз) (б)	0.270	0.0	1.0	1.0	2.100	1.400	1.0	0.150	да	
	0.270	0.0	1.0	1.0	2.100	1.400	1.0	0.150	да	0.0000631
свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ) (д)	0.170	0.0	1.0	1.0	0.500	0.400	1.0	0.100	да	
	0.170	0.0	1.0	1.0	0.500	0.400	1.0	0.100	да	0.0000332
свыше 1.2 до 1.8 л (газ) (г)	0.210	0.0	1.0	1.0	1.500	1.000	1.0	0.110	да	
	0.210	0.0	1.0	1.0	1.500	1.000	1.0	0.110	да	0.0000459

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	свыше 1.2 до 1.8 л (бенз)	0.000016
	свыше 1.8 до 3.5 л (бенз)	0.000024
	свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ)	0.000039
	свыше 1.2 до 1.8 л (газ)	0.000005
	ВСЕГО:	0.000085
Переходный	свыше 1.2 до 1.8 л (бенз)	0.000010

	свыше 1.8 до 3.5 л (бенз)	0.000015
	свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ)	0.000023
	свыше 1.2 до 1.8 л (газ)	0.000003
	ВСЕГО:	0.000051
Холодный	свыше 1.2 до 1.8 л (бенз)	0.000013
	свыше 1.8 до 3.5 л (бенз)	0.000019
	свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ)	0.000031
	свыше 1.2 до 1.8 л (газ)	0.000004
	ВСЕГО:	0.000068
Всего за год		0.000204

Максимальный выброс составляет: 0.0000782 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	Тпр	Кэ	КнтрП Р	Мl	Мlмен.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
свыше 1.2 до 1.8 л (бенз) (б)	0.030	0.0	1.0	1.0	0.170	0.170	1.0	0.020	да	
	0.030	0.0	1.0	1.0	0.170	0.170	1.0	0.020	да	0.0000073
свыше 1.8 до 3.5 л (бенз) (б)	0.040	0.0	1.0	1.0	0.240	0.240	1.0	0.030	да	
	0.040	0.0	1.0	1.0	0.240	0.240	1.0	0.030	да	0.0000108
свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ) (д)	0.200	0.0	1.0	1.0	1.900	1.900	1.0	0.120	да	
	0.200	0.0	1.0	1.0	1.900	1.900	1.0	0.120	да	0.0000527
свыше 1.2 до 1.8 л (газ) (сг)	0.030	0.0	1.0	1.0	0.170	0.170	1.0	0.020	да	
	0.030	0.0	1.0	1.0	0.170	0.170	1.0	0.020	да	0.0000073

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Пигмент черный)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ)	0.000002
	ВСЕГО:	0.000002
Переходный	свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ)	0.000001
	ВСЕГО:	0.000001
Холодный	свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ)	0.000002
	ВСЕГО:	0.000002
Всего за год		0.000005

Максимальный выброс составляет: 0.0000029 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.

<i>Наименование</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Кэ</i>	<i>КнтрII P</i>	<i>Ml</i>	<i>Mlмен.</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Mxx</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ) (д)	0.010	0.0	1.0	1.0	0.150	0.100	1.0	0.005	да	
	0.010	0.0	1.0	1.0	0.150	0.100	1.0	0.005	да	0.0000029

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	свыше 1.2 до 1.8 л (бенз)	0.000006
	свыше 1.8 до 3.5 л (бенз)	0.000008
	свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ)	0.000012
	свыше 1.2 до 1.8 л (газ)	0.000002
	ВСЕГО:	0.000028
Переходный	свыше 1.2 до 1.8 л (бенз)	0.000004
	свыше 1.8 до 3.5 л (бенз)	0.000005
	свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ)	0.000007
	свыше 1.2 до 1.8 л (газ)	0.000001
	ВСЕГО:	0.000017
Холодный	свыше 1.2 до 1.8 л (бенз)	0.000005
	свыше 1.8 до 3.5 л (бенз)	0.000006
	свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ)	0.000010
	свыше 1.2 до 1.8 л (газ)	0.000002
	ВСЕГО:	0.000023
Всего за год		0.000067

Максимальный выброс составляет: 0.0000259 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.

<i>Наименование</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Кэ</i>	<i>КнтрII P</i>	<i>Ml</i>	<i>Mlмен.</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Mxx</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
свыше 1.2 до 1.8 л (бенз) (б)	0.010	0.0	1.0	1.0	0.061	0.049	1.0	0.008	да	
	0.010	0.0	1.0	1.0	0.061	0.049	1.0	0.008	да	0.0000029
свыше 1.8 до 3.5 л (бенз) (б)	0.013	0.0	1.0	1.0	0.071	0.057	1.0	0.010	да	
	0.013	0.0	1.0	1.0	0.071	0.057	1.0	0.010	да	0.0000035
свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ) (д)	0.058	0.0	1.0	1.0	0.313	0.250	1.0	0.048	да	
	0.058	0.0	1.0	1.0	0.313	0.250	1.0	0.048	да	0.0000167
свыше 1.2 до 1.8 л (газ) (г)	0.010	0.0	1.0	1.0	0.061	0.049	1.0	0.008	да	
	0.010	0.0	1.0	1.0	0.061	0.049	1.0	0.008	да	0.0000029

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	свыше 1.2 до 1.8 л (бенз)	0.000013
	свыше 1.8 до 3.5 л (бенз)	0.000019
	свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ)	0.000031
	свыше 1.2 до 1.8 л (газ)	0.000004
	ВСЕГО:	0.000068
Переходный	свыше 1.2 до 1.8 л (бенз)	0.000008
	свыше 1.8 до 3.5 л (бенз)	0.000012
	свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ)	0.000019
	свыше 1.2 до 1.8 л (газ)	0.000003
	ВСЕГО:	0.000041
Холодный	свыше 1.2 до 1.8 л (бенз)	0.000010
	свыше 1.8 до 3.5 л (бенз)	0.000015
	свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ)	0.000025
	свыше 1.2 до 1.8 л (газ)	0.000003
	ВСЕГО:	0.000054
Всего за год		0.000163

Максимальный выброс составляет: 0.0000626 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азот монооксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	свыше 1.2 до 1.8 л (бенз)	0.000002
	свыше 1.8 до 3.5 л (бенз)	0.000003
	свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ)	0.000005
	свыше 1.2 до 1.8 л (газ)	7.1E-7
	ВСЕГО:	0.000011
Переходный	свыше 1.2 до 1.8 л (бенз)	0.000001
	свыше 1.8 до 3.5 л (бенз)	0.000002
	свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ)	0.000003
	свыше 1.2 до 1.8 л (газ)	4.3E-7
	ВСЕГО:	0.000007
Холодный	свыше 1.2 до 1.8 л (бенз)	0.000002
	свыше 1.8 до 3.5 л (бенз)	0.000003
	свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ)	0.000004
	свыше 1.2 до 1.8 л (газ)	5.7E-7
	ВСЕГО:	0.000009
Всего за год		0.000027

Максимальный выброс составляет: 0.0000102 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 0415 - Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	свыше 1.2 до 1.8 л (газ)	0.000030
	ВСЕГО:	0.000030
Переходный	свыше 1.2 до 1.8 л (газ)	0.000019
	ВСЕГО:	0.000019
Холодный	свыше 1.2 до 1.8 л (газ)	0.000026
	ВСЕГО:	0.000026
Всего за год		0.000075

Максимальный выброс составляет: 0.0000459 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.

<i>Наименование</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Kэ</i>	<i>Kнтр Пр</i>	<i>MI</i>	<i>MIтеп</i>	<i>Kнтр</i>	<i>Mхх</i>	<i>%%</i>	<i>Cхр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
свыше 1.2 до 1.8 л (газ) (г)	0.210	0.0	1.0	1.0	1.500	1.000	1.0	0.110	100.0	да	
	0.210	0.0	1.0	1.0	1.500	1.000	1.0	0.110	100.0	да	0.0000459

Выбрасываемое вещество - 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод) Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	свыше 1.2 до 1.8 л (бенз)	0.000091
	свыше 1.8 до 3.5 л (бенз)	0.000125
	ВСЕГО:	0.000217
Переходный	свыше 1.2 до 1.8 л (бенз)	0.000057
	свыше 1.8 до 3.5 л (бенз)	0.000078
	ВСЕГО:	0.000136
Холодный	свыше 1.2 до 1.8 л (бенз)	0.000077
	свыше 1.8 до 3.5 л (бенз)	0.000106
	ВСЕГО:	0.000184
Всего за год		0.000536

Максимальный выброс составляет: 0.0001090 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.

<i>Наименование</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Kэ</i>	<i>Kнтр Пр</i>	<i>MI</i>	<i>MIтеп</i>	<i>Kнтр</i>	<i>Mхх</i>	<i>%%</i>	<i>Cхр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
свыше 1.2 до 1.8 л (бенз) (б)	0.210	0.0	1.0	1.0	1.500	1.000	1.0	0.110	100.0	да	

	0.210	0.0	1.0	1.0	1.500	1.000	1.0	0.110	100.0	да	0.0000459
свыше 1.8 до 3.5 л (бенз) (б)	0.270	0.0	1.0	1.0	2.100	1.400	1.0	0.150	100.0	да	
	0.270	0.0	1.0	1.0	2.100	1.400	1.0	0.150	100.0	да	0.0000631

**Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ)	0.000024
	ВСЕГО:	0.000024
Переходный	свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ)	0.000014
	ВСЕГО:	0.000014
Холодный	свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ)	0.000019
	ВСЕГО:	0.000019
Всего за год		0.000058

Максимальный выброс составляет: 0.0000332 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.

<i>Наименование</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Kэ</i>	<i>Kнтр Пр</i>	<i>Ml</i>	<i>Mlтеп</i>	<i>Kнтр</i>	<i>Mхх</i>	<i>%%</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ) (д)	0.170	0.0	1.0	1.0	0.500	0.400	1.0	0.100	100.0	да	
	0.170	0.0	1.0	1.0	0.500	0.400	1.0	0.100	100.0	да	0.0000332

**Участок №2; стоянка на 18м/м,
тип - 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка,
цех №1, площадка №1, вариант №1**

Общее описание участка

Гостевая стоянка

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.035
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.035

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.035
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.035
- среднее время выезда (мин.): 59.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Экоконт роль	Нейтрал изатор	Маршру тный
свыше 1.2 до 1.8 л (бенз)	Легковой	Зарубежный	2	Инж.	5	нет	нет	-
свыше 1.8 до 3.5 л (бенз)	Легковой	Зарубежный	3	Инж.	5	нет	нет	-
свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ)	Легковой	Зарубежный	3	Диз.	3	нет	нет	-
свыше 1.8 до 3.5 л (газ)	Легковой	Зарубежный	3	Инж.	6	нет	нет	-
свыше 1.2 до 1.8 л (газ)	Легковой	Зарубежный	2	Инж.	6	нет	нет	-

свыше 1.2 до 1.8 л (бенз) : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	18.00	4
Февраль	18.00	4
Март	18.00	4
Апрель	18.00	4
Май	18.00	4
Июнь	18.00	4
Июль	18.00	4
Август	18.00	4
Сентябрь	18.00	4
Октябрь	18.00	4
Ноябрь	18.00	4
Декабрь	18.00	4

свыше 1.8 до 3.5 л (бенз) : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
--------------	---------------------------	---

Январь	18.00	4
Февраль	18.00	4
Март	18.00	4
Апрель	18.00	4
Май	18.00	4
Июнь	18.00	4
Июль	18.00	4
Август	18.00	4
Сентябрь	18.00	4
Октябрь	18.00	4
Ноябрь	18.00	4
Декабрь	18.00	4

свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ) : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество выезжающих за время Тср</i>
Январь	5.00	1
Февраль	5.00	1
Март	5.00	1
Апрель	5.00	1
Май	5.00	1
Июнь	5.00	1
Июль	5.00	1
Август	5.00	1
Сентябрь	5.00	1
Октябрь	5.00	1
Ноябрь	5.00	1
Декабрь	5.00	1

свыше 1.8 до 3.5 л (газ) : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество выезжающих за время Тср</i>
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

свыше 1.2 до 1.8 л (газ) : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество выезжающих за время Тср</i>
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

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0001436	0.001086
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0001149	0.000869
0304	*Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0000187	0.000141
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0000029	0.000023
0330	Сера диоксид	0.0000486	0.000354
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0053042	0.035045
0401	Углеводороды**	0.0005784	0.003686
	В том числе:		
0415	**Смесь предельных углеводородов C ₁ H ₄ -C ₅ H ₁₂	0.0001090	0.000179
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0.0004362	0.003218
2732	**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.0000332	0.000289

Примечание :

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота :

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

**Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	свыше 1.2 до 1.8 л (бенз)	0.005031
	свыше 1.8 до 3.5 л (бенз)	0.008412
	свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ)	0.000276
	свыше 1.8 до 3.5 л (газ)	0.000467
	свыше 1.2 до 1.8 л (газ)	0.000280
	ВСЕГО:	0.014467

Переходный	свыше 1.2 до 1.8 л (бенз)	0.003053
	свыше 1.8 до 3.5 л (бенз)	0.005096
	свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ)	0.000168
	свыше 1.8 до 3.5 л (газ)	0.000283
	свыше 1.2 до 1.8 л (газ)	0.000170
	ВСЕГО:	0.008770
Холодный	свыше 1.2 до 1.8 л (бенз)	0.004115
	свыше 1.8 до 3.5 л (бенз)	0.006857
	свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ)	0.000227
	свыше 1.8 до 3.5 л (газ)	0.000381
	свыше 1.2 до 1.8 л (газ)	0.000229
	ВСЕГО:	0.011808
Всего за год		0.035045

Максимальный выброс составляет: 0.0053042 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_i = \sum ((M_1 + M_2) \cdot N_B \cdot D_p \cdot 10^{-6}), \text{ где}$$

M_1 - выброс вещества в день при выезде (г);

M_2 - выброс вещества в день при въезде (г);

$$M_1 = M_{\text{пр}} \cdot T_{\text{пр}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтрПр}} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтр}};$$

Для маршрутных автобусов при температуре ниже -10 град.С:

$$M_1 = M_{\text{пр}} \cdot (8 + 15 \cdot n) \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтрПр}} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтр}},$$

где n - число периодических прогревов в течение суток;

$$M_2 = M_{1\text{теп.}} \cdot L_2 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтр}};$$

N_B - Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток;

D_p - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = (M_{\text{пр}} \cdot T_{\text{пр}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтрПр}} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтр}}) \cdot N' / T_{\text{ср}} \text{ г/с (*),}$$

С учетом синхронности работы: $G_{\text{max}} = \sum (G_i)$;

$M_{\text{пр}}$ - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

$T_{\text{пр}}$ - время прогрева двигателя (мин.);

$K_{\text{э}}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;

$K_{\text{нтрПр}}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтрализаторе;

M_1 - пробеговый удельный выброс (г/км);

$M_{1\text{теп.}}$ - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$L_1 = (L_{1\text{б}} + L_{1\text{д}}) / 2 = 0.035$ км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2\text{б}} + L_{2\text{д}}) / 2 = 0.035$ км - средний пробег при въезде на стоянку;

$K_{\text{нтр}}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

$M_{\text{хх}}$ - удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);

$T_{\text{хх}} = 1$ мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

N' - наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение времени $T_{\text{ср}}$, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда;

(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

$T_{\text{ср}} = 3540$ сек. - среднее время выезда всей техники со стоянки;

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименован	$M_{\text{пр}}$	$T_{\text{пр}}$	$K_{\text{э}}$	$K_{\text{нтрПр}}$	M_1	$M_{1\text{теп.}}$	$K_{\text{нтр}}$	$M_{\text{хх}}$	$T_{\text{хх}}$	Выброс (г/с)
------------	-----------------	-----------------	----------------	--------------------	-------	--------------------	------------------	-----------------	-----------------	--------------

<i>ue</i>				<i>p</i>						
свыше 1.2 до 1.8 л (бенз) (б)	3.400	0.0	1.0	1.0	8.300	6.600	1.0	1.100	да	
	3.400	0.0	1.0	1.0	8.300	6.600	1.0	1.100	да	0.0015712
свыше 1.8 до 3.5 л (бенз) (б)	5.700	0.0	1.0	1.0	11.700	9.300	1.0	1.900	да	
	5.700	0.0	1.0	1.0	11.700	9.300	1.0	1.900	да	0.0026096
свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ) (д)	0.530	0.0	1.0	1.0	2.200	1.800	1.0	0.200	да	
	0.530	0.0	1.0	1.0	2.200	1.800	1.0	0.200	да	0.0000782
свыше 1.8 до 3.5 л (газ) (сг)	5.700	0.0	1.0	1.0	11.700	9.300	1.0	1.900	да	
	5.700	0.0	1.0	1.0	11.700	9.300	1.0	1.900	да	0.0006524
свыше 1.2 до 1.8 л (газ) (сг)	3.400	0.0	1.0	1.0	8.300	6.600	1.0	1.100	да	
	3.400	0.0	1.0	1.0	8.300	6.600	1.0	1.100	да	0.0003928

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	свыше 1.2 до 1.8 л (бенз)	0.000548
	свыше 1.8 до 3.5 л (бенз)	0.000752
	свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ)	0.000120
	свыше 1.8 до 3.5 л (газ)	0.000042
	свыше 1.2 до 1.8 л (газ)	0.000030
	ВСЕГО:	0.001492
Переходный	свыше 1.2 до 1.8 л (бенз)	0.000343
	свыше 1.8 до 3.5 л (бенз)	0.000471
	свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ)	0.000072
	свыше 1.8 до 3.5 л (газ)	0.000026
	свыше 1.2 до 1.8 л (газ)	0.000019
	ВСЕГО:	0.000931
Холодный	свыше 1.2 до 1.8 л (бенз)	0.000465
	свыше 1.8 до 3.5 л (бенз)	0.000639
	свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ)	0.000097
	свыше 1.8 до 3.5 л (газ)	0.000035
	свыше 1.2 до 1.8 л (газ)	0.000026
	ВСЕГО:	0.001262
Всего за год		0.003686

Максимальный выброс составляет: 0.0005784 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.

<i>Наименован</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Kэ</i>	<i>KитрП</i>	<i>MI</i>	<i>MIтеп.</i>	<i>Kитр</i>	<i>Mхх</i>	<i>Cхр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
-------------------	------------	------------	-----------	--------------	-----------	---------------	-------------	------------	------------	---------------------

<i>ue</i>				<i>p</i>						
свыше 1.2 до 1.8 л (бенз) (б)	0.210	0.0	1.0	1.0	1.500	1.000	1.0	0.110	да	
	0.210	0.0	1.0	1.0	1.500	1.000	1.0	0.110	да	0.0001836
свыше 1.8 до 3.5 л (бенз) (б)	0.270	0.0	1.0	1.0	2.100	1.400	1.0	0.150	да	
	0.270	0.0	1.0	1.0	2.100	1.400	1.0	0.150	да	0.0002525
свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ) (д)	0.170	0.0	1.0	1.0	0.500	0.400	1.0	0.100	да	
	0.170	0.0	1.0	1.0	0.500	0.400	1.0	0.100	да	0.0000332
свыше 1.8 до 3.5 л (газ) (сг)	0.270	0.0	1.0	1.0	2.100	1.400	1.0	0.150	да	
	0.270	0.0	1.0	1.0	2.100	1.400	1.0	0.150	да	0.0000631
свыше 1.2 до 1.8 л (газ) (сг)	0.210	0.0	1.0	1.0	1.500	1.000	1.0	0.110	да	
	0.210	0.0	1.0	1.0	1.500	1.000	1.0	0.110	да	0.0000459

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	свыше 1.2 до 1.8 л (бенз)	0.000098
	свыше 1.8 до 3.5 л (бенз)	0.000145
	свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ)	0.000196
	свыше 1.8 до 3.5 л (газ)	0.000008
	свыше 1.2 до 1.8 л (газ)	0.000005
	ВСЕГО:	0.000453
Переходный	свыше 1.2 до 1.8 л (бенз)	0.000059
	свыше 1.8 до 3.5 л (бенз)	0.000087
	свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ)	0.000117
	свыше 1.8 до 3.5 л (газ)	0.000005
	свыше 1.2 до 1.8 л (газ)	0.000003
	ВСЕГО:	0.000272
Холодный	свыше 1.2 до 1.8 л (бенз)	0.000078
	свыше 1.8 до 3.5 л (бенз)	0.000116
	свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ)	0.000157
	свыше 1.8 до 3.5 л (газ)	0.000006
	свыше 1.2 до 1.8 л (газ)	0.000004
	ВСЕГО:	0.000362
Всего за год		0.001086

Максимальный выброс составляет: 0.0001436 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.

<i>Наименован</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Kэ</i>	<i>KитрП</i>	<i>MI</i>	<i>MIтеп.</i>	<i>Kитр</i>	<i>Mхх</i>	<i>Cхр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
-------------------	------------	------------	-----------	--------------	-----------	---------------	-------------	------------	------------	---------------------

<i>ue</i>				<i>p</i>						
свыше 1.2 до 1.8 л (бенз) (б)	0.030	0.0	1.0	1.0	0.170	0.170	1.0	0.020	да	
	0.030	0.0	1.0	1.0	0.170	0.170	1.0	0.020	да	0.0000293
свыше 1.8 до 3.5 л (бенз) (б)	0.040	0.0	1.0	1.0	0.240	0.240	1.0	0.030	да	
	0.040	0.0	1.0	1.0	0.240	0.240	1.0	0.030	да	0.0000434
свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ) (д)	0.200	0.0	1.0	1.0	1.900	1.900	1.0	0.120	да	
	0.200	0.0	1.0	1.0	1.900	1.900	1.0	0.120	да	0.0000527
свыше 1.8 до 3.5 л (газ) (сг)	0.040	0.0	1.0	1.0	0.240	0.240	1.0	0.030	да	
	0.040	0.0	1.0	1.0	0.240	0.240	1.0	0.030	да	0.0000108
свыше 1.2 до 1.8 л (газ) (сг)	0.030	0.0	1.0	1.0	0.170	0.170	1.0	0.020	да	
	0.030	0.0	1.0	1.0	0.170	0.170	1.0	0.020	да	0.0000073

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Пигмент черный)
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ)	0.000009
	ВСЕГО:	0.000009
Переходный	свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ)	0.000006
	ВСЕГО:	0.000006
Холодный	свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ)	0.000008
	ВСЕГО:	0.000008
Всего за год		0.000023

Максимальный выброс составляет: 0.0000029 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.

<i>Наименование</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Kэ</i>	<i>KитрII</i> <i>p</i>	<i>MI</i>	<i>MIтеп.</i>	<i>Kитр</i>	<i>Mхх</i>	<i>Cхр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ) (д)	0.010	0.0	1.0	1.0	0.150	0.100	1.0	0.005	да	
	0.010	0.0	1.0	1.0	0.150	0.100	1.0	0.005	да	0.0000029

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
--------------------	--	--

Теплый	свыше 1.2 до 1.8 л (бенз)	0.000037
	свыше 1.8 до 3.5 л (бенз)	0.000045
	свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ)	0.000060
	свыше 1.8 до 3.5 л (газ)	0.000003
	свыше 1.2 до 1.8 л (газ)	0.000002
	ВСЕГО:	0.000146
Переходный	свыше 1.2 до 1.8 л (бенз)	0.000022
	свыше 1.8 до 3.5 л (бенз)	0.000027
	свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ)	0.000036
	свыше 1.8 до 3.5 л (газ)	0.000002
	свыше 1.2 до 1.8 л (газ)	0.000001
	ВСЕГО:	0.000089
Холодный	свыше 1.2 до 1.8 л (бенз)	0.000030
	свыше 1.8 до 3.5 л (бенз)	0.000037
	свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ)	0.000049
	свыше 1.8 до 3.5 л (газ)	0.000002
	свыше 1.2 до 1.8 л (газ)	0.000002
	ВСЕГО:	0.000119
Всего за год		0.000354

Максимальный выброс составляет: 0.0000486 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	Тпр	Кэ	КитрII р	Мl	Мlтеп.	Китр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
свыше 1.2 до 1.8 л (бенз) (б)	0.010	0.0	1.0	1.0	0.061	0.049	1.0	0.008	да	
	0.010	0.0	1.0	1.0	0.061	0.049	1.0	0.008	да	0.0000115
свыше 1.8 до 3.5 л (бенз) (б)	0.013	0.0	1.0	1.0	0.071	0.057	1.0	0.010	да	
	0.013	0.0	1.0	1.0	0.071	0.057	1.0	0.010	да	0.0000141
свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ) (д)	0.058	0.0	1.0	1.0	0.313	0.250	1.0	0.048	да	
	0.058	0.0	1.0	1.0	0.313	0.250	1.0	0.048	да	0.0000167
свыше 1.8 до 3.5 л (газ) (сг)	0.013	0.0	1.0	1.0	0.071	0.057	1.0	0.010	да	
	0.013	0.0	1.0	1.0	0.071	0.057	1.0	0.010	да	0.0000035
свыше 1.2 до 1.8 л (газ) (сг)	0.010	0.0	1.0	1.0	0.061	0.049	1.0	0.008	да	
	0.010	0.0	1.0	1.0	0.061	0.049	1.0	0.008	да	0.0000029

Трансформация оксидов азота

Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

Коэффициент трансформации - 0.8

Валовые выбросы

Период	Марка автомобиля	Валовый выброс
--------	------------------	----------------

<i>года</i>	<i>или дорожной техники</i>	<i>(тонн/период)</i> <i>(тонн/год)</i>
Теплый	свыше 1.2 до 1.8 л (бенз)	0.000078
	свыше 1.8 до 3.5 л (бенз)	0.000116
	свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ)	0.000157
	свыше 1.8 до 3.5 л (газ)	0.000006
	свыше 1.2 до 1.8 л (газ)	0.000004
	ВСЕГО:	0.000362
Переходный	свыше 1.2 до 1.8 л (бенз)	0.000047
	свыше 1.8 до 3.5 л (бенз)	0.000070
	свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ)	0.000094
	свыше 1.8 до 3.5 л (газ)	0.000004
	свыше 1.2 до 1.8 л (газ)	0.000003
	ВСЕГО:	0.000217
Холодный	свыше 1.2 до 1.8 л (бенз)	0.000063
	свыше 1.8 до 3.5 л (бенз)	0.000093
	свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ)	0.000125
	свыше 1.8 до 3.5 л (газ)	0.000005
	свыше 1.2 до 1.8 л (газ)	0.000003
	ВСЕГО:	0.000290
Всего за год		0.000869

Максимальный выброс составляет: 0.0001149 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азот монооксид)

Коэффициент трансформации - 0.13

Валовые выбросы

<i>Период</i> <i>года</i>	<i>Марка автомобиля</i> <i>или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс</i> <i>(тонн/период)</i> <i>(тонн/год)</i>
Теплый	свыше 1.2 до 1.8 л (бенз)	0.000013
	свыше 1.8 до 3.5 л (бенз)	0.000019
	свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ)	0.000025
	свыше 1.8 до 3.5 л (газ)	0.000001
	свыше 1.2 до 1.8 л (газ)	7.1E-7
	ВСЕГО:	0.000059
Переходный	свыше 1.2 до 1.8 л (бенз)	0.000008
	свыше 1.8 до 3.5 л (бенз)	0.000011
	свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ)	0.000015
	свыше 1.8 до 3.5 л (газ)	6.3E-7
	свыше 1.2 до 1.8 л (газ)	4.3E-7
	ВСЕГО:	0.000035
Холодный	свыше 1.2 до 1.8 л (бенз)	0.000010
	свыше 1.8 до 3.5 л (бенз)	0.000015
	свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ)	0.000020
	свыше 1.8 до 3.5 л (газ)	8.4E-7
	свыше 1.2 до 1.8 л (газ)	5.7E-7
	ВСЕГО:	0.000047
Всего за год		0.000141

Максимальный выброс составляет: 0.0000187 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов

Выбрасываемое вещество - 0415 - Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	свыше 1.8 до 3.5 л (газ)	0.000042
	свыше 1.2 до 1.8 л (газ)	0.000030
	ВСЕГО:	0.000072
Переходный	свыше 1.8 до 3.5 л (газ)	0.000026
	свыше 1.2 до 1.8 л (газ)	0.000019
	ВСЕГО:	0.000045
Холодный	свыше 1.8 до 3.5 л (газ)	0.000035
	свыше 1.2 до 1.8 л (газ)	0.000026
	ВСЕГО:	0.000061
Всего за год		0.000179

Максимальный выброс составляет: 0.0001090 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.

<i>Наименование</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Kэ</i>	<i>Kнтр Пр</i>	<i>Ml</i>	<i>Mlмен</i>	<i>Kнтр</i>	<i>Mхх</i>	<i>%%</i>	<i>Cхр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
свыше 1.8 до 3.5 л (газ) (г)	0.270	0.0	1.0	1.0	2.100	1.400	1.0	0.150	100.0	да	
	0.270	0.0	1.0	1.0	2.100	1.400	1.0	0.150	100.0	да	0.0000631
свыше 1.2 до 1.8 л (газ) (г)	0.210	0.0	1.0	1.0	1.500	1.000	1.0	0.110	100.0	да	
	0.210	0.0	1.0	1.0	1.500	1.000	1.0	0.110	100.0	да	0.0000459

Выбрасываемое вещество - 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	свыше 1.2 до 1.8 л (бенз)	0.000548
	свыше 1.8 до 3.5 л (бенз)	0.000752
	ВСЕГО:	0.001300
Переходный	свыше 1.2 до 1.8 л (бенз)	0.000343
	свыше 1.8 до 3.5 л (бенз)	0.000471
	ВСЕГО:	0.000814
Холодный	свыше 1.2 до 1.8 л (бенз)	0.000465
	свыше 1.8 до 3.5 л (бенз)	0.000639
	ВСЕГО:	0.001104
Всего за год		0.003218

Максимальный выброс составляет: 0.0004362 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	Kэ	Kитр Пр	MI	Mlтеп	Kитр	Mхх	%%	Схр	Выброс (г/с)
свыше 1.2 до 1.8 л (бенз) (б)	0.210	0.0	1.0	1.0	1.500	1.000	1.0	0.110	100.0	да	
	0.210	0.0	1.0	1.0	1.500	1.000	1.0	0.110	100.0	да	0.0001836
свыше 1.8 до 3.5 л (бенз) (б)	0.270	0.0	1.0	1.0	2.100	1.400	1.0	0.150	100.0	да	
	0.270	0.0	1.0	1.0	2.100	1.400	1.0	0.150	100.0	да	0.0002525

**Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ)	0.000120
	ВСЕГО:	0.000120
Переходный	свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ)	0.000072
	ВСЕГО:	0.000072
Холодный	свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ)	0.000097
	ВСЕГО:	0.000097
Всего за год		0.000289

Максимальный выброс составляет: 0.0000332 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	Kэ	Kитр Пр	MI	Mlтеп	Kитр	Mхх	%%	Схр	Выброс (г/с)
свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ) (д)	0.170	0.0	1.0	1.0	0.500	0.400	1.0	0.100	100.0	да	
	0.170	0.0	1.0	1.0	0.500	0.400	1.0	0.100	100.0	да	0.0000332

**Участок №3; стоянка на 7м/м,
тип - 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка,
цех №1, площадка №1, вариант №1**

Общее описание участка

Гостевая стоянка

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.035
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.035

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.035
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.035
- среднее время выезда (мин.): 59.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Экоконт роль	Нейтрал изатор	Маршру тный
свыше 1.2 до 1.8 л (бенз)	Легковой	Зарубежный	2	Инж.	5	нет	нет	-
свыше 1.8 до 3.5 л (бенз)	Легковой	Зарубежный	3	Инж.	5	нет	нет	-
свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ)	Легковой	Зарубежный	3	Диз.	3	нет	нет	-
свыше 1.2 до 1.8 л (газ)	Легковой	Зарубежный	2	Инж.	6	нет	нет	-

свыше 1.2 до 1.8 л (бенз) : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	7.00	1
Февраль	7.00	1
Март	7.00	1
Апрель	7.00	1
Май	7.00	1
Июнь	7.00	1
Июль	7.00	1
Август	7.00	1
Сентябрь	7.00	1
Октябрь	7.00	1
Ноябрь	7.00	1
Декабрь	7.00	1

свыше 1.8 до 3.5 л (бенз) : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	7.00	1
Февраль	7.00	1
Март	7.00	1

Апрель	7.00	1
Май	7.00	1
Июнь	7.00	1
Июль	7.00	1
Август	7.00	1
Сентябрь	7.00	1
Октябрь	7.00	1
Ноябрь	7.00	1
Декабрь	7.00	1

свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ) : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество выезжающих за время Тср</i>
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

свыше 1.2 до 1.8 л (газ) : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество выезжающих за время Тср</i>
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

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0000782	0.000428
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0000626	0.000342
0304	*Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0000102	0.000056
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0000029	0.000009

0330	Сера диоксид	0.0000259	0.000140
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0015162	0.013610
0401	Углеводороды**	0.0001881	0.001442
	В том числе:		
0415	**Смесь предельных углеводородов C ₁ H ₄ -C ₅ H ₁₂	0.0000459	0.000075
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0.0001090	0.001251
2732	**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.0000332	0.000116

Примечание :

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота :

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	свыше 1.2 до 1.8 л (бенз)	0.001957
	свыше 1.8 до 3.5 л (бенз)	0.003271
	свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ)	0.000110
	свыше 1.2 до 1.8 л (газ)	0.000280
	ВСЕГО:	0.005618
Переходный	свыше 1.2 до 1.8 л (бенз)	0.001187
	свыше 1.8 до 3.5 л (бенз)	0.001982
	свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ)	0.000067
	свыше 1.2 до 1.8 л (газ)	0.000170
	ВСЕГО:	0.003406
Холодный	свыше 1.2 до 1.8 л (бенз)	0.001600
	свыше 1.8 до 3.5 л (бенз)	0.002667
	свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ)	0.000091
	свыше 1.2 до 1.8 л (газ)	0.000229
	ВСЕГО:	0.004586
Всего за год		0.013610

Максимальный выброс составляет: 0.0015162 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее :

Расчет валовых выбросов производился по формуле :

$M_1 = \sum ((M_1 + M_2) \cdot N_b \cdot D_p \cdot 10^{-6})$, где

M₁ - выброс вещества в день при выезде (г) ;

M₂ - выброс вещества в день при въезде (г) ;

$M_1 = M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_э \cdot K_{нтрпр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр}$;

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 ;

$$M_2 = M_{1\text{теп.}} \cdot L_2 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтр}};$$

$N_{\text{в}}$ – Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток;

$D_{\text{р}}$ – количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = (M_{\text{пр}} \cdot T_{\text{пр}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтрПр}} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтр}}) \cdot N' / T_{\text{ср}} \text{ г/с } (*),$$

С учетом синхронности работы: $G_{\text{max}} = \Sigma(G_i)$;

$M_{\text{пр}}$ – удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

$T_{\text{пр}}$ – время прогрева двигателя (мин.);

$K_{\text{э}}$ – коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;

$K_{\text{нтрПр}}$ – коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтрализаторе;

M_1 – пробеговый удельный выброс (г/км);

$M_{1\text{теп.}}$ – пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$L_1 = (L_{1\text{б}} + L_{1\text{д}}) / 2 = 0.035$ км – средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2\text{б}} + L_{2\text{д}}) / 2 = 0.035$ км – средний пробег при въезде на стоянку;

$K_{\text{нтр}}$ – коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

$M_{\text{хх}}$ – удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);

$T_{\text{хх}} = 1$ мин. – время работы двигателя на холостом ходу;

N' – наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение времени $T_{\text{ср}}$, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда;

(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

$T_{\text{ср}} = 3540$ сек. – среднее время выезда всей техники со стоянки;

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	$M_{\text{пр}}$	$T_{\text{пр}}$	$K_{\text{э}}$	$K_{\text{нтрПр}}$	M_1	$M_{1\text{теп.}}$	$K_{\text{нтр}}$	$M_{\text{хх}}$	$T_{\text{хх}}$	Схр	Выброс (г/с)
свыше 1.2 до 1.8 л (бенз) (б)	3.400	0.0	1.0	1.0	8.300	6.600	1.0	1.100	да		
	3.400	0.0	1.0	1.0	8.300	6.600	1.0	1.100	да		0.0003928
свыше 1.8 до 3.5 л (бенз) (б)	5.700	0.0	1.0	1.0	11.700	9.300	1.0	1.900	да		
	5.700	0.0	1.0	1.0	11.700	9.300	1.0	1.900	да		0.0006524
свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ) (д)	0.530	0.0	1.0	1.0	2.200	1.800	1.0	0.200	да		
	0.530	0.0	1.0	1.0	2.200	1.800	1.0	0.200	да		0.0000782
свыше 1.2 до 1.8 л (газ) (сг)	3.400	0.0	1.0	1.0	8.300	6.600	1.0	1.100	да		
	3.400	0.0	1.0	1.0	8.300	6.600	1.0	1.100	да		0.0003928

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
-------------	---------------------------------------	---

Теплый	свыше 1.2 до 1.8 л (бенз)	0.000213
	свыше 1.8 до 3.5 л (бенз)	0.000293
	свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ)	0.000048
	свыше 1.2 до 1.8 л (газ)	0.000030
	ВСЕГО:	0.000584
Переходный	свыше 1.2 до 1.8 л (бенз)	0.000133
	свыше 1.8 до 3.5 л (бенз)	0.000183
	свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ)	0.000029
	свыше 1.2 до 1.8 л (газ)	0.000019
	ВСЕГО:	0.000364
Холодный	свыше 1.2 до 1.8 л (бенз)	0.000181
	свыше 1.8 до 3.5 л (бенз)	0.000248
	свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ)	0.000039
	свыше 1.2 до 1.8 л (газ)	0.000026
	ВСЕГО:	0.000494
Всего за год		0.001442

Максимальный выброс составляет: 0.0001881 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	Тпр	Кэ	КнтрП р	Мl	Мlмен.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
свыше 1.2 до 1.8 л (бенз) (б)	0.210	0.0	1.0	1.0	1.500	1.000	1.0	0.110	да	
	0.210	0.0	1.0	1.0	1.500	1.000	1.0	0.110	да	0.0000459
свыше 1.8 до 3.5 л (бенз) (б)	0.270	0.0	1.0	1.0	2.100	1.400	1.0	0.150	да	
	0.270	0.0	1.0	1.0	2.100	1.400	1.0	0.150	да	0.0000631
свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ) (д)	0.170	0.0	1.0	1.0	0.500	0.400	1.0	0.100	да	
	0.170	0.0	1.0	1.0	0.500	0.400	1.0	0.100	да	0.0000332
свыше 1.2 до 1.8 л (газ) (сг)	0.210	0.0	1.0	1.0	1.500	1.000	1.0	0.110	да	
	0.210	0.0	1.0	1.0	1.500	1.000	1.0	0.110	да	0.0000459

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	свыше 1.2 до 1.8 л (бенз)	0.000038
	свыше 1.8 до 3.5 л (бенз)	0.000056
	свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ)	0.000078
	свыше 1.2 до 1.8 л (газ)	0.000005
	ВСЕГО:	0.000178
Переходный	свыше 1.2 до 1.8 л (бенз)	0.000023
	свыше 1.8 до 3.5 л (бенз)	0.000034

	свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ)	0.000047
	свыше 1.2 до 1.8 л (газ)	0.000003
	ВСЕГО:	0.000107
Холодный	свыше 1.2 до 1.8 л (бенз)	0.000031
	свыше 1.8 до 3.5 л (бенз)	0.000045
	свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ)	0.000063
	свыше 1.2 до 1.8 л (газ)	0.000004
	ВСЕГО:	0.000143
Всего за год		0.000428

Максимальный выброс составляет: 0.0000782 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	Тпр	Кэ	КнтрП Р	Мl	Мlтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
свыше 1.2 до 1.8 л (бенз) (б)	0.030	0.0	1.0	1.0	0.170	0.170	1.0	0.020	да	
	0.030	0.0	1.0	1.0	0.170	0.170	1.0	0.020	да	0.0000073
свыше 1.8 до 3.5 л (бенз) (б)	0.040	0.0	1.0	1.0	0.240	0.240	1.0	0.030	да	
	0.040	0.0	1.0	1.0	0.240	0.240	1.0	0.030	да	0.0000108
свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ) (д)	0.200	0.0	1.0	1.0	1.900	1.900	1.0	0.120	да	
	0.200	0.0	1.0	1.0	1.900	1.900	1.0	0.120	да	0.0000527
свыше 1.2 до 1.8 л (газ) (сг)	0.030	0.0	1.0	1.0	0.170	0.170	1.0	0.020	да	
	0.030	0.0	1.0	1.0	0.170	0.170	1.0	0.020	да	0.0000073

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Пигмент черный)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ)	0.000004
	ВСЕГО:	0.000004
Переходный	свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ)	0.000002
	ВСЕГО:	0.000002
Холодный	свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ)	0.000003
	ВСЕГО:	0.000003
Всего за год		0.000009

Максимальный выброс составляет: 0.0000029 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	Тпр	Кэ	КнтрП Р	Мl	Мlтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
--------------	-----	-----	----	------------	----	--------	------	-----	-----	--------------

<i>ие</i>				<i>p</i>						
свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ) (д)	0.010	0.0	1.0	1.0	0.150	0.100	1.0	0.005	да	
	0.010	0.0	1.0	1.0	0.150	0.100	1.0	0.005	да	0.0000029

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	свыше 1.2 до 1.8 л (бенз)	0.000014
	свыше 1.8 до 3.5 л (бенз)	0.000018
	свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ)	0.000024
	свыше 1.2 до 1.8 л (газ)	0.000002
	ВСЕГО:	0.000058
Переходный	свыше 1.2 до 1.8 л (бенз)	0.000009
	свыше 1.8 до 3.5 л (бенз)	0.000011
	свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ)	0.000014
	свыше 1.2 до 1.8 л (газ)	0.000001
	ВСЕГО:	0.000035
Холодный	свыше 1.2 до 1.8 л (бенз)	0.000012
	свыше 1.8 до 3.5 л (бенз)	0.000014
	свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ)	0.000019
	свыше 1.2 до 1.8 л (газ)	0.000002
	ВСЕГО:	0.000047
Всего за год		0.000140

Максимальный выброс составляет: 0.0000259 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.

<i>Наименование</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Kэ</i>	<i>KнтрII</i> <i>p</i>	<i>Ml</i>	<i>Mlтеп.</i>	<i>Kнтр</i>	<i>Mхх</i>	<i>Cхр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
свыше 1.2 до 1.8 л (бенз) (б)	0.010	0.0	1.0	1.0	0.061	0.049	1.0	0.008	да	
	0.010	0.0	1.0	1.0	0.061	0.049	1.0	0.008	да	0.0000029
свыше 1.8 до 3.5 л (бенз) (б)	0.013	0.0	1.0	1.0	0.071	0.057	1.0	0.010	да	
	0.013	0.0	1.0	1.0	0.071	0.057	1.0	0.010	да	0.0000035
свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ) (д)	0.058	0.0	1.0	1.0	0.313	0.250	1.0	0.048	да	
	0.058	0.0	1.0	1.0	0.313	0.250	1.0	0.048	да	0.0000167
свыше 1.2 до 1.8 л (газ) (г)	0.010	0.0	1.0	1.0	0.061	0.049	1.0	0.008	да	
	0.010	0.0	1.0	1.0	0.061	0.049	1.0	0.008	да	0.0000029

Трансформация оксидов азота

**Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	свыше 1.2 до 1.8 л (бенз)	0.000031
	свыше 1.8 до 3.5 л (бенз)	0.000045
	свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ)	0.000063
	свыше 1.2 до 1.8 л (газ)	0.000004
	ВСЕГО:	0.000143
Переходный	свыше 1.2 до 1.8 л (бенз)	0.000018
	свыше 1.8 до 3.5 л (бенз)	0.000027
	свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ)	0.000038
	свыше 1.2 до 1.8 л (газ)	0.000003
	ВСЕГО:	0.000086
Холодный	свыше 1.2 до 1.8 л (бенз)	0.000024
	свыше 1.8 до 3.5 л (бенз)	0.000036
	свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ)	0.000050
	свыше 1.2 до 1.8 л (газ)	0.000003
	ВСЕГО:	0.000114
Всего за год		0.000342

Максимальный выброс составляет: 0.0000626 г/с. Месяц достижения: Январь.

**Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азот монооксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	свыше 1.2 до 1.8 л (бенз)	0.000005
	свыше 1.8 до 3.5 л (бенз)	0.000007
	свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ)	0.000010
	свыше 1.2 до 1.8 л (газ)	7.1E-7
	ВСЕГО:	0.000023
Переходный	свыше 1.2 до 1.8 л (бенз)	0.000003
	свыше 1.8 до 3.5 л (бенз)	0.000004
	свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ)	0.000006
	свыше 1.2 до 1.8 л (газ)	4.3E-7
	ВСЕГО:	0.000014
Холодный	свыше 1.2 до 1.8 л (бенз)	0.000004
	свыше 1.8 до 3.5 л (бенз)	0.000006
	свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ)	0.000008
	свыше 1.2 до 1.8 л (газ)	5.7E-7
	ВСЕГО:	0.000019
Всего за год		0.000056

Максимальный выброс составляет: 0.0000102 г/с. Месяц достижения: Январь.

**Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 0415 - Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	свыше 1.2 до 1.8 л (газ)	0.000030
	ВСЕГО:	0.000030
Переходный	свыше 1.2 до 1.8 л (газ)	0.000019
	ВСЕГО:	0.000019
Холодный	свыше 1.2 до 1.8 л (газ)	0.000026
	ВСЕГО:	0.000026
Всего за год		0.000075

Максимальный выброс составляет: 0.0000459 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.

<i>Наименование</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Kэ</i>	<i>Kитр Пр</i>	<i>Ml</i>	<i>Mтен .</i>	<i>Kитр</i>	<i>Mхх</i>	<i>%%</i>	<i>Cхр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
свыше 1.2 до 1.8 л (газ) (сг)	0.210	0.0	1.0	1.0	1.500	1.000	1.0	0.110	100.0	да	
	0.210	0.0	1.0	1.0	1.500	1.000	1.0	0.110	100.0	да	0.0000459

**Выбрасываемое вещество - 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	свыше 1.2 до 1.8 л (бенз)	0.000213
	свыше 1.8 до 3.5 л (бенз)	0.000293
	ВСЕГО:	0.000506
Переходный	свыше 1.2 до 1.8 л (бенз)	0.000133
	свыше 1.8 до 3.5 л (бенз)	0.000183
	ВСЕГО:	0.000316
Холодный	свыше 1.2 до 1.8 л (бенз)	0.000181
	свыше 1.8 до 3.5 л (бенз)	0.000248
	ВСЕГО:	0.000429
Всего за год		0.001251

Максимальный выброс составляет: 0.0001090 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.

<i>Наименование</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Kэ</i>	<i>Kитр Пр</i>	<i>Ml</i>	<i>Mтен .</i>	<i>Kитр</i>	<i>Mхх</i>	<i>%%</i>	<i>Cхр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
свыше 1.2 до 1.8 л (бенз) (б)	0.210	0.0	1.0	1.0	1.500	1.000	1.0	0.110	100.0	да	
	0.210	0.0	1.0	1.0	1.500	1.000	1.0	0.110	100.0	да	0.0000459

свыше 1.8 до 3.5 л (бенз) (б)	0.270	0.0	1.0	1.0	2.100	1.400	1.0	0.150	100.0	да	
	0.270	0.0	1.0	1.0	2.100	1.400	1.0	0.150	100.0	да	0.0000631

**Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ)	0.000048
	ВСЕГО:	0.000048
Переходный	свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ)	0.000029
	ВСЕГО:	0.000029
Холодный	свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ)	0.000039
	ВСЕГО:	0.000039
Всего за год		0.000116

Максимальный выброс составляет: 0.0000332 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.

<i>Наименование</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Kэ</i>	<i>Kнтр Пр</i>	<i>MI</i>	<i>MIтеп</i>	<i>Kнтр</i>	<i>Mхх</i>	<i>%%</i>	<i>Cхр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
свыше 1.8 до 3.5 л (ДТ) (д)	0.170	0.0	1.0	1.0	0.500	0.400	1.0	0.100	100.0	да	
	0.170	0.0	1.0	1.0	0.500	0.400	1.0	0.100	100.0	да	0.0000332

**Участок №8; Мусоровоз,
тип - 7 - Внутренний проезд,
цех №1, площадка №1, вариант №1**

Общее описание участка

Протяженность внутреннего проезда (км) : 0.001

- среднее время выезда (мин.) : 30.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

<i>Марка автомобиля</i>	<i>Категория</i>	<i>Место пр-ва</i>	<i>О/Г/К</i>	<i>Тип двиг.</i>	<i>Код топл.</i>	<i>Нейтрализатор</i>
Мусоровоз	Грузовой	Зарубежный	3	Диз.	3	нет

Мусоровоз : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество выезжающих за время Тср</i>
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

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0000017	7.6E-7
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0000013	6.0E-7
0304	*Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0000002	9.8E-8
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0000001	4.8E-8
0330	Сера диоксид	0.0000003	1.1E-7
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0000027	0.000001
0401	Углеводороды**	0.0000004	1.6E-7
	В том числе:		
2732	**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.0000004	1.6E-7

Примечание :

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота :

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать

сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Мусоровоз	4.3E-7
	ВСЕГО:	4.3E-7
Переходный	Мусоровоз	2.8E-7
	ВСЕГО:	2.8E-7
Холодный	Мусоровоз	4.1E-7
	ВСЕГО:	4.1E-7
Всего за год		0.000001

Максимальный выброс составляет: 0.0000027 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = \sum (M_l \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N_{кр} \cdot D_p \cdot 10^{-6})$, 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:

$G_i = M_l \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N' / T_{ср}$ г/с (*),

С учетом синхронности работы: $G_{max} = \sum (G_i)$, где

M_l – пробеговый удельный выброс (г/км);

$L_p = 0.001$ км – протяженность внутреннего проезда;

$K_{нтр}$ – коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

N' – наибольшее количество автомобилей, проезжающих по проезду в течение времени $T_{ср}$, характеризующегося максимальной интенсивностью движения;

(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

$T_{ср} = 1800$ сек. – среднее время наиболее интенсивного движения по проезду;

Наименование	M_l	$K_{нтр}$	Схр	Выброс (г/с)
Мусоровоз (д)	4.900	1.0	да	0.0000027

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Мусоровоз	6.3E-8
	ВСЕГО:	6.3E-8
Переходный	Мусоровоз	4.0E-8
	ВСЕГО:	4.0E-8
Холодный	Мусоровоз	5.9E-8

	ВСЕГО:	5.9E-8
Всего за год		1.6E-7

Максимальный выброс составляет: 0.0000004 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	MI	Китр	Схр	Выброс (г/с)
Мусоровоз (д)	0.700	1.0	да	0.0000004

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Мусоровоз	3.1E-7
	ВСЕГО:	3.1E-7
Переходный	Мусоровоз	1.9E-7
	ВСЕГО:	1.9E-7
Холодный	Мусоровоз	2.5E-7
	ВСЕГО:	2.5E-7
Всего за год		7.6E-7

Максимальный выброс составляет: 0.0000017 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	MI	Китр	Схр	Выброс (г/с)
Мусоровоз (д)	3.000	1.0	да	0.0000017

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Пигмент черный)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Мусоровоз	1.6E-8
	ВСЕГО:	1.6E-8
Переходный	Мусоровоз	1.3E-8
	ВСЕГО:	1.3E-8
Холодный	Мусоровоз	1.9E-8
	ВСЕГО:	1.9E-8
Всего за год		4.8E-8

Максимальный выброс составляет: 0.0000001 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	MI	Китр	Схр	Выброс (г/с)
Мусоровоз (д)	0.230	1.0	да	0.0000001

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Мусоровоз	4.2E-8
	ВСЕГО:	4.2E-8
Переходный	Мусоровоз	2.8E-8
	ВСЕГО:	2.8E-8
Холодный	Мусоровоз	4.2E-8
	ВСЕГО:	4.2E-8
Всего за год		1.1E-7

Максимальный выброс составляет: 0.0000003 г/с. Месяц достижения: Январь.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Китр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Мусоровоз (д)	0.500		да	0.0000003

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Мусоровоз	2.5E-7
	ВСЕГО:	2.5E-7
Переходный	Мусоровоз	1.5E-7
	ВСЕГО:	1.5E-7
Холодный	Мусоровоз	2.0E-7
	ВСЕГО:	2.0E-7
Всего за год		6.0E-7

Максимальный выброс составляет: 0.0000013 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азот монооксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Мусоровоз	4.1E-8
	ВСЕГО:	4.1E-8
Переходный	Мусоровоз	2.5E-8
	ВСЕГО:	2.5E-8
Холодный	Мусоровоз	3.3E-8
	ВСЕГО:	3.3E-8
Всего за год		9.8E-8

Максимальный выброс составляет: 0.0000002 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин)

**дезодорированный)
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Мусоровоз	6.3E-8
	ВСЕГО:	6.3E-8
Переходный	Мусоровоз	4.0E-8
	ВСЕГО:	4.0E-8
Холодный	Мусоровоз	5.9E-8
	ВСЕГО:	5.9E-8
Всего за год		1.6E-7

Максимальный выброс составляет: 0.0000004 г/с. Месяц достижения: Январь.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Китр</i>	<i>%%</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Мусоровоз (д)	0.700	1.0	100.0	да	0.0000004

Суммарные выбросы по предприятию

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.001376
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.000224
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.000036
0330	Сера диоксид	0.000561
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.054895
0401	Углеводороды	0.005798

Расшифровка суммарного выброса углеводородов (код 0401)

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0.000329
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0.005005
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.000463

УПРЗА «ЭКОЛОГ» 4.70
Copyright © 1990-2023 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: Киселева Е.Ю.
Регистрационный номер: 23010060

Предприятие: 304, Период эксплуатации

Город: 1, Чебоксары
Район: 1, Новый район
Адрес предприятия:
Разработчик:

ИНН:
ОКПО:
Отрасль:

Величина нормативной санзоны: 0 м

ВИД: 1, Существующее положение

ВР: 1, мр

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017» (лето)

Расчет завершен успешно. Рассчитано 9 веществ/групп суммации.

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-14,7
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	24,5
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	9
Плотность атмосферного воздуха, кг/м ³ :	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Структура предприятия (площадки, цеха)

1 - Период эксплуатации
1 - Магазин

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;

11 - Неорганизованный (полигон);

12 - Передвижной.

№ ист.	Учет ист.	Бар.	Тип	Наименование источника	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Коеф. реп.	Координаты		Ширина ист. (м)
											X1, (м)	X2, (м)	
											Y1, (м)	Y2, (м)	
№ пл.: 1, № цеха: 1													
6001	%	1	3	Стоянка на 3м/м	5	0,00			0,00	1	14,30	8,60	3,00
											14,20	-2,40	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс		F	Лето			Зима		
		г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000626	0,000163	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000102	0,000027	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000029	0,000005	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0000259	0,000067	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0015162	0,006239	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0000459	0,000075	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0001090	0,000536	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000332	0,000058	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

6002	%	1	3	Стоянка на 18м/м	5	0,00			0,00	1	98,60	91,50	10,00
											-11,10	-31,60	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс		F	Лето			Зима		
		г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0001149	0,000869	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000187	0,000141	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000029	0,000023	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0000486	0,000354	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0053042	0,035045	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0001090	0,000179	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0004362	0,003218	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000332	0,000289	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

6003	%	1	3	Стоянка на 7м/м	5	0,00			0,00	1	112,00	106,30	5,00
											-15,60	-31,60	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс		F	Лето			Зима		
		г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000626	0,000342	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000102	0,000056	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000029	0,000009	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0000259	0,000140	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0015162	0,013610	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0000459	0,000075	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0001090	0,001251	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)			0,0000332	0,000116	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
6004	%	1	3	Мусоровоз	5	0,00		0,00	1	105,40	99,70	2,00
										-33,50	-31,40	
Код в-ва	Наименование вещества			Выброс		F	Лето			Зима		
				г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)			0,0000013	0,000001	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)			0,0000002	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)			0,0000001	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид			0,0000003	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)			0,0000027	0,000001	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)			0,0000004	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y					
1	Полное описание	-50,00	-20,00	250,00	-20,00	200,00	0,00	10,00	10,00	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	-4,80	13,20	2,00	на границе жилой зоны	Ж/д ул. П.В.Дементьева, дом 1
2	33,80	29,70	2,00	на границе жилой зоны	Ж/д ул. Богдана Хмельницкого, д.20к1
3	99,30	7,90	2,00	на границе жилой зоны	Ж/д ул. Богдана Хмельницкого, д.20к2
4	141,50	-34,20	2,00	на границе жилой зоны	Ж/д ул. П.В.Дементьева, дом 22

Результаты расчета по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки
- 6 - точки квотирования

Вещество: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	33,80	29,70	2,00	1,61E-03	3,222E-04	128	0,72	-	-	-	-	4
1	-4,80	13,20	2,00	1,83E-03	3,665E-04	110	0,50	-	-	-	-	4
3	99,30	7,90	2,00	2,23E-03	4,458E-04	181	0,50	-	-	-	-	4
4	141,50	-34,20	2,00	2,69E-03	5,384E-04	287	0,50	-	-	-	-	4

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	33,80	29,70	2,00	1,31E-04	5,244E-05	128	0,72	-	-	-	-	4
1	-4,80	13,20	2,00	1,49E-04	5,968E-05	110	0,50	-	-	-	-	4
3	99,30	7,90	2,00	1,81E-04	7,254E-05	181	0,50	-	-	-	-	4
4	141,50	-34,20	2,00	2,19E-04	8,765E-05	287	0,50	-	-	-	-	4

Вещество: 0328 Углерод (Пигмент черный)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	33,80	29,70	2,00	6,95E-05	1,042E-05	128	0,72	-	-	-	-	4
1	-4,80	13,20	2,00	9,18E-05	1,378E-05	111	0,50	-	-	-	-	4
3	99,30	7,90	2,00	9,54E-05	1,431E-05	175	0,50	-	-	-	-	4
4	141,50	-34,20	2,00	1,26E-04	1,884E-05	287	0,50	-	-	-	-	4

Вещество: 0330 Сера диоксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	33,80	29,70	2,00	2,70E-04	1,349E-04	128	0,72	-	-	-	-	4
1	-4,80	13,20	2,00	3,06E-04	1,528E-04	110	0,50	-	-	-	-	4
3	99,30	7,90	2,00	3,74E-04	1,868E-04	181	0,50	-	-	-	-	4
4	141,50	-34,20	2,00	4,50E-04	2,249E-04	287	0,50	-	-	-	-	4

Вещество: 0337
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	-4,80	13,20	2,00	2,45E-03	0,012	110	0,50	-	-	-	-	4
2	33,80	29,70	2,00	2,50E-03	0,013	129	0,72	-	-	-	-	4
3	99,30	7,90	2,00	3,64E-03	0,018	184	0,50	-	-	-	-	4
4	141,50	-34,20	2,00	3,89E-03	0,019	286	0,50	-	-	-	-	4

Вещество: 0415
Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	33,80	29,70	2,00	1,41E-06	2,814E-04	128	0,72	-	-	-	-	4
1	-4,80	13,20	2,00	1,50E-06	3,009E-04	110	0,50	-	-	-	-	4
3	99,30	7,90	2,00	1,98E-06	3,960E-04	182	0,50	-	-	-	-	4
4	141,50	-34,20	2,00	2,28E-06	4,560E-04	286	0,50	-	-	-	-	4

Вещество: 2704
Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	-4,80	13,20	2,00	1,91E-04	9,535E-04	109	0,72	-	-	-	-	4
2	33,80	29,70	2,00	2,01E-04	0,001	129	0,72	-	-	-	-	4
3	99,30	7,90	2,00	2,95E-04	0,001	185	0,50	-	-	-	-	4
4	141,50	-34,20	2,00	3,07E-04	0,002	286	0,50	-	-	-	-	4

Вещество: 2732
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	33,80	29,70	2,00	9,84E-05	1,181E-04	128	0,72	-	-	-	-	4
1	-4,80	13,20	2,00	1,31E-04	1,568E-04	111	0,50	-	-	-	-	4
3	99,30	7,90	2,00	1,35E-04	1,616E-04	175	0,50	-	-	-	-	4
4	141,50	-34,20	2,00	1,78E-04	2,140E-04	287	0,50	-	-	-	-	4

Вещество: 6204
Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	33,80	29,70	2,00	1,18E-03	-	128	0,72	-	-	-	-	4
1	-4,80	13,20	2,00	1,34E-03	-	110	0,50	-	-	-	-	4
3	99,30	7,90	2,00	1,63E-03	-	181	0,50	-	-	-	-	4
4	141,50	-34,20	2,00	1,96E-03	-	287	0,50	-	-	-	-	4

УПРЗА «ЭКОЛОГ» 4.70
Copyright © 1990-2023 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: Киселева Е.Ю.
Регистрационный номер: 23010060

Предприятие: 304, Период эксплуатации

Город: 1, Чебоксары
Район: 1, Новый район
Адрес предприятия:
Разработчик:
ИНН:
ОКПО:
Отрасль:
Величина нормативной санзоны: 0 м

ВИД: 1, Существующее положение

ВР: 2, сг

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет средних концентраций по МРР-2017»

Расчет завершен успешно. Рассчитано 7 веществ.

Метеорологические параметры

Использован файл климатических характеристик:

№2367/25, 19.08.2021. Киселева Е.Ю. - Данные по Респ.Чувашия : гг. Чебоксары, Новочебоксарск, Цивильск, 23-01-0060 - 26.08.21

Структура предприятия (площадки, цеха)

1 - Период эксплуатации
1 - Магазин

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;

11 - Неорганизованный (полигон);

12 - Передвижной.

№ ист.	Учет ист.	Бар.	Тип	Наименование источника	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Кэф. реп.	Координаты		Ширина ист. (м)
											X1, (м)	X2, (м)	
											Y1, (м)	Y2, (м)	
№ пл.: 1, № цеха: 1													
6001	%	1	3	Стоянка на 3м/м	5	0,00			0,00	1	14,30	8,60	3,00
											14,20	-2,40	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс		F	Лето			Зима		
		г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000626	0,000163	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000102	0,000027	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000029	0,000005	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0000259	0,000067	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0015162	0,006239	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0000459	0,000075	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0001090	0,000536	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000332	0,000058	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

6002	%	1	3	Стоянка на 18м/м	5	0,00			0,00	1	98,60	91,50	10,00
											-11,10	-31,60	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс		F	Лето			Зима		
		г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0001149	0,000869	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000187	0,000141	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000029	0,000023	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0000486	0,000354	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0053042	0,035045	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0001090	0,000179	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0004362	0,003218	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000332	0,000289	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

6003	%	1	3	Стоянка на 7м/м	5	0,00			0,00	1	112,00	106,30	5,00
											-15,60	-31,60	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс		F	Лето			Зима		
		г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000626	0,000342	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000102	0,000056	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000029	0,000009	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0000259	0,000140	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0015162	0,013610	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0000459	0,000075	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0001090	0,001251	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)			0,0000332	0,000116	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
6004	%	1	3	Мусоровоз	5	0,00		0,00	1	105,40	99,70	2,00
										-33,50	-31,40	
Код в-ва	Наименование вещества			Выброс		F	Лето			Зима		
				г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)			0,0000013	0,000001	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)			0,0000002	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)			0,0000001	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид			0,0000003	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)			0,0000027	0,000001	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)			0,0000004	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y					
1	Полное описание	-50,00	-20,00	250,00	-20,00	200,00	0,00	10,00	10,00	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	-4,80	13,20	2,00	на границе жилой зоны	Ж/д ул. П.В.Дементьева, дом 1
2	33,80	29,70	2,00	на границе жилой зоны	Ж/д ул. Богдана Хмельницкого, д.20к1
3	99,30	7,90	2,00	на границе жилой зоны	Ж/д ул. Богдана Хмельницкого, д.20к2
4	141,50	-34,20	2,00	на границе жилой зоны	Ж/д ул. П.В.Дементьева, дом 22

Результаты расчета по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки
- 6 - точки квотирования

Вещество: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	-4,80	13,20	2,00	2,00E-05	8,003E-07	-	-	-	-	-	-	4
2	33,80	29,70	2,00	2,96E-05	1,182E-06	-	-	-	-	-	-	4
3	99,30	7,90	2,00	4,00E-05	1,598E-06	-	-	-	-	-	-	4
4	141,50	-34,20	2,00	4,67E-05	1,867E-06	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	-4,80	13,20	2,00	2,23E-06	1,341E-07	-	-	-	-	-	-	4
2	33,80	29,70	2,00	3,30E-06	1,982E-07	-	-	-	-	-	-	4
3	99,30	7,90	2,00	4,52E-06	2,710E-07	-	-	-	-	-	-	4
4	141,50	-34,20	2,00	5,21E-06	3,126E-07	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 0328 Углерод (Пигмент черный)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	-4,80	13,20	2,00	9,27E-07	2,318E-08	-	-	-	-	-	-	4
2	33,80	29,70	2,00	1,39E-06	3,470E-08	-	-	-	-	-	-	4
3	99,30	7,90	2,00	1,95E-06	4,873E-08	-	-	-	-	-	-	4
4	141,50	-34,20	2,00	2,18E-06	5,457E-08	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 0330 Сера диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	-4,80	13,20	2,00	6,64E-06	3,322E-07	-	-	-	-	-	-	4
2	33,80	29,70	2,00	9,81E-06	4,907E-07	-	-	-	-	-	-	4
3	99,30	7,90	2,00	1,34E-05	6,677E-07	-	-	-	-	-	-	4
4	141,50	-34,20	2,00	1,55E-05	7,744E-07	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 0337
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	-4,80	13,20	2,00	1,07E-05	3,210E-05	-	-	-	-	-	-	4
2	33,80	29,70	2,00	1,57E-05	4,716E-05	-	-	-	-	-	-	4
3	99,30	7,90	2,00	2,12E-05	6,352E-05	-	-	-	-	-	-	4
4	141,50	-34,20	2,00	2,49E-05	7,460E-05	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 0415
Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	-4,80	13,20	2,00	3,44E-09	1,721E-07	-	-	-	-	-	-	4
2	33,80	29,70	2,00	5,79E-09	2,893E-07	-	-	-	-	-	-	4
3	99,30	7,90	2,00	8,35E-09	4,174E-07	-	-	-	-	-	-	4
4	141,50	-34,20	2,00	8,95E-09	4,473E-07	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 2704
Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	-4,80	13,20	2,00	1,96E-06	2,944E-06	-	-	-	-	-	-	4
2	33,80	29,70	2,00	2,86E-06	4,293E-06	-	-	-	-	-	-	4
3	99,30	7,90	2,00	3,84E-06	5,759E-06	-	-	-	-	-	-	4
4	141,50	-34,20	2,00	4,53E-06	6,799E-06	-	-	-	-	-	-	4

Отчет

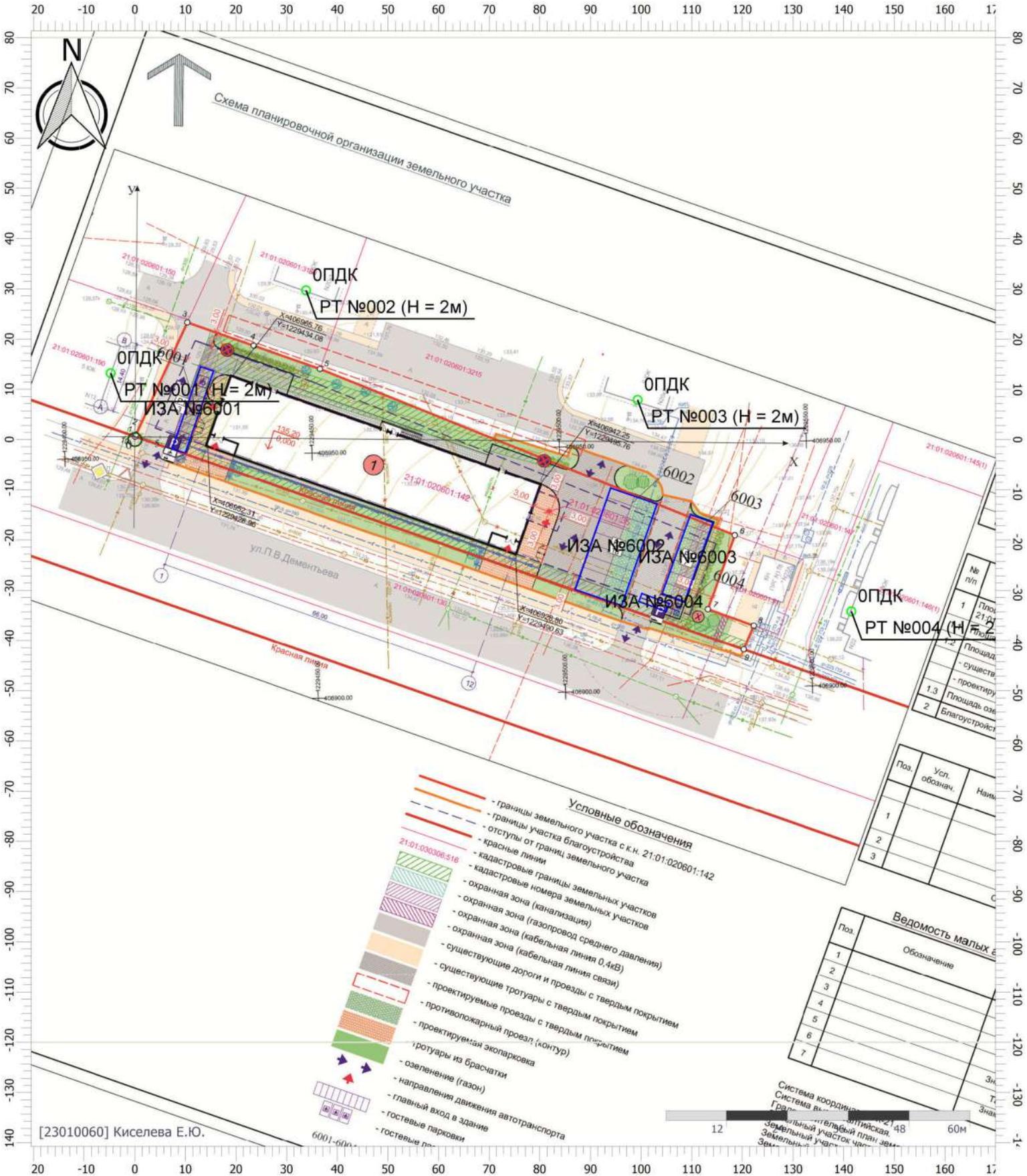
Вариант расчета: Период эксплуатации (304) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [09.05.2024 23:22 - 09.05.2024 23:22], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



№ п/п	Площадь	Итого
1	Площадь существующих	21.01.020601.142
1.2	Площадь проектируемых	21.01.020601.142
1.3	Площадь озеленения	21.01.020601.142
2	Благоустройство	21.01.020601.142

Поз.	Усл. обознач.	Наим.
1		
2		
3		

Поз.	Обозначение
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	

[23010060] Киселева Е.Ю.

Масштаб 1:1000 (в 1см 10м, ед. изм.: м)

Отчет

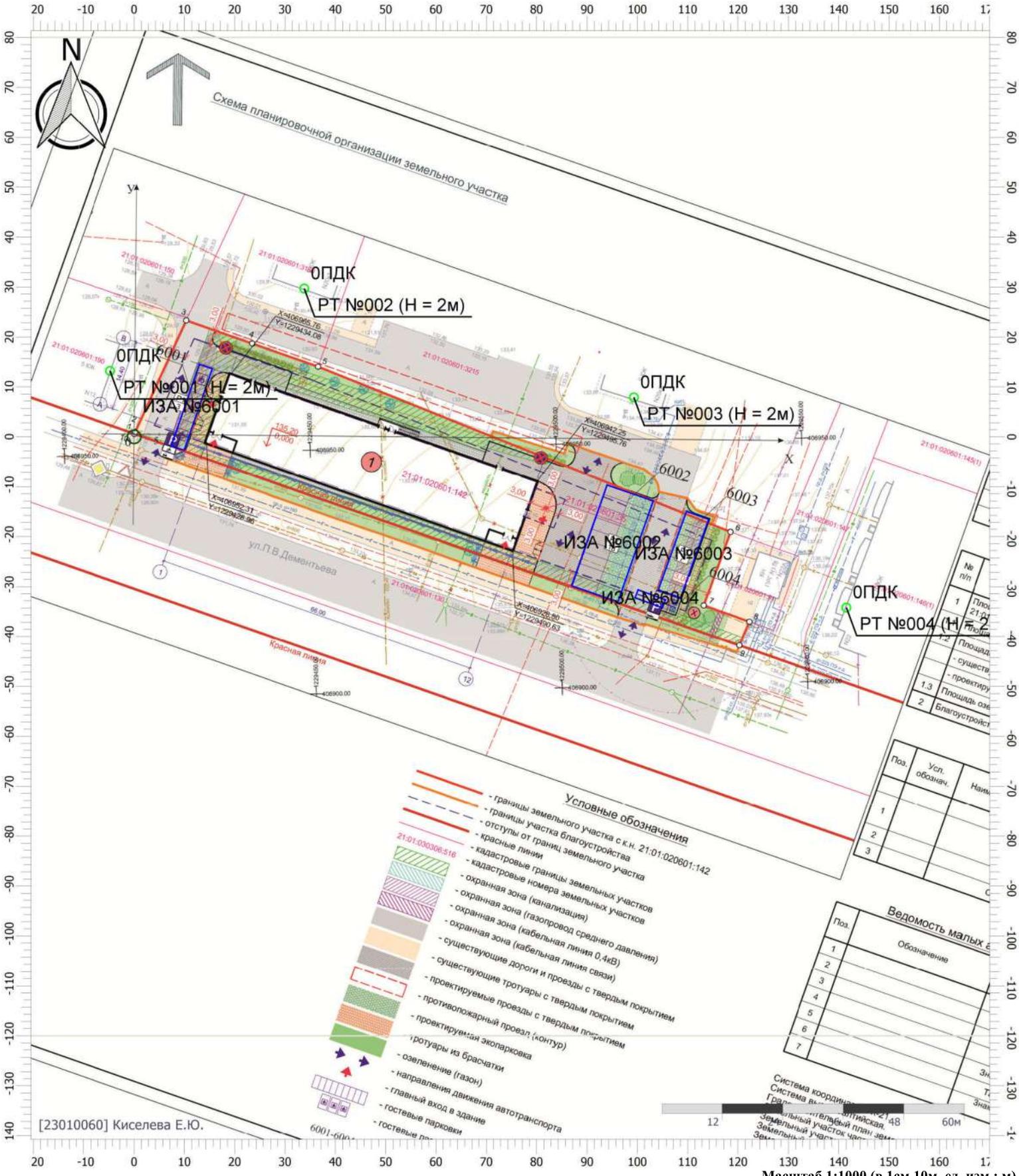
Вариант расчета: Период эксплуатации (304) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [09.05.2024 23:22 - 09.05.2024 23:22], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азот монооксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

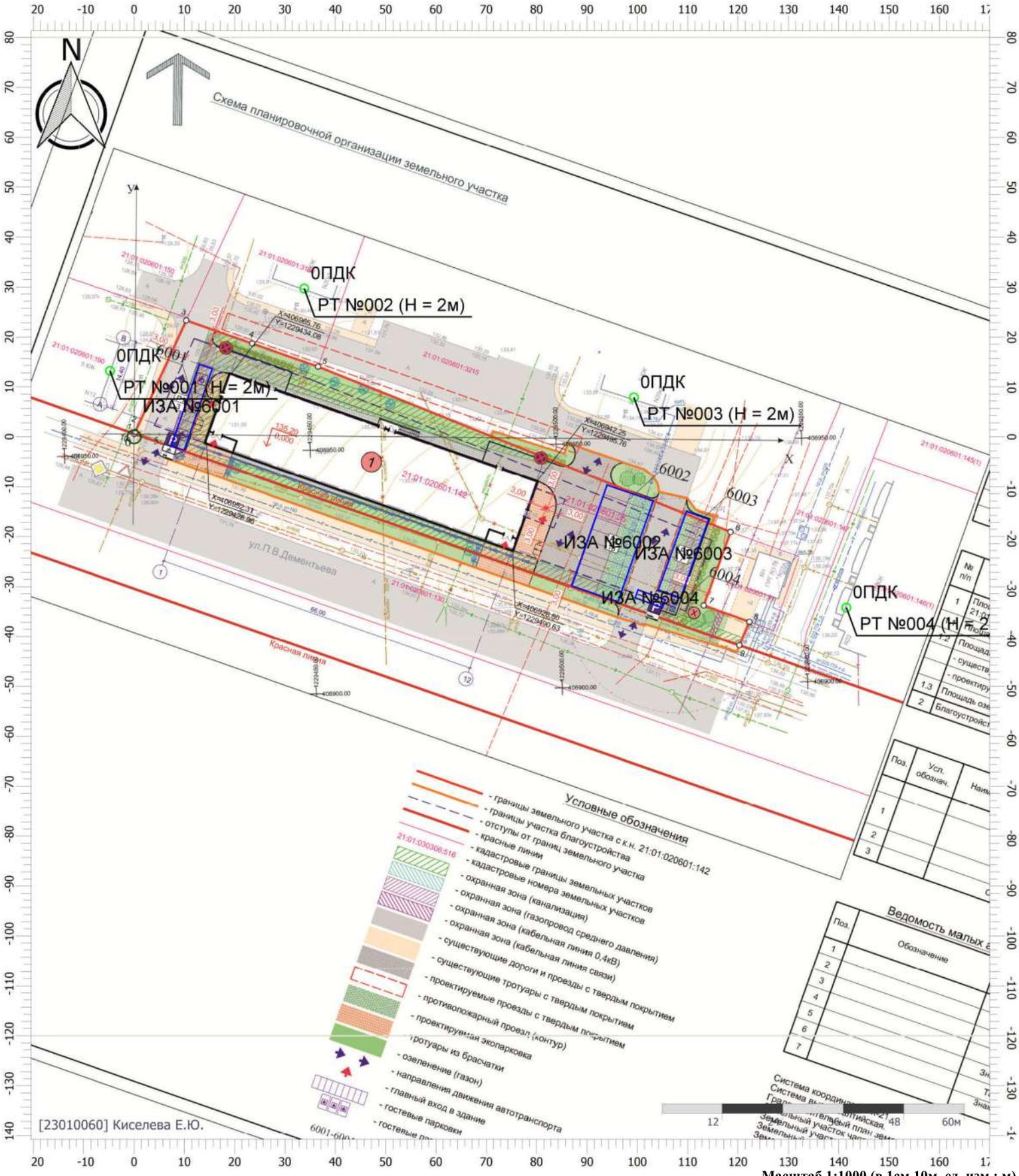
Вариант расчета: Период эксплуатации (304) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [09.05.2024 23:22 - 09.05.2024 23:22], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0328 (Углерод (Пигмент черный))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



[23010060] Киселева Е.Ю.

Масштаб 1:1000 (в 1см 10м, ед. изм.: м)

Отчет

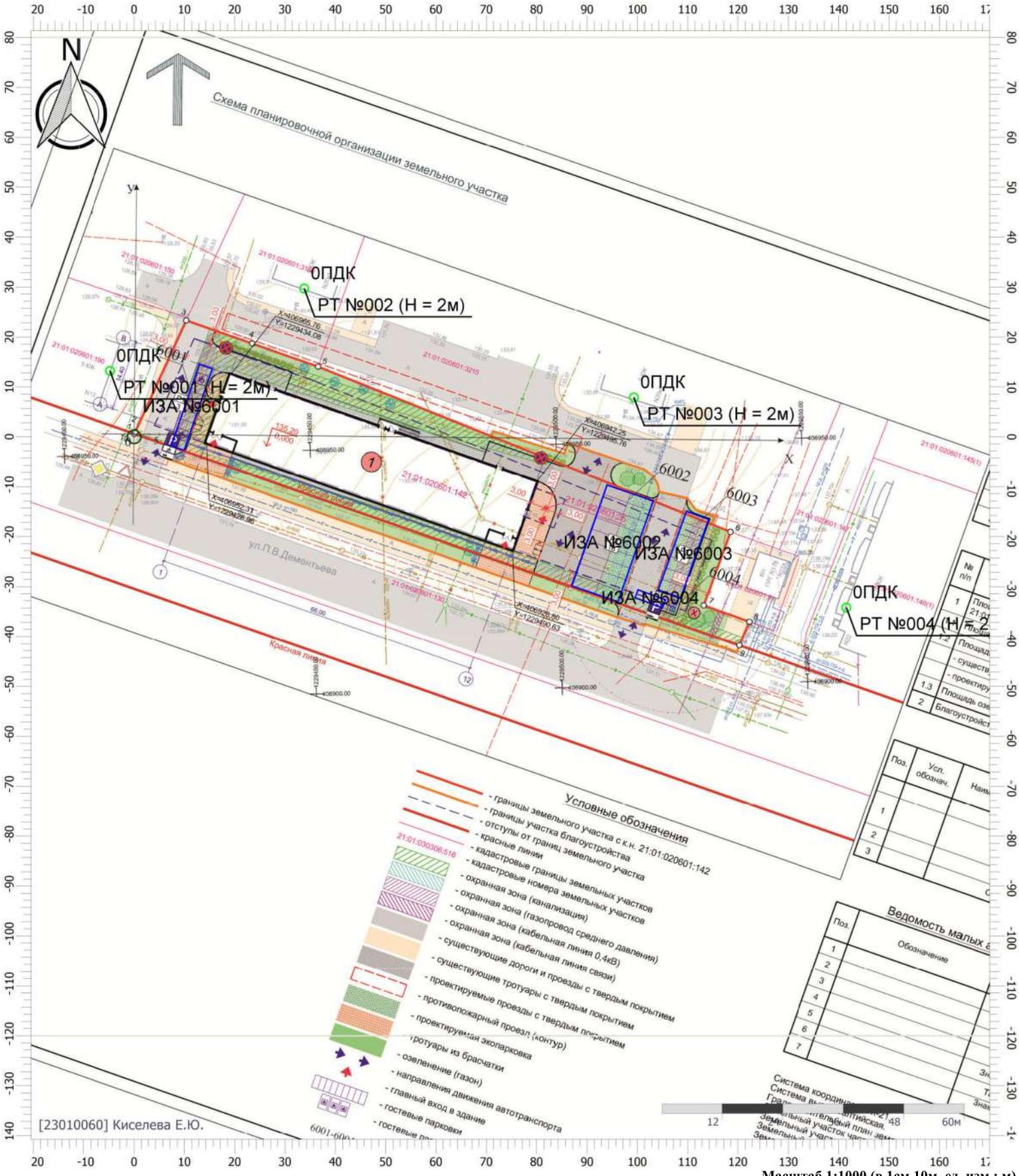
Вариант расчета: Период эксплуатации (304) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [09.05.2024 23:22 - 09.05.2024 23:22], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0330 (Сера диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Масштаб 1:1000 (в 1см 10м, ед. изм.: м)

Отчет

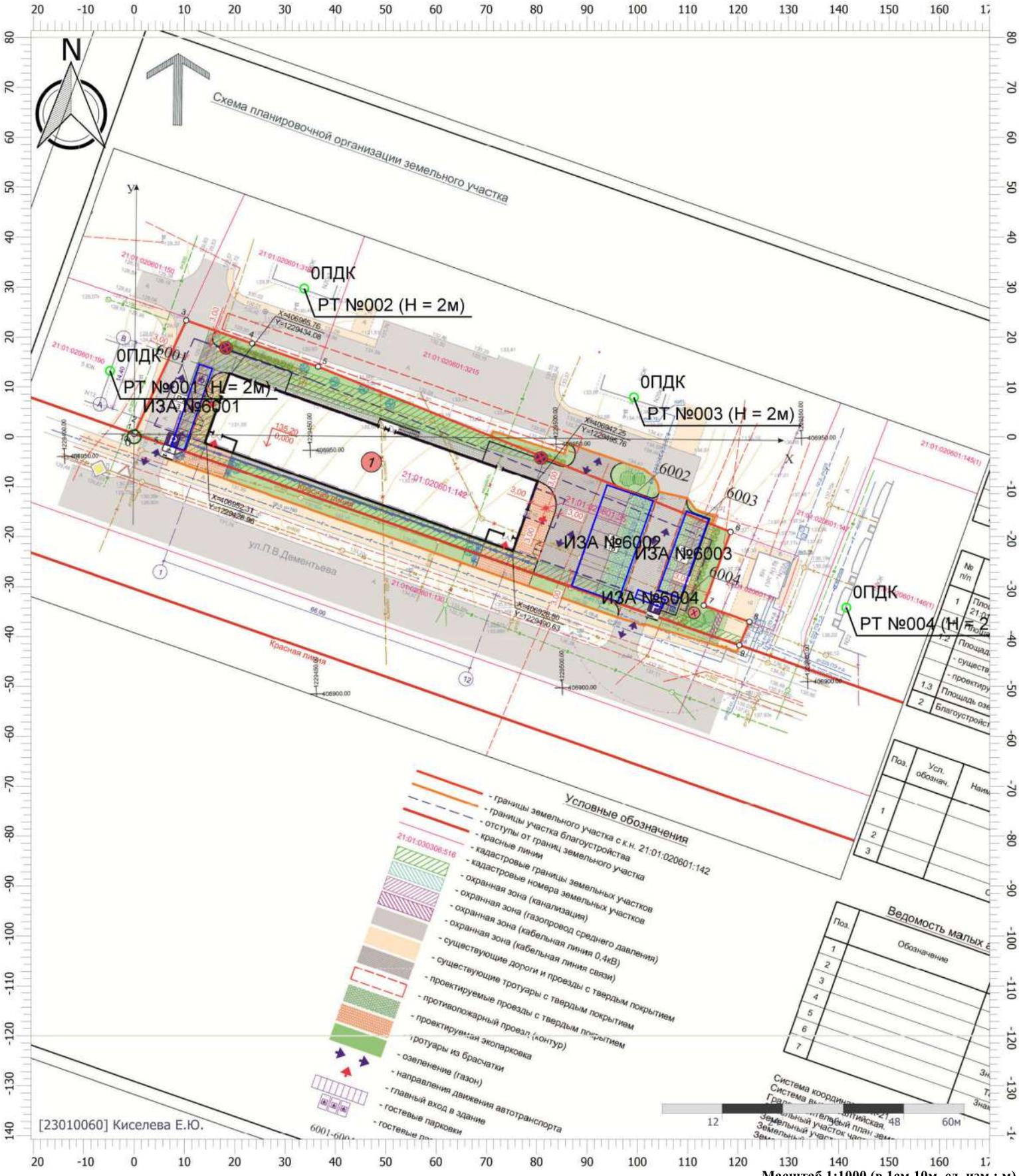
Вариант расчета: Период эксплуатации (304) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [09.05.2024 23:22 - 09.05.2024 23:22], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0337 (Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

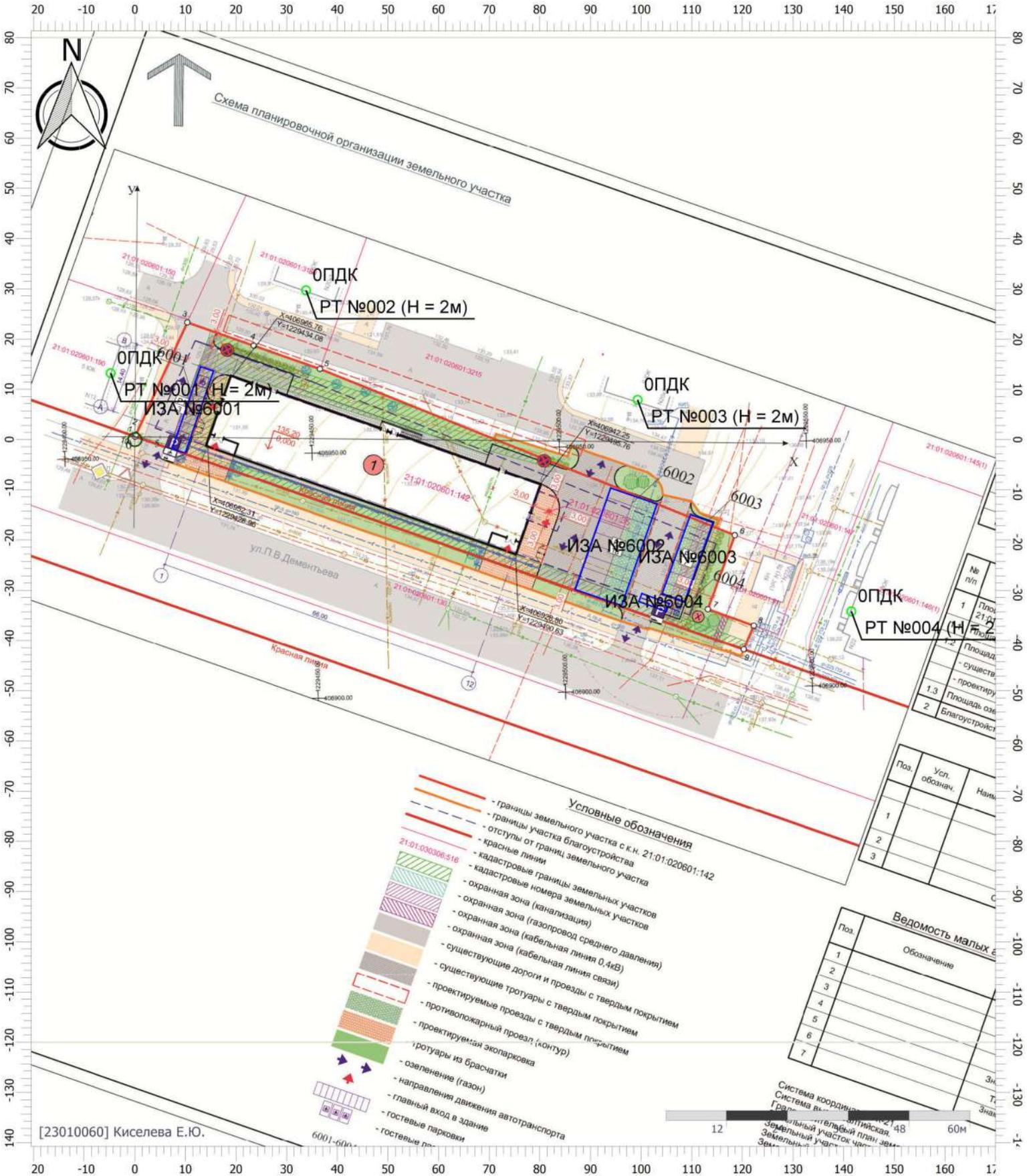
Вариант расчета: Период эксплуатации (304) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [09.05.2024 23:22 - 09.05.2024 23:22], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0415 (Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



№ п/п	Площадь	Площадь
1	Площадь существующих	21:01:020601:149(1)
1.2	Площадь проектируемых	
1.3	Площадь озеленения	
2	Площадь благоустройства	

Поз.	Усл. обознач.	Наим.
1		
2		
3		

Поз.	Обозначение
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	

- Условные обозначения**
- границы земельного участка с к.н. 21:01:020601:142
 - отступы от границ благоустройства
 - красные линии
 - кадастровые границы земельного участка
 - кадастровые номера земельных участков
 - охранный зона (канализация)
 - охранный зона (газопровод среднего давления)
 - охранный зона (кабельная линия 0,4кВ)
 - существующие дороги и проезды
 - существующие тротуары с твердым покрытием
 - проектируемые тротуары с твердым покрытием
 - противопожарный проезд с твердым покрытием
 - проектируемая проезд (контур)
 - тротуары из брусчатки
 - озеленение (газон)
 - направления движения автотранспорта
 - главный вход в здание
 - гостевые парковки
 - гостевые парковки

[23010060] Киселева Е.Ю.

Масштаб 1:1000 (в 1см 10м, ед. изм.: м)

Отчет

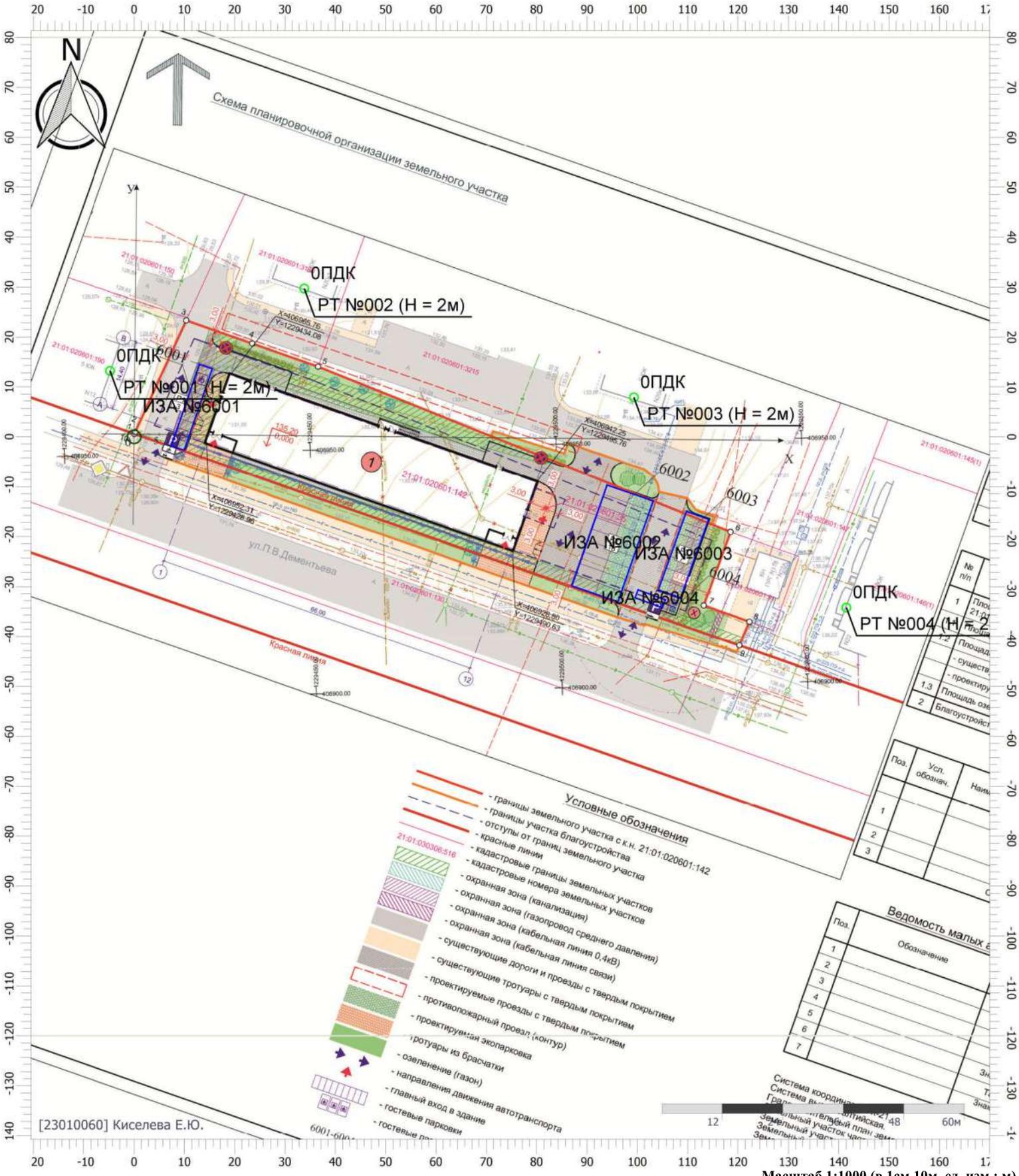
Вариант расчета: Период эксплуатации (304) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [09.05.2024 23:22 - 09.05.2024 23:22], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2704 (Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

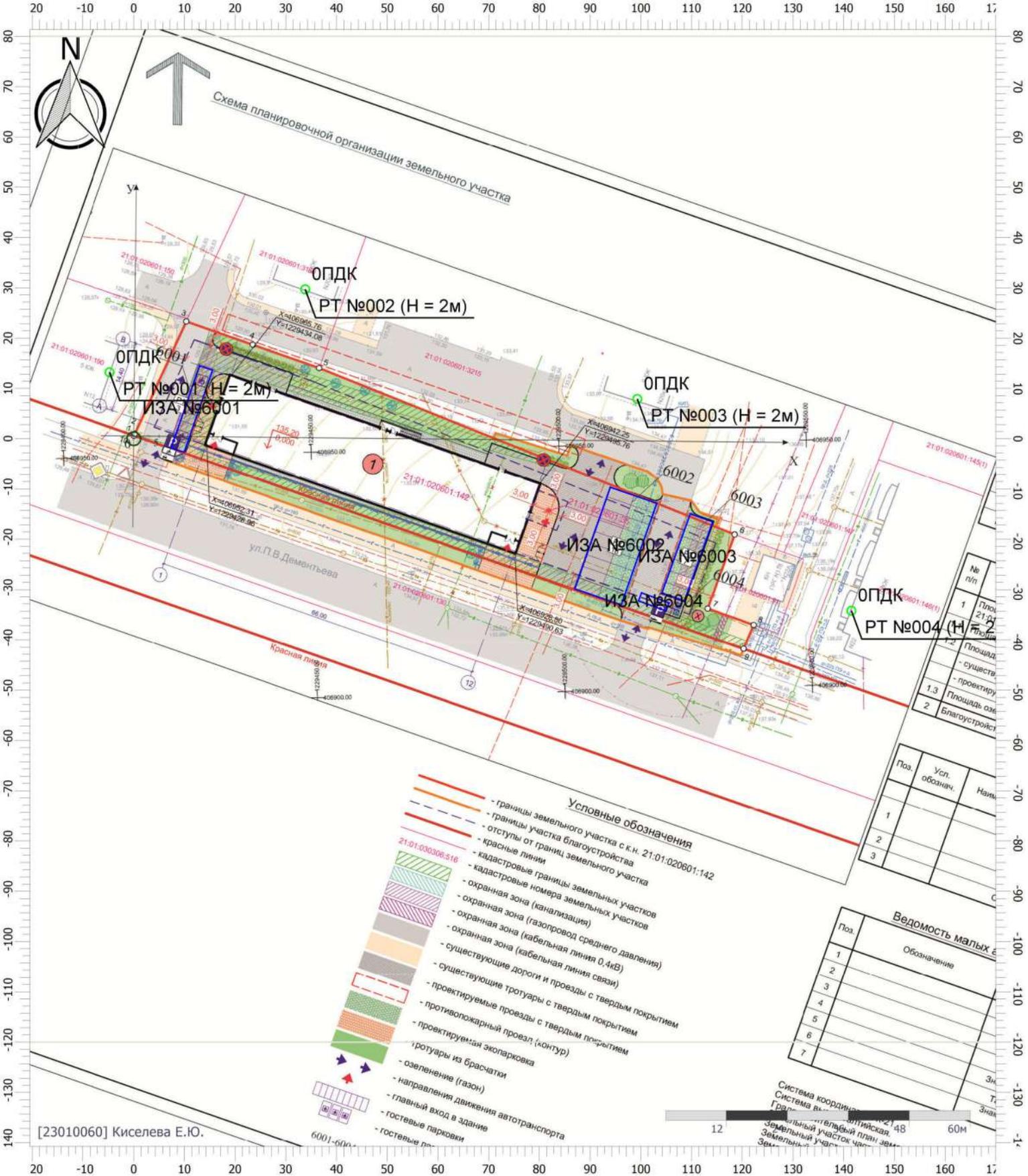
Вариант расчета: Период эксплуатации (304) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [09.05.2024 23:22 - 09.05.2024 23:22] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2732 (Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

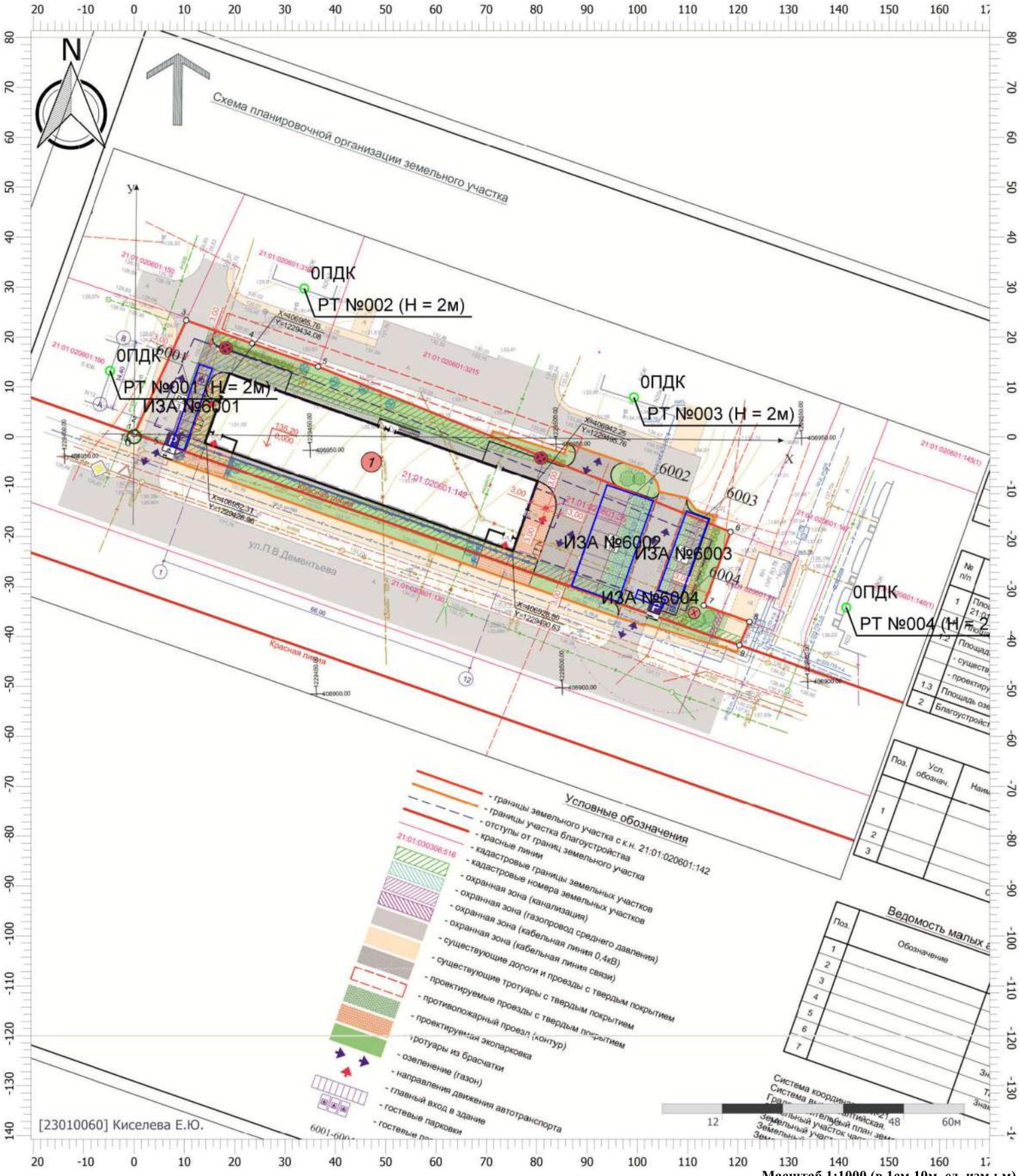
Вариант расчета: Период эксплуатации (304) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [09.05.2024 23:22 - 09.05.2024 23:22], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6204 (Азота диоксид, серы диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

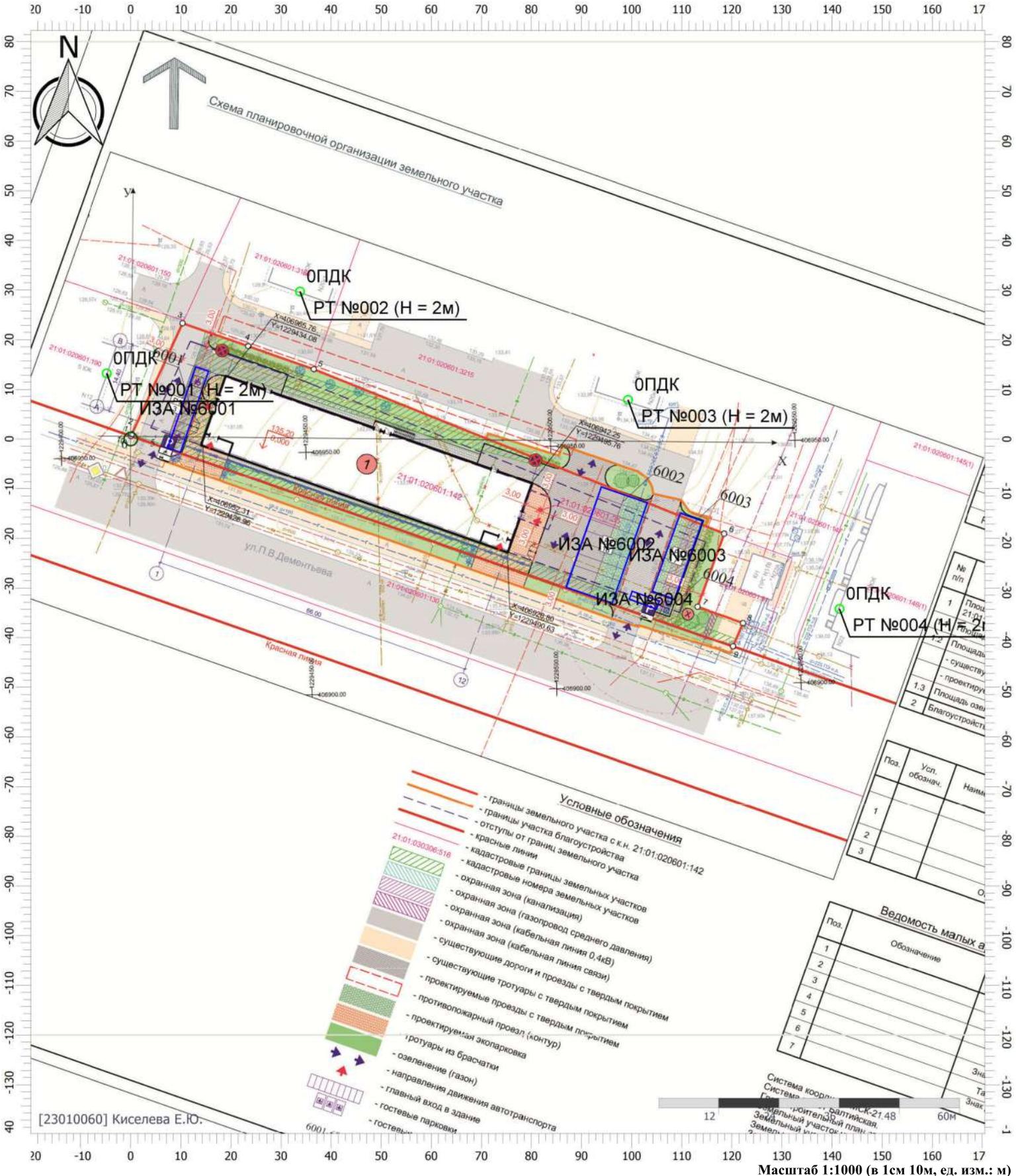
Вариант расчета: Период эксплуатации (304) - Расчет средних концентраций по МРР-2017 [09.05.2024 23:25 - 09.05.2024 23:26]

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



[23010060] Киселева Е.Ю.

Отчет

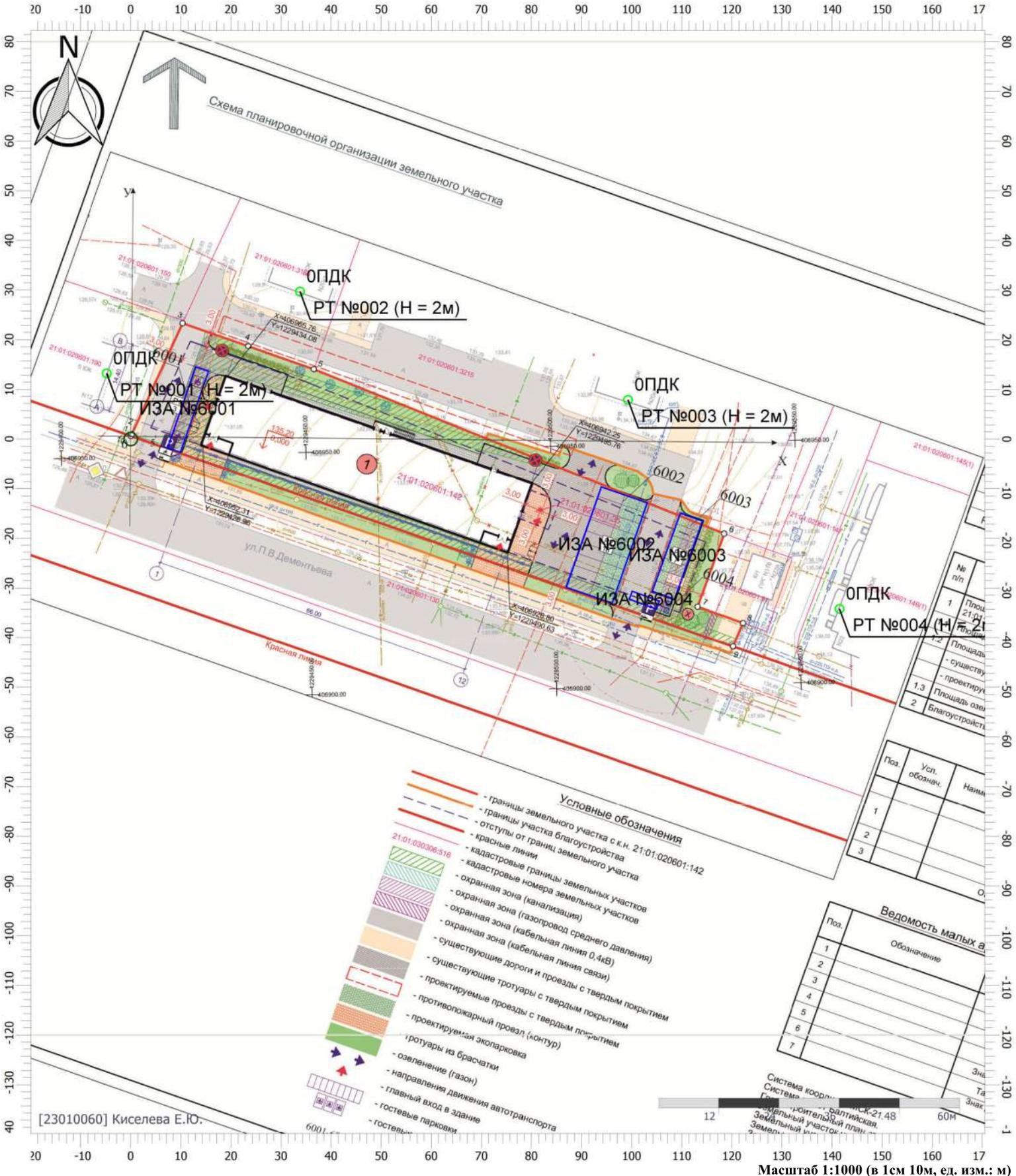
Вариант расчета: Период эксплуатации (304) - Расчет средних концентраций по МРР-2017 [09.05.2024 23:25 - 09.05.2024 23:26]

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азот монооксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



[23010060] Киселева Е.Ю.

Отчет

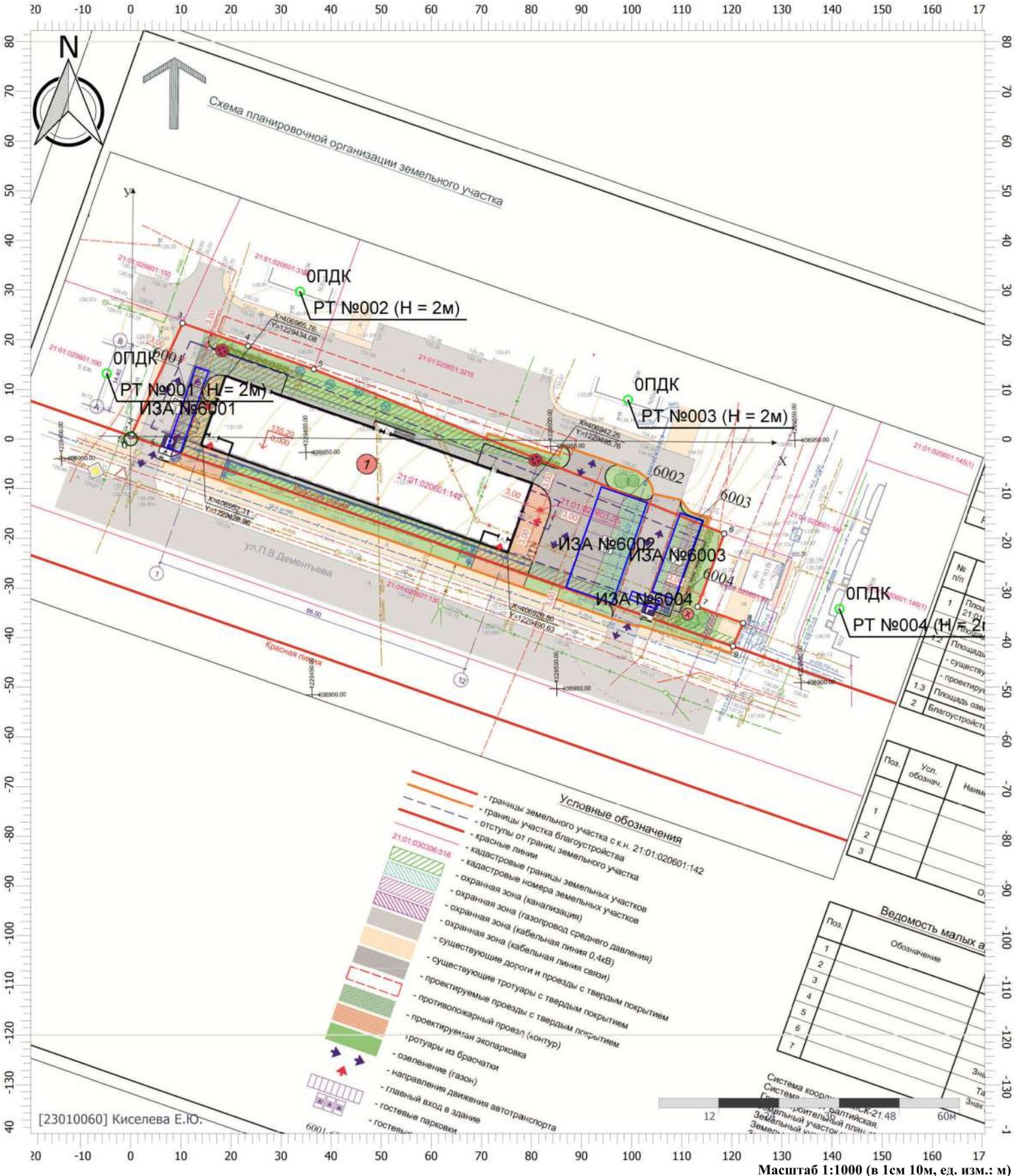
Вариант расчета: Период эксплуатации (304) - Расчет средних концентраций по МРР-2017 [09.05.2024 23:25 - 09.05.2024 23:26]

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0328 (Углерод (Пигмент черный))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

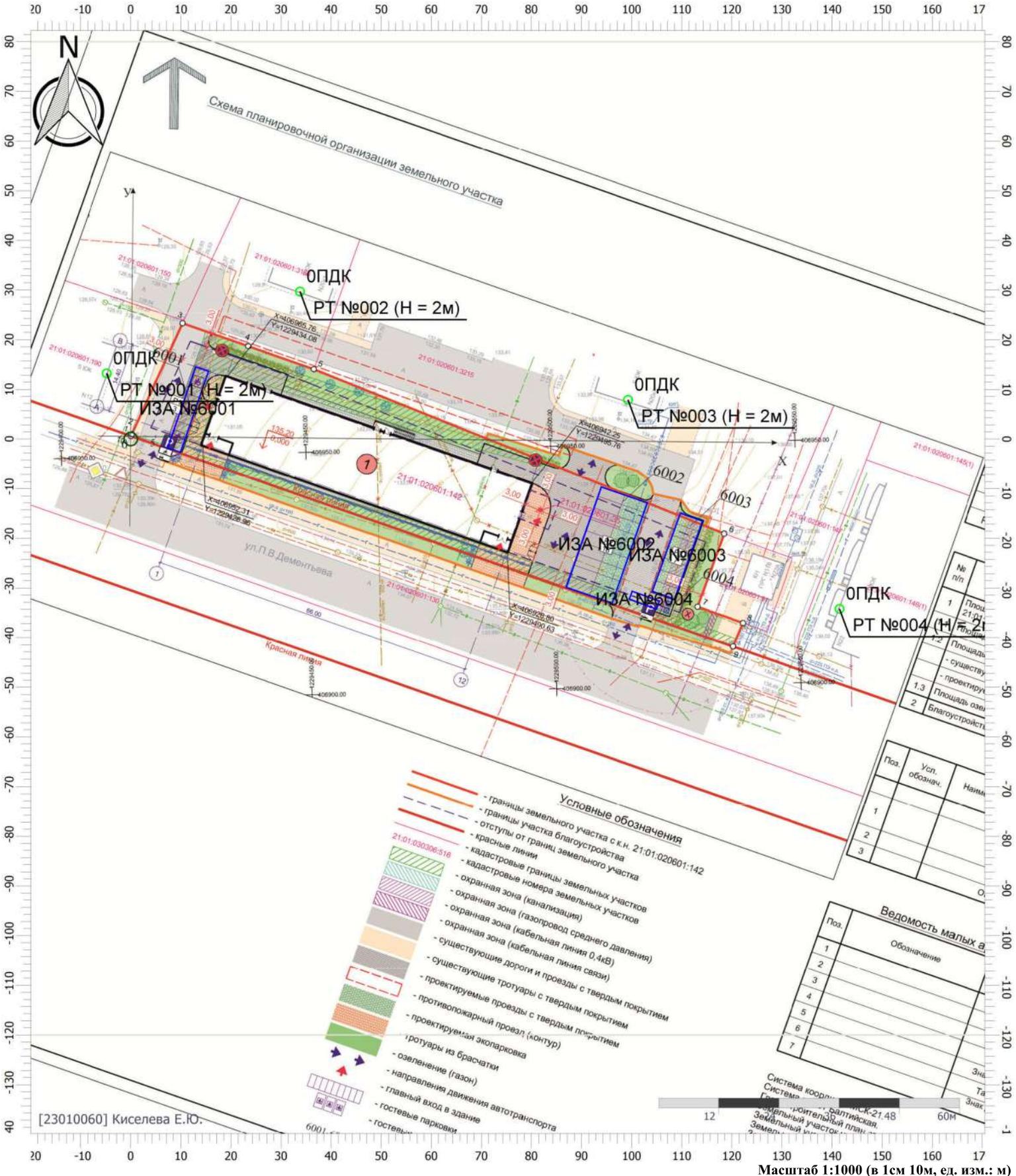
Вариант расчета: Период эксплуатации (304) - Расчет средних концентраций по МРР-2017 [09.05.2024 23:25 - 09.05.2024 23:26]

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0330 (Сера диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

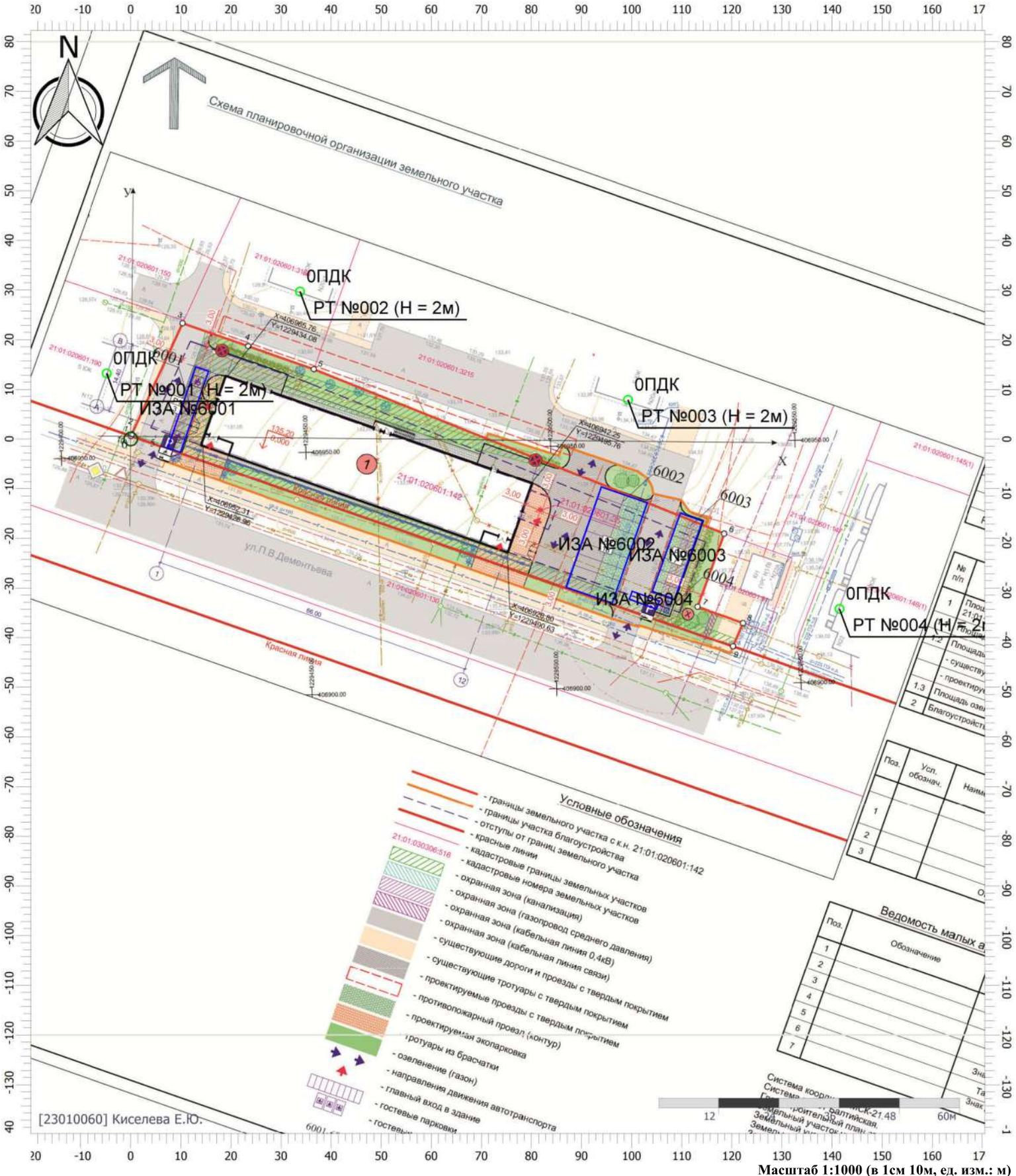
Вариант расчета: Период эксплуатации (304) - Расчет средних концентраций по МРР-2017 [09.05.2024 23:25 - 09.05.2024 23:26]

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0337 (Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

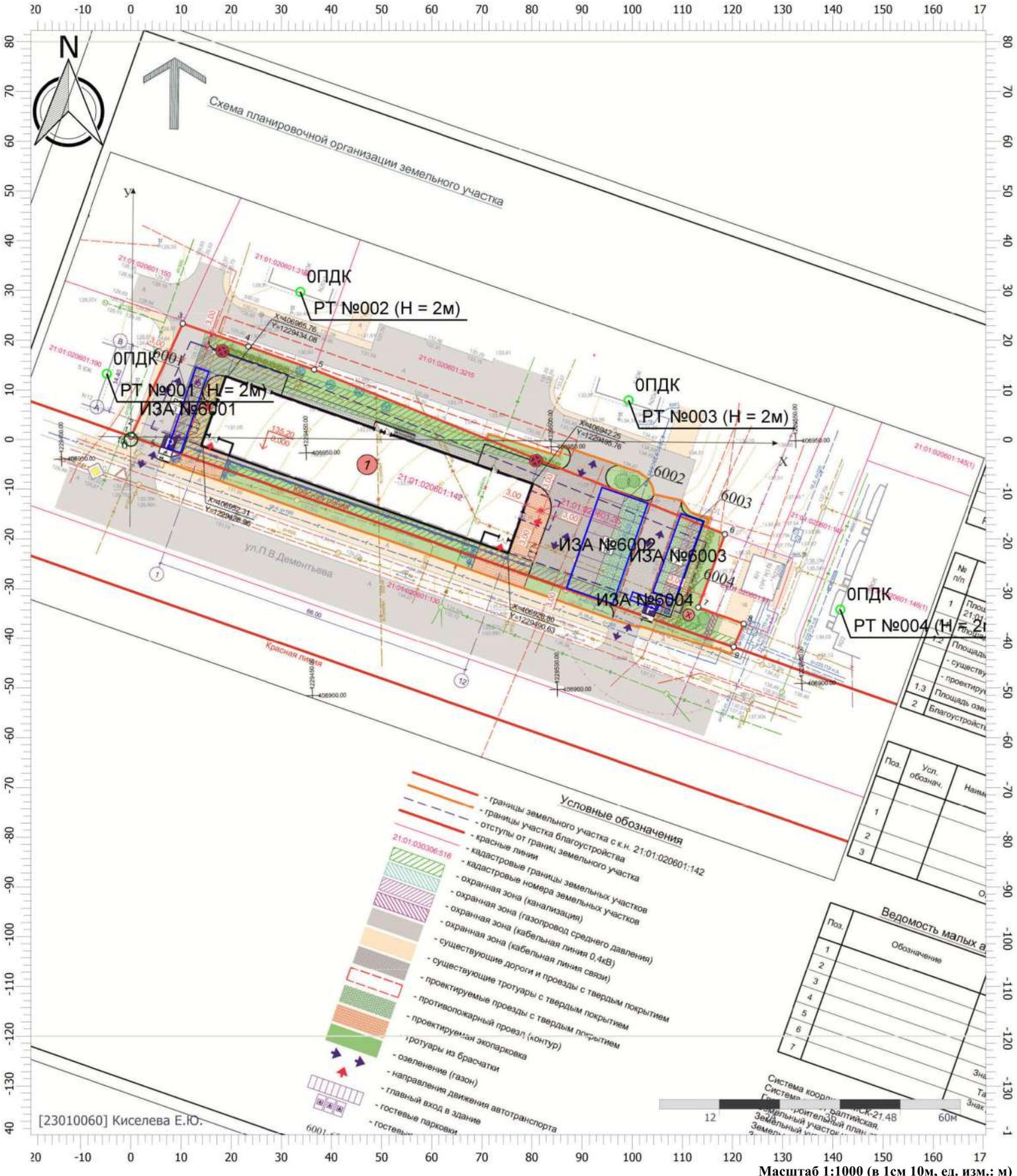
Вариант расчета: Период эксплуатации (304) - Расчет средних концентраций по МРР-2017 [09.05.2024 23:25 - 09.05.2024 23:26]

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0415 (Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



[23010060] Киселева Е.Ю.

Отчет

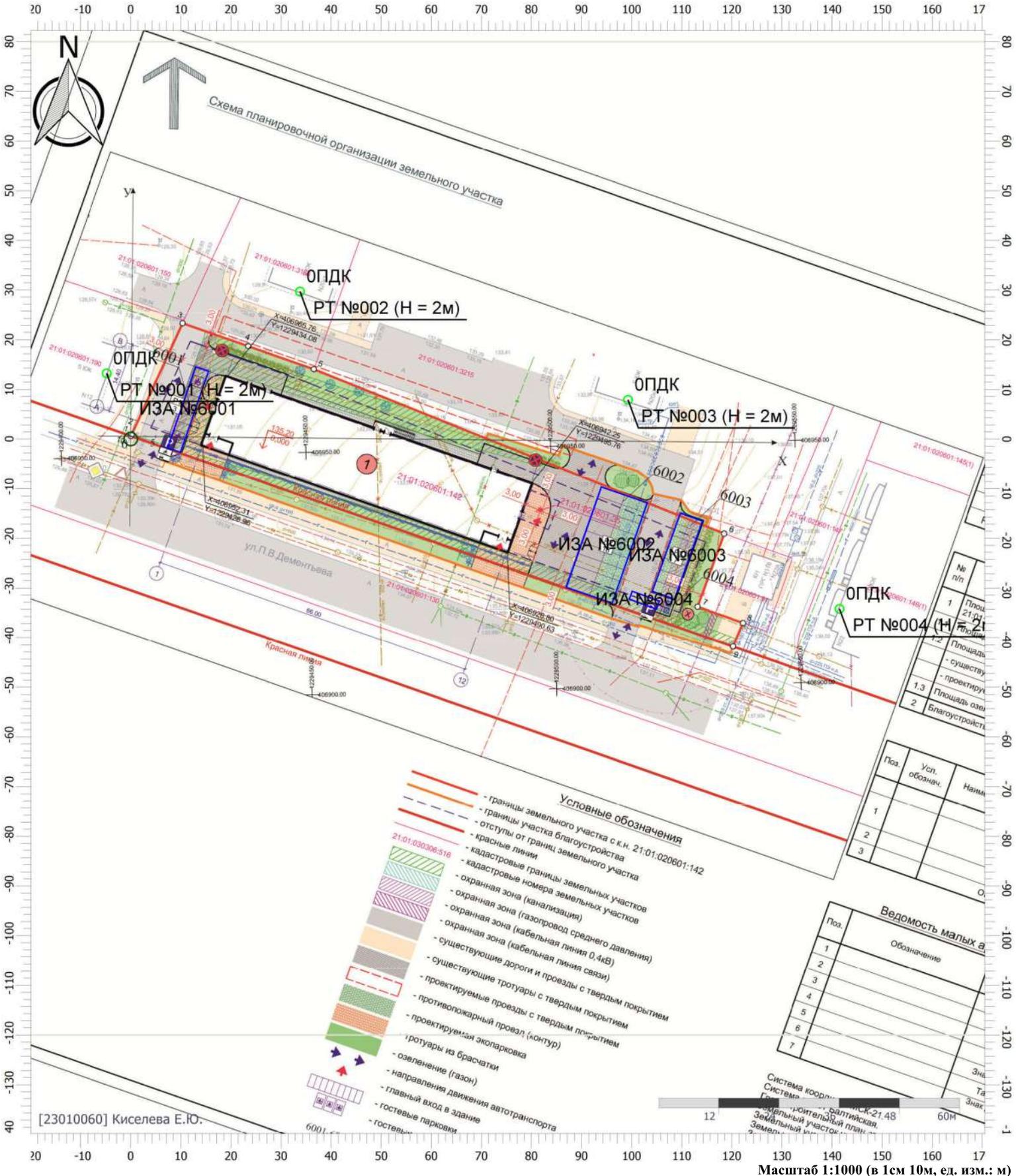
Вариант расчета: Период эксплуатации (304) - Расчет средних концентраций по МРР-2017 [09.05.2024 23:25 - 09.05.2024 23:26]

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2704 (Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



[23010060] Киселева Е.Ю.

Приложение 2

Расчет годового объема поверхностных вод произведен в соответствии с:

1. Рекомендации по расчету систем сбора, отведения очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты, НИИ "Водгео", М., 2014 г.

Среднегодовой объём поверхностных сточных вод, образующихся на селитебных территориях и площадках предприятий в период выпадения дождей, таяния снега и мойки дорожных покрытий, определяется по формуле (21):

$$W_{\Gamma} = W_{\text{д}} + W_{\text{Т}} + W_{\text{М}}$$

где:

$W_{\text{д}}$, $W_{\text{Т}}$ и $W_{\text{М}}$ – среднегодовые объёмы дождевых, талых и поливомоечных вод соответственно, м³.

Среднегодовой объём дождевых $W_{\text{д}}$ и талых $W_{\text{Т}}$ вод, м³, стекающих с селитебных территорий и промышленных площадок, определяется по формулам (22) и (23):

$$W_{\text{д}} = 10 * h_{\text{д}} * \Psi_{\text{д}} * F$$

$$W_{\text{Т}} = 10 * h_{\text{Т}} * \Psi_{\text{Т}} * F * K_{\text{У}}$$

где:

10 - переводной коэффициент;

F - общая площадь стока, га;

$h_{\text{д}}$ и $h_{\text{Т}}$ - общая площадь стока, га; и $h_{\text{т}}$ – слой осадков за тёплый и холодный период года соответственно, мм, определяется, по таблицам СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»;

$\Psi_{\text{д}}$, $\Psi_{\text{Т}}$ - общие коэффициенты стока дождевых и талых вод соответственно;

$K_{\text{У}}$ - коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега.

При определении среднегодового количества дождевых вод $W_{\text{д}}$, стекающих с селитебных территорий, общий коэффициент стока $\Psi_{\text{д}}$ для общей площади стока F рассчитывается как средневзвешенная величина из частных значений для площадей стока с разным видом поверхности, согласно таблице 17 [1].

<i>Вид поверхности или площади стока</i>	<i>Общий коэффициент стока, $\Psi_{\text{д}}$</i>
Кровли и асфальтобетонные покрытия	0,6-0,7
Булыжные или щебёночные мостовые	0,4-0,5
Кварталы города без дорожных покрытий, небольшие	0,2-0,3
Газоны	0,1
Кварталы с современной застройкой	0,4-0,5
Средние города	0,4-0,5
Небольшие города и поселки	0,3-0,4

При определении среднегодового объёма дождевых вод $W_{\text{д}}$, стекающих с территорий промышленных предприятий и производств, значение общего коэффициента стока $\Psi_{\text{д}}$ находится как средневзвешенная величина для всей площади стока с учётом средних значений коэффициента стока для разного вида поверхностей, которые следует принимать:

– для водонепроницаемых покрытий – 0,6-0,8;

– для грунтовых поверхностей – 0,2;

– для газонов – 0,1.

При определении среднегодового объёма талых вод общий коэффициент стока Ψ_T с селитебных территорий и площадок предприятий с учётом уборки снега и потерь воды за счёт частичного впитывания водопроницаемыми поверхностями в период оттепелей можно принимать в пределах 0,5-0,7.

Общий годовой объём поливомоечных вод W_M , м³, стекающих с площади водосбора, определяется по формуле (24):

$$W_M = 10 * m * k * F_M * \Psi_M$$

где:

10 - переводной коэффициент;

m - удельный расход воды на мойку дорожных покрытий; при механизированной уборке принимается 1,2-1,5 л/м² на одну мойку, при ручной – 0,5 л/м²;

F_M - площадь твердых покрытий, подвергающихся мойке, га;

k - среднее количество моек в году для средней полосы РФ составляет 100-150;

Ψ_M - коэффициент стока для поливомоечных вод (принимается 0,5).

Период строительства

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТА ОБЪЕМА ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД

Площадь водосбора, га			Слой осадков за период, мм		
Площадь водонепроницаемых покрытий	Площадь твердых покрытий, подвергающихся мойке	Площадь территории	ноябрь-март	апрель-октябрь	Всего
0,2913	0	0,2913	160	380	540

Нормативное количество слоя осадков приведено согласно СП 131.1330.2020 Актуализированная версия СНиП 23-04-99 "Строительная климатология".

Ψ_d, Ψ_t - общие коэффициенты стока дождевых и талых вод соответственно.

$$\Psi_d = 0,25 \qquad \Psi_t = 0,6$$

K_y - коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега.

$$K_y = 0,65$$

m - удельный расход воды на мойку дорожных покрытий; при механизированной уборке принимается 1,2–1,5 л/м² на одну мойку, при ручной – 0,5 л/м²;

$$m = 0,5$$

k - среднее количество моек в году для средней полосы РФ составляет 100-150;

$$k = 125$$

Ψ_m - коэффициент стока для поливочных вод (принимается 0,5).

$$\Psi_m = 0,5$$

РАСЧЕТ ОБЪЕМА СТОКА

Дождевой сток

$$W_d = 10 * 380 \text{ мм} * 0,25 * 0,2913 \text{ га} = 276,74 \text{ м}^3/\text{год}$$

Талый сток

$$W_t = 10 * 160 \text{ мм} * 0,6 * 0,2913 \text{ га} * 0,65 = 181,77 \text{ м}^3/\text{год}$$

Поливочный сток

$$W_m = 10 * 0,5 \text{ л/кв.м} * 125 * 0 \text{ га} * 0,5 = 0,00 \text{ м}^3/\text{год}$$

Итого:

$$W_{\Sigma} = 276,74 \text{ м}^3/\text{год} + 181,77 \text{ м}^3/\text{год} + 0 \text{ м}^3/\text{год} = 458,51 \text{ м}^3/\text{год}$$

Продолжительность строительства -

17,5 месяца

668,66 м³/год

Период эксплуатации

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТА ОБЪЕМА ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД

Площадь водосбора, га			Слой осадков за период, мм				
Площадь водонепроницаемых покрытий			Газон	Площадь территории	ноябрь-март	апрель-октябрь	Всего
Кровля	Твердые покрытия	Покрытия, подвергающиеся мойке					
0,10290	0,11645	0,11645	0,07195	0,29130	160	380	540

Нормативное количество слоя осадков приведено согласно СП 131.1330.2020 Актуализированная версия СНиП 23-04-99 "Строительная климатология".

Ψ_d, Ψ_t - общие коэффициенты стока дождевых и талых вод соответственно.

$$\Psi_d = 0,45 \qquad \Psi_t = 0,6$$

K_y - коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега.

$$K_y = 0,65$$

m - удельный расход воды на мойку дорожных покрытий; при механизированной уборке принимается 1,2–1,5 л/м² на одну мойку, при ручной – 0,5 л/м²;

$$m = 0,5$$

k - среднее количество моек в году для средней полосы РФ составляет 100-150;

$$k = 125$$

Ψ_m - коэффициент стока для поливочных вод (принимается 0,5).

$$\Psi_m = 0,5$$

РАСЧЕТ ОБЪЕМА СТОКА

Дождевой сток

$$W_d = 10 * 380 \text{ мм} * 0,45 * 0,2913 \text{ га} = 498,12 \text{ м}^3/\text{год}$$

Талый сток

$$W_t = 10 * 160 \text{ мм} * 0,6 * 0,2913 \text{ га} * 0,65 = 181,77 \text{ м}^3/\text{год}$$

Поливочный сток

$$W_m = 10 * 0,5 \text{ л/кв.м} * 125 * 0,11645 \text{ га} * 0,5 = 36,39 \text{ м}^3/\text{год}$$

Итого:

$$W_{\Sigma} = 498,12 \text{ м}^3/\text{год} + 181,77 \text{ м}^3/\text{год} + 36,39 \text{ м}^3/\text{год} = \mathbf{716,28 \text{ м}^3/\text{год}}$$

Расчет и обоснование объемов образования отходов на период строительства

Количество строительных отходов, образующихся при производстве строительного-монтажных работ определяется по формуле:

$$M = Q * k / 100, \text{ тонн}$$

где:

Q- плановое количество используемых строительных материалов, и (м3) согласно ресурсной ведомости

k - норма образования отходов, % согласно РДС 82-202-96 "Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве"

Таблица расчета образования отходов

Наименование материала, используемого в производстве	Кол-во	Ед-цы измер	Масса в тоннах	Процент образования отхода	Наименование отхода	Код по ФККО	Кол-во отхода в тоннах
1	2	3	4	5	6	7	8
Кирпич	5850	шт	20,48	1,5%	Бой строительного кирпича	3 43 210 01 20 5	0,3071
Раствор, бетонная смесь	325,20	м ³	780,48	1,0%	Отходы затвердевшего строительного раствора в кусковой форме	8 22 401 01 21 4	7,8048
Известь	0,1000	т	0,10	1,0%	Отходы известняка, доломита и мела в кусковой форме практически неопасные	2 31 112 01 21 5	0,0010
Смесь асфальтобетонная	29,1375	т	29,138	2,0%	Отходы асфальтобетона и/или асфальтобетонной смеси в виде пыли	3 48 521 01 42 4	0,5828
Теплоизоляционный материал	278,0000	м ³	55,600	0,5%	Отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные	4 57 119 01 20 4	0,2780
Битум, мастика	4,0758	т	4,076	1,0%	Отходы битума нефтяного	3 08 241 01 21 4	0,0408
Лакокрасочные материалы (эмали, лаки, грунты, растворители, олифа)	1,20	т	1,200	100,0%	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	4 68 112 02 51 4	0,0018
Гвозди, шурупы, метал. и чугунная фурнитура, пр. черный металл	0,80	т	0,800	2,0%	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	0,0160
Электроды	320	кг	0,320	14,0%	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	0,0448

Пиломатериалы	46,80	м ³	23,400	2,0%	Обрезь натуральной чистой древесины	3 05 220 04 21 5	0,4680
Провод, кабель электрический	1,10	т	1,100	2,0%	Отходы изолированных проводов и кабелей	4 82 302 01 52 5	0,0220
Плитка керамическая	1935,00	м ²	29,025	2,0%	Керамические изделия прочие, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	4 59 110 99 51 5	0,5805
Ветошь	15,0	кг	0,015	100,0%	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами	8 11 100 01 49 5	0,0150

Расчет массы материалов

Расчет производим по формулам:

Площадь = длина * ширину

Объем = площадь * толщина

Масса = плотность материала * объем

Таблица расчета массы материалов

Наименование материала	кол-во	ед.изм.	площадь, м ²	толщина, м	плотность, т/м ³	объем, м ³	масса, т
1	2	3	4	5	6	7	8
Бетон	325,20	м ³	-	-	2,4	325,20	780,48
Пиломатериал	46,8000	м ³	-	-	0,5	46,8000	23,4
Плитка облицовочная	1935,00	м ²	1935	0,01	1,5	19,3500	29,025
Мин. вата	278,0000	м ³	-	-	0,2	278,0000	55,6

Наименование материала	кол-во	ед.изм.	Кол-во материала в одной упаковке, т	Количес тво упаковок , шт	Масса одной упаковки, тонн	масса, т
Лакокрасочные материалы	1,20	т	0,025	48	0,0015	0,0018

Расчет массы кирпича

Масса кирпича = Количество кирпичей*Средний вес кирпича

Масса кирпича = 5850 штук*3,5 кг = 20,475 тонн

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)

7 33 100 01 72 4

Расчет образования отхода, осуществлен в соответствии со "Сборником удельных показателей образования отходов производства и потребления", М.:1999г.

Объем отхода определяется по формуле:

$$M_{\text{отх.}} = N * H,$$

где:

N - численность персонала;

H - норматив образования бытовых отходов на

Численность рабочих на весь период строительства - 16 человек

Продолжительность строительства - ### месяца

Норматив образования отходов - 55 кг/год

Масса ТБОП=(16 чел. * 55 кг/год * 17,5 месяцев/12месяцев / 1000= **1,2833** тонн

Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений

4 06 350 01 31 3

Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации практически неопасный

7 21 100 02 39 5

Объем воды, затрачиваемый на мойку колес 3,6 м³/час

Среднее время мойки колес в сутки 1 час/сут

Пункт обмыва автотранспорта работает в теплое время года с апреля по ноябрь, когда есть необходимость в мойке колес и днища, что составляет 15 месяцев

Количество рабочих дней в месяце 24 дня в месяце

Наименование загрязняющего вещества	Концентрация до очистки, мг/л (согласно паспортным данным установки мойки колес)	Эффективность очистки, %	Концентрация после очистки, мг/л (согласно паспортным данным установки мойки колес)	Масса ЗВ в отстойнике, т/сут	Масса ЗВ в отстойнике, т/год
Взвешенные в-ва	4500	96%	200	0,015480	5,4180
Нефтепродукты	200	90%	20	0,000648	0,2268

**Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства
4 82 415 01 52 4**

Расчет ведется по формуле: Сборник методик по расчету объемов образования отходов. -Санкт-Петербург: ЦОЭК, 2001г. стр.62

$$N = \sum n_i * t_i / k_i, \quad \text{шт./год}$$

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

где:

n_i - количество установленных ламп i -той марки, шт.;

t_i - фактическое количество часов работы ламп i -той марки, час/год;

k_i - эксплуатационный срок службы одной лампы i -той марки, час.

m_i - вес одной лампы, г.

Исходные данные для расчета

Тип лампы	Кол-во установленных ламп, штук	Эксплуатационный срок службы ламп, час	Фактическое кол-во часов работы ламп час	Вес лампы, г
Светодиод	6	40000	4015	250

$$N = 6 \text{ шт.} * 4015 \text{ час/год} / 40000 \text{ час} = 1 \text{ шт.}$$

$$M = 6 \text{ шт.} * 4015 \text{ час/год} * 250 \text{ г} / 40000 \text{ час} / 1000000 = 0,0002 \text{ тонн}$$

**Расчет и обоснование объемов образования отходов в период эксплуатации
Смет с территории предприятия малоопасный
7 33 390 01 71 4**

Расчет производится по Приложению 11 "Нормы накопления бытовых отходов" к СНиП 2.07.01-89 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений" исходя из количества смета с 1 м² твердых покрытий улиц, площадей и парков.

Количество смета = площадь санитарной уборки * количество смета с одного м²

Площадь убираемой территории =	1164,5	м ²
Количество смета одного м ² =	0,005	т/год
Количество смета = 1164,5 м ² * 0,005 т/год =	5,823	тонн/год

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

Расчет образования отходов производится согласно "Сборнику удельных показателей образования отходов производства и потребления", Москва, 1999г.:

Объем отхода определяется по формуле:

$$M_{отх.} = N * H,$$

где:

- N - численность персонала;
H - норматив образования бытовых отходов на человека;

Численность сотрудников -	20	человек
Норматив образования отходов от персонала -	70	кг/год
Масса ТБОП=20 чел. * 70 кг/год / 1000=	1,400	тонн

**Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства
4 05 122 02 60 5**

Расчет образования отходов обтирочного материала производится согласно "Сборнику удельных показателей образования отходов производства и потребления", Москва, 1999г.:

Объем отхода определяется по формуле:

$$M_{отх.} = N * H,$$

где:

- N - количество использованной писчей бумаги;
N 150,00 кг
H - норматив образования отходов писчей бумаги;
H 10 %

$$M_{отх.} = 150 * 0,1 / 1000 = \mathbf{0,0150} \quad \text{т/год}$$

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

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

Расчет образования отхода, осуществлен в соответствии с Приказом Минстроя Чувашской Республики от 14 ноября 2017 года N 03/1-03/1012 «Об утверждении нормативов накопления твердых коммунальных отходов на территории Чувашской Республики».

Объем отхода определяется по формуле:

$$M_{отх.} = N * H,$$

где:

- N - площадь;
H - норматив образования бытовых отходов ;

Площадь	812,62	кв.м
Норматив образования отходов (прод) -	111,35	кг/год
Масса =812,62 кв.м. * 111,35 кг/год / 1000=	90,485	тонн

Площадь	848,07	кв.м
Норматив образования отходов (пром) -	44,02	кг/год
Масса =848,07 кв.м. * 44,02 кг/год / 1000=	37,332	тонн

**Отходы упаковочного картона незагрязненные
4 05 183 01 60 5**

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

Наименование отходов	отходы от уборки, т/год	Норматив образования, %	Масса образующихся
Упаковочный картон	127,817	10%	12,7817
Упаковочный полиэтилен		10%	12,7817

**Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства
4 82 415 01 52 4**

Расчет ведется по формуле: Сборник методик по расчету объемов образования отходов. -Санкт-Петербург: ЦОЭК, 2001г. стр.62

$$N = \sum n_i * t_i / k_i, \quad \text{шт./год}$$

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

где:

n_i - количество установленных ламп i -той марки, шт.;

t_i - фактическое количество часов работы ламп i -той марки, час/год;

k_i - эксплуатационный срок службы одной лампы i -той марки, час.

m_i - вес одной лампы, г.

28

9 месяцев

Исходные данные для расчета

Тип лампы	Кол-во установленных ламп, штук	Эксплуатационный срок службы ламп, час	Фактическое кол-во часов работы ламп час	Вес лампы, г
Светодиод	254	11000	4380	120

$$N = 254 \text{ шт.} * 4380 \text{ час/год} / 11000 \text{ час} = 101 \text{ шт.}$$

$$M = 254 \text{ шт.} * 4380 \text{ час/год} * 120 \text{ г} / 11000 \text{ час} / 1000000 = 0,0121 \text{ тонн}$$

Расчет необходимого количества контейнеров

Необходимое количество контейнеров рассчитывается по формуле:

$$n_c = (Q_r t / V k_2) k_3 = (p m k_1 t / 365 V k_2) k_3$$

где

Q_r - расчетное накопление мусора, складываемого в контейнерах, m^3 ;

$$Q_r = 0,056 \text{ тонн} + 0,0135 \text{ тонн} + 0,8701 \text{ тонн} + 0,359 \text{ тонн} = 1,2986 \text{ т/год}$$

t - предельный срок хранения мусора (периодичность удаления отходов), сут.;

$$t = 1 \text{ сут}$$

V - емкость 1 контейнера, m^3 ;

$$V = 1,1 \text{ м}^3$$

k_2 - коэффициент наполнения сборника, равный 0,9;

$$k_2 = 0,9$$

k_3 - коэффициент, учитывающий контейнеры, которые находятся в мойке, ремонте и пр.;

$$k_3 = 1,05$$

p - норма накопления на 1 чел./год, m^3 ;

m - численность населения микрорайона, жилого района, города;

k_1 - коэффициент суточной неравномерности накопления мусора, равный 1,2 - 1,3.

$$\text{Количество контейнеров} = 1,2986 \text{ т/год} * 1 \text{ сут.} * 1,05 / (1,1 \text{ м}^3 * 0,9) =$$

1 шт.

Расчет произведен программой «Расчет шума, проникающего в помещение с территории», версия 1.6.0.383 (от 04.05.2021)

© Фирма «Интеграл», 2014

Серийный номер 23010060, Киселева Е.Ю.

1. Расчетная точка N1 ("Ж/д ул. П.В.Дементьева, дом 1")

1.1. Исходные данные

Уровни звукового давления в расчетной точке, полученные из Эколог-Шум, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La, дБА	La.макс, дБА
39.20	42.20	47.20	44.20	41.10	41.00	37.70	30.70	25.80	45.20	50.50

Описание спектра максимального шума: преимущественно октава 500Гц

Звукопоглощение ограждающих конструкций (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Наименование	Площадь	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Ист.
стена	54.00	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.04	0.04	0.04	[1]
пол	20.00	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04	
потолок	20.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	[2]

Эквивалентные площади звукопоглощения конструкций, расположенных в помещении, м² (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Наименование	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Ист.
мебель	0.25	0.25	0.25	0.30	0.40	0.45	0.45	0.40	0.40	
шторы	0.05	0.05	0.05	0.30	0.45	0.70	0.65	0.50	0.50	

1.2. Результаты расчета

1.2.1. Расчет звукоизоляции ограждающей конструкции

1.2.1.1 Звукоизоляция конструкции "окно", дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Состав конструкции:

Наименование	Площадь	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Ист.
форточка	0.30	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	
окно (остаток)	0.90	15.00	15.00	19.00	23.00	27.00	31.00	35.00	29.00	37.00	

Звукоизоляция элемента конструкции по формуле (14) СНиП 23-03-2003:

31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
9.88	9.88	10.53	10.82	10.94	10.99	11.01	10.97	11.01

1.2.1.2 Звукоизоляция конструкции "стена", дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Состав конструкции:

Наименование	Площадь	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Ист.
окно	1.20	9.88	9.88	10.53	10.82	10.94	10.99	11.01	10.97	11.01	п. 1.2.1.1
стена (остаток)	11.30	49.00	49.00	49.00	58.00	65.00	68.00	69.00	69.00	69.00	п. 1.2.1.1

Звукоизоляция элемента конструкции по формуле (14) СНиП 23-03-2003:

31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
20.05	20.05	20.70	21.00	21.12	21.17	21.18	21.15	21.19

1.2.2. Расчетные характеристики помещения

Эквивалентные площади звукопоглощения A (м²) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле (3) СНиП 23-03-2003:

31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
2.28	2.28	2.28	2.88	3.58	4.92	5.56	5.16	5.16

Средние коэффициенты звукопоглощения $\alpha_{ср}$ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле (4) СНиП 23-03-2003:

31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
0.02	0.02	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.05	0.05

Коэффициенты k нарушения диффузности поля в помещении в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по табл. 4 СНиП 23-03-2003:

31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
0.94	0.94	0.94	0.95	0.97	0.99	1.00	1.00	1.00

Акустические постоянные помещения В (м²) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле (2) СНиП 23-03-2003:

31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
2.34	2.34	2.34	2.97	3.72	5.19	5.91	5.46	5.46

1.2.3. Расчет шума, проникающего в помещение

Шум, проникающий в помещение, L (дБ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле (13) СНиП 23-03-2003:

31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La, дБА	La.макс, дБА
26.70	29.70	34.05	29.66	25.38	23.69	19.77	13.15	8.21	28.70	33.19

2. Расчетная точка N2 ("Ж/д ул. Богдана Хмельницкого, д.20к1")

2.1. Исходные данные

Уровни звукового давления в расчетной точке, полученные из Эколог-Шум, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La, дБА	La.макс, дБА
42.20	45.20	50.20	47.20	44.10	44.10	40.90	34.10	30.20	48.30	53.30

Описание спектра максимального шума: преимущественно октава 500Гц

Звукопоглощение ограждающих конструкций (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Наименование	Площадь	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Ист.
стена	54.00	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.04	0.04	0.04	[1]
пол	20.00	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04	
потолок	20.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	[2]

Эквивалентные площади звукопоглощения конструкций, расположенных в помещении, м² (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Наименование	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Ист.
мебель	0.25	0.25	0.25	0.30	0.40	0.45	0.45	0.40	0.40	
шторы	0.05	0.05	0.05	0.30	0.45	0.70	0.65	0.50	0.50	

2.2. Результаты расчета

2.2.1. Расчет звукоизоляции ограждающей конструкции

2.2.1.1 Звукоизоляция конструкции "окно", дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Состав конструкции:

Наименование	Площадь	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Ист.
форточка	0.30	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	
окно (остаток)	0.90	15.00	15.00	19.00	23.00	27.00	31.00	35.00	29.00	37.00	

Звукоизоляция элемента конструкции по формуле (14) СНиП 23-03-2003:

31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
9.88	9.88	10.53	10.82	10.94	10.99	11.01	10.97	11.01

2.2.1.2 Звукоизоляция конструкции "стена", дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Состав конструкции:

Наименование	Площадь	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Ист.
окно	1.20	9.88	9.88	10.53	10.82	10.94	10.99	11.01	10.97	11.01	п. 2.2.1.1
стена (остаток)	11.30	49.00	49.00	49.00	58.00	65.00	68.00	69.00	69.00	69.00	п. 2.2.1.1

Звукоизоляция элемента конструкции по формуле (14) СНиП 23-03-2003:

31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
20.05	20.05	20.70	21.00	21.12	21.17	21.18	21.15	21.19

2.2.2. Расчетные характеристики помещения

Эквивалентные площади звукопоглощения А (м²) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле (3) СНиП 23-03-2003:

31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
2.28	2.28	2.28	2.88	3.58	4.92	5.56	5.16	5.16

Средние коэффициенты звукопоглощения $\alpha_{ср}$ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по

формуле (4) СНиП 23-03-2003:

31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
0.02	0.02	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.05	0.05

Коэффициенты k нарушения диффузности поля в помещении в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по табл. 4 СНиП 23-03-2003:

31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
0.94	0.94	0.94	0.95	0.97	0.99	1.00	1.00	1.00

Акустические постоянные помещения V (м²) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле (2) СНиП 23-03-2003:

31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
2.34	2.34	2.34	2.97	3.72	5.19	5.91	5.46	5.46

2.2.3. Расчет шума, проникающего в помещение

Шум, проникающий в помещение, L (дБ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле (13) СНиП 23-03-2003:

31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L_a, дБА	L_{a.макс}, дБА
29.70	32.70	37.05	32.66	28.38	26.79	22.97	16.55	12.61	31.80	35.99

3. Расчетная точка N3 ("Ж/д ул. Богдана Хмельницкого, д.20к2")

3.1. Исходные данные

Уровни звукового давления в расчетной точке, полученные из Эколог-Шум, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L_a, дБА	L_{a.макс}, дБА
38.10	41.10	46.10	43.00	40.00	39.90	36.60	29.30	23.90	44.10	49.30

Описание спектра максимального шума: преимущественно октава 500Гц

Звукопоглощение ограждающих конструкций (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Наименование	Площадь	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Ист.
стена	54.00	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.04	0.04	0.04	[1]
пол	20.00	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04	
потолок	20.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	[2]

Эквивалентные площади звукопоглощения конструкций, расположенных в помещении, м² (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Наименование	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Ист.
мебель	0.25	0.25	0.25	0.30	0.40	0.45	0.45	0.40	0.40	
шторы	0.05	0.05	0.05	0.30	0.45	0.70	0.65	0.50	0.50	

3.2. Результаты расчета

3.2.1. Расчет звукоизоляции ограждающей конструкции

3.2.1.1 Звукоизоляция конструкции "окно", дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Состав конструкции:

Наименование	Площадь	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Ист.
форточка	0.30	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	
окно (остаток)	0.90	15.00	15.00	19.00	23.00	27.00	31.00	35.00	29.00	37.00	

Звукоизоляция элемента конструкции по формуле (14) СНиП 23-03-2003:

31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
9.88	9.88	10.53	10.82	10.94	10.99	11.01	10.97	11.01

3.2.1.2 Звукоизоляция конструкции "стена", дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Состав конструкции:

Наименование	Площадь	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Ист.
окно	1.20	9.88	9.88	10.53	10.82	10.94	10.99	11.01	10.97	11.01	п. 3.2.1.1
стена (остаток)	11.30	49.00	49.00	49.00	58.00	65.00	68.00	69.00	69.00	69.00	п. 3.2.1.1

Звукоизоляция элемента конструкции по формуле (14) СНиП 23-03-2003:

31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
20.05	20.05	20.70	21.00	21.12	21.17	21.18	21.15	21.19

3.2.2. Расчетные характеристики помещения

Эквивалентные площади звукопоглощения A (m^2) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле (3) СНиП 23-03-2003:

31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
2.28	2.28	2.28	2.88	3.58	4.92	5.56	5.16	5.16

Средние коэффициенты звукопоглощения $a_{ср}$ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле (4) СНиП 23-03-2003:

31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
0.02	0.02	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.05	0.05

Коэффициенты k нарушения диффузности поля в помещении в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по табл. 4 СНиП 23-03-2003:

31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
0.94	0.94	0.94	0.95	0.97	0.99	1.00	1.00	1.00

Акустические постоянные помещения B (m^2) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле (2) СНиП 23-03-2003:

31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
2.34	2.34	2.34	2.97	3.72	5.19	5.91	5.46	5.46

3.2.3. Расчет шума, проникающего в помещение

Шум, проникающий в помещение, L (дБ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле (13) СНиП 23-03-2003:

31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L_a , дБА	$L_{a, макс}$, дБА
25.60	28.60	32.95	28.46	24.28	22.59	18.67	11.75	6.31	27.60	31.99

4. Расчетная точка N4 ("Ж/д ул. П.В.Дементьева, дом 22")

4.1. Исходные данные

Уровни звукового давления в расчетной точке, полученные из Эколог-Шум, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L_a , дБА	$L_{a, макс}$, дБА
32.80	35.80	40.70	37.70	34.60	34.40	30.80	22.50	13.30	38.50	43.90

Описание спектра максимального шума: преимущественно октава 500Гц

Звукопоглощение ограждающих конструкций (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Наименование	Площадь	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Ист.
стена	54.00	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.04	0.04	0.04	[1]
пол	20.00	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04	
потолок	20.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	[2]

Эквивалентные площади звукопоглощения конструкций, расположенных в помещении, m^2 (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Наименование	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Ист.
мебель	0.25	0.25	0.25	0.30	0.40	0.45	0.45	0.40	0.40	
шторы	0.05	0.05	0.05	0.30	0.45	0.70	0.65	0.50	0.50	

4.2. Результаты расчета

4.2.1. Расчет звукоизоляции ограждающей конструкции

4.2.1.1 Звукоизоляция конструкции "окно", дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Состав конструкции:

Наименование	Площадь	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Ист.
форточка	0.30	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	
окно (остаток)	0.90	15.00	15.00	19.00	23.00	27.00	31.00	35.00	29.00	37.00	

Звукоизоляция элемента конструкции по формуле (14) СНиП 23-03-2003:

31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
9.88	9.88	10.53	10.82	10.94	10.99	11.01	10.97	11.01

4.2.1.2 Звукоизоляция конструкции "стена", дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Состав конструкции:

Наименование	Площадь	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Ист.
окно	1.20	9.88	9.88	10.53	10.82	10.94	10.99	11.01	10.97	11.01	п. 4.2.1.1
стена (остаток)	11.30	49.00	49.00	49.00	58.00	65.00	68.00	69.00	69.00	69.00	п. 4.2.1.1

Звукоизоляция элемента конструкции по формуле (14) СНиП 23-03-2003:

31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
20.05	20.05	20.70	21.00	21.12	21.17	21.18	21.15	21.19

4.2.2. Расчетные характеристики помещения

Эквивалентные площади звукопоглощения A (м²) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле (3) СНиП 23-03-2003:

31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
2.28	2.28	2.28	2.88	3.58	4.92	5.56	5.16	5.16

Средние коэффициенты звукопоглощения $\alpha_{ср}$ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле (4) СНиП 23-03-2003:

31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
0.02	0.02	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.05	0.05

Коэффициенты k нарушения диффузности поля в помещении в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по табл. 4 СНиП 23-03-2003:

31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
0.94	0.94	0.94	0.95	0.97	0.99	1.00	1.00	1.00

Акустические постоянные помещения B (м²) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле (2) СНиП 23-03-2003:

31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
2.34	2.34	2.34	2.97	3.72	5.19	5.91	5.46	5.46

4.2.3. Расчет шума, проникающего в помещение

Шум, проникающий в помещение, L (дБ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле (13) СНиП 23-03-2003:

31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L_a , дБА	$L_{a, макс}$, дБА
20.30	23.30	27.55	23.16	18.88	17.09	12.87	4.95	-4.29	22.10	26.59

5. Список литературы

- [1] Архитектурная физика. М. "Архитектура-С", 2007, Стены оштукатуренные, окрашенные клеевой краской
- [2] Архитектурная физика. М. "Архитектура-С", 2007, Бетон с железнением поверхности

Отчет

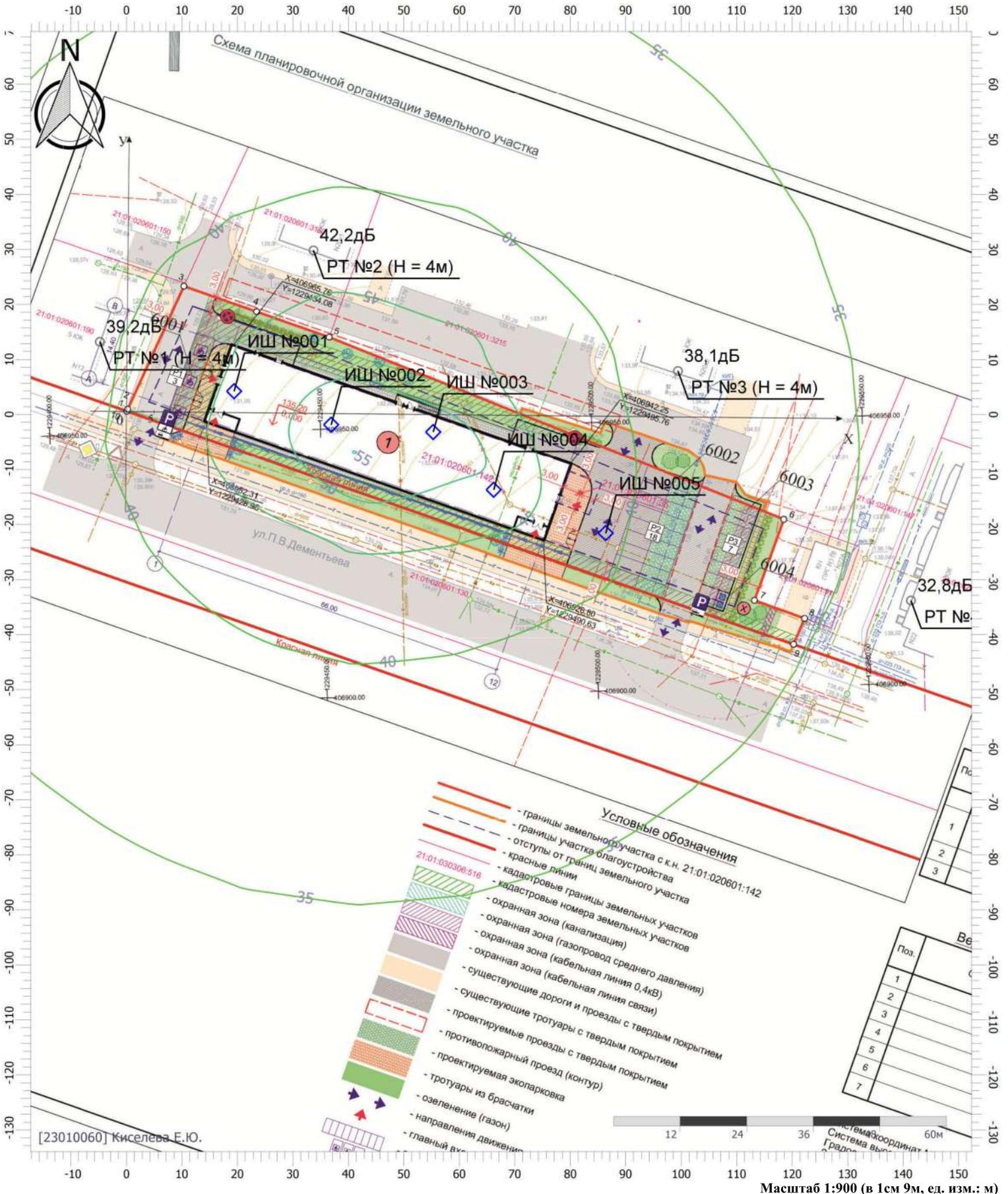
Вариант расчета: Период строительства

Тип расчета: Уровни шума

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

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Отчет

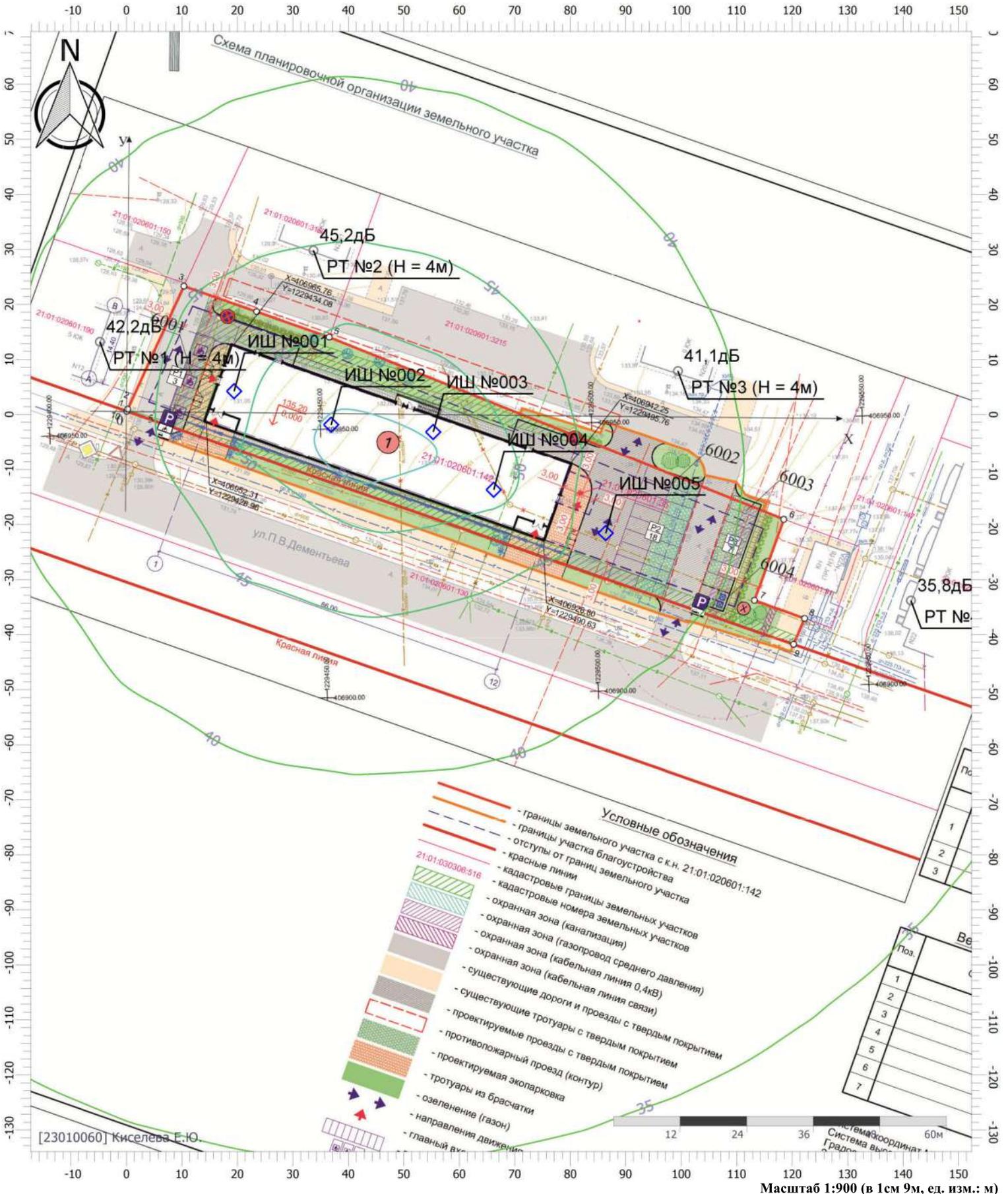
Вариант расчета: Период строительства

Тип расчета: Уровни шума

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

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Отчет

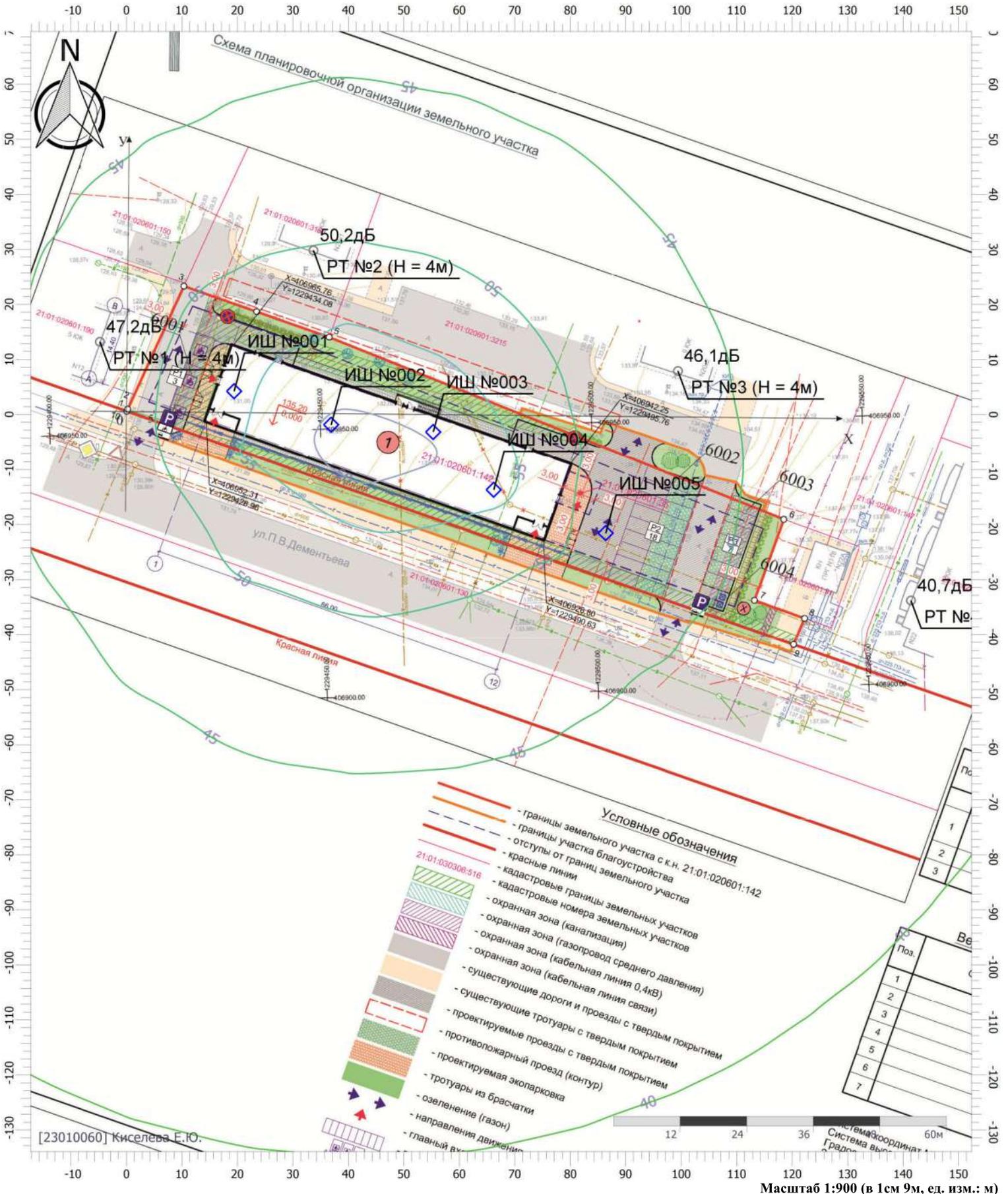
Вариант расчета: Период строительства

Тип расчета: Уровни шума

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

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Отчет

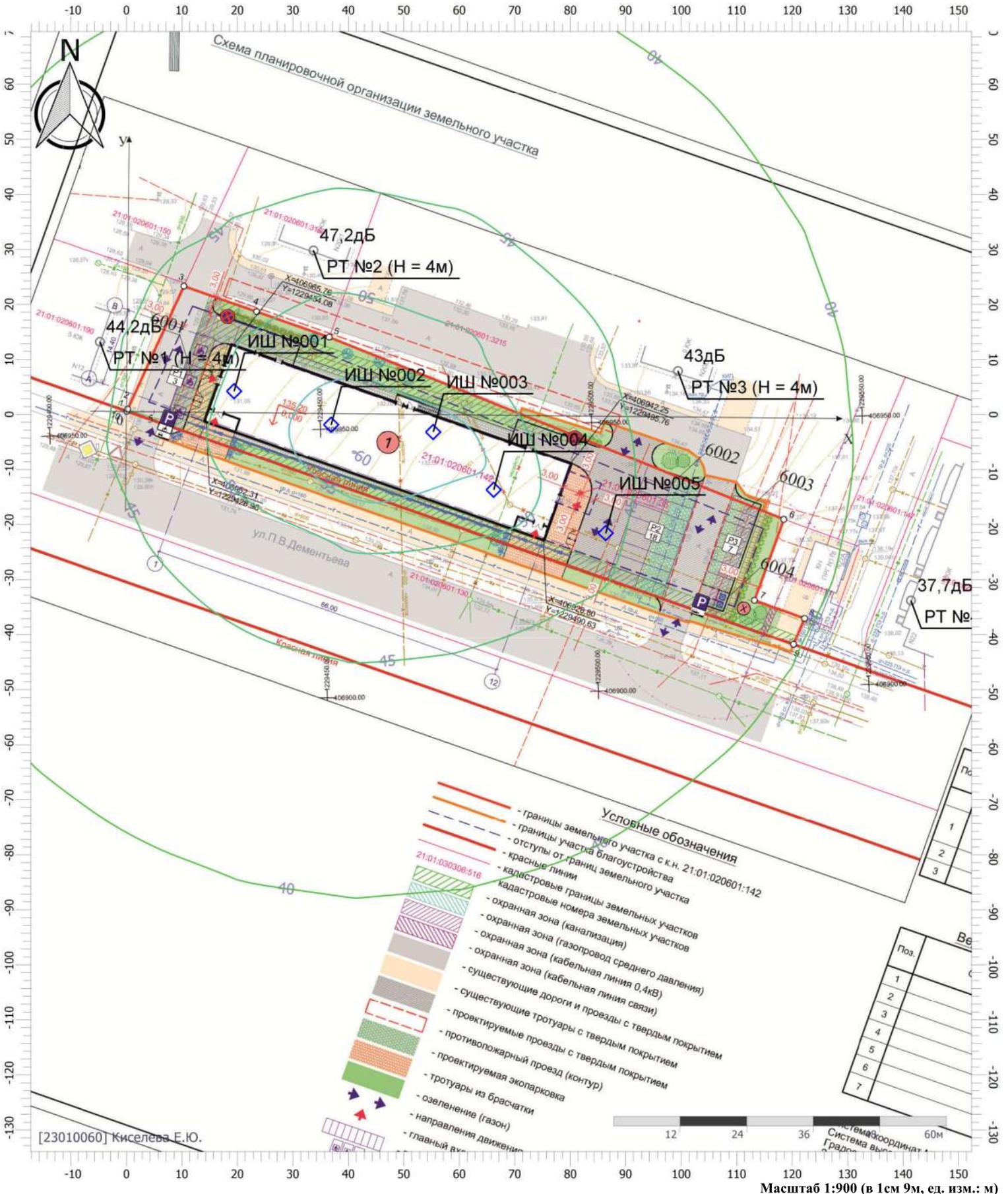
Вариант расчета: Период строительства

Тип расчета: Уровни шума

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

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Отчет

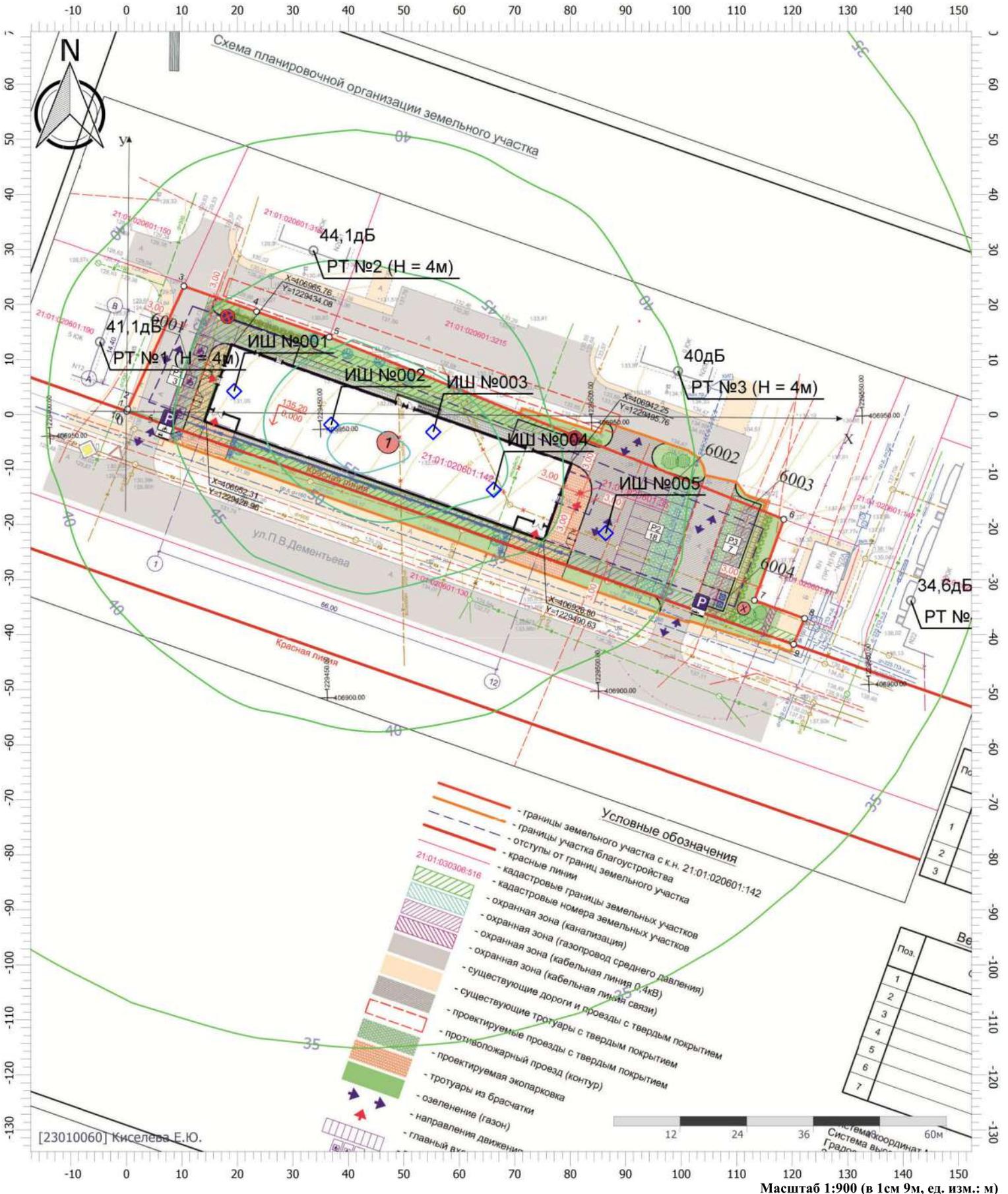
Вариант расчета: Период строительства

Тип расчета: Уровни шума

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

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Отчет

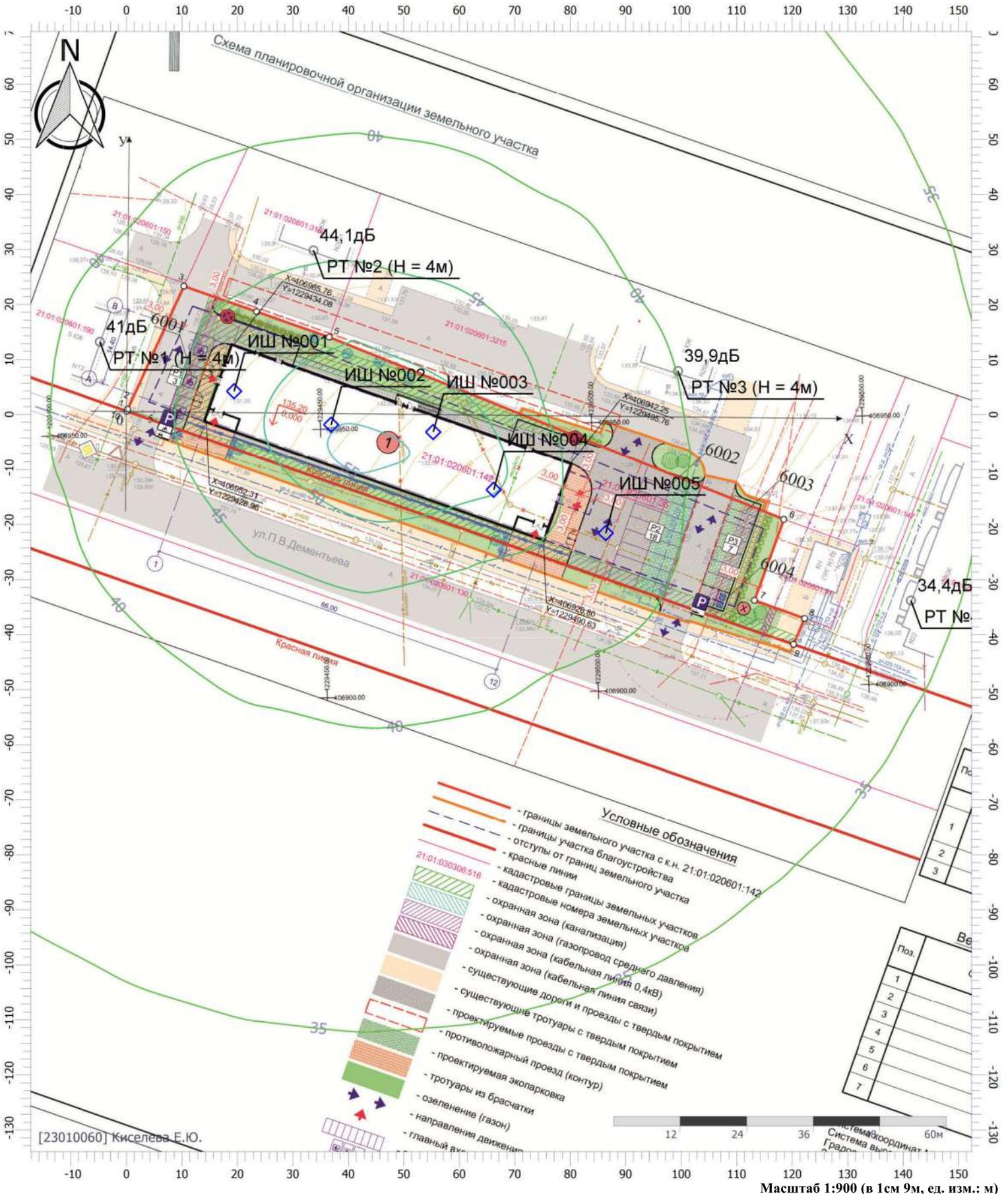
Вариант расчета: Период строительства

Тип расчета: Уровни шума

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

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Отчет

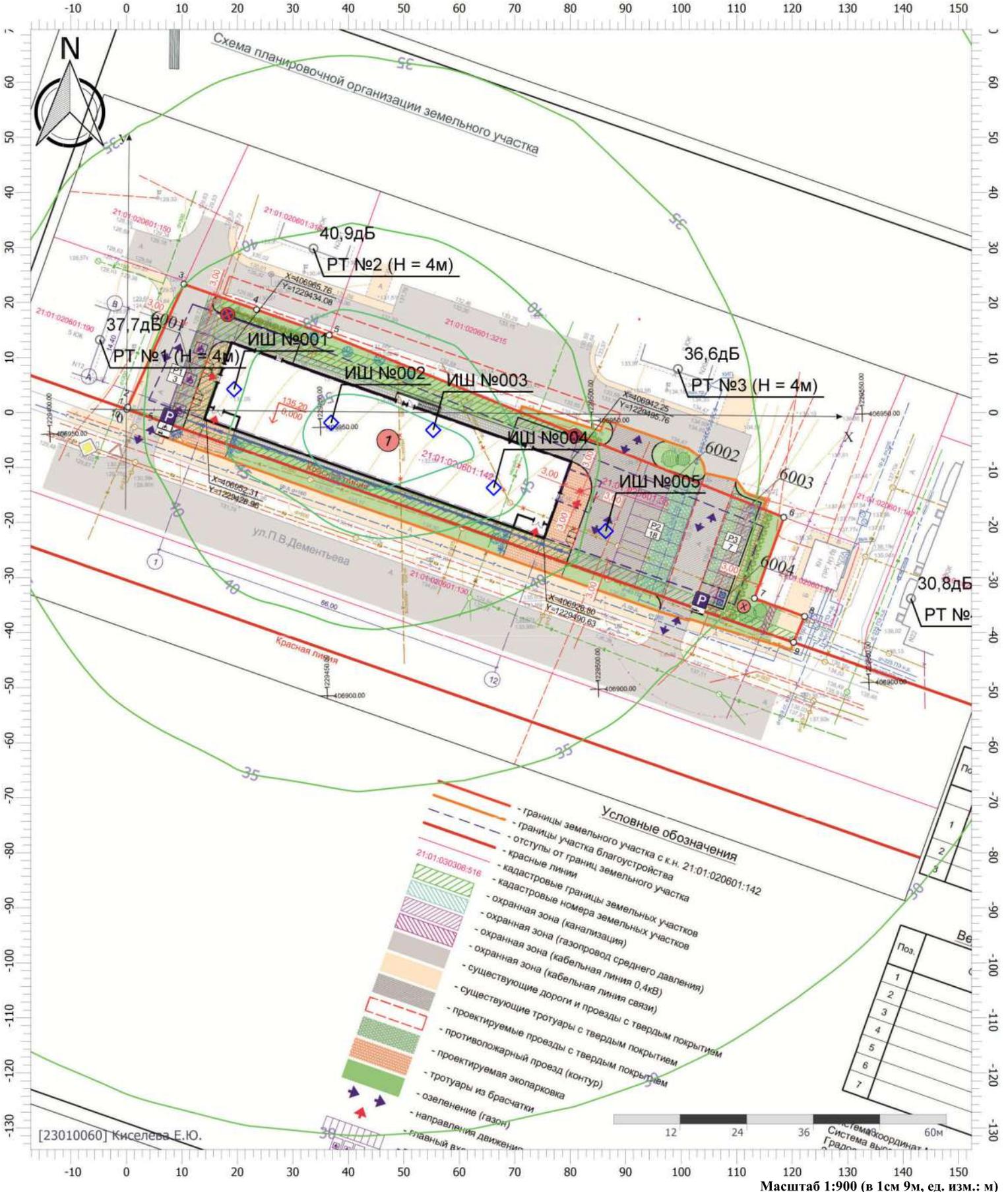
Вариант расчета: Период строительства

Тип расчета: Уровни шума

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

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Отчет

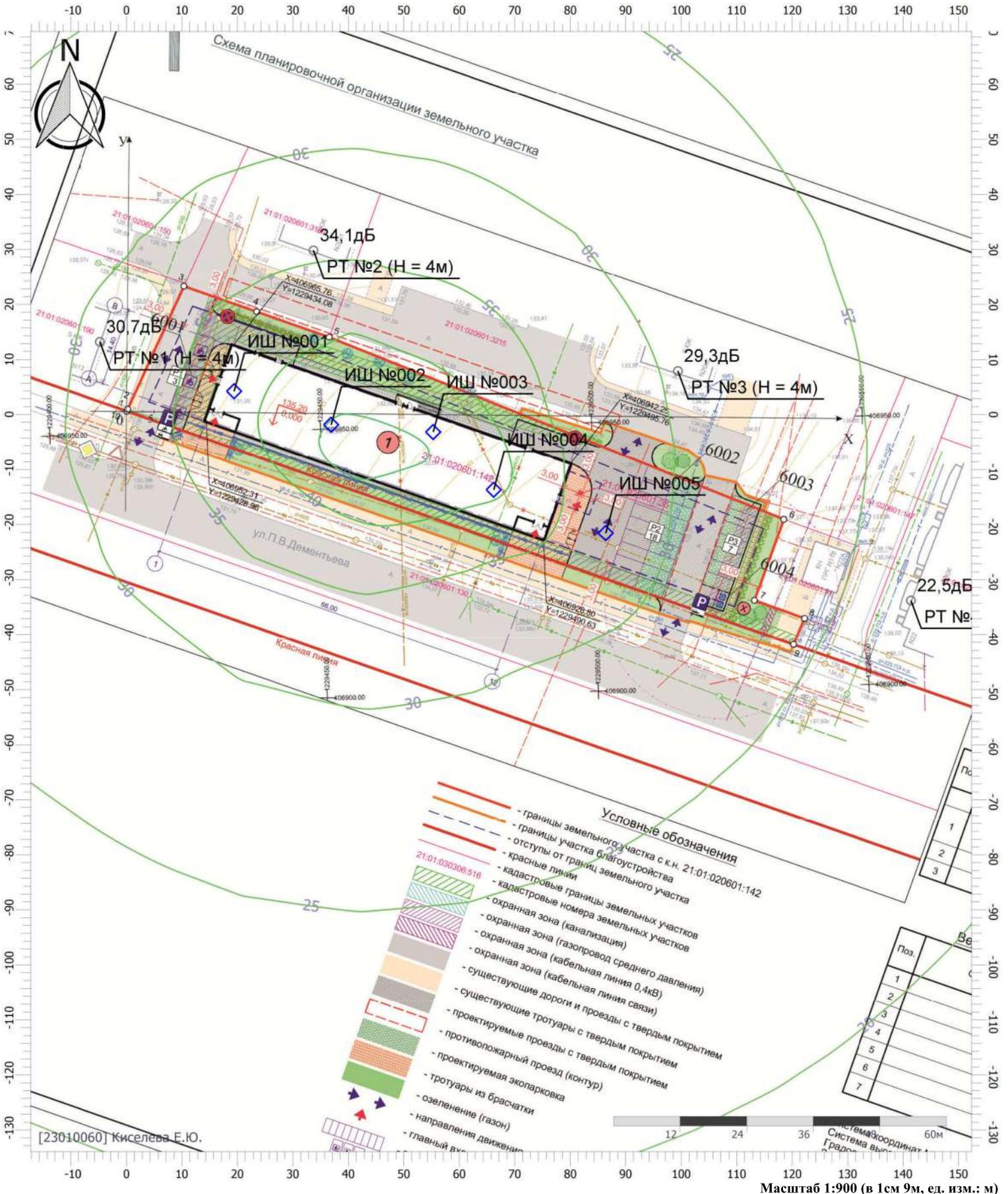
Вариант расчета: Период строительства

Тип расчета: Уровни шума

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

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Отчет

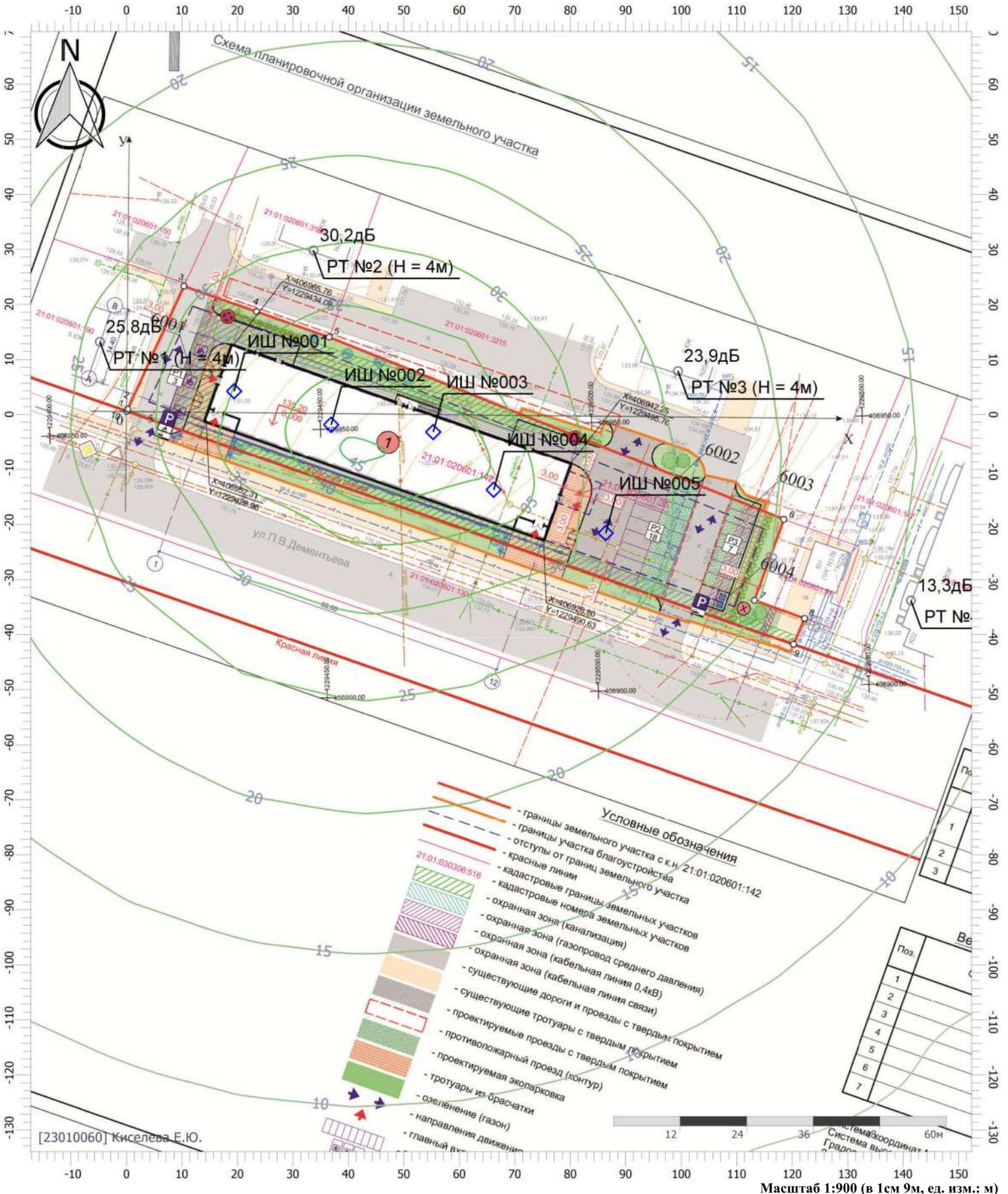
Вариант расчета: Период строительства

Тип расчета: Уровни шума

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

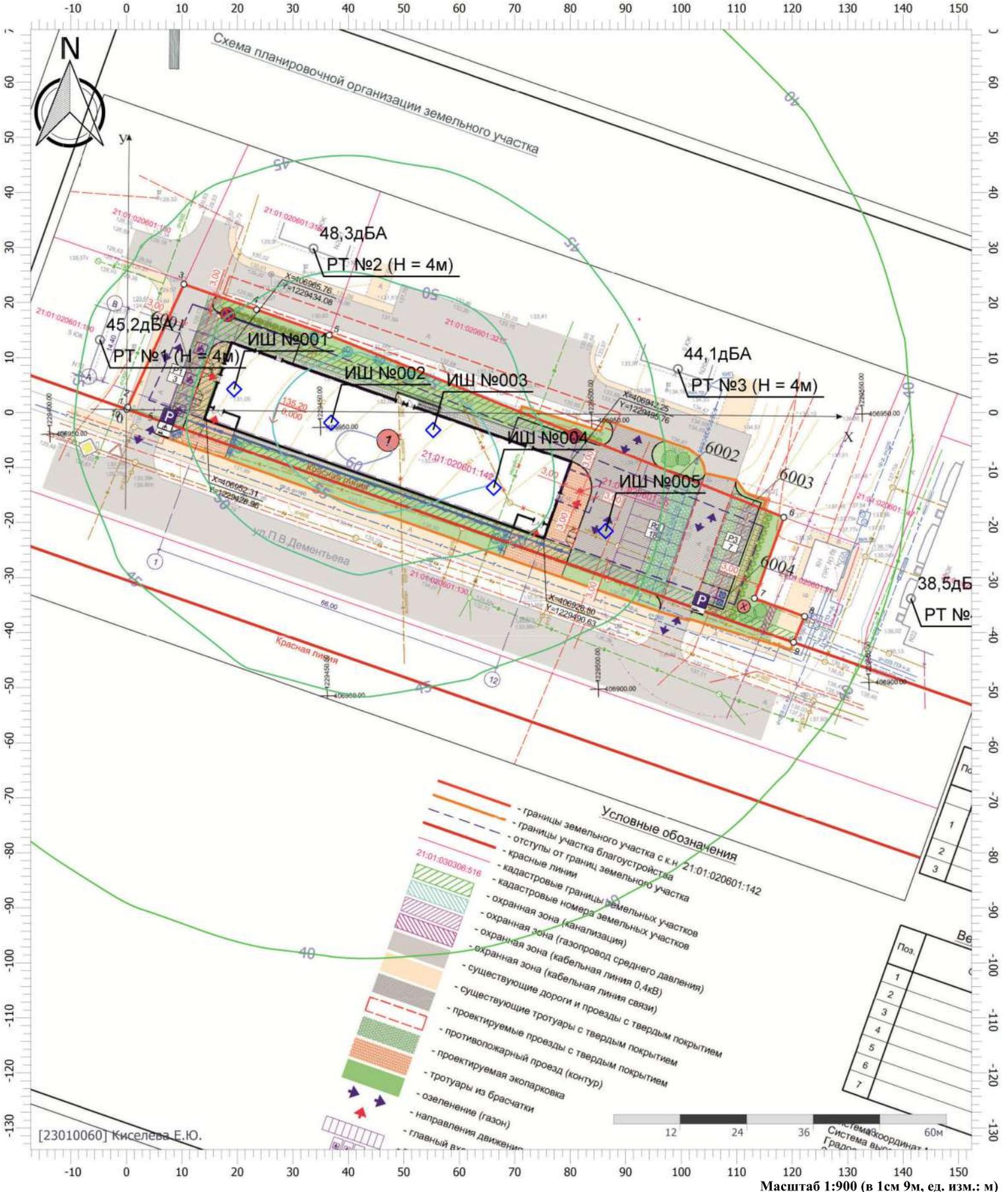
Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Отчет

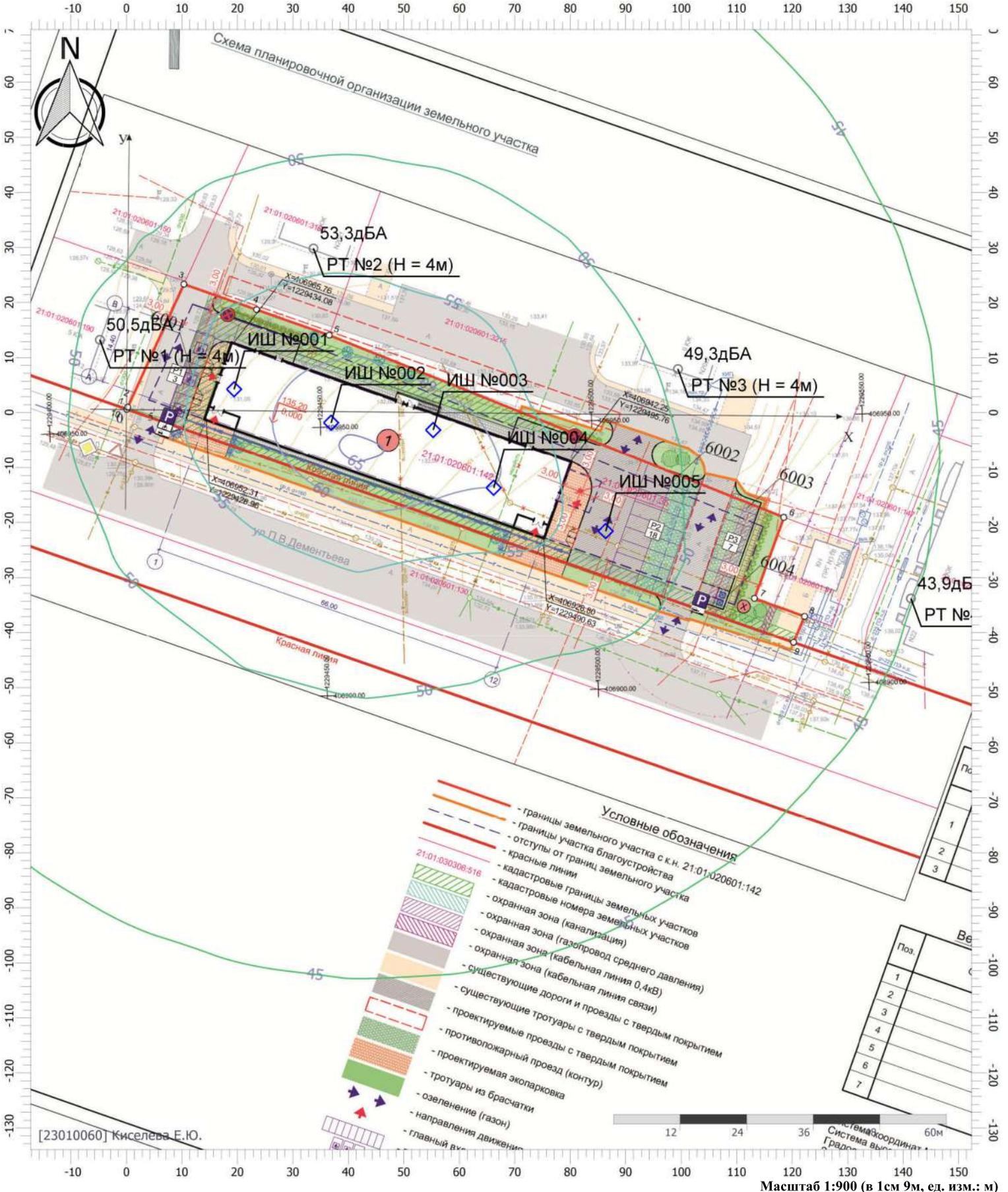
Вариант расчета: Период строительства
 Тип расчета: Уровни шума
 Код расчета: La (Уровень звука)
 Параметр: Уровень звука
 Высота 1,5м



[23010060] Киселева Е.Ю.

Отчет

Вариант расчета: Период строительства
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: La,тах (Максимальный уровень звука)
Параметр: Максимальный уровень звука
Высота 1,5м



Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета
Copyright © 2006-2021 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"
Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.6.0.4776 (от 24.01.2024) [3D]
Серийный номер 23010060, Киселева Е.Ю.

1. Исходные данные

1.1. Источники постоянного шума

N	Объект	Координаты точки			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
6	П1	75.50	-6.40	4.00		58.0	61.0	66.0	63.0	60.0	60.0	57.0	51.0	50.0	64.0	Да
7	B1	15.50	5.00	5.50		53.0	56.0	61.0	58.0	55.0	55.0	52.0	46.0	45.0	59.0	Да
8	B2	77.80	-17.20	5.50		53.0	56.0	61.0	58.0	55.0	55.0	52.0	46.0	45.0	59.0	Да
9	B3	16.70	4.40	5.50		53.0	56.0	61.0	58.0	55.0	55.0	52.0	46.0	45.0	59.0	Да
10	B4	76.70	-16.60	5.50		53.0	56.0	61.0	58.0	55.0	55.0	52.0	46.0	45.0	59.0	Да

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота (м)	Высота подъема (м)	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)	X (м)	Y (м)				Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000			8000
11	Котельная	74.94	-7.36	72.05	-15.35	2.50	3.00	1.00		43.7	39.2	33.0	25.5	18.1	9.8	2.6	-5.8	-12.6	22.1	Да
12	Торговый зал	49.21	1.74	44.30	-12.13	50.00	3.00	1.00		77.2	72.7	66.5	59.0	51.6	46.2	39.0	30.6	23.8	55.9	Да

1.2. Источники непостоянного шума

N	Объект	Координаты точки			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
1	Стоянка	11.90	7.90	0.50		51.0	54.0	59.0	56.0	53.0	53.0	50.0	44.0	43.0			57.0	63.0	Да
2	Стоянка	92.80	-20.80	0.50		51.0	54.0	59.0	56.0	53.0	53.0	50.0	44.0	43.0			57.0	63.0	Да
3	Стоянка	97.60	-22.60	0.50		51.0	54.0	59.0	56.0	53.0	53.0	50.0	44.0	43.0			57.0	63.0	Да
4	Стоянка	108.70	-25.40	0.50		51.0	54.0	59.0	56.0	53.0	53.0	50.0	44.0	43.0			57.0	63.0	Да
5	Мусоровоз	105.10	-32.80	0.50		61.0	64.0	69.0	66.0	63.0	63.0	60.0	54.0	53.0			67.0	77.0	Да

Вариант расчета: "Период эксплуатации"

2. Результаты расчета (расчетный параметр "Звуковое давление")

2.1. Результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

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)												
1	Ж/д ул. П.В.Дементьева, дом 1	-4.80	13.20	4.00	36.4	32.9	32.5	28.9	25.7	25.5	22.2	15.4	12.3	29.80	33.50
2	Ж/д ул. Богдана Хмельницкого, д.20к1	33.70	29.80	4.00	38.2	34.2	32	27.9	24.4	24.1	20.7	13.1	8.6	28.50	32.60
3	Ж/д ул. Богдана Хмельницкого, д.20к2	99.40	7.90	4.00	36.5	33.4	34.3	30.9	27.8	27.6	24.4	17.5	13.7	31.90	38.10
4	Ж/д ул. П.В.Дементьева, дом 22	141.40	-33.80	4.00	31	29.1	31.7	28.5	25.5	25.3	22.1	14.8	10	29.60	38.20

Расчет произведен программой «Расчет шума, проникающего в помещение с территории», версия 1.6.0.383 (от 04.05.2021)

© Фирма «Интеграл», 2014

Серийный номер 23010060, Киселева Е.Ю.

1. Расчетная точка N1 ("Ж/д ул. П.В.Дементьева, дом 1")

1.1. Исходные данные

Уровни звукового давления в расчетной точке, полученные из Эколог-Шум, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Л.а, дБА	Л.а.макс, дБА
36.40	32.90	32.50	28.90	25.70	25.50	22.20	15.40	12.30	29.80	33.50

Описание спектра максимального шума: преимущественно октава 500Гц

Звукопоглощение ограждающих конструкций (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Наименование	Площадь	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Ист.
стена	54.00	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.04	0.04	0.04	[1]
пол	20.00	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04	
потолок	20.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	[2]

Эквивалентные площади звукопоглощения конструкций, расположенных в помещении, м² (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Наименование	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Ист.
мебель	0.25	0.25	0.25	0.30	0.40	0.45	0.45	0.40	0.40	
шторы	0.05	0.05	0.05	0.30	0.45	0.70	0.65	0.50	0.50	

1.2. Результаты расчета

1.2.1. Расчет звукоизоляции ограждающей конструкции

1.2.1.1 Звукоизоляция конструкции "окно", дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Состав конструкции:

Наименование	Площадь	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Ист.
форточка	0.30	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	
окно (остаток)	0.90	15.00	15.00	19.00	23.00	27.00	31.00	35.00	29.00	37.00	

Звукоизоляция элемента конструкции по формуле (14) СНиП 23-03-2003:

31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
9.88	9.88	10.53	10.82	10.94	10.99	11.01	10.97	11.01

1.2.1.2 Звукоизоляция конструкции "стена", дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Состав конструкции:

Наименование	Площадь	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Ист.
окно	1.20	9.88	9.88	10.53	10.82	10.94	10.99	11.01	10.97	11.01	п. 1.2.1.1
стена (остаток)	11.30	49.00	49.00	49.00	58.00	65.00	68.00	69.00	69.00	69.00	п. 1.2.1.1

Звукоизоляция элемента конструкции по формуле (14) СНиП 23-03-2003:

31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
20.05	20.05	20.70	21.00	21.12	21.17	21.18	21.15	21.19

1.2.2. Расчетные характеристики помещения

Эквивалентные площади звукопоглощения А (м²) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле (3) СНиП 23-03-2003:

31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
2.28	2.28	2.28	2.88	3.58	4.92	5.56	5.16	5.16

Средние коэффициенты звукопоглощения аср в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле (4) СНиП 23-03-2003:

31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
0.02	0.02	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.05	0.05

Коэффициенты к нарушения диффузности поля в помещении в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по табл. 4 СНиП 23-03-2003:

31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
0.94	0.94	0.94	0.95	0.97	0.99	1.00	1.00	1.00

Эквивалентные площади звукопоглощения (A)	40.6	40.6	40.6	40.6	40.6	81.2	81.2	81.2	81.2
---	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Средние коэффициенты звукопоглощения a_{cp} в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле:

$$a_{cp} = A/S_{огр}$$

A – эквивалентная площадь звукопоглощения, м²

S_{огр} – суммарная площадь ограждающих поверхностей помещения, м². Площадь звукопоглощающих конструкций (штучных звукопоглотителей) не учитывается.

$$S_{огр} = 4060 \text{ м}^2$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Средние коэффициенты звукопоглощения	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02

Коэффициенты k нарушения диффузности поля в помещении в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$k = 1.25 + 1.75 * (a_{cp} - 0.2), \text{ при } a_{cp} \text{ меньше либо равно } 0.4$$

$$k = 1.6 + 4 * (a_{cp} - 0.4), \text{ при } a_{cp} \text{ в промежутках м/у } 0.4 \text{ и } 0.5$$

$$k = 2 + 5 * (a_{cp} - 0.5), \text{ при } a_{cp} \text{ более } 0.5$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Коэффициенты нарушения диффузности поля в помещении	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.93	0.93	0.93	0.93

Акустические постоянные помещения В (м²) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:
 $V = A / (1 - a_{cp})$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Акустические постоянные помещения (В)	41.01	41.01	41.01	41.01	41.01	82.86	82.86	82.86	82.86

3. Расчет шума, проникающего из помещения на территорию

Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

$$L_{ист} = 10 * \lg(\sum(10^{0.1 * (L_i + 10 * \lg(x/r/r/T + 4/V/k))})$$

L_i - мощность i-ого источника шума, дБ

V - акустическая постоянная помещения, мВ - акустическая постоянная помещения, м#2

г - расстояние до окна, кожуха, м

T - пространственный угол, рад

x - коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля

Спектр максимального шума: Преимущественно октавная полоса 500Гц

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ	68.66	68.66	70.36	71.96	73.36	73.95	71.25	67.45	63.65

Шум, проникающий из помещения на территорию, дБ

$$L = L_{ист} + 10 * \lg(S_{окна}) - R$$

R - изоляция шума ограждающей конструкцией, дБ

S_{окна} - площадь ограждающей конструкции, м²

$$S_{окна} = 162 \text{ м}^2$$

L_{ист} - суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Шума проникающий из помещения на территорию, дБ	77.16	72.66	66.46	58.96	51.56	46.15	38.95	30.55	23.75	0

Отчет

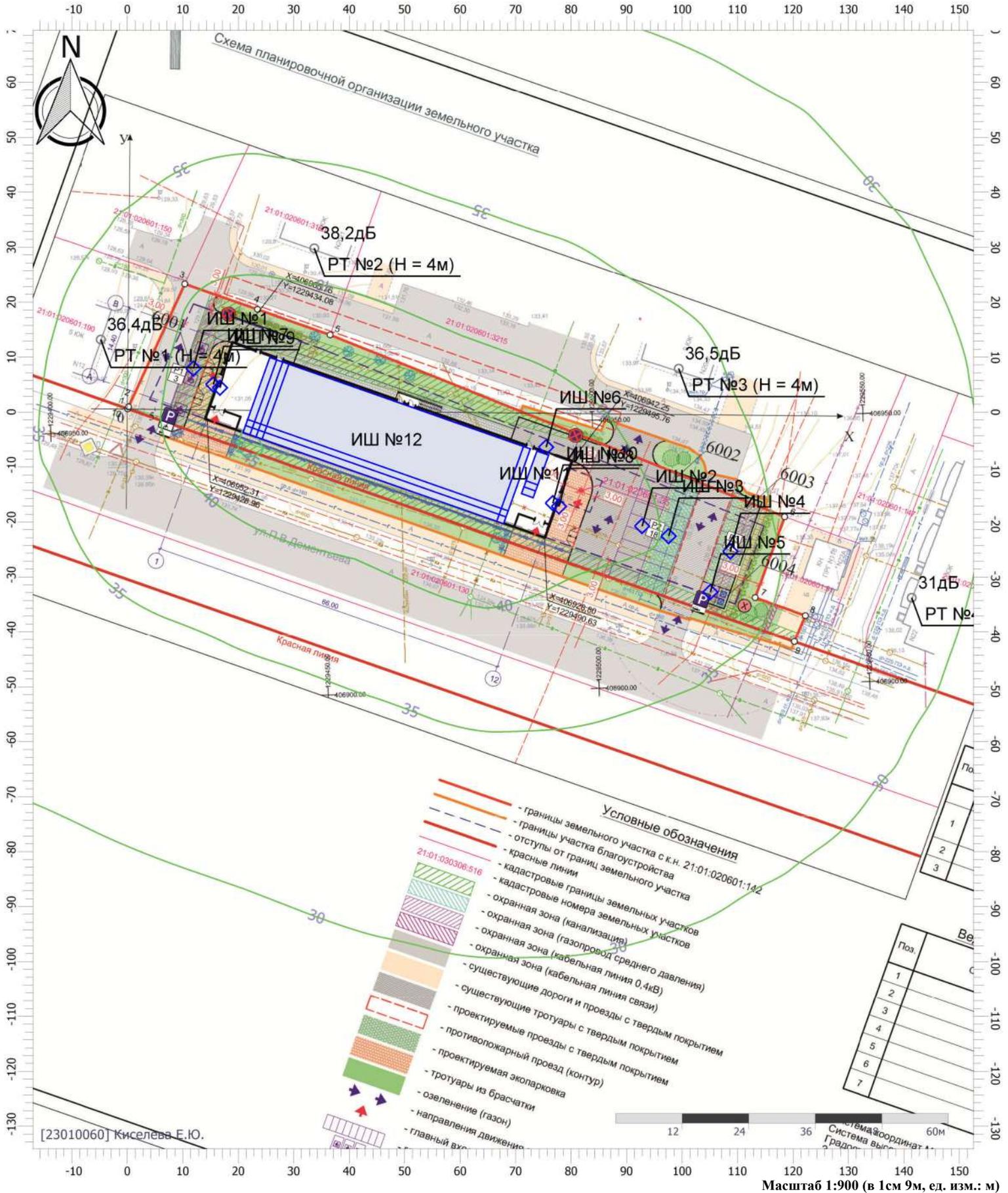
Вариант расчета: Период эксплуатации

Тип расчета: Уровни шума

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

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



[23010060] Киселева Е.Ю.

Отчет

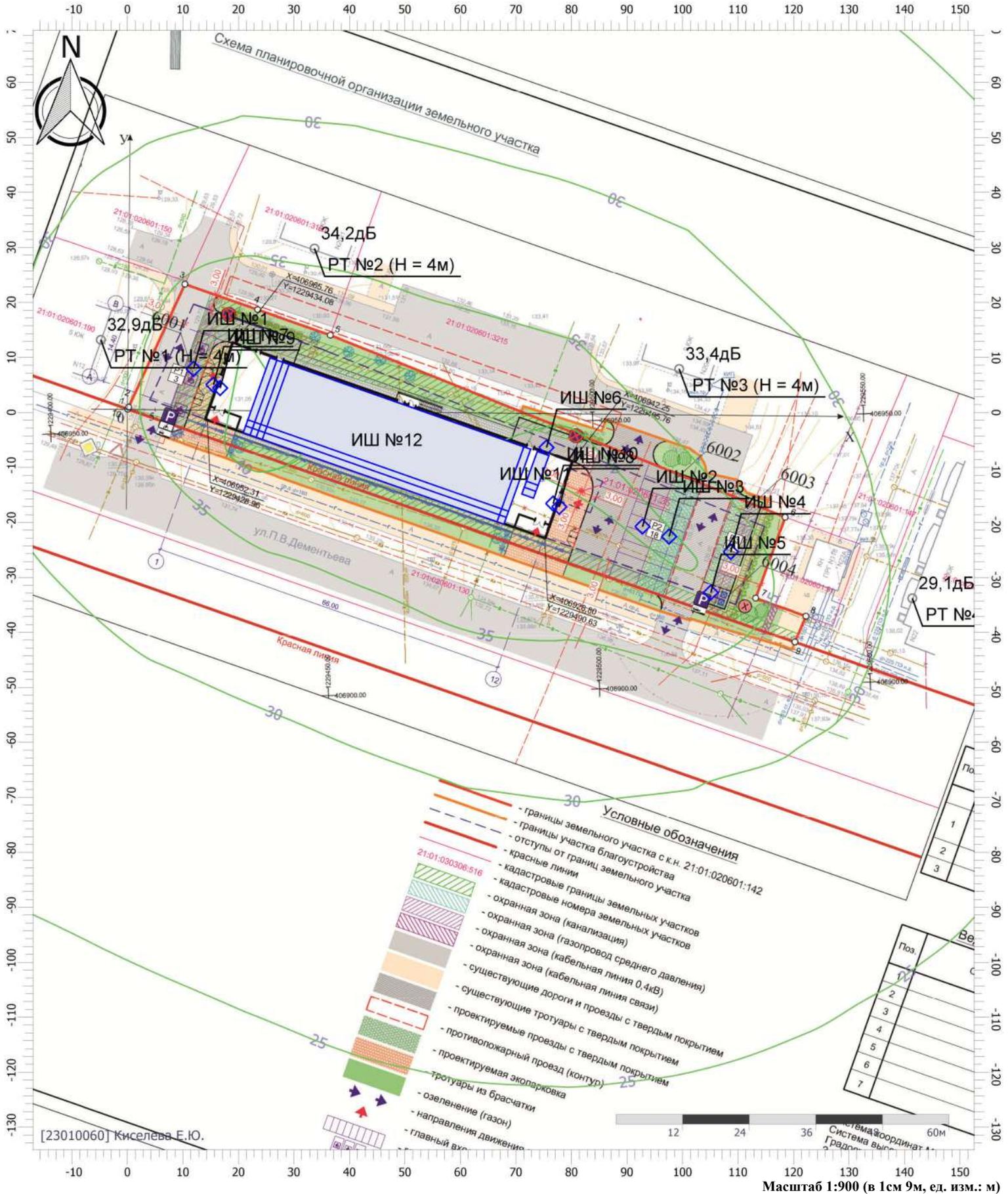
Вариант расчета: Период эксплуатации

Тип расчета: Уровни шума

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

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Отчет

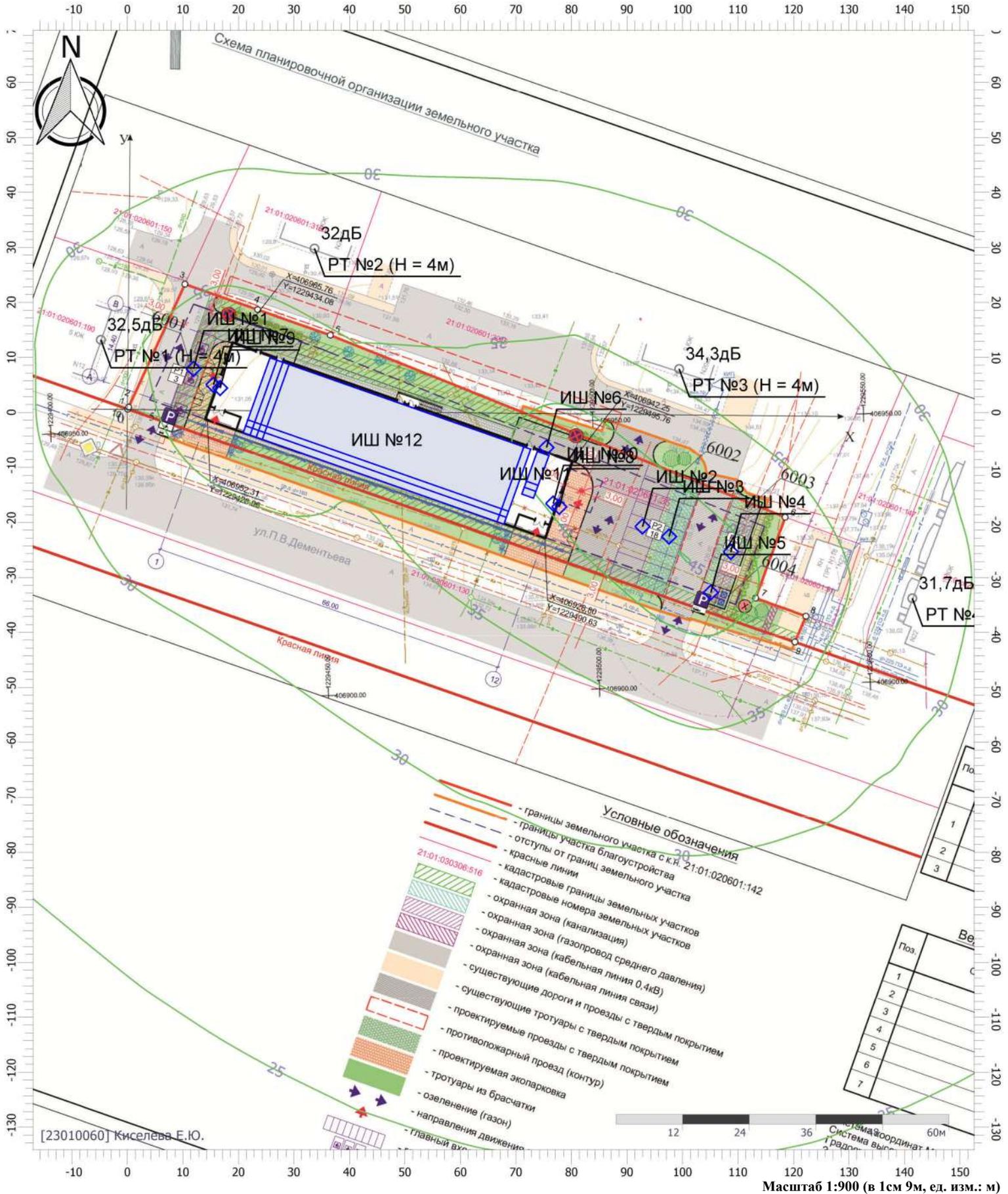
Вариант расчета: Период эксплуатации

Тип расчета: Уровни шума

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

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Отчет

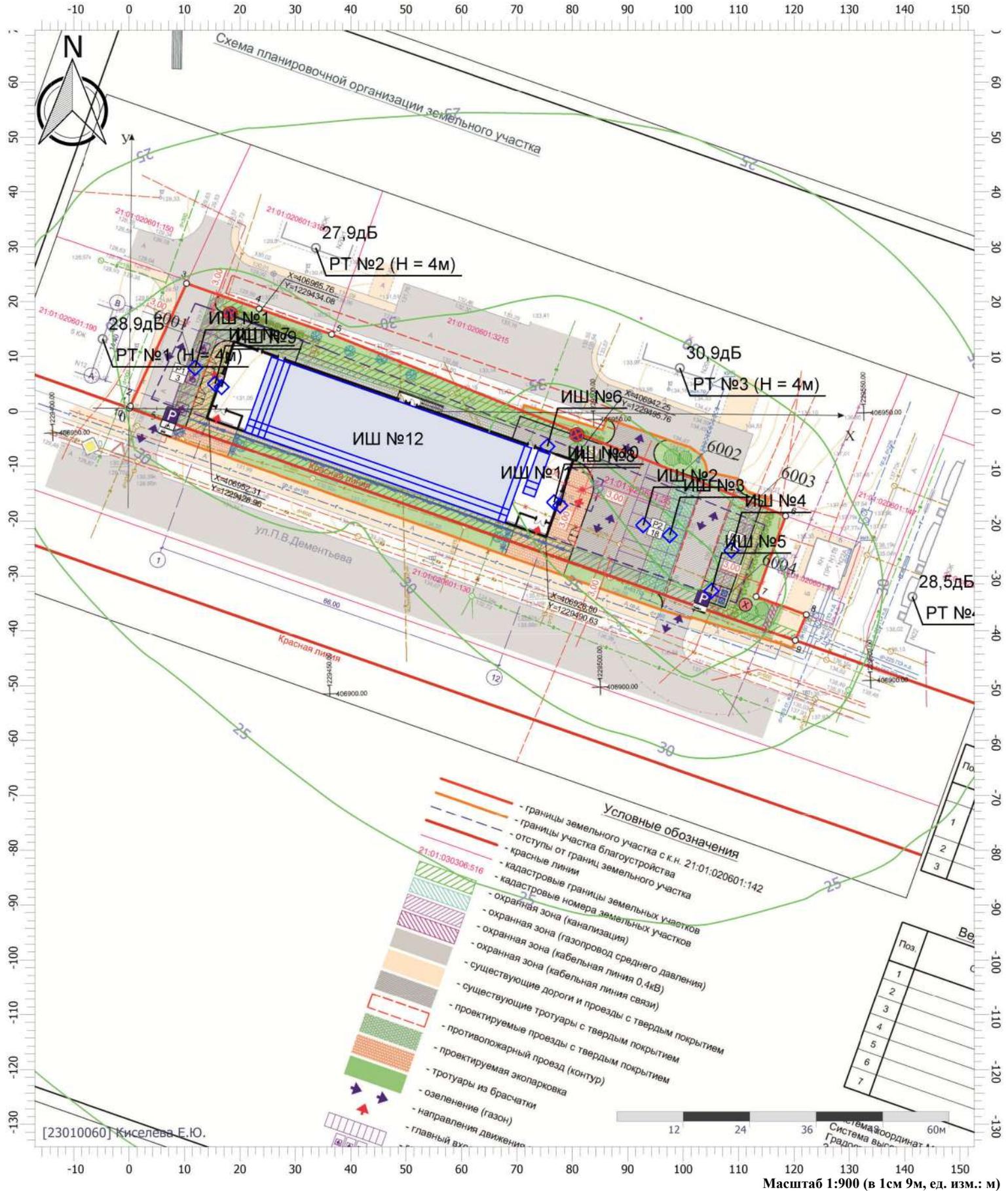
Вариант расчета: Период эксплуатации

Тип расчета: Уровни шума

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

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



[23010060] Киселева Е.Ю.

Отчет

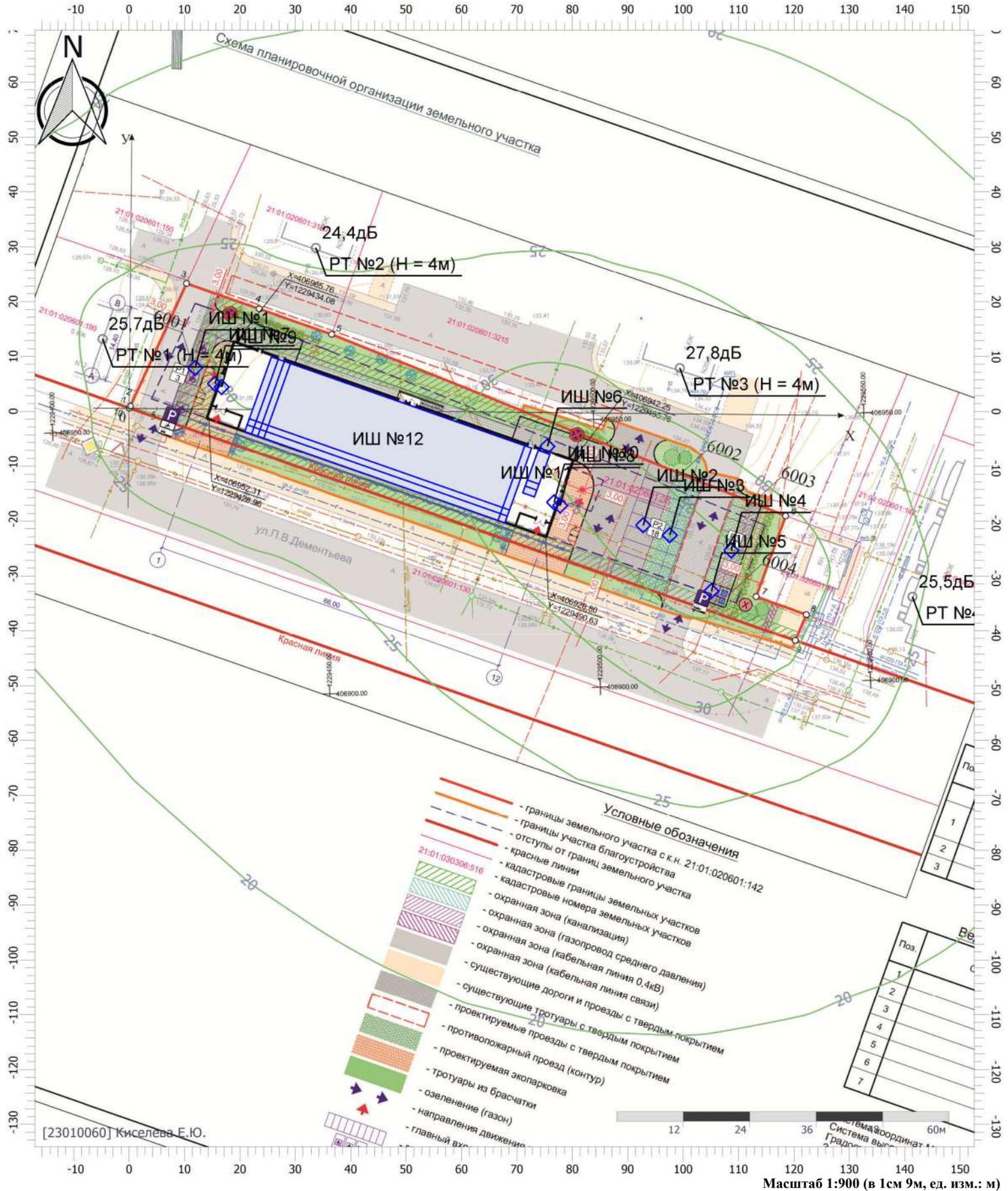
Вариант расчета: Период эксплуатации

Тип расчета: Уровни шума

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

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Отчет

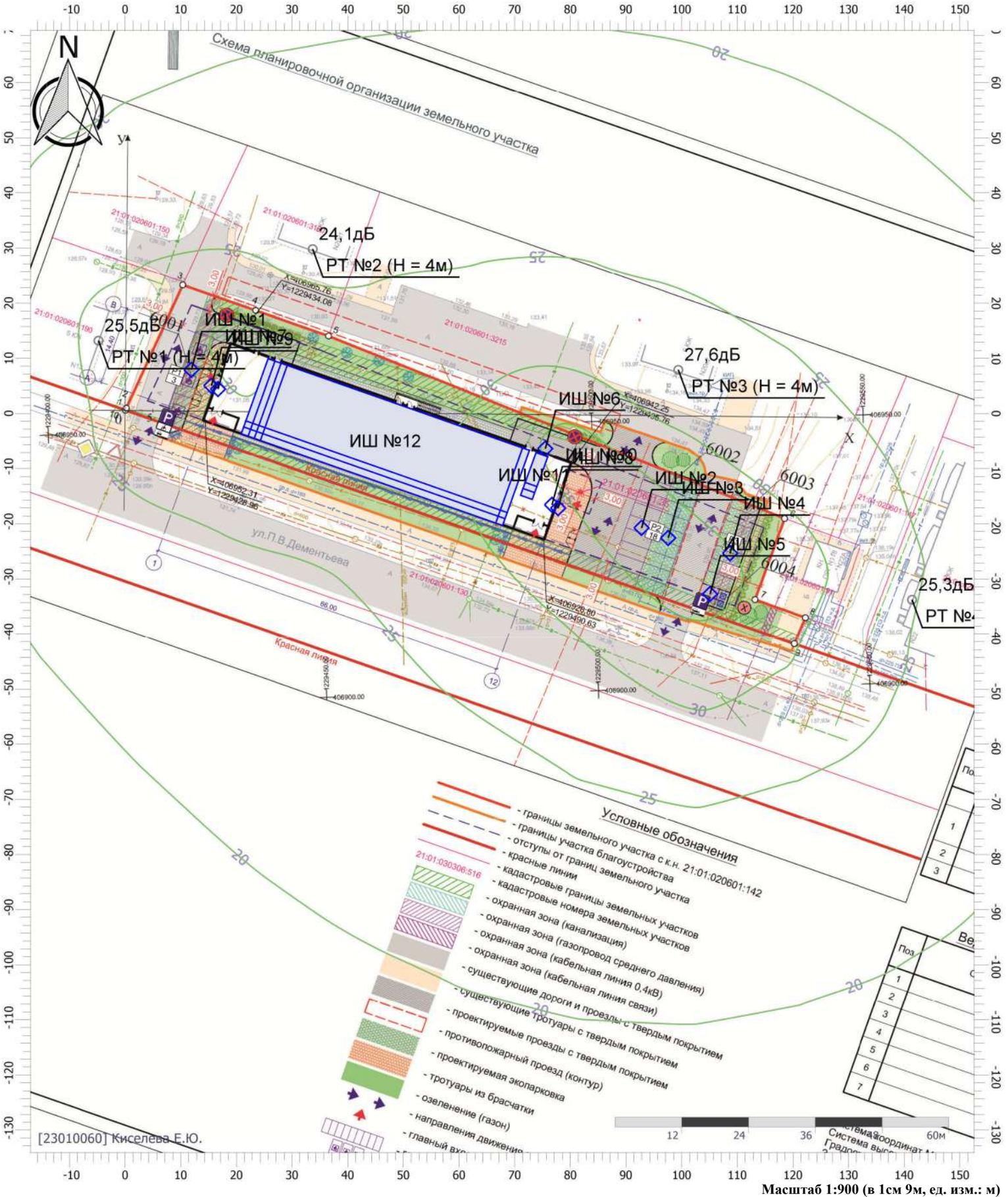
Вариант расчета: Период эксплуатации

Тип расчета: Уровни шума

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

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Отчет

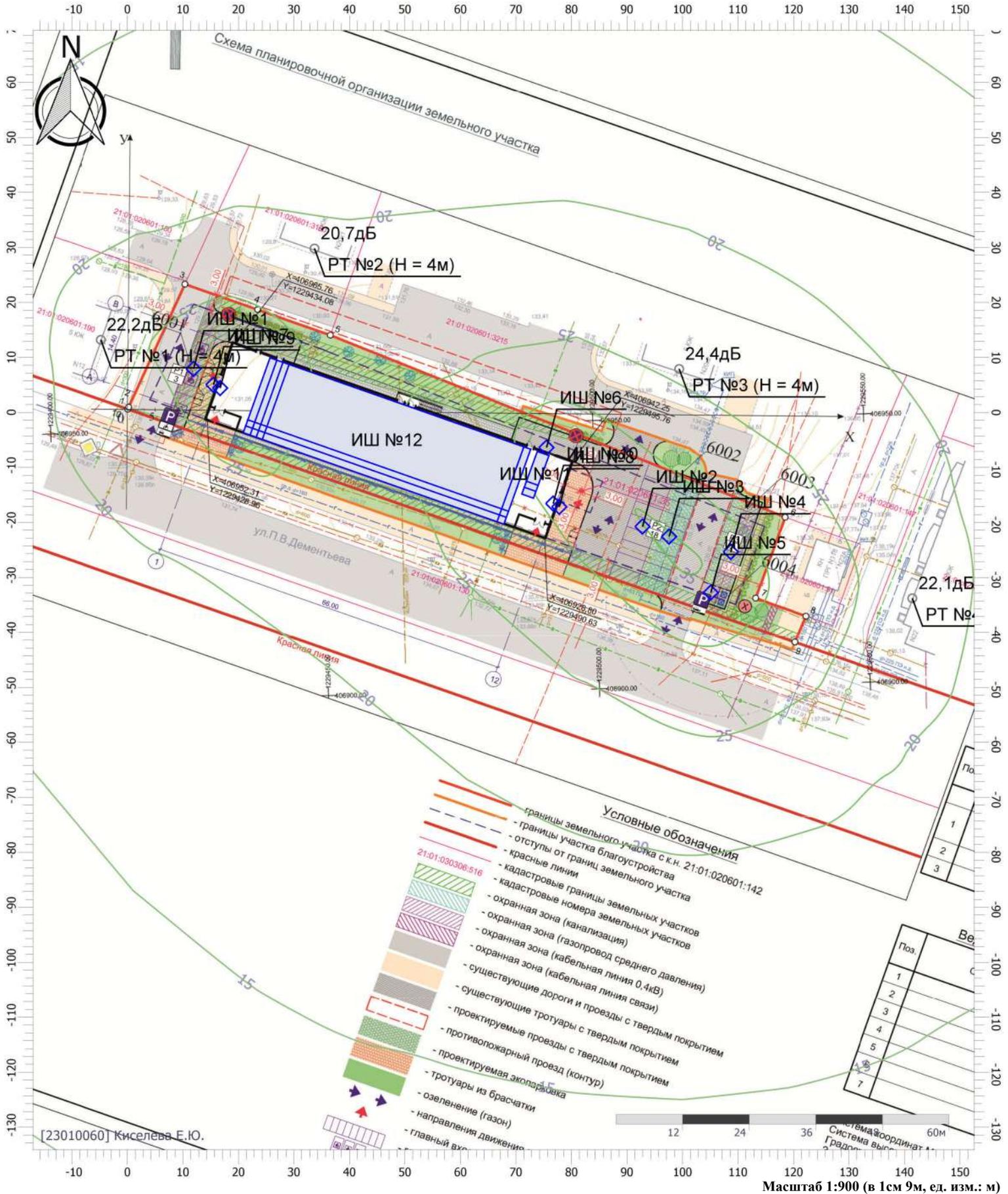
Вариант расчета: Период эксплуатации

Тип расчета: Уровни шума

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

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Отчет

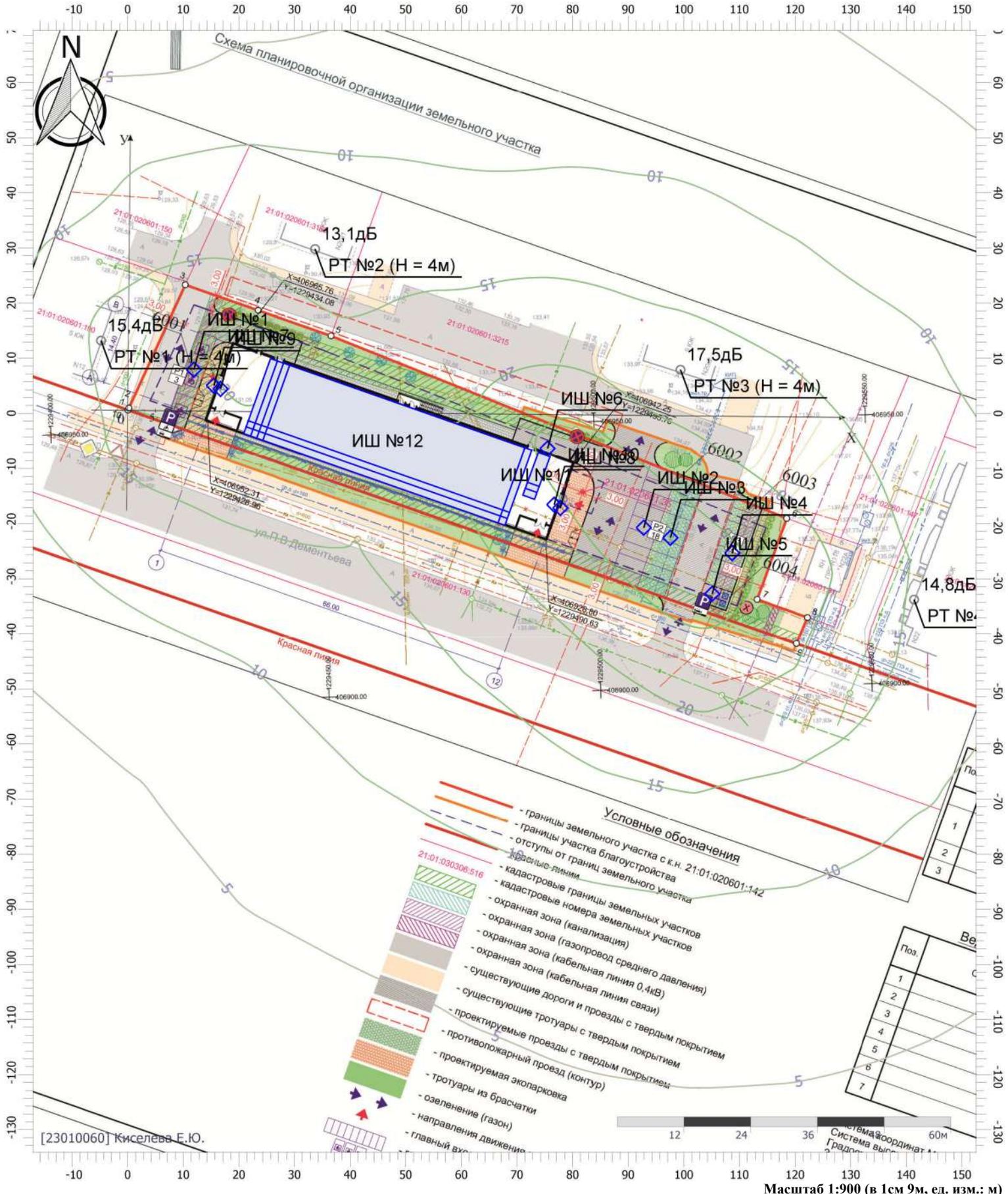
Вариант расчета: Период эксплуатации

Тип расчета: Уровни шума

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

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



[23010060] Киселева Е.Ю.

Масштаб 1:900 (в 1см 9м, ед. изм.: м)

Отчет

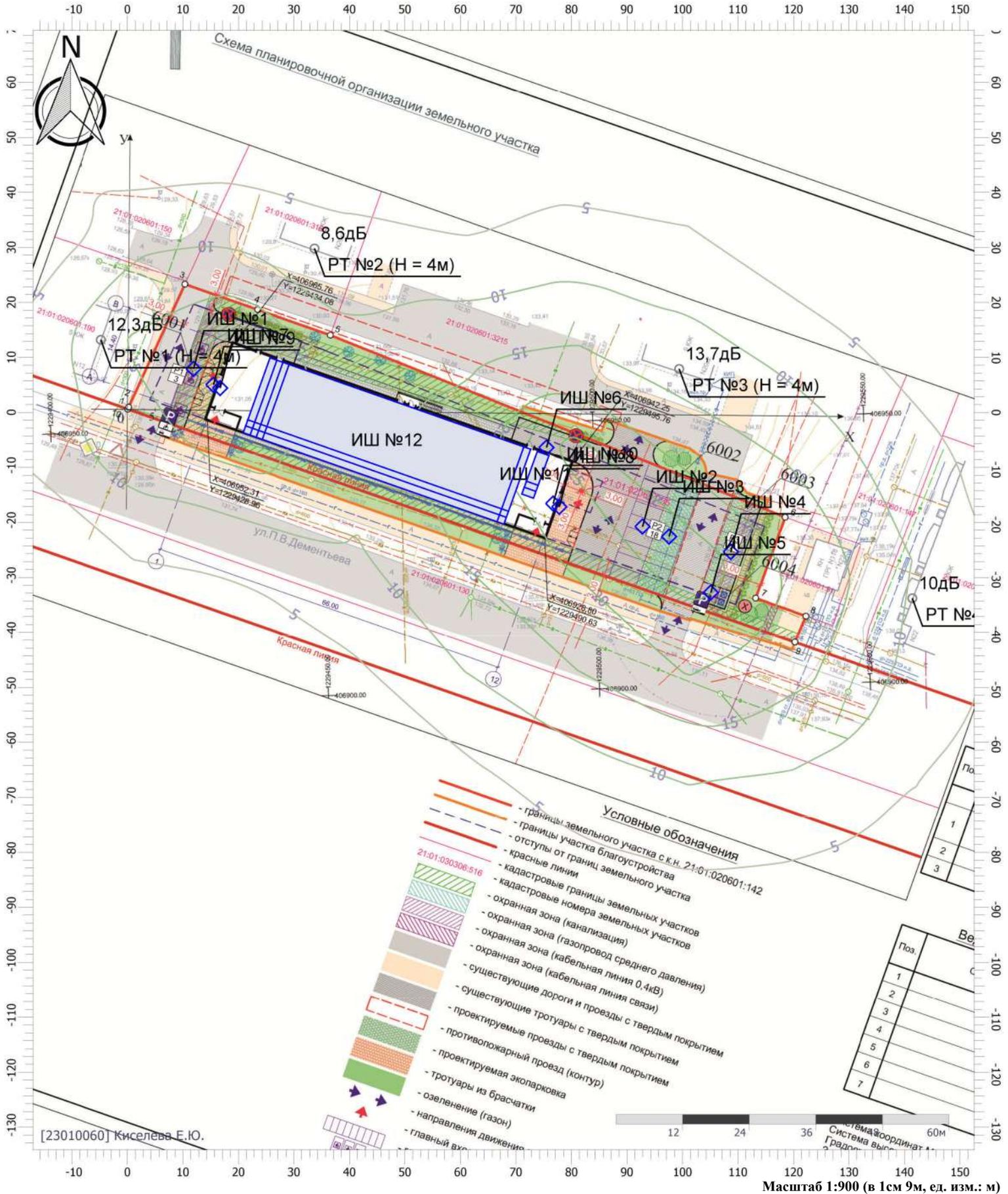
Вариант расчета: Период эксплуатации

Тип расчета: Уровни шума

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

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Отчет

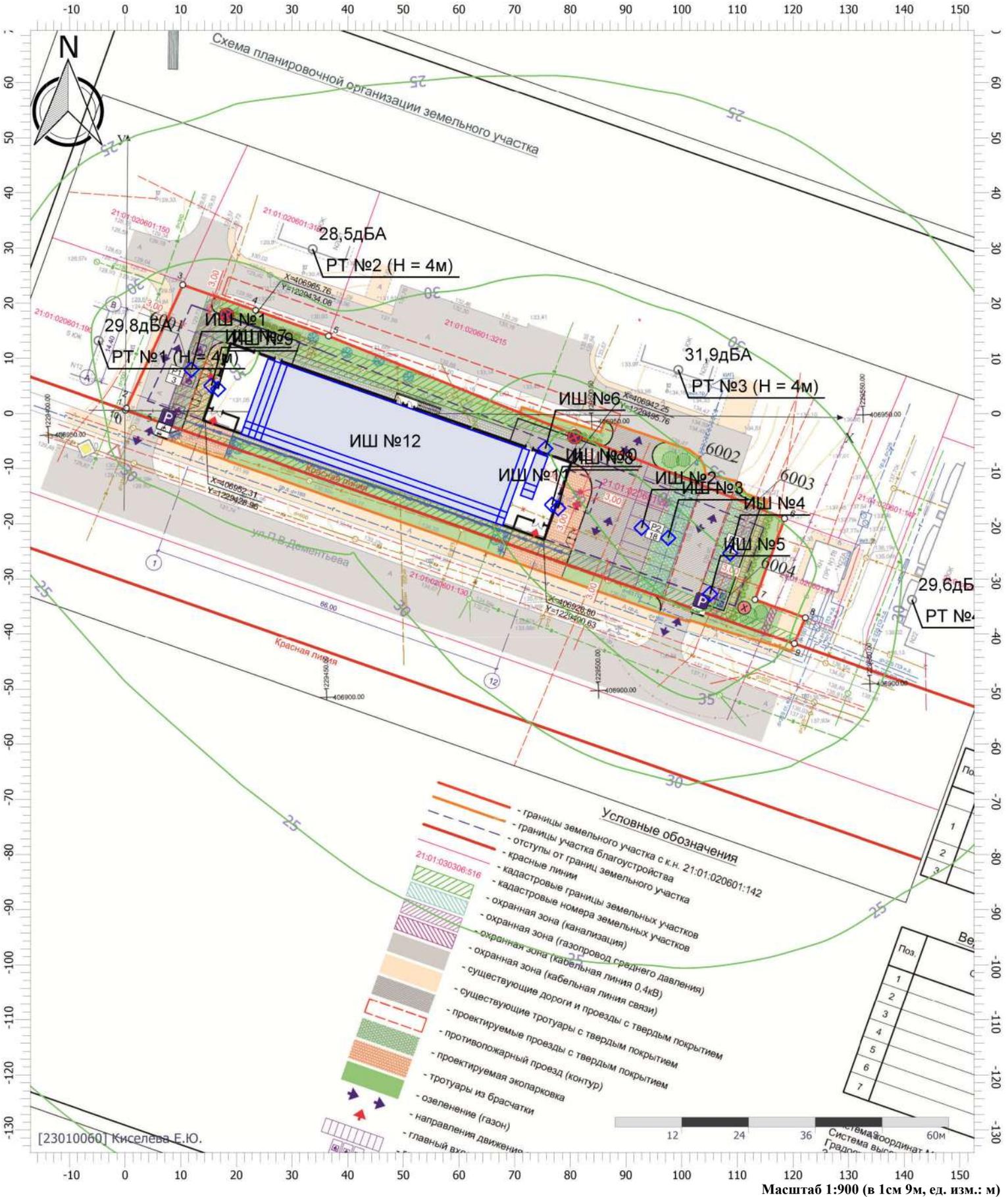
Вариант расчета: Период эксплуатации

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: La (Уровень звука)

Параметр: Уровень звука

Высота 1,5м



[23010060] Киселева Е.Ю.

Система координат: Грэдос

Отчет

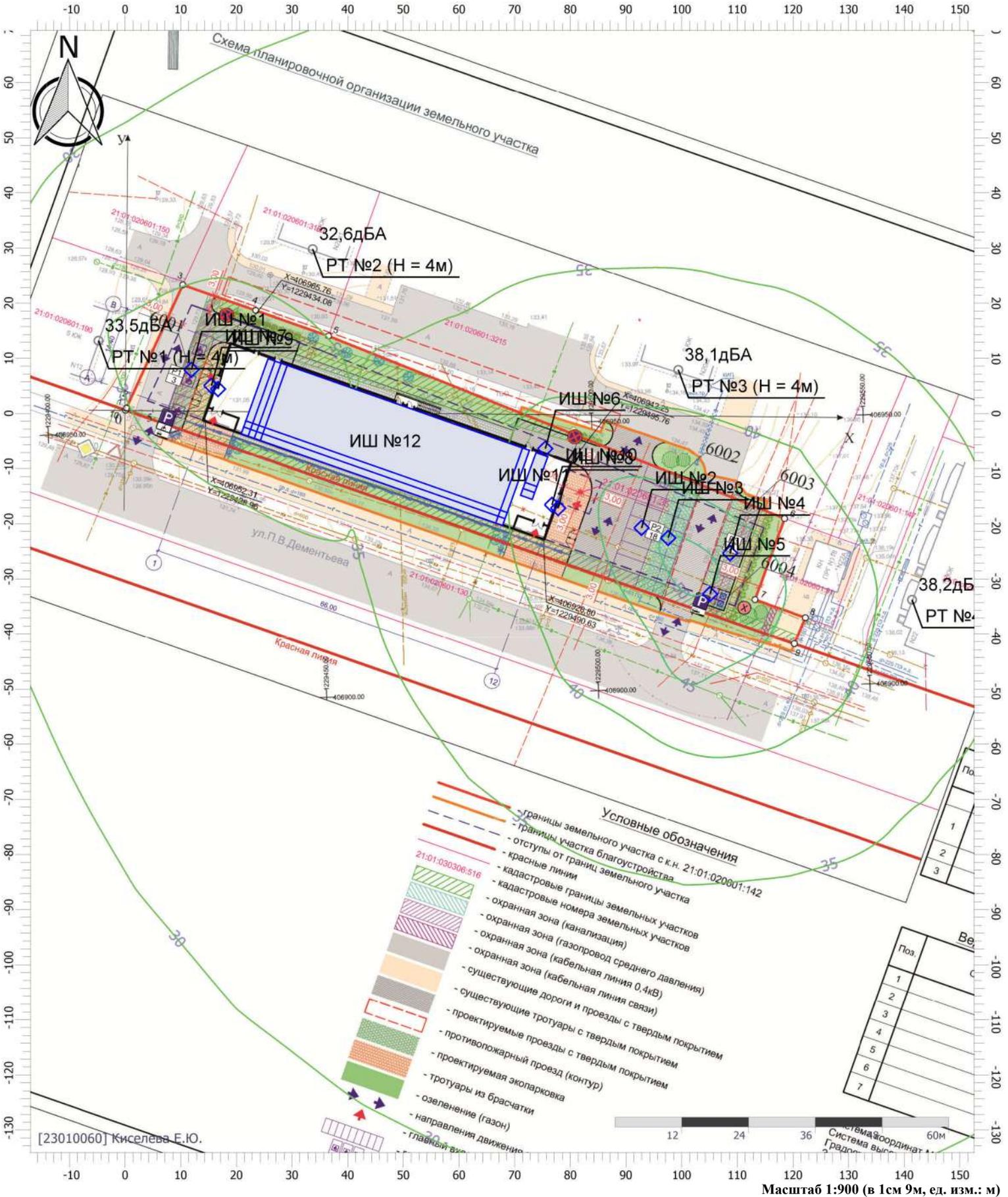
Вариант расчета: Период эксплуатации

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: La,таx (Максимальный уровень звука)

Параметр: Максимальный уровень звука

Высота 1,5м



**Расчет суммы платы по объекту негативного воздействия
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух**

Код ЗВ	Наим. вещества	Выброс вещества, тонн	Норматив платы, руб./тонну	Дополнительный коэффициент	Сумма платы, всего
1	2	3	4	5	6
Период строительства					
123	Железа оксид	0,000531	0	1,32	0,00
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000188	5473,5	1,32	1,36
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,595460	138,8	1,32	109,10
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,096762	93,5	1,32	11,94
328	Углерод (Пигмент черный)	0,098364	0	1,32	0,00
330	Сера диоксид	0,064427	45,4	1,32	3,86
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,526600	1,6	1,32	1,11
342	Фториды газообразные	0,000109	1094,7	1,32	0,16
406	Полиэтен (Политен; полиэтилен пиролизат)	0,000011	0	1,32	0,00
616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,012375	29,9	1,32	0,49
827	Винилхлорид	0,000000	0	1,32	0,00
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,002000	15,9	1,32	0,04
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	0,000004	89,6	1,32	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,148416	6,7	1,32	1,31
2752	Уайт-спирит	0,005625	6,7	1,32	0,05
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	0,010640	10,8	1,32	0,15
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,003345	53,8	1,32	0,24
2921	Пыль поливинилхлорида	0,000000	0	1,32	0,00
Итого:		X	X		129,81
Период эксплуатации					
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,001375	138,8	1,32	0,25
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000224	93,5	1,32	0,03
328	Углерод (Пигмент черный)	0,000037	36,6	1,32	0,00
330	Сера диоксид	0,000561	45,4	1,32	0,03
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,054895	1,6	1,32	0,12
415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,000329	103,5	1,32	0,04
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,005005	3,2	1,32	0,02
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,000463	6,7	1,32	0,00
Итого:		X	X		0,50

**Расчет суммы платы по объекту негативного воздействия
Размещение отходов производства и потребления**

№ п/п	Наименование отхода	Количество отхода, тонн	Норматив платы, руб.	Дополнительный коэффициент	Плата, руб.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7
Период строительства						
Отходы 3 класса						
1	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	0,2268	0	1,32	0,00	передача на утилизацию
Отходы 4 класса						
1	Отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные	0,2780	663,2	1,32	243,37	размещение на полигоне
2	Отходы асфальтобетона и/или асфальтобетонной смеси в виде пыли	0,5828	663,2	1,32	510,20	размещение на полигоне
3	Отходы битума нефтяного	0,0408	663,2	1,32	35,72	размещение на полигоне
4	Отходы затвердевшего строительного раствора в кусковой форме	7,8048	663,2	1,32	6 832,51	размещение на полигоне
5	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	0,0150	0	1,32	0,00	передача на утилизацию
6	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	0,0018	0	1,32	0,00	передача на утилизацию
7	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	1,2833	0	1,32	0,00	плата не осуществляется по п. 9 ст. 23 ФЗ от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»
8	Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	0,0002	0	1,32	0,00	передача на утилизацию
Отходы 5 класса						
1	Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации практически неопасный	5,4180	17,3	1,32	123,73	размещение на полигоне
2	Отходы известняка, доломита и мела в кусковой форме практически неопасные	0,0010	17,3	1,32	0,02	размещение на полигоне
3	Керамические изделия прочие, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	0,5805	17,3	1,32	13,26	размещение на полигоне
4	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	0,0160	0,0	1,32	0,00	передача на использование
5	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	0,0448	0,0	1,32	0,00	передача на использование

6	Отходы изолированных проводов и кабелей	0,0220	0,0	1,32	0,00	передача на использование
7	Обрезь натуральной чистой древесины	0,4680	17,3	1,32	10,69	размещение на полигоне
8	Бой строительного кирпича	0,3071	0,0	1,32	0,00	вторичное использование
Итого:		X	X		7 769,48	
Период эксплуатации						
Отходы 4 класса						
1	Смет с территории предприятия малоопасный	5,8225	663,2	1,32	5 097,16	размещение на полигоне
2	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	1,4000	0	1,32	0,00	плата не осуществляется по п. 9 ст. 23 ФЗ от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»
3	Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	0,0121	0	1,32	0,00	передача на утилизацию
Отходы 5 класса						
1	Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства	0,0150	0	1,32	0,00	передача на использование
2	Отходы упаковочного картона незагрязненные	12,7817	0	1,32	0,00	передача на использование
3	Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	12,7817	0	1,32	0,00	передача на использование
4	Отходы (мусор) от уборки территории и помещений объектов оптовой розничной торговли продовольственными товарами	90,4852	0	1,32	0,00	плата не осуществляется по п. 9 ст. 23 ФЗ от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»
5	Отходы (мусор) от уборки территории и помещений объектов оптовой розничной торговли промышленными товарами	37,3320	0	1,32	0,00	плата не осуществляется по п. 9 ст. 23 ФЗ от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»
Итого:		X	X		5 097,16	



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ВЕРХНЕ-ВОЛЖСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

ЧУВАШСКИЙ ЦЕНТР ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ –
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
«ВЕРХНЕ-ВОЛЖСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
(ЧУВАШСКИЙ ЦГМС –
ФИЛИАЛ ФГБУ «ВЕРХНЕ-ВОЛЖСКОЕ УГМС»)

Эгерский бульвар, д. 4, г. Чебоксары
Чувашская Республика, 428024
Тел. (8352) 22-24-81, факс 22-24-69
e-mail: pogoda@meteo21.ru

01.09.2021 № КЛМС-23/383
на № 73 от 26.08.2021

Генеральному директору
ООО «Честр-Инвест»

И.В. Тарасовой

ул. Университетская, д. 9, корпус 1,
г. Чебоксары,
Чувашская Республика,
428009

СПРАВКА О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ

Исполнитель **Чувашский ЦГМС — филиал ФГБУ «Верхне-Волжское УГМС»**
Лицензия **Росгидромета № Р/2013/2279/100/Л от 11 февраля 2013г.**
Адрес исполнителя **Эгерский бульвар, д.4, г. Чебоксары, Чувашская Республика, 428024**
Тел.: (8352) 22-24-81; факс: (8352) 22-24-69
E-mail: pogoda@meteo21.ru

Заказчик

ООО «Честр-Инвест»

Населенный пункт **г. Чебоксары** Область, район **Чувашская Республика**

Объект, для которого устанавливается фон, его ведомственная принадлежность:

**Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными
предприятиями обслуживания поз. 4 в микрорайоне №4
ул. Б. Хмельницкого, г. Чебоксары**

Местоположение объекта: **кадастровый номер участка 21:01:020601:3771**

Цель: **Проведение инженерно-экологических изысканий**

Фоновые концентрации установлены в соответствии с РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы. М., 1991; Изменением №1 к Руководству по контролю загрязнения атмосферы РД 52.04.186-89 «Определение фоновых концентраций бенз(а)пирена и металлов». -М., 1999 и Временными рекомендациями «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха», утвержденными Руководителем Росгидромета 15.08.2018г. С.-П., 2018г.

Фон определен без учета вклада объекта, для которого он запрашивается

Фоновые концентрации см. на обороте

ФОНОВЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ
(С_ф, мг/куб. м)

Номер поста (ПНЗ), адрес	Период наблюдений, гг.	Ингредиенты	Скорость ветра, м/с				
			0 - 2	3 - U*			
				Направление ветра, румбы			
				С	В	Ю	З
ПНЗ-4, ул. Социалистическая, д.11	2017- 2019	Диоксид серы	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
		Оксид углерода	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
		Диоксид азота	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022

*U** - скорость ветра, среднегодовая повторяемость превышения которой составляет 5 %.

Представленные фоновые концентрации действительны в течение пяти лет с последнего расчетного года (включительно).

Значения фоновых концентраций для _____

не установлены из-за отсутствия наблюдений. Фоновые концентрации перечисленных выше веществ могут быть установлены расчетным методом при наличии данных инвентаризации выбросов в населенном пункте, согласно Методике расчета концентрации в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий.

Представленная информация может быть использована только для нужд заказчика для указанного выше объекта и не подлежит передаче третьим лицам.

И.о. начальника

Медянсков

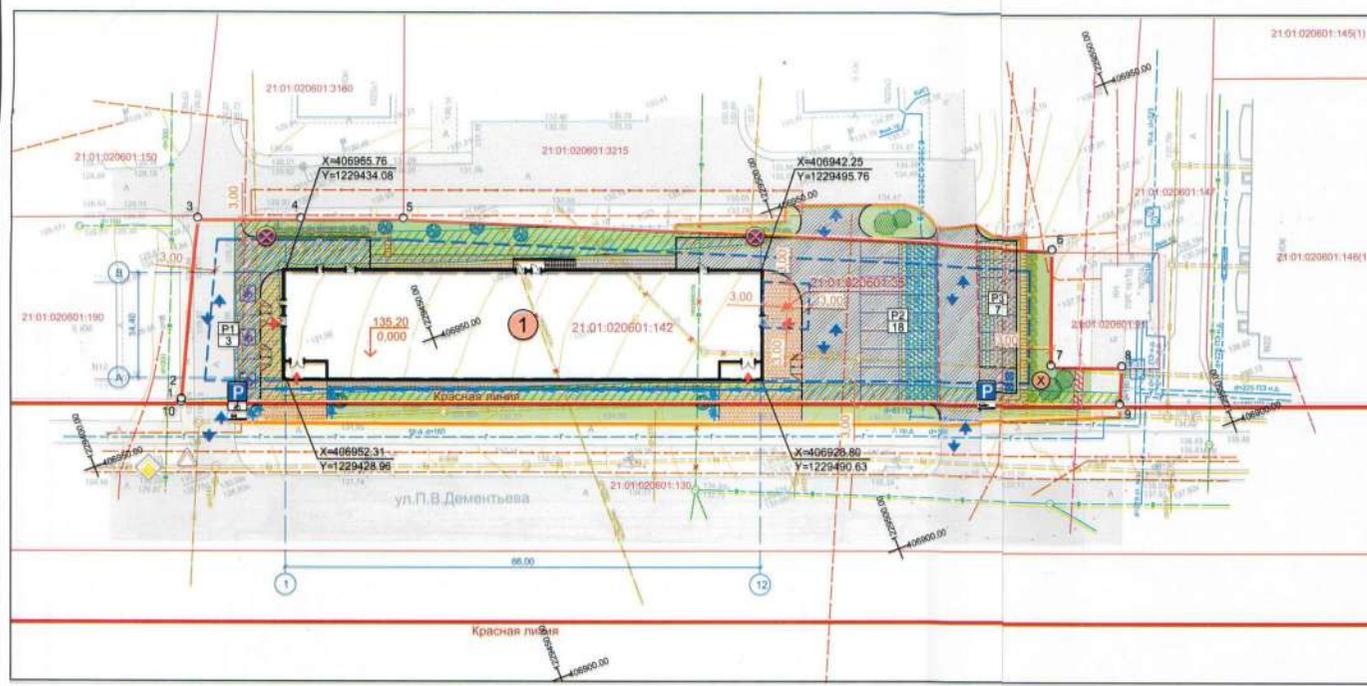
В.С. Медянсков

Корнякова Т.Н.
(8352)22-24-65





Схема планировочной организации земельного участка



Управление архитектуры и градостроительства администрации города Чебоксары
Решение о согласовании АГО
 № М.15.03.26.24
 Главный архитектор города *[Signature]*

- Условные обозначения**
- границы земельного участка с к.н. 21:01:020601:142
 - границы участка благоустройства
 - отступы от границ земельного участка
 - красные линии
 - кадастровые границы земельных участков
 - кадастровые номера земельных участков
 - охранный зона (канализация)
 - охранный зона (газопровод среднего давления)
 - охранный зона (кабельная линия 0,4кВ)
 - охранный зона (кабельная линия связи)
 - существующие дороги и проезды с твердым покрытием
 - существующие тротуары с твердым покрытием
 - проектируемые проезды с твердым покрытием
 - противопожарный проезд (контур)
 - проектируемая экопарковка
 - тротуары из брусчатки
 - озеленение (газон)
 - направления движения автотранспорта
 - главный вход в здание
 - гостевые парковки
 - гостевые парковки для МГН

Экспликация зданий, сооружений и площадок

Поз.	Наименование	Примечание
1	Магазин	проектируемый
2	Многоквартирный жилой дом (9-этажный)	существующий
3	Многоквартирный жилой дом (5-этажный)	существующий
4	ГРП	существующий
X	Площадка с контейнерами ТБО	проектируемая
P	Гостевая парковка для посетителей	проектируемая

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание (%)
1	Площадь участка проектирования (в границах ЗУ с к.н. 21:01:020601:142)	м²	2913,00	100
1.1	Площадь застройки	м²	1029,00	35
1.2	Площадь твердых покрытий, в том числе:	м²	1164,50	40
	- существующие твердые покрытия	м²	310,50	
	- проектируемые твердые покрытия	м²	854,00	
1.3	Площадь озеленения (в том числе экопарковка)	м²	719,50	25
2	Благоустройство за границей участка	м²	472,00	

Ведомость элементов озеленения

Поз.	Усл. обознач.	Наименование породы или вида насаждения	Возр. лет	Кол-во	Примечание
		Озеленение, кв.м.	-	1960,98	с доделанием торфа 20%
1		Спирея японская, шт.	3-4	56	саженец, 2 ряда, пос. 5 шт./л.м с подсып. раст. зем. 50%
2		Туя западная, шт.	3-5	6	с комом 0,3*0,3*0,3
3		Овсяница сизая, м²		10	

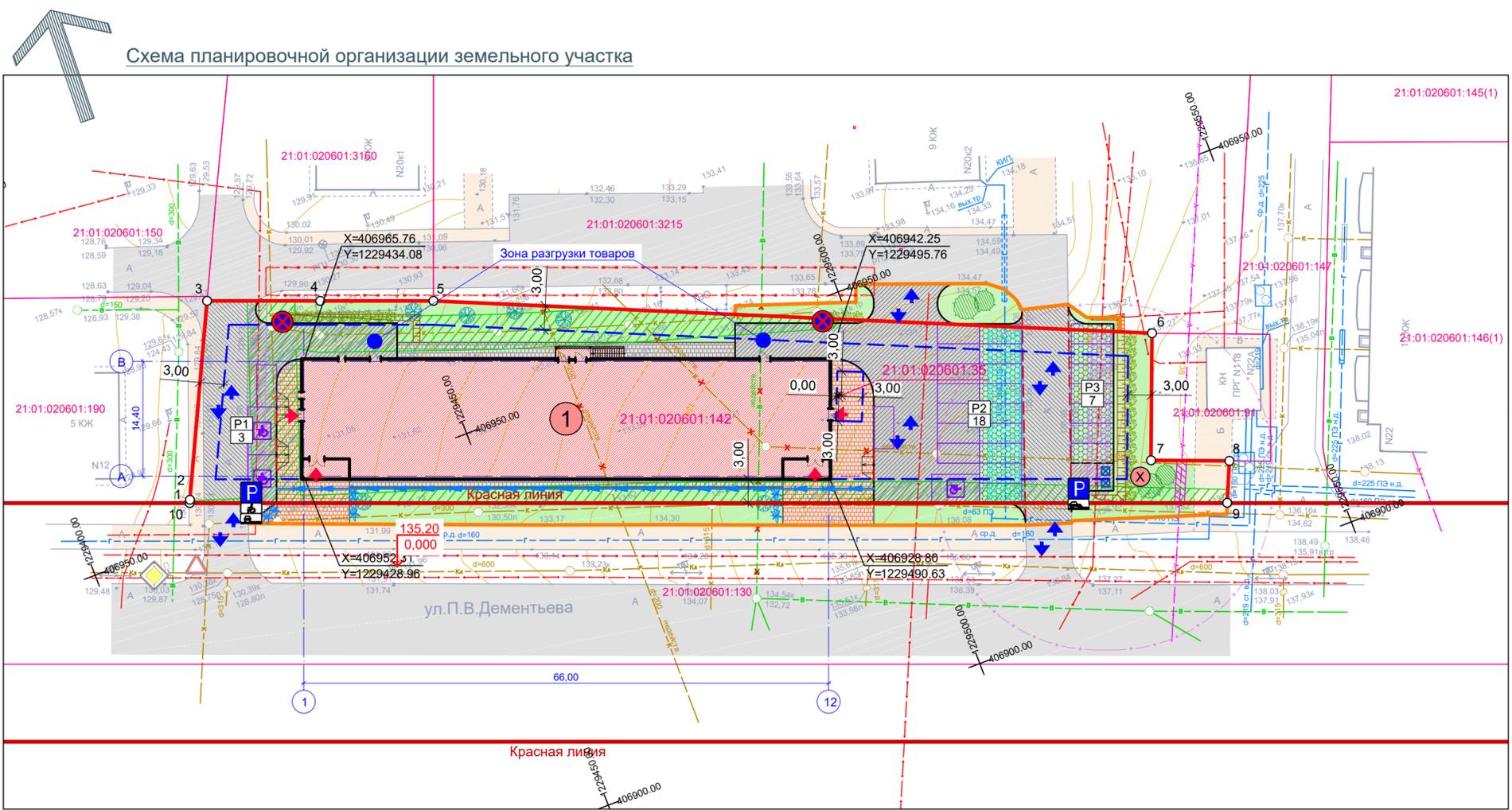
Ведомость малых архитектурных форм и переносных изделий

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Навес для 2х контейнеров ТБО	1	2x4 метра
2		Контейнеры ТБО	2	объемом 1,1 м³
3		Скамья для отдыха	2	
4		Урна металлическая	2	
5		Знак дорожный "Парковка"	3	
6		Табличка "Инвалиды"	3	
7		Знак дорожный "Стоянка запрещена"	2	

Система координат МСК-21.
 Система высот Балтийская.
 Градостроительный план земельного участка РФ-21-2-01-0-00-2023-0469-0 от 09.10.2023г.
 Земельный участок частично расположен в охранных зонах существующих инженерных сетей.
 Земельный участок полностью расположен в 3 подзоне ПАТ аэропорта Чебоксары (сектор 3.1)
 Земельный участок полностью расположен в 4 подзоне ПАТ аэропорта Чебоксары (сектор 4.10.20)
 Земельный участок полностью расположен в 5 подзоне ПАТ аэропорта Чебоксары
 Земельный участок полностью расположен в 6 подзоне ПАТ аэропорта Чебоксары

					02/2024 - ПЗУ			
					Магазин расположенный по адресу г. Чебоксары, ул. Богдана Хмельницкого на земельном участке с кадастровым номером 21:01:020601:142			
Изм.	Коп.уч	Лист	Надос.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Айплатова			02.24	П	2	
Н. контр.	Катальмов				02.24	Схема планировочной организации земельного участка М 1:500		
ГИП	Ефимов				02.24	ООО "ГПФ "Архформа"		
Формат А2								

Согласовано
 Подп. и дата
 Имя, № подл.
 Взам. инв. №



Красная линия

Условные обозначения

- - границы земельного участка с к.н. 21:01:020601:142
- - границы участка благоустройства
- - отступы от границ земельного участка
- - красные линии
- - кадастровые границы земельных участков
- 21:01:030306:516 - кадастровые номера земельных участков
- охранный зона (канализация)
- охранный зона (газопровод среднего давления)
- охранный зона (кабельная линия 0,4кВ)
- охранный зона (кабельная линия связи)
- существующие дороги и проезды с твердым покрытием
- проектируемые проезды с твердым покрытием
- противопожарный проезд (контур)
- проектируемая экопарковка
- тротуары из брусчатки
- озеленение (газон)
- → ↑ - направления движения автотранспорта
- ↑ - главный вход в здание
- гостевые парковки
- гостевые парковки для МГН

Экспликация зданий, сооружений и площадок

Поз.	Наименование	Примечание
1	Магазин	проектируемый
2	Многоквартирный жилой дом (9-этажный)	существующий
3	Многоквартирный жилой дом (5-этажный)	существующий
4	ГРП	существующий
X	Площадка с контейнерами ТБО	проектируемая
P	Гостевая парковка для посетителей	проектируемая

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во.	Примечание (%)
1	Площадь участка проектирования (в границах ЗУ с к.н. 21:01:020601:142)	м ²	2913,00	100
1.1	Площадь застройки	м ²	1029,00	35
1.2	Площадь твердых покрытий, в том числе:	м ²	1359,20	47
	- существующие твердые покрытия	м ²	270,00	
	- проектируемые твердые покрытия	м ²	1089,20	
1.3	Площадь озеленения (в том числе экопарковка)	м ²	524,80	18
2	Благоустройство за границей участка	м ²	472,00	

Ведомость элементов озеленения

Поз.	Усл. обознач.	Наименование породы или вида насаждения	Возр., лет	Кол-во.	Примечание
		Озеленение, кв.м.	-	309,70	с добавлением торфа 20%
1		Спирея японская, шт.	3-4	56	саженец, 2 рядн. пос. 5 шт./п.м с подсып. раст. зем. 50%
2		Туя западная, шт.	3-5	6	с комом 0,3*0,3*0,3
3		Овсяница сизая, м ²		10	

Ведомость малых архитектурных форм и переносных изделий

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Навес для 2х контейнеров ТБО	1	2х4 метра
2		Контейнеры ТБО	2	объемом 1,1 м ³
3		Скамья для отдыха	2	
4		Урна металлическая	2	
5		Знак дорожный "Парковка"	3	
6		Табличка "Инвалиды"	3	
7		Знак дорожный "Стоянка запрещена"	2	

Система координат МСК-21.
Система высот Балтийская.
Градостроительный план земельного участка РФ-21-2-01-0-00-2023-0469-0 от 09.10.2023г.
Земельный участок частично расположен в охранных зонах существующих инженерных сетей.
Земельный участок полностью расположен в 3 подзоне ПАТ аэропорта Чебоксары (сектор 3.1)
Земельный участок полностью расположен в 4 подзоне ПАТ аэропорта Чебоксары (сектор 4.10.20)
Земельный участок полностью расположен в 5 подзоне ПАТ аэропорта Чебоксары
Земельный участок полностью расположен в 6 подзоне ПАТ аэропорта Чебоксары

				02/2024 - ПЗУ		
				Магазин расположенный по адресу г. Чебоксары, ул. Богдана Хмельницкого на земельном участке с кадастровым номером 21:01:020601:142		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разраб.		Айплатова		<i>Айплатова</i>	02.24	
				Стадия	Лист	Листов
				П	2	
Н. контр.	Катальмов			<i>Катальмов</i>	02.24	Схема планировочной организации земельного участка М 1:500
ГИП	Солопова			<i>Солопова</i>	02.24	
						ООО "ПДФ "Архформа"
						Формат А2

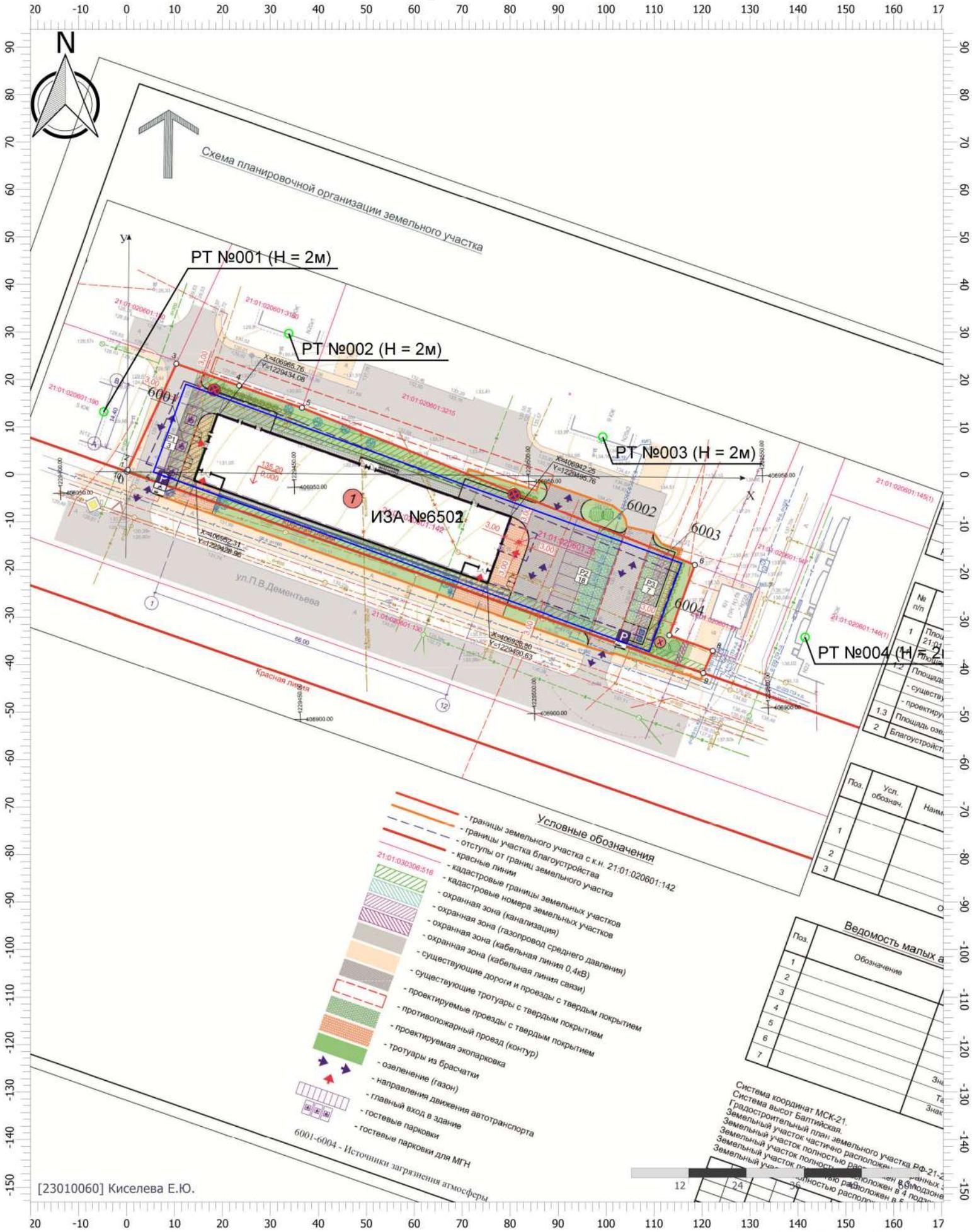
Согласовано

Изм. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

ИЗАВ (период строительства)



[23010060] Киселева Е.Ю.

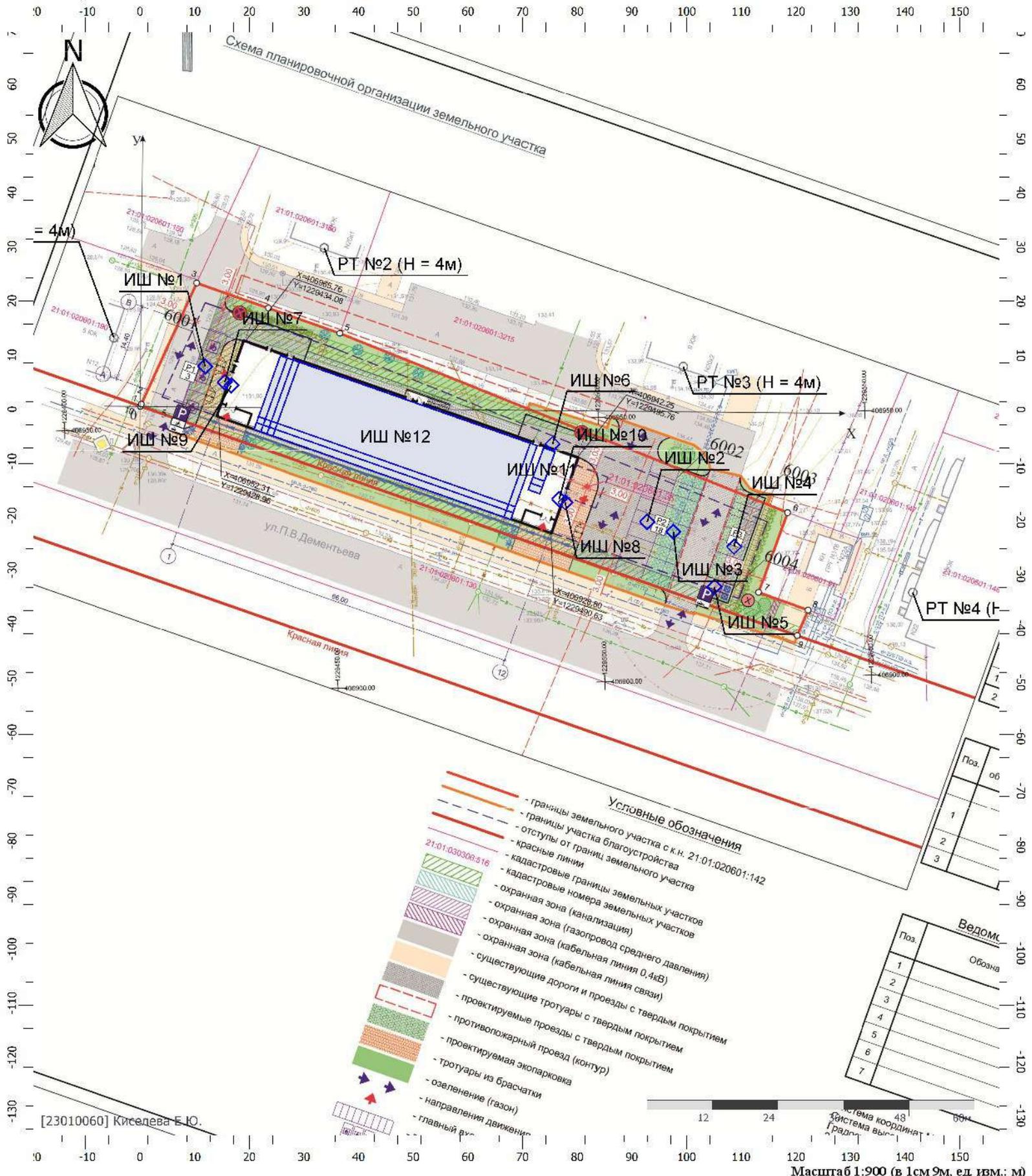
Масштаб 1:1000 (в 1см 10м, ед. изм.: м)

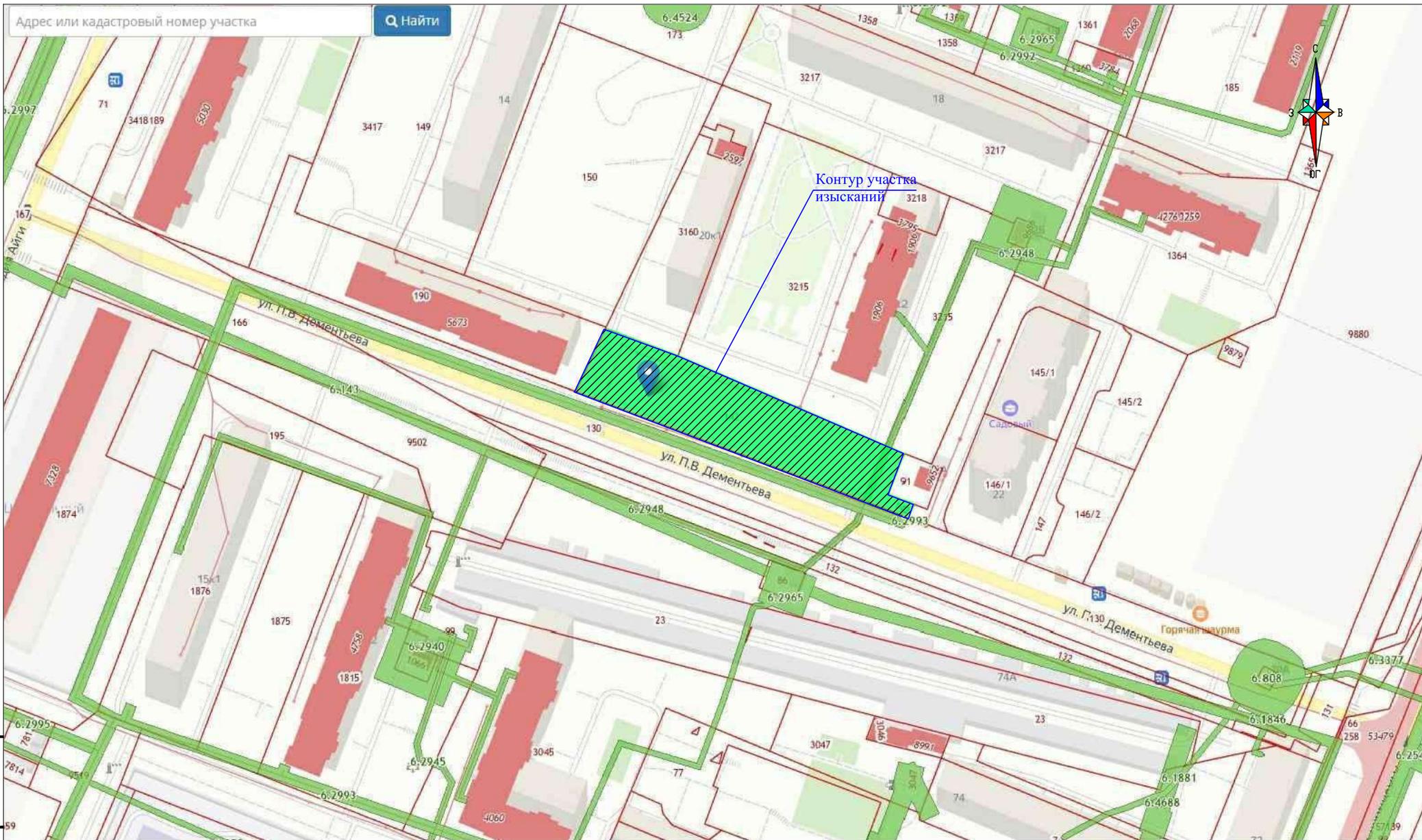
Источники шума (период строительства)



Источники шума (период строительства)

Вариант расчета: Период эксплуатации
 Тип расчета: Уровни шума
 Код расчета: La (Уровень звука)
 Параметр: Уровень звука
 Высота 1,5м





Инва. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

- — участок изысканий
- — зоны с особым условием использования территории
- — масштаб 60 м

						3712 ИЭИ				
						«Магазин по ул. П.В. Дементьева г. Чебоксары»				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Материал изысканий		Стадия	Лист	Листов
								ПД	1	1
						Карта прогнозируемого экологического состояния		ООО "Изыскатель" г. Чебоксары 2023 г.		

**Магазин, расположенный по адресу г. Чебоксары, ул. Богдана
Хмельницкого на земельном участке с кадастровым номером
21:01:020601:142**

Проектная документация

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

02/2024-ПБ

Директор ООО «ПДФ «Архформа»

Каталымов Д.В.

Главный архитектор проекта

Каталымов Д.В.

Главный инженер проекта

Солопова М.В.

г. Чебоксары
2024 г.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Состав проектной документации

№ тома	Обозначение	№ раздела	Наименование	Примечание
1	02/2024-ПЗ	1	Пояснительная записка	
2	02/2024-ПЗУ	2	Схема планировочной организации земельного участка	
3	02/2024-АР	3	Объемно-планировочные и архитектурные решения	
4	02/2024-КР	4	Конструктивные решения	
5	02/2024-ИОС1	5	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения Подраздел 1 Система электроснабжения	
5.2.1	02/2024-ИОС2.1	5	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения Подраздел 2 Часть 1 Система водоснабжения	
5.2.2	02/2024-ИОС2.2	5	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения Подраздел 2 Система водоснабжения Часть 2 Автоматическая установка пожаротушения	
5.3	02/2024-ИОС3	5	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения Подраздел 3 Система водоотведения	
5.4	02/2024-ИОС4	5	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения Подраздел 4 Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха, тепловые сети	
5.5	02/2024-ИОС5	5	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения Подраздел 5 Сети связи	
7	02/2024-ПОС	7	Проект организации строительства	
8	02/2024-ООС	8	Мероприятий по охране окружающей среды	
9	02/2024-ПБ	9	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
10	02/2024-ОБЭ	10	Требования по безопасной эксплуатации здания	
11	02/2024-ОДИ	11	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства	

02/2024-СП

Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Стр.
02/2024-ПБ.С	Содержание тома	1
02/2024-ПБ.ТЧ	Раздел 9 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Текстовая часть	3-32
02/2024-ПБ	Раздел 9 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Графическая часть: 1. Ситуационный план организации земельного участка предоставленного для размещения объекта капитального строительства, с указанием въезда (выезда) на территорию и путей подъезда к объектам пожарной техники и мест размещения пожарных гидрантов (при капитальном ремонте не рассматривается). 2. Схема эвакуации людей. 3. Структурные схемы технических систем (средств) противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, автоматической пожарной сигнализации, внутреннего противопожарного водопровода).	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата
Разработка		Гладышева			
ГИП		Солопова			
Н.контроль		Ефимов			

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл

						02/2024-ПБ.С		
						Содержание тома		
						Стадия	Лист	Листов
						П		
						ООО ПДФ «Архформа»		

Содержание раздела

1.	Содержание раздела.	Стр.
1	Описание системы обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства.	3
2	Обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность объектов капитального строительства.	5
3	Описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники.	6
4	Описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций.	8
5	Описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара.	14
6	Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара.	19
7	Сведения о категории зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности.	21
8	Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией.	22
9	Описание и обоснование противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты).	22
10	Описание и обоснование необходимости размещения оборудования противопожарной защиты, управления таким оборудованием, взаимодействие такого оборудования с инженерными системами зданий и оборудованием, работа которого во время пожара направлена на обеспечение безопасной эвакуации людей, тушение пожара и ограничение его развития, а также алгоритма работы технических систем противопожарной защиты	26
11	Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта капитального строительства.	26
12	Расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей, и уничтожению имущества.	32

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1. Описание системы обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства

Проектная документация по объекту: «Магазин, расположенный по адресу г. Чебоксары, ул. Богдана Хмельницкого на земельном участке с кадастровым номером 21:01:020601:142» разработана на основании технического задания на проектирование.

Настоящий раздел разработан в соответствии с положениями Градостроительного кодекса Российской Федерации и Постановления Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе раздела проектной документации и требованиях к их содержанию».

Положения, изложенные в настоящем разделе, основаны на требованиях нормативных правовых актов Российской Федерации по пожарной безопасности, нормативных документов по пожарной безопасности и обобщенном практическом опыте в области обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений различного класса функциональной пожарной опасности.

При разработке проектной документации учитываются положения, изложенные в следующих документах:

1. Федеральный закон от 21 декабря 1994 года № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».
2. Федеральный закон от 27 декабря 2002 года № 184-ФЗ «О техническом регулировании».
3. Федеральный закон от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
4. Федеральный закон от 30 декабря 2009 года № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
5. Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 г № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации».
6. СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы». Изменение №1.
7. СП 2.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты». Изменение №1.
8. СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности».
9. СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям». Изменение №1. Изменение №2. Изменение № 3.
10. СП 486.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности».
11. СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования».
12. СП 6.13130.2021 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности».
13. СП 7.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования. (Изменения №1, Изменения №2)».

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

14. СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности».
15. СП 9.13130.2009 «Техника пожарная. Огнетушители. Требования к эксплуатации».
16. СП 10.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Нормы и правила проектирования».
17. СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».
18. СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*».
19. СП 118.13330.2022 «Общественные здания и сооружения».
20. СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение».
21. СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001».

В проектной документации, за исключением специально оговоренных случаев, приняты термины и определения, приведенные в документах, перечисленных выше.

На территории и в помещениях проектируемого объекта предусматриваются конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения, обеспечивающие в случае пожара:

- возможность эвакуации людей до наступления угрозы их жизни и здоровью вследствие воздействия на них опасных факторов пожара (ОФП);
- возможность доступа личного состава пожарных подразделений и подачи средств пожаротушения к очагу пожара, а также проведения мероприятий по спасению людей и материальных ценностей;
- уменьшение времени на локализацию и ликвидацию пожара;
- недопущения возникновения и развития пожара.

Объект имеет систему обеспечения пожарной безопасности. Целью создания системы обеспечения пожарной безопасности объекта защиты является предотвращение пожара, обеспечение безопасности людей и защита имущества при пожаре.

Система обеспечения пожарной безопасности объекта включает в себя:

- систему предотвращения пожара;
- систему противопожарной защиты;
- комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности (ст.5 Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» /далее по тексту - ФЗ-123/).

Система предотвращения пожара направлена на исключение условий возникновения пожара.

Исключение условий возникновения пожаров направлено на исключение образования горючей среды и (или внесения в нее) источников зажигания (ст.48 ФЗ-123).

Исключение условий образования горючей среды должно обеспечиваться одним или несколькими из следующих способов:

- ограничение массы и (или) объема горючих веществ и материалов;
- изоляцией горючей среды от источников зажигания;
- использование наиболее безопасных способов размещения горючих веществ и материалов, а также материалов, взаимодействие которых друг с другом приводит к образованию горючей среды (ст.49 ФЗ-123).

Исключение образований в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания достигается одним или несколькими из следующих способов:

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	02-2024-ПБ.ТЧ	Лист
							4

- применение электрооборудования, соответствующего пожароопасной зоны;
- применение в конструкции быстродействующих средств защитного отключения электроустановок и других устройств, исключающих появление источников зажигания;
- применение оборудования, исключающего образование статического электричества;
- устройство молниезащиты;
- применение устройств, исключающих возможность распространения пламени их одного объема в смежный (ст.50 ФЗ-123).

На объекте предусматривается, что защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и ограничение последствий их воздействия обеспечивается одним или несколькими из следующих способов:

- применение объемно-планировочных решений и средств, обеспечивающих ограничение распространения пожара за пределы очага;
- устройство эвакуационных путей, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре;
- устройство системы обнаружения пожара (автоматических систем пожарной сигнализации);
- устройство системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- применение основных строительных конструкций с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемому степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности здания, а также с ограничением пожарной опасности поверхностных слоев строительных конструкций на путях эвакуации;
- применение первичных средств пожаротушения (ст.52 ФЗ-123).

Комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта должен включать:

- установление противопожарного режима, соответствующего пожарной опасности объекта;
- разработку и реализацию требований инструкций о мерах пожарной безопасности;
- организацию обучения персонала правилам пожарной безопасности;
- назначение ответственных лиц за пожарную безопасность;
- соблюдение требований пожарной безопасности.

В процессе строительства должно обеспечиваться:

- приоритетное выполнение противопожарных мероприятий, предусмотренных проектом и утвержденных в установленном порядке;
- соблюдение требований пожарной безопасности, предусмотренных Правилами противопожарного режима в Российской Федерации (далее по тексту - ППР), пожаробезопасное проведение строительных и монтажных работ;
- наличие и исправное содержание средств борьбы с пожаром;
- возможность безопасной эвакуации и спасения людей, а также защиты материальных ценностей при пожаре в строящемся здании.

2. Обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность объектов капитального строительства

Проектные решения генерального плана по пожарной безопасности направлены на:

- соблюдение безопасных расстояний от проектируемого здания до соседних зданий и сооружений с учетом исключения возможного переброса пламени в случае возникновения пожара;

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инва. № подлп	Подп. и дата	Инва. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	

	02-2024-ПБ.ТЧ	Лист
		5

- создание условий, необходимых для успешной работы пожарных подразделений при тушении пожара.

Земельный участок свободен от застройки и находится вне зоны охраны памятников истории и культуры (п.4.13 СП 42.13330.2016).

Противопожарные расстояния между жилыми и общественными зданиями соответствуют нормативным требованиям СП 4.13130.2013 (п.4.3, табл.1 СП 4.13130.2013).

Противопожарные расстояния от жилого здания до зданий, сооружений производственного и складского назначения принимаются по табл.1 СП 4.13130.2013 (п.4.3 СП 4.13130.2013).

Согласно п.4.4 СП 4.13130.2013, противопожарные расстояния между зданиями, сооружениями определяются как расстояния между наружными стенами или другими конструкциями зданий и сооружений. При наличии выступающих более чем на 1 м конструкций зданий и сооружений, выполненных из горючих материалов, следует принимать расстояния между этими конструкциями.

Расстояния до временных строений (мобильные сборно/разборные сооружения, ангары и постройки для осуществления строительства, реконструкции или ремонта и т.п.) должны составлять не менее 15 м (п.4.15 СП 4.13130.2013).

Противопожарные расстояния от жилых и общественных зданий, сооружений до открытых площадок для стоянки автомобилей с допустимой максимальной массой менее 3,5 т не нормируются. Фактически, парковочные места с востока – 12 м, с запада – 16,5 м (п.4.15 СП 4.13130.2013).

Противопожарные расстояния от здания на территориях городского населенного пункта до границ лесных насаждений хвойных или смешанных пород составляют не менее 50 м, лиственных пород - не менее 30 м. Фактически, лесные насаждения отсутствуют (п.4.14 СП 4.13130.2013).

Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями не разрешается использовать под складирование материалов, оборудования и тары, для стоянки транспорта и строительства (установки) зданий и сооружений (п.65 ППР).

На территории, расположенной между подъездом для пожарных автомобилей и зданием не размещаются ограждения, воздушные линии электропередачи, рядовая посадка деревьев и иные конструкции, способные создать препятствия для работы пожарных автолестниц и автоподъемников (п.8.1.2 СП 4.13130.2013).

В соответствии с требованиями ст.90, ст.98 ФЗ-123, гл.8 СП 4.13130.2013 запроектирована дорога для проезда пожарных автомобилей.

Конструкция дорожной одежды проездов пожарной техники рассчитана на нагрузку пожарных машин (п.8.1.7 СП 4.13130.2013).

3. Описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники

Наружное противопожарное водоснабжение

В качестве наружного противопожарного водоснабжения используется наружная кольцевая водопроводная сеть с пожарными гидрантами (п.8.5 СП 8.13130.2020).

Согласно ТУ №842/19, гарантированный напор городского водопровода составляет не менее 50 м вод.ст, максимальный – 85 м вод.ст.

Расход воды на наружное пожаротушение на один пожар, л/с, при строительном объеме здания 6771 куб.м составляет 15 л/с. Фактически – 20 л/с (п.5.2, табл.2 СП 8.13130.2020).

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

Согласно п.5.8 СП 8.13130.2020, расчетный расход воды на тушение пожара при объединенном водопроводе для автоматических установок пожаротушения, внутренних пожарных кранов и пожарных гидрантов на время их совместной работы следует принимать как сумму наибольших расходов, определенных в соответствии с требованиями СП 5.13130, СП 10.13130 и настоящего раздела.

Расход воды, необходимый на время тушения пожара после отключения автоматических установок пожаротушения, следует принимать согласно пунктам 5.2, 5.3, 5.9 и 5.10 настоящего свода правил.

Если подача воды на наружное пожаротушение предусматривается стационарными установками пожаротушения, дополнительно к расходу воды на установки пожаротушения следует предусматривать расход воды из пожарных гидрантов в размере 25% от принятого в соответствии с пунктом 5.3 настоящего свода правил (п.5.9 СП 8.13130.2020).

При этом суммарный расход воды не менее расхода для здания, определенного по таблице 3.

На пожаротушение зданий, оборудованных внутренними пожарными кранами, следует учитывать дополнительный расход воды к расходам, указанным в таблицах 2-4, который следует принимать в соответствии с СП 10.13130 для здания, требующего наибольшего расхода воды (п.5.4 СП 8.13130.2020).

Расчетный расход воды объединенного водопровода на тушение пожара должен быть обеспечен при наибольшем расходе воды на другие нужды, предусмотренные СП 31.13330 (п.5.11 СП 8.13130.2020).

В здании запроектировано два ввода водопровода, выполненные полиэтиленовыми напорными трубами ПНД по ГОСТ 18599-2001 диаметром 225 x 13,4 мм.

Предусматривается кольцевание сети хозяйственно-питьевого-противопожарного водопровода по цоколю здания. Для обеспечения сменности воды в пожарных стояках устанавливаются кольцующие перемычки с водоразборными стояками на отм.0.00 здания.

Стояки водопровода прокладываются скрыто в каналах. В местах установки запорно-регулирующей арматуры устраиваются смотровые лючки.

Трубопроводы водоснабжения прокладываются с уклоном 0,002 в сторону водоразборных точек.

Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок проложить в гильзах из стальной водогазопроводной обыкновенной трубы ГОСТ 3262-75 и из стальной электросварной прямошовной трубы ГОСТ 10704-91. Края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 10 мм выше поверхности чистого пола. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений (лист 4 ИОС-2).

Гидравлический расчет пожарного водопровода приведен на л.5 ИОС-2.

Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает подачу воды с расчетным расходом на пожаротушение любой точки обслуживаемого данной сетью здания на уровне нулевой отметки не менее чем от двух гидрантов, при расходе воды на наружное пожаротушение 15 л/с с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием (п.8.9 СП 8.13130.2020).

Наружное пожаротушение осуществляется от двух существующих пожарных гидрантов.

Пожарные гидранты предусмотрены вдоль автомобильной дороги на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не менее 5 м от стен зданий (п.8.8 СП 8.13130.2020).

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

						02-2024-ПБ.ТЧ		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			7

Продолжительность тушения пожара принимается 3 ч (п.5.17 СП 8.13130.2020).

Количество пожарных гидрантов и расстояние между ними определяют расчетом, исходя из суммарного расхода воды на пожаротушение и пропускной способности устанавливаемого типа гидрантов, с учетом требований пункта 8.9 настоящего свода правил (п.8.10 СП 8.13130.2020).

У пожарных гидрантов и по направлению движения к ним должны быть установлены указатели в соответствии ГОСТ Р 12.4.026-2001.

Проезды и подъезды для пожарной техники

Проезды и подъезды запроектированы из условий противопожарного обслуживания объекта.

Подъезд осуществляется со стороны ул. Дементьева.

Подъезд пожарных машин к проектируемому зданию обеспечивается с двух продольных сторон. Фактически: со всех сторон (п.8.1.1 СП 4.13130.2013).

Ширина проезда для пожарной техники составляет не менее 3,5 м (п.8.1.4 СП 4.13130.2013).

Расстояние от внутреннего края проезда до стены здания – 5-8 м (п.8.8 СП 4.1310.2013).

Радиусы закругления бортового камня или кромки проезжей части улиц, дорог не менее 6 м (п.11.15 СП 42.13330.2016).

В общую ширину противопожарного проезда, совмещенного с основным подъездом к зданию, допускается включать тротуар, примыкающий к проезду, что способствует развороту на проезжей части пожарных автомобилей (автолестниц) с учетом их длины не менее 12 м (п.8.1.5 СП 4.13130.2013, п.5.3.22 ГОСТ 34350-2017).

На территории, расположенной между подъездом для пожарных автомобилей и объектом отсутствуют ограждения (за исключением ограждений для палисадников), воздушные линии электропередачи, посадка деревьев и иные конструкции, способные создать препятствия для работы пожарных автолестниц и автоподъемников (п.8.1.2 СП 4.131130.2013).

Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей (п.8.1.7 СП 4.13130.2013).

4. Описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций

Объемно-планировочные решения проектируемого здания приняты, исходя из особенностей его функционального назначения, размеров и рельефа площадки застройки.

В соответствии с ч.1 ст.58 ФЗ-123 огнестойкость и класс пожарной опасности строительных конструкций обеспечиваются за счет их конструктивных решений, применения соответствующих строительных материалов, и противопожарной защиты здания.

Здание магазина является отдельно стоящим, имеющим прямоугольную форму в плане общими размерами подземной части в осях А...В – 1...12 - 14,40х66,00 м.

Здание 2-х этажное. Высота в чистоте минус первого этажа -3,62 м., первого этажа 3,50 метра.

Здание относится ко II степени огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности – СО (п.3.1 СП 1.13130.2020, п.6.7.1, табл.6.11 СП 2.13130.2020).

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

Класс функциональной пожарной опасности, согласно ст.32 Федерального закона от «22» июля 2008 г. № 123 – ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» - Ф3.1 (здания организаций торговли).

Площадь пожарного отсека: Ф3.1 – не превышает 3000 м² (п.6.7.1, табл.6.11 СП 2.13130.2020).

Допустимая высота - 28 м (п.6.7.1, табл.6.11 СП 2.13130.2020).

Согласно п.3.1 СП 1.13130.2020, высота здания (пожарно-техническая): высота расположения верхнего этажа, не считая верхнего технического этажа, определяемая максимальной разностью отметок поверхности проезда для пожарных машин и нижней границы открывающегося проема (окна) в наружной стене.

На минус первом этаже– зона для торговли, вспомогательные помещения, технические помещения и санитарные узлы.

На первом этаже - зона для торговли, вспомогательные помещения и санитарные узлы.

Здание имеет прямоугольную форму в плане.

Габаритные размеры здания в осях 66 х 14,4 м.

На первом этаже располагаются помещения, необходимые для функционирования здания.

Высота: -1 этажа – 3,9 м.

Высота: 1 этажа – 3,7 м.

Технико-экономические показатели

Таблица 4.1

№ п/п	Наименование	ед. изм.	Этажи		
			- 1	1	
1	Строительный объем, в т.ч. выше отм. 0.000	м ³	Количество		
			Поэтажно	3489,4	3281,6
			Итого:	6 771	
2	Этажность	эт	2		
3	Количество этажей, в т.ч. - надземных - подземных	эт.	2		
			1		
			1		
4	Общая площадь здания	м ²	- 1 эт.	1	
				эт.	
			Поэтажно:	969,3	965,7
			Итого:	1935	
5	Площадь застройки	м ²	1029		
6	Пожарно-техническая высота	м	5,4		
7	Архитектурная высота	м	11,2		
8	Торговая площадь объекта	м ²	1661,66		

Пределы огнестойкости конструкций, обеспечивающих устойчивость противопожарной преграды, конструкций, на которые она опирается, а также узлов крепления конструкций между собой по признаку R, а узлов примыкания по признакам EI, должны быть не менее предела огнестойкости противопожарной преграды (п.5.3.2 СП 2.13130.2020).

Изм. Кол.уч Лист № док. Подп. Дата

Инд. № дубл. Инв. инв. №

Согласно п.5.2.3 СП 2.13130.2020, класс пожарной опасности (в том числе возможность распространять горение) конструкций наружных стен с внешней стороны с применением НФС определяется в соответствии с ГОСТ 31251.

В здании наружные стены имеют оконные проемы с ненормируемым пределом огнестойкости, при этом выполнены следующие условия (п.5.4.18 СП 2.13130.2012):

- участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) выполнены глухими, высотой не менее 1,2 м;

- предел огнестойкости данных участков наружных стен (в том числе узлов примыкания и крепления) предусмотрен не менее требуемого предела огнестойкости перекрытия по целостности (Е) и теплоизолирующей способности (I). Требуемый предел огнестойкости перекрытий составляет R 60/ EI 45, соответственно, предел огнестойкости всех участков наружных стен межэтажных поясов - EI 45 (п.5.2.1 СП 2.13130.2020).

- максимальная площадь ненормируемых по огнестойкости оконных проемов (участков светопрозрачной конструкции), не превышает 25% площади наружной стены, ограниченной примыкающими строительными конструкциями (стенами и перекрытиями) с нормируемым пределом огнестойкости.

Соответствие степени огнестойкости и предела огнестойкости строительных конструкций зданий, сооружений и пожарных отсеков в согласно табл.21 ФЗ-123

Таблица 4.2

Конструкции	Предел огнестойкости конструкции (требуемый), мин
Несущие элементы	R 90
Перекрытия межэтажные	REI 45
Наружные стены (ненесущие)	E 30
Внутренние стены лестничных клеток	REI 90
Марши и площадки лестничных клеток	R 60

Требуемый класс пожарной опасности строительных конструкций представлен в табл.22 в соответствии ст.87 ФЗ-123.

Таблица 4.3

Конструкции	Предел огнестойкости конструкции (требуемый), мин
Несущие элементы здания	K0
Перекрытия межэтажные	K0
Наружные стены (ненесущие)	K0
Внутренние стены лестничных клеток	K0
Марши и площадки лестничных клеток	K0

Описание конструктивных решений

Проектируемое здание каркасного типа, представляет собой монолитный железобетонный каркас, элементами которого являются:

- монолитные свайные ростверки и монолитный плитный ростверк (под лестничными узлами);
- монолитные железобетонные колонны;

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

- монолитные железобетонные стены;
- монолитное перекрытие и покрытие с опиранием на колонны и стены;
- монолитные лестничные марши и площадки;

Геометрическая неизменяемость схемы каркаса и его жесткость обеспечивается совместной работой колонн, стен, монолитного перекрытия, фундаментов.

Элементы здания образуют жесткий стабильный пространственный каркас, который воспринимает все вертикальные и горизонтальные нагрузки, действующие на него.

Наружные монолитные стены ниже отм. 0,000

Монолитные стены запроектированы монолитными железобетонными толщиной 200 мм из бетона кл. В20 водопроницаемостью W4 и морозостойкостью F150 по ГОСТ 26633-2015.

Монолитные колонны каркаса ниже отм. 0,000

Колонны запроектированы монолитными железобетонными сечением 400x400 мм, из бетона кл. В20 водопроницаемостью W4 и морозостойкостью F150 по ГОСТ 26633-2015.

Монолитное перекрытие на отм. 0,000

Перекрытие запроектировано монолитным железобетонным толщиной 200 мм с капителями толщиной 200 мм из бетона кл. В20 водопроницаемостью W4 и морозостойкостью F100 по ГОСТ 26633-2015.

Монолитные колонны каркаса выше отм. 0,000

Колонны запроектированы монолитными железобетонными сечением 400x400 мм из бетона кл. В20 водопроницаемостью W4 и морозостойкостью F100 по ГОСТ 26633-2015.

Лестничный узел выше отм. 0,000

Монолитные стены лестничного узла запроектированы монолитными железобетонными толщиной 200 мм из бетона кл. В20 водопроницаемостью W4 и морозостойкостью F100 по ГОСТ 26633-2015.

Покрытие

Покрытие запроектировано монолитным железобетонным толщиной 200 мм с капителями толщиной 200 мм из бетона кл. В20 водопроницаемостью W4 и морозостойкостью F100 по ГОСТ 26633-2015.

Соединение стержней предусматривается с помощью вязальной проволоки по ГОСТ 3282-74*. Соединение стержней арматуры между собой по длине принято внахлест, возможно использование обжимных или винтовых муфт. Длина нахлеста стыкуемых стержней принято в соответствии с СП 63.13330.2018 в зависимости от диаметра и класса арматуры.

Лестничные марши и площадки

Лестничные марши и площадки запроектированы монолитными железобетонными толщиной 200 мм из бетона кл. В20 водопроницаемостью W4 и морозостойкостью F100 по ГОСТ 26633-2015.

Наружные стены:

1 тип – стеновые сэндвич панели с минераловатным утеплителем по ГОСТ 32603-2021. Крепление панелей осуществляется к железобетонным колоннам и стеновому фахверку - профиль квадратный 100x5 по ГОСТ 30245-2003 из стали С245 по ГОСТ 27772-2015.

2 тип - стеновые сэндвич панели с минераловатным утеплителем по ГОСТ 32603-2021;
- монолитные железобетонные стены из бетона кл. В20 W4 F100 толщиной 200 мм.

3 тип - декоративная штукатурка по системе мокрый фасад типа "Сенерджи" или аналог;
- утеплитель - минераловатные плиты в два слоя - 140 мм
- монолитные железобетонные стены из бетона кл. В20 W4 F100 толщиной 200 мм;

Перегородки:

Изн. № подлп	Подп. и дата
	Взам. инв. №
Изн. № дубл.	Подп. и дата
	Взам. инв. №
Изн. № дубл.	Подп. и дата
	Взам. инв. №
Изн. № подлп	Подп. и дата
	Взам. инв. №

						02-2024-ПБ.ТЧ		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			11

Перегородки толщиной 120 мм из кирпича керамического полнотелого марки КР-р- по 250x120x65/1НФ/100/ 2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.

Перемычки – перемычки сборные железобетонные брусковые по серии 1.038.1-1, выпуск 1. Металлические – равнополочный уголок по ГОСТ 8509-93.

Выход на кровлю здания запроектирован из лестничной клетки.

Кровля

Кровля плоская, с внутренним водостоком. Состав кровли:

- Водоизоляционный ковер - полимерная мембрана - LOGICROOF V-RP 1,5 мм;
- Разделительный слой - стеклохолст 100 г/м²;
- Верхний теплоизоляционный слой - плиты из XPS - ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 100 мм;
- Уклонообразующий слой - плиты из XPS - ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF SLOPE 10...160;
- Нижний теплоизоляционный слой - плиты из XPS - ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 100 мм;
- Пароизоляционный слой - рулонный наплавляемый материал – ТЕХНОБАРЬЕР;
- Монолитная железобетонная плита покрытия - 200 мм

Согласно п.8.1 СП 7.13130.2013, ограждающие строительные конструкции помещений для вентиляционного оборудования систем общеобменной вентиляции, расположенных в пожарном отсеке, где находятся обслуживаемые этими системами помещения, имеют пределы огнестойкости не менее EI 45.

Двери таких помещений (за исключением помещений для вентиляционного оборудования систем общеобменной вентиляции, отнесенных к категории Д) противопожарные 2-го типа (EI 30) (табл.23, табл.24 ФЗ-123).

Согласно п.5.3.6 СП 2.13130.2020, противопожарные стены 2-го типа и перегородки 1-го примыкают к глухим участкам наружных стен с нормируемым пределом огнестойкости шириной не менее 1,0 м, а противопожарные перегородки 2-го типа - к глухим участкам наружных стен с нормируемым пределом огнестойкости шириной не менее 0,8 м.

В соответствии с ч.2 ст.137 ФЗ-123, узлы крепления и сочленения строительных конструкций между собой выполняются с пределом огнестойкости не менее минимального требуемого предела огнестойкости стыкуемых строительных элементов.

Согласно ч.4 ст.137 ФЗ-123, узлы пересечения кабелями и трубопроводами ограждающих конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости и пожарной опасностью выполняются с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости самой конструкции в соответствии с ГОСТ Р 53306.

Узлы пересечения строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости кабелями, трубопроводами, воздуховодами и другим технологическим оборудованием предусмотрены с пределом огнестойкости не ниже пределов, установленных для пересекаемых конструкций (ч.1,2,3 ст.137 ФЗ-123, п.5.2.4 СП 2.13130.2020, п.6.23 СП 7.13130.2013).

В местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости должны предусматриваться кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций (ч.7 ст.82 ФЗ-123).

Все применяемые материалы должны иметь сертификат соответствия в области пожарной безопасности, согласно гл.VII Технического регламента Евразийского

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

						02-2024-ПБ.ТЧ		Лист
								12

экономического союза "О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения" (ТР ЕАЭС 043/2017).

Для предотвращения распространения огня через перекрытия во время пожара, на канализационных стояках в местах прохода через перекрытия устанавливаются противопожарные муфты со вспучивающим огнезащитным составом (п.4.23 СП 40-107-2003).

Строительные конструкции не способствуют скрытому распространению горения (п.5.2.2 СП 2.13130.2020).

Участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям предусмотрены с пределом огнестойкости EI 60 (п.5.4.18 СП 2.13130.2020).

В соответствии с п.5.4.18 СП 2.13130.2020, участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) выполнены глухими, высотой не менее 1,2 м.

Двери в противопожарном исполнении:

- двери выхода на кровлю (EI 30) (п.7.6 СП 4.13130.2013);
- дверь ВРУ (EI 30) (п.5.1.2 СП 4.13130.2013, п.14.1 СП 256.1325800.2016);
- эвакуационные выходы из помещений непосредственно на лестничную клетку в осях 1-2/Б-В на отм.0,000 (EI 60) (п.4.2.25 СП 1.13130.2020).

Противопожарные двери сертифицированы. При монтаже коробки использовать огнестойкую заделку.

Согласно п.5.3.4 СП 2.13130.2020, общая площадь проемов в противопожарных преградах не превышает 25% их площади.

Устройства для самозакрывания и уплотнение в притворах:

- выходы из этажей на лестничные клетки оборудованы дверями с приспособлением для самозакрывания и с уплотнением в притворах (п.4.4.6 СП 1.13130.2020);
- противопожарные двери оборудуются устройствами для самозакрывания и уплотнениями в притворах (ч.8 ст.88 123-ФЗ);
- двери эвакуационных выходов из помещений и коридоров, защищаемых системой противодымной вентиляции (п.4.2.24 СП 1.13130.2020).

Согласно п.4.2.27 СП 1.13130.2020, для двупольных дверей с двумя "активными" дверными полотнами ширина эвакуационного выхода определяется шириной выхода через оба "активных" дверных полотна, при этом должно быть предусмотрено устройство самозакрывания с координацией последовательного закрывания полотен.

Двери тамбуров, лестничных клеток, самозакрывающиеся с приспособлением для самозакрывания и уплотнением в притворах, без запоров, препятствующих их открыванию без ключа (п.26 ППР).

При проектировании лестничных клеток выполняются следующих требований:

- внутренние стены лестничных клеток типа Л1 не имеют проемов, за исключением дверных (п.5.4.16 а) СП 2.13130.2020).
- в наружных стенах лестничных клеток типа Л1 предусмотрены на каждом надземном этаже окна согласно СП 1.13130.2020, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств (открывание обеспечивается стационарной фурнитурой).

Устройства для открывания окон расположены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки или пола этажа.

Количество и площадь открываемых створок в данных окнах не нормируется.

Согласно табл.28 ФЗ-123 на путях эвакуации объекта предусмотрено применение материалов, класс пожарной опасности материала которых, не более:

Таблица 4.4

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инд. № подл.	Подп. и дата
------	--------	------	--------	-------	------	--------------	--------------

						02-2024-ПБ.ТЧ	Лист
							13

Класс функциональной пожарной опасности здания	Этажность и высота здания	Показатели пожарной опасности, не более указанных			
		для стен и потолков		для покрытия полов	
		Вестибюли, лестничные клетки, лифтовые холлы	Общие коридоры, холлы, фойе	Вестибюли, лестничные клетки, лифтовые холлы	Общие коридоры, холлы, фойе
ФЗ.1	не более 9 этажей или не более 28 метров	Г1, В2, Д2,Т2	Г2, В2, Д3,Т2	В2, Д3, Т2, РП2	В2, Д3, Т3, РП2

Пожаробезопасная зона

Согласно п.9.2.1 СП 1.13130.2020, на объекте не предусмотрены с этажей, т.к. имеется возможность эвакуации с каждого этажа (п.6.2.25 СП 59.133030.2020).

5. Описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара

На Объекте предусматриваются объемно-планировочные и технические решения, обеспечивающие в случае пожара возможность эвакуации людей независимо от возраста и физического состояния наружу на прилегающую к зданию территорию (далее- наружу до наступления угрозы их жизни и здоровью вследствие воздействия опасных факторов пожара).

Защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение последствий их воздействия обеспечиваются следующими способами:

- 1) применение объемно-планировочных решений и средств, обеспечивающих ограничение распространения пожара за пределы очага;
- 2) устройство эвакуационных путей, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре;
- 3) устройство систем обнаружения пожара (установок и систем пожарной сигнализации), оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- 4) применение систем коллективной защиты (в том числе противодымной) от воздействия опасных факторов пожара;
- 5) применение основных строительных конструкций с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемому степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности зданий и сооружений, а также с ограничением пожарной опасности поверхностных слоев (отделок, облицовок и средств огнезащиты) строительных конструкций на путях эвакуации;
- 6) применение огнезащитных составов (в том числе антипиренов и огнезащитных красок) и строительных материалов (облицовок) для повышения пределов огнестойкости строительных конструкций;
- 9) применение первичных средств пожаротушения;
- 10) организация деятельности подразделений пожарной охраны, в соответствии со статьями 51 и 52 ФЗ-123.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей:

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

02-2024-ПБ.ТЧ					Лист
					14

Лист
14

- 1) установлены необходимое количество, размеры и соответствующее конструктивное исполнение эвакуационных путей и эвакуационных выходов;
 - 2) обеспечено беспрепятственное движение людей по эвакуационным путям и через эвакуационные выходы;
 - 3) организованы оповещение и управление движением людей по эвакуационным путям (в том числе с использованием световых указателей, звукового и речевого оповещения).
- Эвакуационные пути и выходы из здания предусматриваются в соответствии со статьями 53 и 89 ФЗ-123 и СП 1.13130.2020.

Эвакуационные выходы

Предприятия торговли расположены на 2-ух уровнях, которые соединены закрытыми лестницами.

Высота эвакуационных выходов в свету не менее 1,9 м, ширина выходов в свету - не менее 0,8 м (п.4.2.18, п.4.2.19 СП 1.13130.2020).

Согласно п.4.2.14 СП 1.13130.2020, для всех помещений, находящихся на этаже (в части этажа), обеспечен доступ ко всем требуемым (но не менее чем к двум) эвакуационным выходам.

При расчете эвакуационных выходов в зданиях предприятий торговли допускается учитывать служебные выходы, предназначенные для эвакуации персонала из здания, связанные с залом непосредственно или посредством коридора (в осях 3а-4а/Г-Д/1), при условии, что расстояние по путям эвакуации из торгового зала до выхода из здания не более указанного в таблице 11 (п.7.6.6 СП 1.13130.2020).

Согласно п.4.2.16 СП 1.13130.2020, при необходимости наличия двух и более эвакуационных выходов они расположены рассредоточено: минимальное значение расстояния между наиболее близкими гранями указанных выходов в помещении должно быть не менее половины максимальной диагонали помещения.

Рассмотрим торговые площади на отметке: -3,900

Максимальная диагональ помещения – 61 м.

Допустимое минимальное расстояние между наиболее близкими гранями указанных выходов в помещении: $61 : 2 = 30,5$ м.

Минимальное значение расстояния между наиболее близкими гранями указанных выходов в помещении – 60 м.

Рассмотрим торговые площади на отметке: 0,000

Максимальная диагональ помещения – 56 м.

Допустимое минимальное расстояние между наиболее близкими гранями указанных выходов в помещении: $56 : 2 = 28$ м.

Минимальное значение расстояния между наиболее близкими гранями указанных выходов в помещении – 56,5 м.

Согласно п.4.2.17 СП 1.13130.2020, при наличии двух и более эвакуационных выходов из помещения, этажа или здания обеспечиваться суммарная требуемая ширина всех выходов без учета каждого одного из них, принимая во внимание их рассредоточенность.

Согласно п.7.6.3 СП 1.13130.2020, ширина эвакуационного выхода (двери) из торговых залов определяется по числу эвакуирующихся через выход людей согласно табл.12 СП 1.13130.2020, но не менее 1,2 м в залах вместимостью 50 и более человек.

Для расчета параметров путей эвакуации число покупателей, одновременно находящихся в помещении торгового зала, следует принимать из расчета на одного человека: для магазинов - 3 м² площади торгового зала, включая площадь, занятую оборудованием (п.7.6.5 СП 1.13130.2020).

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	02-2024-ПБ.ТЧ	Лист 15

Площади торговых площадей:

– 812,62 кв.м – на отм.-3,900. Количество покупателей: **270 человек.**

- 848,07 кв.м – на отм. +0,000. Количество покупателей: **282 человек.**

Согласно п.7.6.3 СП 1.13130.2020, ширина эвакуационного выхода (двери) из торговых залов в залах объемом: от 5000 куб.м до 10000 куб.м определяется по числу эвакуирующихся через выход людей, а именно на 1 м ширины эвакуационного выхода (двери) в залах: при площади основных эвакуационных проходов, % площади зала:

- более 25% - 165 человек.

- менее 25 % - 75 человек.

Рассмотрим торговые площади на отметке: -3,900

Ширина эвакуационного выхода - 1,4 м.

Количество эвакуационных выходов – 5.

Без учета каждого одного из них ширина эвакуационных выходов – 4,2 м.

Рассчитаем эвакуацию через 3 эвакуационных выхода, исключая нерассредоточенные эвакуационные выходы:

$4,2 \text{ м} \times 165 = 693$ человек (более 25% площади основных эвакуационных проходов от площади зала).

Рассчитаем эвакуацию через 1 эвакуационный выход, исключая один эвакуационный выход (менее 25% площади основных эвакуационных проходов от площади зала):

$4,2 \times 75 = 315$ человек.

Рассмотрим торговые площади на отметке: +0,000

Рассчитаем эвакуацию через 2 эвакуационные выходы, исключая один нерассредоточенные эвакуационные выходы:

$2,8 \text{ м} \times 165 = 462$ человек (более 25% площади основных эвакуационных проходов от площади зала).

Рассчитаем эвакуацию через 1 эвакуационный выход, исключая один эвакуационный выход (менее 25% площади основных эвакуационных проходов от площади зала):

$1,4 \times 75 = 210$ человек.

То есть площади основных эвакуационных проходов от площади зала должно быть более 25%.

Эвакуационные пути

Согласно п.7.6.4 СП 1.13130.2020, ширина основных эвакуационных проходов в торговом зале должна быть не менее 2,5 м при торговой площади св. 400 м².

Площади торговых площадей:

– 812,62 кв.м – на отм.-3,900.

- 848,07 кв.м – на отм. +0,000.

Площадь проходов между турникетами, кабинами контролеров-кассиров и проходов с наружной стороны торгового зала вдоль расчетного узла в площадь основных эвакуационных проходов не включается (п.7.6.4 СП 1.13130.2020).

Согласно п.3.4 СП 1.13130.2020, **основные эвакуационные проходы:** проходы в зальных (торговых) помещениях, ведущих к эвакуационным выходам из помещения (выделенной зоны внутри помещения) и являющиеся завершающим участком пути эвакуации из этого помещения (зоны).

Согласно п.7.6.2 СП 1.13130.2020, наибольшее расстояние от любой точки торговых залов различного объема до ближайшего эвакуационного выхода принимается по табл.11 СП 1.13130.2020.

Строительный объем торговых площадей:

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

					02-2024-ПБ.ТЧ

Лист
16

- 3169,21 куб.м – на отм.-3,900.

- 3137,85 куб.м – на отм. +0,000.

Наибольшее расстояние от любой точки торговых залов различного объема до ближайшего эвакуационного выхода, при площади основных эвакуационных проходов, % площади зала:

- более 25% - 50 м.

- менее 25 % - 25 м.

При объединении основных эвакуационных проходов в общий проход его ширина должна быть не менее суммарной ширины объединяемых проходов.

При наличии помещений с пребыванием более 5 человек, выходящих в эти залы, расстояние до эвакуационного выхода - менее 25 м (п.7.6.2 СП 1.13130.2020).

Отклонения от геометрических параметров эвакуационных путей и выходов допускается в пределах не более чем 5% (п.4.1.5 СП 1.13130.2020).

Лестницы

Согласно п.4.4.1 СП 1.13130.2020, ширина пути эвакуации по лестнице, предназначенной для эвакуации людей, в том числе расположенной в лестничной клетке, не менее требуемой ширины любого эвакуационного выхода на нее, но не менее 1,35 м - для лестниц, предназначенных для эвакуации посетителей зданий с числом людей, находящихся на любом этаже, кроме первого, более 200 человек.

Площади торговых площадей, согласно п.7.6.5 СП 1.13130.2020:

- 812,62 кв.м – на отм.-3,900. Количество покупателей: **270 человек.**

- 848,07 кв.м – на отм. +0,000. Количество покупателей: **282 человек.**

Фактически, **ширина путей эвакуации по лестничным маршам: 1,4 м, ширина ЛМ-1,5м**

Согласно п.4.4.2 СП 1.13130.2020, ширина лестничных площадок не менее ширины марша.

Фактически, **ширина лестничной площадки: 1,5 м.**

Высота пути эвакуации не менее 2,2 м (п.4.4.1 СП 1.13130.2020).

Двери, выходящие на лестничную клетку, в максимально открытом положении не должны уменьшать требуемую ширину лестничных площадок и маршей (п.4.4.2 СП 1.13130.2020).

Число подъемов в одном марше между площадками не менее 3 и не более 16. Фактически, 13 ступеней (п.4.4.4 СП 1.13130.2020).

При высоте лестниц (в том числе размещенных в лестничных клетках) более 45 см предусматриваются ограждения с поручнями (п.4.3.5 СП 1.13130.2020).

Выходы из помещений и этажей на лестничные клетки оборудованы дверями с приспособлением для самозакрывания и с уплотнением в притворах (п.4.4.6 СП 1.13130.2020).

Согласно п.4.2.25 СП 1.13130.2020, эвакуационные выходы из помещений непосредственно на лестничную клетку предусматриваются при выполнении следующих условий:

- наличие не менее двух эвакуационных выходов с каждого этажа;

- выполнение дверей указанных помещений противопожарными 1-го типа (Е1 60) для здания II степени огнестойкости, а именно: в осях 1-2 Б-В на отм.0.000.

Лестничные клетки имеют выход наружу на прилегающую к зданию территорию непосредственно (п.4.4.11 СП 1.13130.2020).

Лестничные клетки подземных этажей запроектированы без световых проемов (п.4.4.12 СП 1.13130.2020).

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инва. № подлп	Подп. и дата	Инва. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	

В лестничных клетках, предназначенных для эвакуации людей, как из надземной части здания, так и из подвальной, из указанных частей здания предусматриваются обособленные выходы наружу (п.4.4.22 СП 1.13130.2020).

Фактически:

- лестница в осях 1-2/Б-В используется для эвакуации из помещений на отм.-3,900;
- лестница в осях 1-12/Б-В используется для эвакуации из помещений на отм.0,000.

Согласно п.4.3.11 СП 1.13130.2020, ширина тамбуров и тамбур-шлюзов, расположенных на путях эвакуации, больше ширины дверных проёмов не менее, чем на 0,5 м, а глубина - более ширины дверного полотна не менее чем на 0,5 м, но не менее 1,5 м.

Фактически: **на отм.-3,900:**

- тамбур в осях 11а-12/Аа-Б: ширина - 1,7 м; глубина - 3,3 м;
- тамбур в осях 1-2/А-Б: ширина – 3,7 м; глубина – 5,6 м.

на отм.-0,000:

- тамбур в осях 11-12/Аа-Б: ширина – 3,6 м; глубина – 5,6 м.

Согласно п.4.4.9 СП 1.13130.2020, в лестничных клетках не допускается размещать трубопроводы с горючими газами и жидкостями, встроенные шкафы, кроме встроенных шкафов для коммуникаций и пожарных кранов, открыто проложенные электрические кабели и провода (за исключением электропроводки для слаботочных устройств и для освещения коридоров и лестничных клеток), а также размещать оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте до 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестниц.

Аварийное освещение

Согласно ч.3 ст.89 ФЗ-123, выходы являются эвакуационными, если они ведут в соседнее помещение на том же этаже, обеспеченное выходами, указанными в п.1 и п.2 ст.89 ФЗ-123.

В зданиях и сооружениях на путях эвакуации следует предусматривать аварийное освещение в соответствии с требованиями СП 52.13330.2016 (п.4.3.12 СП 1.13130.2020).

Согласно п.3.1 СП 52.13330.2016, **аварийное освещение:** освещение, предусматриваемое в случае выхода из строя питания рабочего освещения.

Аварийное освещение предусматривается на случай нарушения питания рабочего освещения. Аварийное освещение должно включаться автоматически при отключении питания рабочего освещения либо вручную, если автоматика не сработала (п.7.6.1 СП 52.13330.2016).

Аварийное освещение подключается к источнику питания, независимому от источника питания рабочего освещения.

Согласно п.7.6.2 СП 52.13330.2016, для аварийного освещения следует применять:

- а) светодиодные источники света;
- б) люминесцентные лампы - в помещениях с минимальной температурой воздуха не менее 5°С и при условии питания ламп во всех режимах напряжением не ниже 90% номинального;
- в) разрядные лампы высокого давления при условии их мгновенного или быстрого повторного зажигания как в горячем состоянии после кратковременного отключения, так и в холодном состоянии;
- г) лампы накаливания - при невозможности использования других источников света.

Согласно п.7.6.3 СП 52.13130.2016, освещение путей эвакуации в помещениях предусматриваются по путям эвакуации:

- в коридорах и проходах по путям эвакуации;
- в местах изменения (перепада) уровня пола или покрытия;

Инт. № подл.	Подп. и дата
Инт. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	
Инт. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	02-2024-ПБ.ТЧ	Лист 18
------	--------	------	--------	-------	------	---------------	------------

- в зоне каждого изменения направления пути;
- на лестничных маршах, при этом каждая ступень должна быть освещена прямым светом;
- в местах размещения средств экстренной связи;
- в местах размещения средств пожаротушения;
- в местах размещения плана эвакуации;
- снаружи перед конечным выходом из здания или сооружения.

Светильники аварийного освещения выделены из числа светильников общего освещения и должны быть помечены специальным знаком "А".

Управление освещением осуществляется местными выключателями, установленными у входа в помещение со стороны ручки двери, а также фидерными выключателями шкафов ШУ.

6. Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара

Безопасность подразделений пожарной охраны при ликвидации возможного пожара и проведении аварийно-спасательных работ обеспечивается конструктивными, объемно-планировочными, инженерно-техническими и организационными мероприятиями.

К ним относятся:

- устройство пожарных проездов и подъездных путей для пожарной техники (п.7.1 СП 4.13130.2013);
- устройство наружного противопожарного водоснабжения от пожарных гидрантов (п.7.1 СП 4.13130.2013);
- между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75 мм (п.7.14 СП 4.13130.2013);
- предусмотрены выходы на кровлю (п.7.1, п.7.2 СП 4.13130.2013).

Число выходов на кровлю и их расположение предусматривается не менее чем один выход на каждые полные и неполные 1000 квадратных метров площади кровли здания.

Площадь застройки – 1029 кв.м (01-20/23-ПЗ лист 14).

Количество выходов на кровлю – 2 (п.7.2, п.7.3 СП 4.13130.2013);

Согласно п.7.2 СП 4.13130.2013, в здании высотой 10 и более метров от отметки поверхности проезда пожарных машин до карниза кровли или верха наружной стены (парапета) предусмотрены выходы на кровлю с лестничных клеток непосредственно.

Выходы с лестничных клеток на кровлю предусматриваются по лестничным маршам с площадками перед выходом через противопожарные двери 2-го типа (п.7.6 СП 4.13130.2013).

- подъем личного состава подразделений пожарной охраны и пожарной техники на этажи обеспечивается по внутренним лестницам, размещаемым в лестничных клетках типа Л1 (п.7.1 СП 4.13130.2013);

- по периметру кровли предусматривается ограждение высотой 0,6 м в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53254 (п.7.16 СП 4.13130.2013);

- предусмотрена АУПТ (табл.1 СП 486.1311500.2020).

Время прибытия первого пожарного подразделения составляет не более 10 мин., что соответствует требованию ст.76 ФЗ-123.

Ближайшее подразделение федеральной противопожарной службы – Пожарная часть № 4 по охране Ленинского района ФГУ №5 отряд ФПС по Чувашской Республике -Чувашии», расположено по адресу: г.Чебоксары, ул.Огнеборцев, д.4. Время следования менее 10 мин.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инва. № подлп	Подп. и дата	Инва. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	

Для ориентации подразделений противопожарной службы предусматриваются указатели типового образца, размещаемые на высоте 2 – 2,5 м на фасаде здания.

Освещение территории спланировано таким образом, чтобы подъездные пути к пожарным гидрантам освещались в темное время суток.

Согласно п.1.15 Приложения 8 «Перечень характеристик организаций, на которые разрабатываются ПТП и КТП» к «Положению о пожарно-спасательных гарнизонах» необходимо разработать План пожаротушения на Объект (Приказ МЧС России от 25.10.2017 г. № 467).

Выезд и следование к месту пожара в возможно короткие сроки обеспечиваются:

- своевременным сбором и выездом личного состава караула;

- движением ПА по оптимальному маршруту с использованием специальных световых и звуковых сигналов с учетом обеспечения безопасности дорожного движения (п.22 Приказа МЧС России от 16 октября 2017 г. № 444).

При управлении силами и средствами на месте пожара РТП осуществляется деятельность по руководству проведением боевых действий по тушению пожаров (п.45 Приказа МЧС России от 16 октября 2017 г. № 444).

РТП, исходя из основных условий определения решающего направления, отдает личному составу подразделения пожарной охраны следующие команды:

- на проведение подготовки к боевому развертыванию и прокладку магистральной рукавной линии, или рукавной линии с условным проходом 50 мм, с присоединенным к ней перекрывным пожарным стволом (пеногенератором) или с помощью рукавной катушки с рукавом высокого давления;

- на установку ПА на водоисточники;

- на проведение проверки СИЗОД и выставление поста безопасности (при наличии СИЗОД на вооружении подразделения пожарной охраны);

- на проведение разведки пожара (п.45 Приказа МЧС России от 16 октября 2017 г. № 444).

РТП отвечает за выполнение основной боевой задачи, за безопасность участников боевых действий по тушению пожаров (п.50 Приказа МЧС России от 16 октября 2017 г. № 444).

Для обеспечения безопасности участников боевых действий по тушению пожаров, возможности маневра прибывающей пожарной и аварийно-спасательной техники и установки резервной пожарной техники проводятся действия по ограничению доступа посторонних лиц к месту пожара, движения транспорта на прилегающей к нему территории, в том числе принудительного перемещения с соблюдением требований законодательства Российской Федерации (п.93 Приказа МЧС России от 16 октября 2017 г. № 444).

Выполнение защитных мероприятий организуется для обеспечения безопасности участников боевых действий по тушению пожаров.

При выполнении защитных мероприятий отключаются (включаются), блокируются, а также по решению РТП разрушаются оборудование, механизмы, технологические аппараты, установки вентиляции и аэрации, электроустановки, системы отопления, газоснабжения, канализации, внутриобъектовый транспорт и иные источники повышенной опасности на месте пожара.

Токоведущие части электроустановок, находящиеся под напряжением, отключаются (обесточиваются) и заземляются при пожаре работниками, эксплуатирующими электроустановку, из числа оперативного или оперативно-ремонтного персонала, имеющими

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	02-2024-ПБ.ТЧ	Лист
							20

требований п.4.9 СП 485.1311500.

Наиболее вероятную пожарную нагрузку на объекте составляют горючие вещества, образующие пожар класса «А» (горение твёрдых веществ и материалов). Опасными факторами, действующими на людей, являются: повышенная температура, открытый огонь, дым, пониженная концентрация кислорода, токсичные продукты горения.

Помещения категории А и Б по пожарной опасности на объекте отсутствуют.

На основании п.4.4 СП 486.1311500, помещения с мокрыми процессами, лестничные клетки, тамбуры и тамбур-шлюзы, помещения категорий В4 и Д по пожарной опасности автоматической установкой ПТ не оборудуются.

Тип принятой АУПТ – спринклерная водозаполненная.

Огнетушащее вещество – вода.

Количество направлений АУПТ – 2.

Используемое в проектной документации технологическое оборудование АУПТ - производства ЗАО ПО «Спецавтоматика» (Россия).

Автоматизация АУПТ предусматривается разделом проектной документации на АСПС объекта. Установка пожаротушения состоит из совокупности средств обнаружения и тушения пожара.

Установка предназначена для:

- обнаружения пожара;
- подачи огнетушащего вещества в очаг пожара и его локализации до прибытия пожарных подразделений;
- выдачи сигналов контроля состояния установки на приёмно-контрольный прибор (ПКП) АСПС;
- выдачи сигнала «ПОЖАР» на ПКП АСПС для дальнейшего запуска ею других проектируемых систем пожарной защиты объекта (оповещения, дымоудаления и др.).

Распределительный трубопровод АУПТ выполняется стальными водогазопроводными трубами по ГОСТ 3262-75 с условным проходом 25, 32 и 40 мм, питающий трубопровод - стальными водогазопроводными трубами по ГОСТ 3262-75 с условным проходом 80 и 100 мм, подводящий - 100 мм.

Трубопровод АПТ прокладывается в пространстве за фальшпотолками, на отметке ниже коробов приточно-вытяжной и противодымной вентиляции. Соединение труб, фасонных изделий между собой осуществляется способом сварки. В тупиковых точках питающего трубопровода устанавливаются промывочные краны DN50.

В качестве оросителей приняты спринклерные оросители «розеткой вверх» СВО0-РВо(д)0,47R1/2/P57.В3-«СВВ-12» с температурой срабатывания 57°С.

Расстановка оросителей осуществляется в пространстве за фальшпотолком, с выбором расстояний друг от друга в соответствии с требованиями СТО 00226827-49-2019.

На основании требований п.4.5 СТО 00226827-49-2019, высота расположения оросителей относительно фальшпотолка выбрана 0,3 м, при этом, с учётом требований п.5.7 СТО, для потолка с ячейкой 200x200 расстояние между оросителями типа «СВВ-12» принято не более 3,2 м.

В помещении водомерного узла устанавливается водозаполненный спринклерный узел управления УУ-С100/1,6В-ВФ.О4 «Прямоточный-100» с обвязкой, подключаемый к водопитателю подводящим трубопроводом Ду100 мм.

Узел управления предназначен для работы в спринклерных установках водяного и пенного пожаротушения, осуществляет подачу огнетушащей жидкости в стационарных автоматических установках, выдает сигналы о своем срабатывании для включения систем

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	02-2024-ПБ.ТЧ	Лист
							23

Дымоудаление обеспечивается с помощью крышных вентиляторов ВЕЗА КРОВ- 9.

Для компенсации удаляемого воздуха запроектировано приточная установка ВЕЗА ВКОП-071, которая располагается на крыше здания.

Вертикальные воздуховоды запроектированы из негорючих материалов из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80* на сварке толщиной 1,2 мм плотные класса герметичности В с пределом огнестойкости EI 45 и обшиты листами ГВЛ в 2 слоя.

Предусмотрена установка поэтажных клапанов дымоудаления КЭД-04-600х600 фирмы "ВЕЗА", установленных под потолком помещения, не ниже верхнего уровня дверного проема. Предел огнестойкости дымового клапана EI 30.

Клапаны автоматически открываются на этаже пожара и включается вентилятор дымоудаления системы ВД1, ВД2.

Одновременно при этом автоматически включаются установки подпора воздуха ПД1 и ПД2, предназначенная для компенсации удаляемых продуктов горения.

В нижней части коридора на каждом этаже устанавливаются противопожарные клапаны ГЕРМИК-ДУЗ-400х1600 фирмы "ВЕЗА".

Заданная последовательность действия систем должна обеспечивать опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 сек относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Открытие клапанов дымоудаления, противопожарных клапанов и включение вентиляторов предусмотрено автоматически от адресно-аналоговой автоматической системы пожарной сигнализации.

Также указанные системы имеют дистанционный (от кнопки) и ручной пуск.

Дымоудаление предусмотрено крышными радиальными вентиляторами с выходом потока вверх.

Вентиляторы предназначены для удаления газов, возникающих при пожаре с температурой до 4000С в течении 120 минут.

Вентиляторы дымоудаления и приточной противодымной вентиляции установлены на кровле здания.

Расстояние между воздухозаборными отверстиями и местами выброса продуктов горения выдержано не менее 5 м.

Предел огнестойкости вертикальных воздуховодов дымоудаления EI 45.

Воздуховоды покрыть комплексной огнезащитной системой "PRO-МБОР-VENT" в составе: материала базальтового огнезащитного вязально-прошивного рулонного, облицованного алюминиевой фольгой (толщина слоя - 5мм), и клеевого огнезащитного состава "Kleber" (расход не менее 1,0кг/кв.м), обеспечивающей предел огнестойкости EI 45.

Воздуховоды с нормируемым пределом огнестойкости предусматриваются класса герметичности В с толщиной не менее 0,8 мм по ГОСТ 19904-90.

Для компенсации тепловых удлинений воздуховодов дымоудаления, установлены компенсаторы линейных тепловых расширений (ЛТР) фирмы "Теплоогнезащита СК".

Выброс дыма производится на высоте 1м от кровли. Кровля защищена негорючими материалами на расстоянии 2м от края выбросного отверстия (см. 02-2020-ОВ.ГЧ).

Двери эвакуационных выходов из помещений и коридоров, защищаемых системой противодымной вентиляции, оборудованы приспособлениями для самозакрывания и уплотнением в притворах (п.4.2.24 СП 1.13130.2020).

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инва. № подлп	Подп. и дата	Инва. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
------	--------	------	--------	-------	------	---------------	--------------	---------------	--------------	--------------

										02-2024-ПБ.ГЧ	Лист
											25

10. Описание и обоснование необходимости размещения оборудования противопожарной защиты, управления таким оборудованием, взаимодействие такого оборудования с инженерными системами зданий и оборудованием, работа которого во время пожара направлена на обеспечение безопасной эвакуации людей, тушение пожара и ограничение его развития, а также алгоритма работы технических систем противопожарной защиты

Размещение оборудования

Извещатели пожарные устанавливаются по центру помещения. Допускается менять размещение извещателей по месту с учетом расположения светильников, вентиляционных отверстий, но при этом необходимо учитывать требования действующих нормативных документов.

Извещатели пожарные ручные устанавливаются на высоте от уровня пола - 1,5 м и от дверной коробки - 0,1 м.

В коридорах на путях эвакуации не допускается размещать оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте менее 2 м.

Настенные звуковые оповещатели должны располагаться таким образом, чтобы их верхняя часть была на расстоянии не менее 2,3 м от уровня пола, но расстояние от потолка до верхней части оповещателя должно быть не менее 150 мм.

Приборы приемно-контрольные и приборы управления устанавливаются в узле связи.

В целях обеспечения противоподымной защиты, при обнаружении пожара системой автоматической пожарной сигнализации (АПС) подлежат включению противоподымные вытяжные и приточные системы вентиляции.

Кабельная сеть

На основании ст.82 Ф3-123 проектом предусмотрено использование огнестойкой кабельной линии (далее ОКЛ).

11. Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта капитального строительства
Основные организационные мероприятия по обеспечению пожарной безопасности на проектируемом объекте при строительстве

Строительно-монтажные работы проводятся с соблюдением главы XV Правил противопожарного режима.

На территории строительства дороги должны иметь покрытие, пригодное для проезда пожарных автомобилей в любое время года. Ворота для въезда на территорию строительства должны быть шириной не менее 4 метров (п.364 ППР).

У въездов на строительную площадку устанавливаются (вывешиваются) планы с нанесенными строящимися основными и вспомогательными зданиями и сооружениями, въездами, подъездами, местонахождением водоисточников, средств пожаротушения и связи (п.364 ППР).

К началу основных работ по строительству должно быть предусмотрено противопожарное водоснабжение от пожарных гидрантов (п.364 ППР).

К эксплуатируемым зданиям (в том числе временным), местам открытого хранения строительных материалов, конструкций и оборудования обеспечивается свободный подъезд. Устройство подъездов и дорог к строящимся зданиям необходимо завершить к началу основных строительных работ (п.365 ППР).

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

- организовывать по мере необходимости проведение работ по заделке негорючими материалами, обеспечивающими требуемый предел огнестойкости и дымогазо- непроницаемость, образовавшихся отверстий и зазоров в местах пересечения противопожарных преград различными инженерными (в том числе электрическими проводами, кабелями) и технологическими коммуникациями (п.15 ППР).

Порядок использования организациями лифтов, имеющих режим работы "транспортирование пожарных подразделений", регламентируется инструкцией, утверждаемой руководителем организации. Указанная инструкция должна быть вывешена непосредственно у органов управления кабиной лифта (п.77 ППР).

На объекте защиты размещаются знаки пожарной безопасности, обозначающие направление к безопасной зоне (п.77 ППР).

На объекте запрещается:

а) производить изменения объемно-планировочных решений и размещение инженерных коммуникаций и оборудования, в результате которых ограничивается доступ к огнетушителям, другим системам обеспечения пожарной безопасности или уменьшается зона действия автоматических систем противопожарной защиты) (п.15 ППР);

а) хранить и применять в подвалах легковоспламеняющиеся и горючие жидкости, порошок, взрывчатые вещества, пиротехнические изделия, баллоны с горючими газами, товары в аэрозольной упаковке и другие пожаровзрывоопасные вещества и материалы (п.16 ППР);

б) использовать технические помещения для организации производственных участков, мастерских, а также для хранения продукции, оборудования, мебели и других предметов (п.16 ППР);

д) снимать предусмотренные проектной документацией двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров, холлов, фойе, тамбуров и лестничных клеток, другие двери, препятствующие распространению опасных факторов пожара на путях эвакуации (п.16 ППР);

ж) размещать мебель, оборудование и другие предметы на подходах к первичным средствам пожаротушения, у дверей эвакуационных выходов (п.16 ППР);

з) проводить уборку помещений и стирку одежды с применением бензина, керосина и других легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, а также производить отогревание замерзших труб паяльными лампами и другими способами с применением открытого огня (п. 16 ППР);

к) устраивать в лестничных клетках и поэтажных коридорах кладовые и другие подсобные помещения, а также хранить под лестничными маршами и на лестничных площадках вещи, мебель и другие горючие материалы (п.16 ППР);

м) устанавливать в лестничных клетках внешние блоки кондиционеров (п.16 ППР);

о) изменять (без проведения в установленном законодательством Российской Федерации о градостроительной деятельности и законодательством Российской Федерации о пожарной безопасности порядке экспертизы проектной документации) предусмотренный документацией класс функциональной пожарной опасности зданий (сооружения, пожарные отсеки и части зданий, сооружений - помещения или группы помещений, функционально связанные между собой) (п.16 ППР).

При эксплуатации эвакуационных путей и выходов руководитель организации обеспечивает соблюдение проектных решений и требований нормативных документов по пожарной безопасности (в т.ч., по освещенности, количеству, размерам и объемно-

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

планировочным решениям эвакуационных путей и выходов, а также по наличию на путях эвакуации знаков пожарной безопасности) (п.23 ППР).

Запоры на дверях эвакуационных выходов должны обеспечивать людям, находящимся внутри здания, возможность свободного открывания запоров изнутри без ключа (п.26 ППР).

Согласно п.27 ППР, при эксплуатации эвакуационных путей и эвакуационных выходов запрещается:

а) устраивать пороги на путях эвакуации, раздвижные и подъемно- опускные двери и ворота, вращающиеся двери и турникеты, а также другие устройства, препятствующие свободной эвакуации людей;

б) загромождать эвакуационные пути и выходы различными материалами, изделиями, оборудованием, мусором и другими предметами, а также блокировать двери эвакуационных выходов;

в) устраивать в тамбурах выходов сушилки и вешалки для одежды, гардеробы, а также хранить (в т.ч. временно) инвентарь и материалы;

Запрещается оставлять по окончании рабочего времени не обесточенными электроустановки и бытовые электроприборы в помещениях, в которых отсутствует персонал, за исключением дежурного освещения, систем противопожарной защиты, а также других электроустановок и электротехнических приборов, если это обусловлено их функциональным назначением и (или) предусмотрено требованиями инструкции по эксплуатации (п.32 ППР).

Согласно п.35 ППР, запрещается:

а) эксплуатировать электропровода и кабели с видимыми нарушениями изоляции;

б) пользоваться розетками, рубильниками, другими электроустановочными изделиями с повреждениями;

в) обертывать электролампы и светильники бумагой, тканью и другими горючими материалами, а также эксплуатировать светильники со снятыми колпаками (рассеивателями), предусмотренными конструкцией светильника;

г) пользоваться электроутюгами, электроплитками, электрочайниками и другими электронагревательными приборами, не имеющими устройств тепловой защиты, а также при отсутствии или неисправности терморегуляторов, предусмотренных конструкцией;

д) применять нестандартные (самодельные) электронагревательные приборы;

е) оставлять без присмотра включенными в электрическую сеть электронагревательные приборы, а также другие бытовые электроприборы, в том числе находящиеся в режиме ожидания, за исключением электроприборов, которые могут и (или) должны находиться в круглосуточном режиме работы в соответствии с инструкцией завода-изготовителя;

ж) размещать (складировать) в электрощитовых (у электрощитов), горючие (в том числе легковоспламеняющиеся) вещества и материалы;

з) использовать временную электропроводку, а также удлинители для питания электроприборов, не предназначенных для проведения аварийных и других временных работ.

Руководитель организации должен обеспечивать исправное состояние знаков пожарной безопасности, в том числе обозначающих пути эвакуации и эвакуационные выходы (п.36 ППР).

Эвакуационное освещение должно включаться автоматически при прекращении электропитания рабочего освещения (п.37 ППР).

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

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

Руководитель организации обеспечивает исправное состояние пожарных гидрантов, их утепление и очистку от снега и льда в зимнее время, доступность подъезда пожарной техники к пожарным гидрантам в любое время года (п.48 ППР).

Руководитель организации должен обеспечить исправное состояние систем и средств противопожарной защиты объекта (СОУЭ, АПС, систем противопожарного водоснабжения) и организует проведение проверки их работоспособности в соответствии с инструкцией на технические средства завода-изготовителя, национальными и (или) международными стандартами и оформляет акт проверки (п.54 ППР).

При монтаже, ремонте и обслуживании средств обеспечения пожарной безопасности здания должны соблюдаться проектные решения, требования нормативных документов по пожарной безопасности и (или) специальных технических условий (п.54 ППР).

На объекте должна храниться техническая документация на установки и системы противопожарной защиты объекта (п.54 ППР)

Перевод установок противопожарной системы с автоматического пуска на ручной запрещается, за исключением случаев, предусмотренных нормативными документами по пожарной безопасности (п.55 ППР).

Руководитель организации должен обеспечить объект огнетушителями согласно главе XIX ППР.

Территория объекта

Запрещается использовать противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями для складирования материалов, оборудования и тары, для стоянки транспорта и строительства зданий и сооружений, для разведения костров и сжигания отходов и тары (п.65 ППР).

Дороги, проезды и подъезды к зданию и пожарным гидрантам должны быть всегда свободными для проезда пожарной техники, содержаться в исправном состоянии (в любое время года). В зимний период дороги, проезды систематически очищать от снега и льда (п.66 ППР).

Запрещается использовать для стоянки автомобилей (частных автомобилей и автомобилей организаций) разворотные и специальные площадки, предназначенные для установки пожарно-спасательной техники (п.71 ППР).

При проведении ремонтных работ дорог или проездов, связанных с их закрытием, руководитель организации, осуществляющей ремонт (строительство), должен представить в подразделение пожарной охраны соответствующую информацию о сроках проведения этих работ и обеспечить установку знаков, обозначающих направления объезда, или устроить переезды через ремонтируемые участки дорог и проездов (п.72 ППР).

Территорию объекта необходимо постоянно содержать в чистоте, своевременно очищать от отходов, мусора, тары, опавших листьев и сухой травы, которые следует периодически (по мере их накопления) удалять в специально отведенные места и затем вывозить (п.73 ППР).

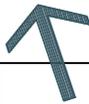
Обеспечение объекта первичными средствами пожаротушения

Выбор типа и расчет необходимого количества огнетушителей на объекте (в помещении) осуществляется в соответствии с главой XIX ППР в зависимости от огнетушащей способности огнетушителя, предельной площади помещения, а также класса пожара (п.397 ППР).

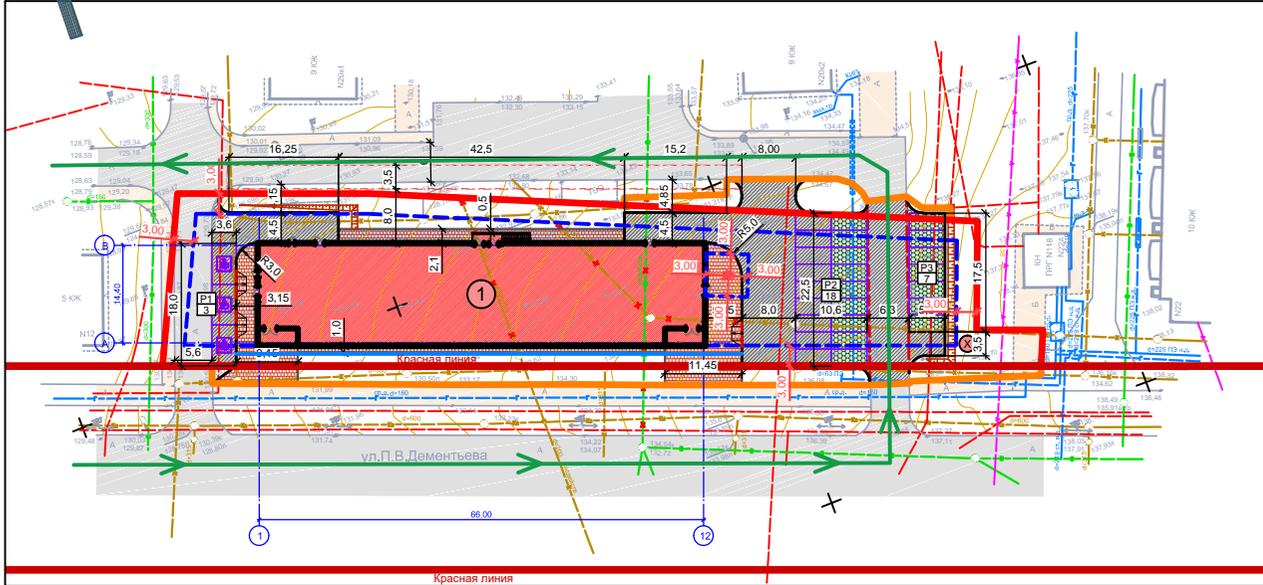
Огнетушители, отправленные с предприятия на перезарядку, заменяются соответствующим количеством заряженных огнетушителей (п.403 ППР).

Каждый огнетушитель, установленный на объекте, должен иметь паспорт и порядковый номер (п.407 ППР).

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



План проездов, тротуаров и площадок



Экспликация зданий, сооружений и площадок

Поз.	Наименование	Примечание
1	Магазин	проектируемый
2	Многоквартирный жилой дом (9-этажный)	существующий
3	Многоквартирный жилой дом (5-этажный)	существующий
4	ГРП	существующий
X	Площадка с контейнерами ТБО	проектируемая
P	Гостевая парковка для посетителей	проектируемая

Ведомость твердых покрытий проездов, тротуаров и площадок

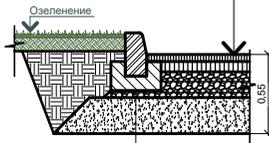
№п/п	Наименование	Тип	Ед. изм.	Количество в границах участка	Количество за границами участка
1	Асфальтобетонное покрытие проезда		м ²	2060,00	
2	Камень бортовой БР 100.30.15		шт.	335	
3	Восстановление асфальтобетонного покрытия проезда		м ²	2060,00	
4	Камень бортовой БР 100.30.15		шт.	335	
5	Покрытие тротуаров из брусчатки (бетонной плитки)		м ²	717,00	
6	Камень бортовой БР 100.20.8		шт.	506	
7	Экопарковка (бетонная газонная решетка)		м ²	185,50	
8	Камень бортовой БР 100.30.15		шт.	42	
9	Покрытие хозяйственной площадки (площадка для контейнеров ТБО)		м ²	337,00	
10	Камень бортовой БР 100.20.8		шт.	27	
11	Отмостка		м ²	1	

Условные обозначения

- - границы земельного участка с к.н. 21:01:020601:142
- - границы участка благоустройства
- - красные линии
- существующие дороги и проезды с твердым покрытием
- существующие тротуары с твердым покрытием
- проектируемые проезды с твердым покрытием
- противопожарный проезд (контур)
- проектируемая экопарковка
- тротуары из брусчатки
- направления движения автотранспорта
- главный вход в здание
- гостевые парковки
- гостевые парковки для МГН
- пути эвакуации

Асфальтобетонное покрытие проезда

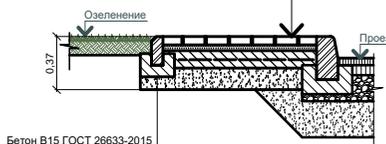
- Асфальтобетон горячий щебеночный плотный мелкозерн. тип В марки 2 ГОСТ 9128-2019 - 0,05
- Асфальтобетон горячий щебеночный порист. крупнозерн. марки 2 ГОСТ 9128-2019 - 0,07
- Щебень фракционированный ГОСТ 8267-93 - 0,18
- Песок строительный ГОСТ 8736-93 - 0,25
- Грунт уплотненный (коэф. упл. 0,98)



- Бетон В15 ГОСТ 26633-2015
- Камень бетонный БР100.30.15 ГОСТ 6665-91

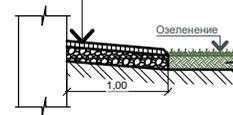
Покрытие тротуаров из брусчатки (бетонной плитки)
Покрытие хозяйственной площадки (площадка для контейнеров ТБО)

- Плитка тротуарная бетонная мелкозерная - 0,06
- Пескоцементная смесь - 0,04
- Бетон В15 М200 ГОСТ 26633-2015
- армированной сеткой строительной 150x150x5мм
- Песок строительный ГОСТ 8736-93 - 0,15
- Грунт уплотненный (коэф. упл. 0,98)



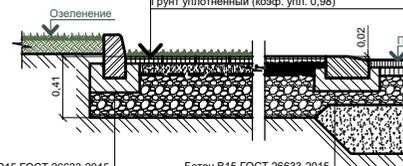
- Бетон В15 ГОСТ 26633-2015
- Камень бетонный БР100.20.8 ГОСТ 6665-91

Асфальтобетон горячий песчаный плотный тип Д
ГОСТ 9128-2013 - 0,04
Щебень рядовой фр. 10-20 М600 ГОСТ 8267-93 - 0,10
Грунт уплотненный (коэф. упл. 0,98)



Экопарковка (бетонная газонная решетка)

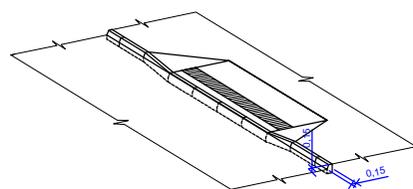
- Бетонная плитка типа "экопарковка" (0,4x0,6) - 0,08
- Наполнитель плодородная почва с посевом трав
- Песок средний, Кф>15 м/сут, Ку≥0,98, ГОСТ 8736-2014 - 0,08
- Геотекстиль Дорнит плотностью 150 г/м2
- Щебень гравийный фракционированный 20-40мм (М800) с заклиникой мелким фракц. щебнем 5-20мм (М800) - 0,25
- Грунт уплотненный (коэф. упл. 0,98)



- Бетон В15 ГОСТ 26633-2015
- Камень бетонный БР100.30.15 ГОСТ 6665-91

- Бетон В15 ГОСТ 26633-2015
- Камень бетонный БР100.30.15 ГОСТ 6665-91

Спуск с тротуара на проезд
Тип 1
М 1:50

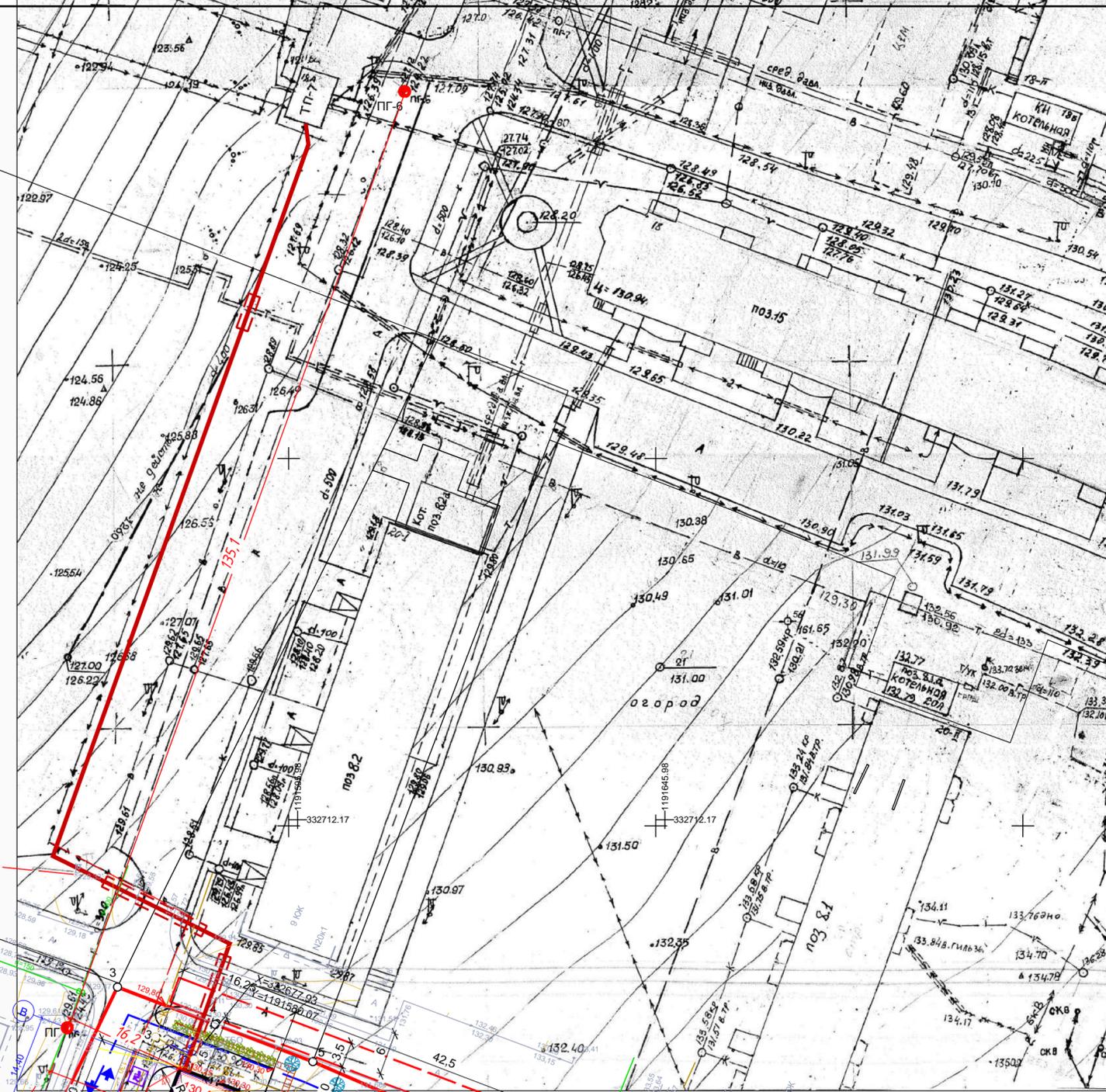


Согласовано	
Имя, № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Система координат МСК-21.
Система высот Балтийская.

Все размеры и толщины слоев конструкций дорожных покрытий указаны в метрах.

					02/2024 - ПБ		
					Магазин расположенный по адресу г. Чебоксары, ул. Богдана Хмельницкого на земельном участке с кадастровым номером 21:01:020601:142		
Изм.	Кол. у.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разраб.		ладышева				Стадия	Лист
						П	4
						Листов	
						ООО "ПДФ "Архформа"	
						Формат А2	



ПГ ● Существующий пожарный гидрант

						02/2024-ПБ		
						Магазин, расположенный по адресу: г.Чебоксары, ул.Богдана Хмельницкого на земельном участке с кадастровым номером 21:01:020601:142		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стация	Лист	Листов
Разработал		Гладышева				П	11	
ГИП		Солопова						
Норм. контр.		Ефимова				000 ПДФ "Архформа"		

1191545.98
332712.17

1191545.98
332662.17

1191545.98
332612.17

1191545.98
332612.17

1191545.98
332612.17

1191545.98
332662.17

1191545.98
332612.17

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

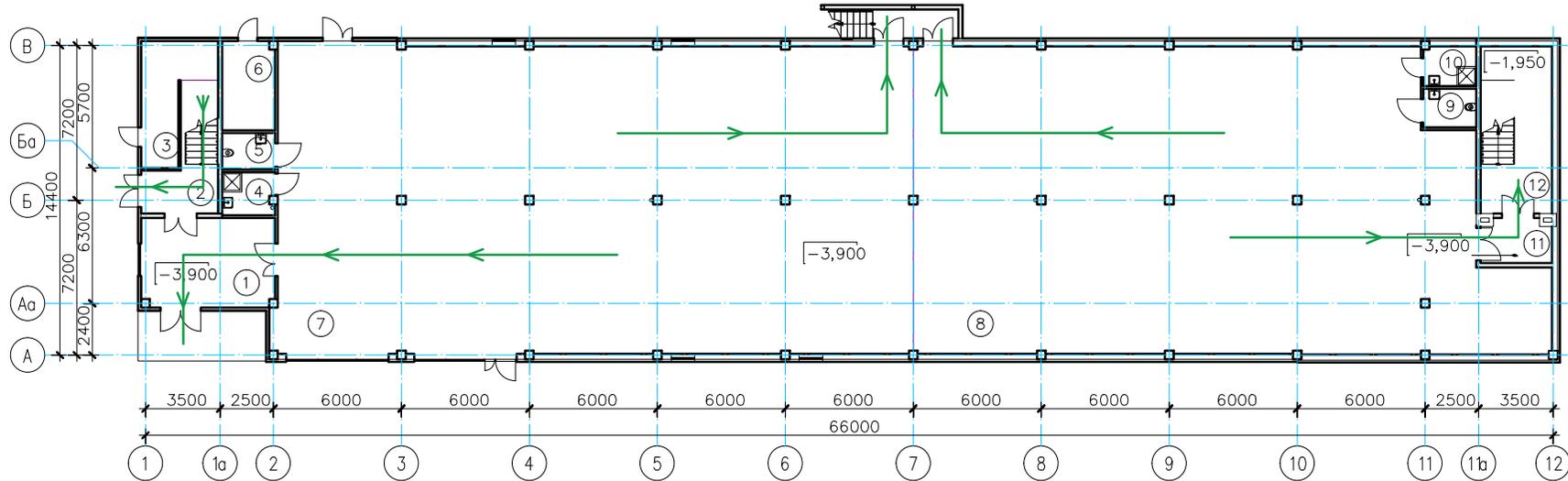
+

+

+

+

+



Согласовано

Экспликация помещений на отметке
-4,500

№ пом	Наименование	Площадь м ²	Кат-я помещения
Этаж -1			
1	Тамбур	25,56 м ²	
2	ЛК	14,53 м ²	
3	ВРУ	13,40 м ²	
4	ПУИ	4,70 м ²	
5	С/у мгн	4,05 м ²	
6	Водомерный узел	9,83 м ²	
7	Магазин1	430,19 м ²	
8	Магазин2	382,43 м ²	
9	С/у	4,46 м ²	
10	ПУИ	4,55 м ²	
11	Тамбур-шлюз	7,04 м ²	
12	ЛК	25,96 м ²	
Общий итог: 12		926,70 м²	

Условные обозначения

← - пути эвакуации

02/2024-ПБ

Магазин, расположенный по адресу г. Чебоксары, ул. Богдана Хмельницкого на земельном участке с кадастровым номером 21:01:020601:142

Изм Колуч Лист № док Подпись Дата

Стадия Лист Листов

П

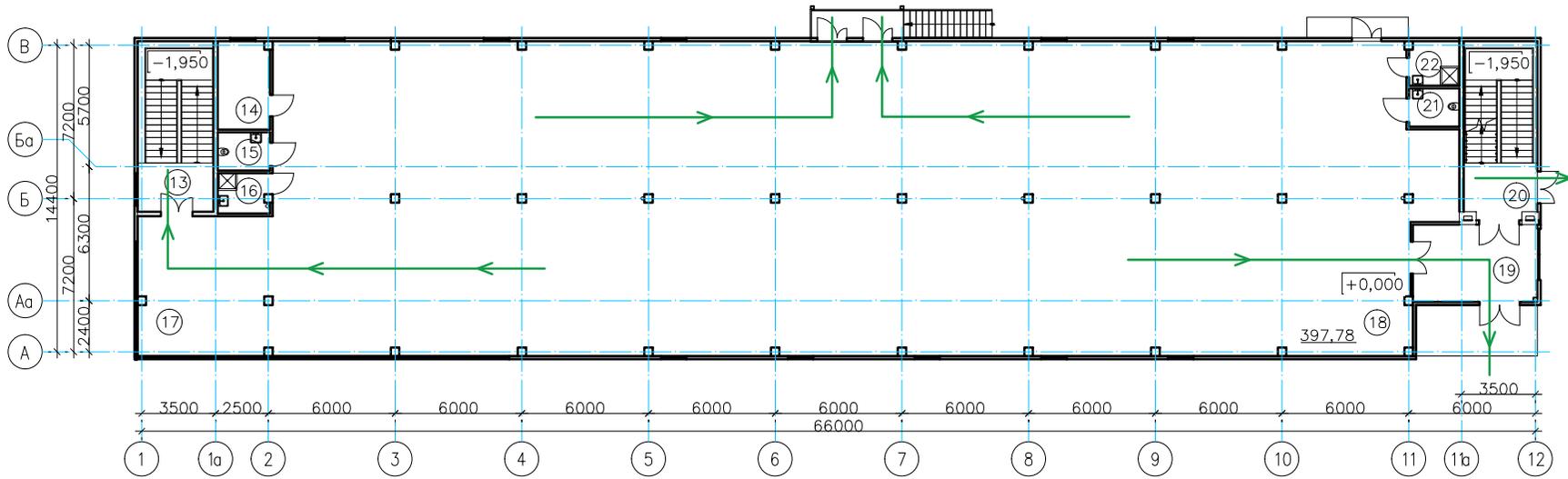
4

Н.контр Ефимов
ГИП Солопова
Разработчик ладыева

Пути эвакуации.
Планаотметке
-3,900

ООО ПДФ Архформ

Формат А3



Согласовано

Экспликация помещений на отметке +0,000

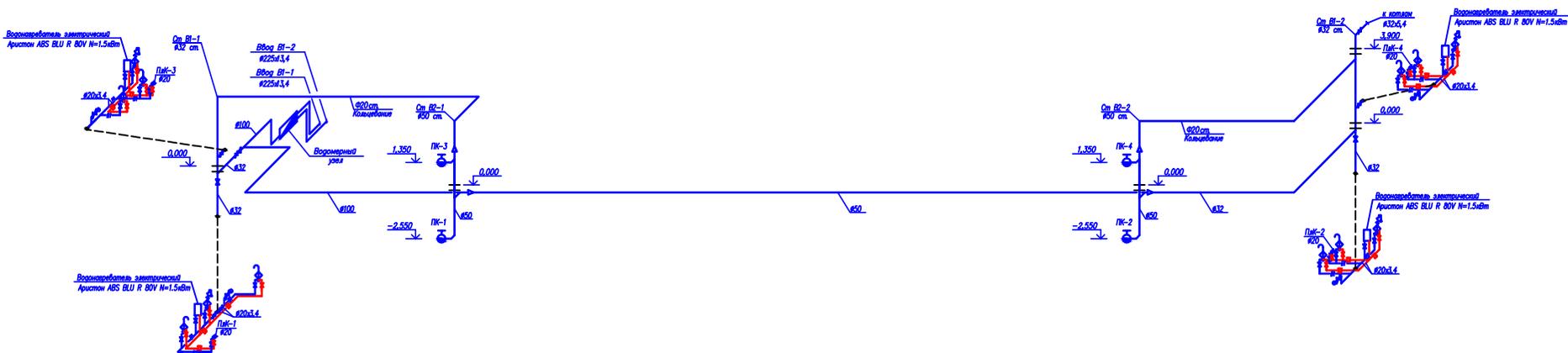
№ пом	Наименование	Площадь, м ²	Кат-я помещ-ния
Этаж 1			
13	ЛК	28,57 м ²	
14	Подсобное помещение	4,46 м ²	
15	С/у	4,28 м ²	
16	ПУИ	4,14 м ²	
17	Подсобное помещение	5,47 м ²	
18	Магазин 4	450,78 м ²	
19	Магазин 5	397,29 м ²	
20	Тамбур	22,01 м ²	
21	ЛК	29,29 м ²	
22	С/у мгн	4,28 м ²	
23	ПУИ	4,93 м ²	
Общий итог: 11		955,51 м²	

Условные обозначения
 - пути эвакуации

						02/2024 - ПБ		
						Магазин, расположенный по адресу г. Чебоксары, ул. Богдана Хмельницкого на земельном участке с кадастровым номером 21:01:020601:142		
Изм	Колуч	Лист	Взрок	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
						П	5	
Н.контр	Ефимов					Пути эвакуации. Плана отметке +0,000		
ГИП	Солопова							
Разработ	Гладышева							
						ООО ПДФ Архформ		

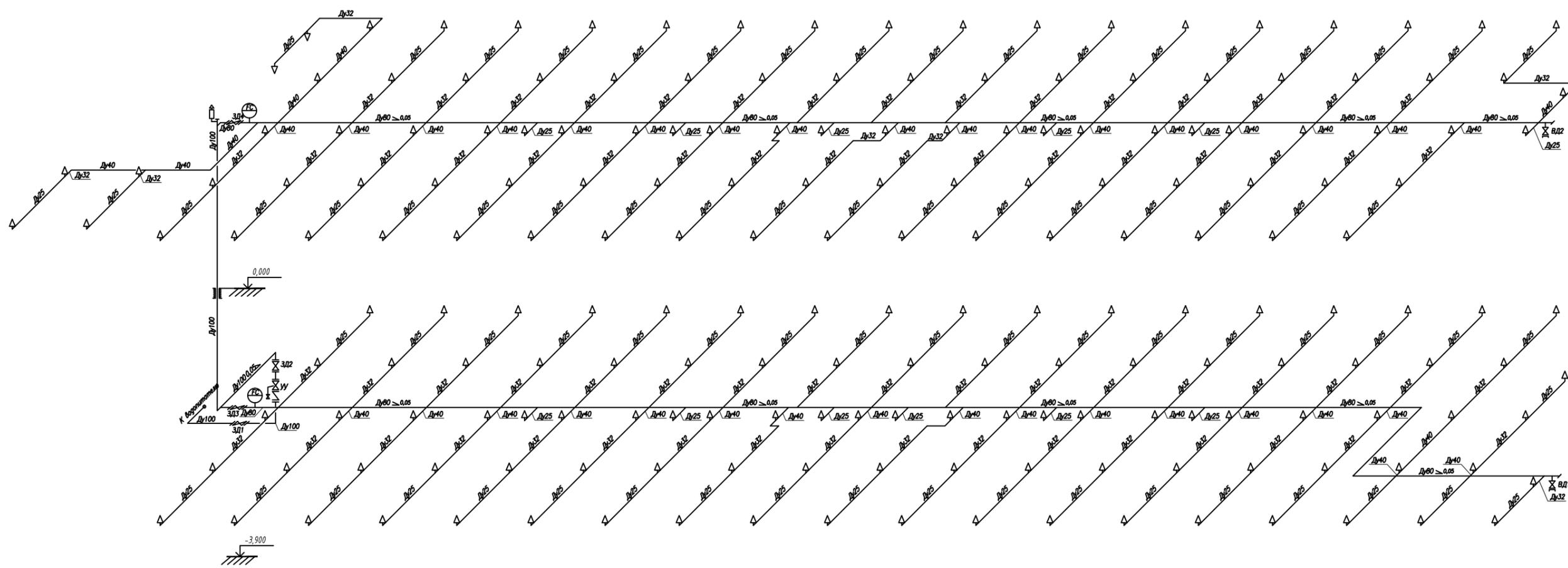
Формат А3

В1, В2, Т3

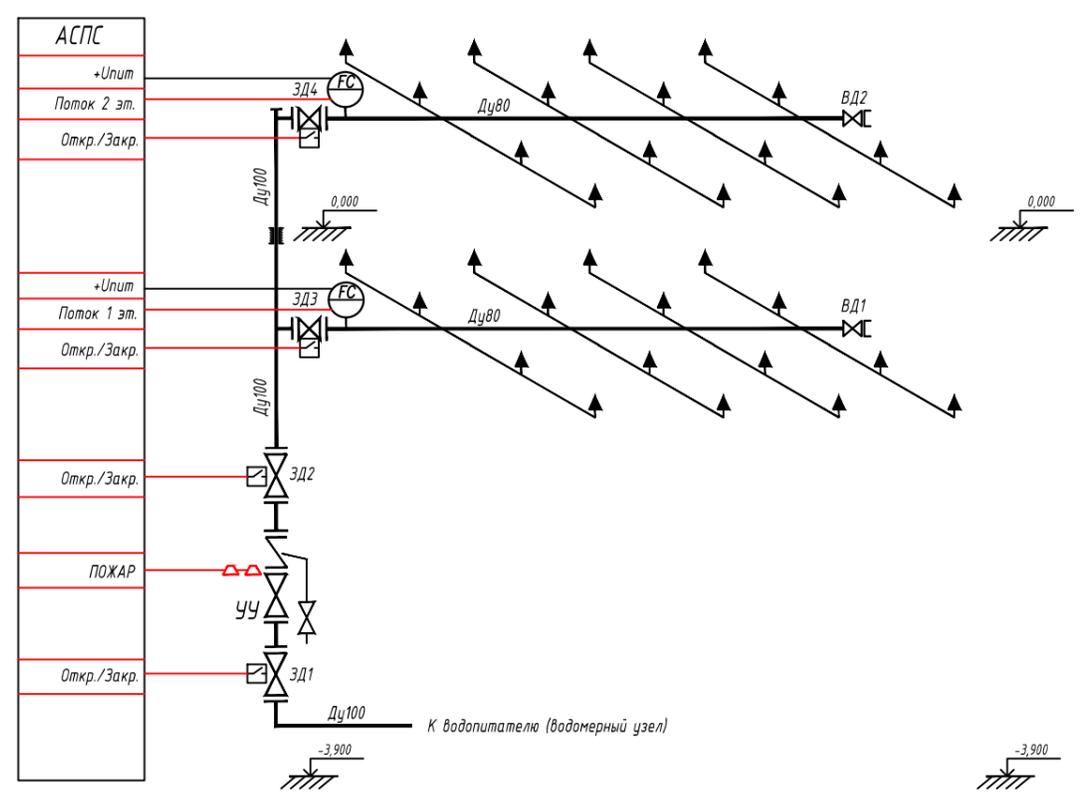


Лист 1 из 1

						02/2019 - ПБ			
						Исполн. разработчик: [имя], [фамилия]			
						на основании данных с ситуационной съемки 55-05-00000-142			
№ п/п	№	Изм.	Дата	Исполн.	Взам.	Содерж.	Стор.	Лист	Всего
1							1	7	
Подпись: [подпись]						Проектирование: ООО ПБО "Энерджи"			
						Формат А3			



Структурная блок-схема



- Условные обозначения
- ВД Вентиль дренажный с головкой муфтовой
 - Ороситель спринклерный розеткой вверх
 - Ороситель спринклерный розеткой вниз
 - Сигнализатор потока жидкости
 - Трубопровод с указанием усл. прохода
 - Воздухоотводчик автоматический
 - Узел управления спринклерный
 - Затвор межфланцевый

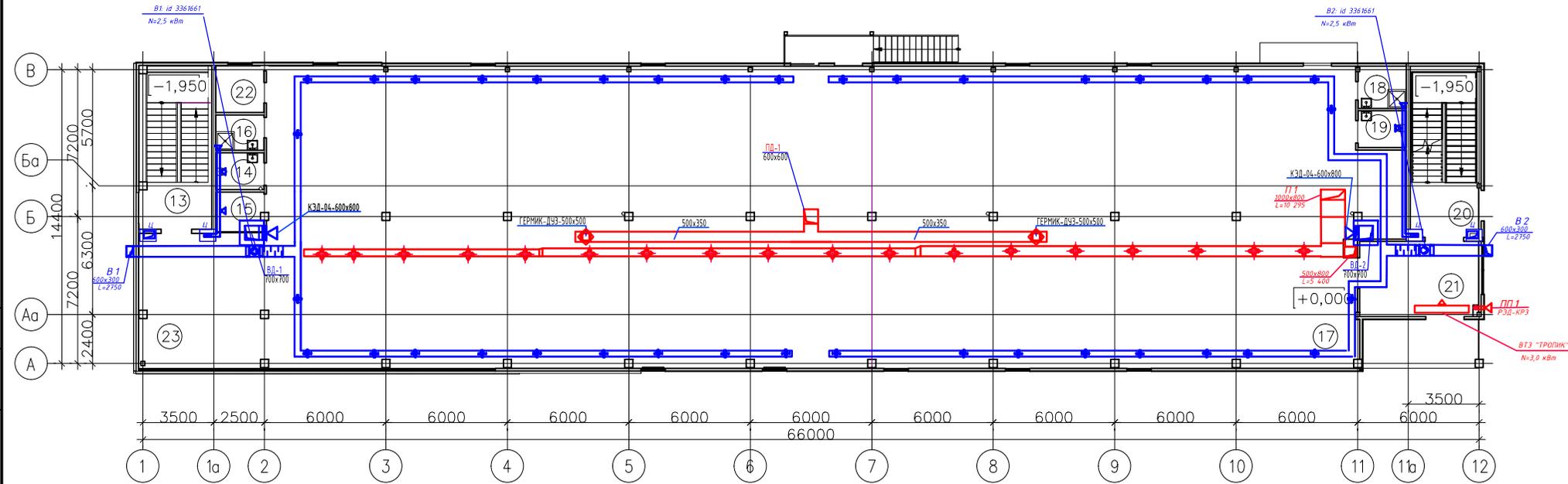
- Условные обозначения
- Сигнализатор потока жидкости "Стрим"
 - Узел управления спринклерный водозаполн. "Прямочный-100"
 - Затвор дисковый (затвигка) межфланцевый
 - Кран дренажный с муфтовой головкой
 - Ороситель спринклерный розеткой вверх
 - Трубопровод с указанием усл. прохода
 - Сигнализатор давления универсальный (СДЧ)
 - Устройство контроля положения затвора

Примечание

АСПС предусмотрена разделом 02/2024-ИОС5 проектной документации.

02/2024- ПБ					
Магазин, расположенный по адресу: г.Чебоксары, ул.Дементьева, на участке с кадастровым номером 21:01:020601:142					
Изм.	Кол. у	Лист ?	док	Подп.	Дата
Разраб.	Гладышева				
Проверил	Солопова				
Автоматическая установка пожаротушения			Стадия	Лист	Листов
			П	1	3
Структурная блок-схема Аксонометрическая проекция			000 "ПДФ" "Архформа"		

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



Экспликация помещений на отметке +0.000

№ пом	Наименование	Площадь, м ²	Кат-я помещ
Этаж 1			
13	ЛК	28,57 м ²	
14	Подсобное помещение	4,46 м ²	
15	С/у	4,28 м ²	
16	ПУИ	4,14 м ²	
17	Подсобное помещение	5,47 м ²	
18	Магазин 4	450,78 м ²	
19	Магазин 5	397,29 м ²	
20	Тамбур	22,01 м ²	
21	ЛК	29,29 м ²	
22	С/у мгн	4,28 м ²	
23	ПУИ	4,93 м ²	
Общий итог: 11		955,51 м²	

				02/2024-ПБ		
				Магазин, расположенный по адресу г. Чебоксары, ул. Богдана Хмельницкого на земельном участке с кадастровым номером 21:01:020601:142		
Изм	Колуч	Лист	Негод	Погпись	Дата	
				Стация	Лист	Листов
				П	5	
				План на отметке +0,000		000 ПДФ Архформ
				Формат А3		

Согласовано

Взаминв. №
Подпись дата
Инв. № подл.

Крышный Вентилятор
КР089-9-ДУ-Н-400-У1-0-44710-330/660

ВВ-1
Включить кирпичную шахту на 0,5 баше кровли

Крышный Вентилятор
КР089-9-ДУ-Н-400-У1-0-44710-330/660

П1: id 3380749 GL 4/R (P2) с ВОДЯНЫМ КАЛОРИФЕРОМ
N=4,06 кВт

Электрокотел на отопление ЗВАН ЭПО-180(14 185-15 кВт)
N=180 кВт

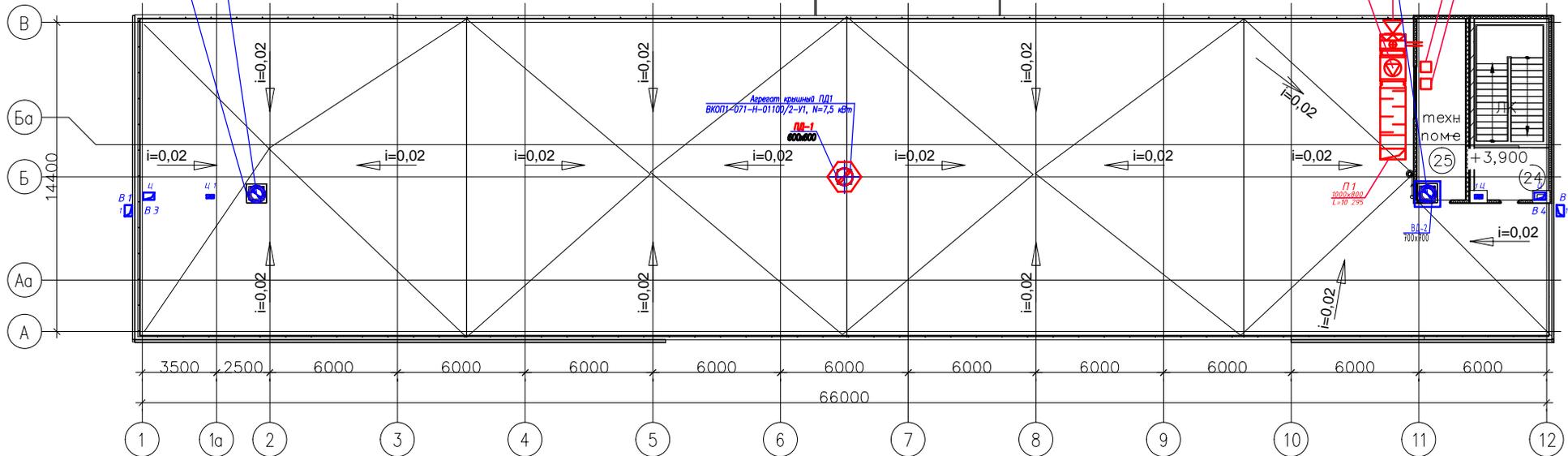
Электрокотел на вентиляцию ЗВАН ЭПО-72 (130-30 кВт)
N=72 кВт

Агрегат крышный ПДТ
ВКОП1-071-Н-01100/2-У1, N=7,5 кВт

ПВ-1
1000x800
L=10 295

П1
1000x800
L=10 295

ВВ-2
1000x800



Согласовано

Инв.№подл.	Подпись дата	Взаминф.№

02/20240-ПБ				
Магазин, расположенный по адресу г. Чебоксары, ул. Богдана Хмельницкого на земельном участке с кадастровым номером 21:01:020601:142				
Изм.	Колуч.	Лист	Недок.	Подпись Дата
Н.контроль	Ефимов			
ГИП	Солопова			
Разработал	Гладышева			
План на отметке +3.900			Стация	Лист
			П	6
			Листов	
			000 ПДФ	Архформ
Формат А3А				

**Магазин, расположенный по адресу г. Чебоксары, ул. Богдана
Хмельницкого на земельном участке с кадастровым номером
21:01:020601:142**

Проектная документация

Раздел 10. Требования по безопасной эксплуатации здания

02/2024-ОБЭ

Директор ООО «ПДФ «Архформа»

Каталымов Д.В.

Главный архитектор проекта

Каталымов Д.В.

Главный инженер проекта

Солопова М.В.

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

г. Чебоксары
2024 г.

Состав проектной документации

№ тома	Обозначение	№ раздела	Наименование	Примечание
1	02/2024-ПЗ	1	Пояснительная записка	
2	02/2024-ПЗУ	2	Схема планировочной организации земельного участка	
3	02/2024-АР	3	Объемно-планировочные и архитектурные решения	
4	02/2024-КР	4	Конструктивные решения	
5	02/2024-ИОС1	5	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения Подраздел 1 Система электроснабжения	
5.2.1	02/2024-ИОС2.1	5	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения Подраздел 2 Система водоснабжения. Часть 1 Система водоснабжения	
5.2.2	02/2024-ИОС2.2	5	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения Подраздел 2 Система водоснабжения. Часть 2. Автоматическая установка пожаротушения	
5.3	02/2024-ИОС3	5	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения Подраздел 3 Система водоотведения	
5.4	02/2024-ИОС4	5	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения Подраздел 4 Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха, тепловые сети	
5.5	02/2024-ИОС5	5	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения Подраздел 5 Сети связи	
7	02/2024-ПОС	7	Проект организации строительства	
8	02/2024-ООС	8	Мероприятия по охране окружающей среды	
9	02/2024-ПБ	9	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
10	02/2024-ОБЭ	10	Требования по безопасной эксплуатации здания	
11	02/2024-ОДИ	11	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства	

02/2024-СП

Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие сведения
2. Кратка характеристика объекта строительства
3. Проектные эксплуатационные нагрузки
4. Основные требования к эксплуатации
5. Общие указания о порядке проведения частичных и общих осмотров
6. Сведения о размещении скрытых электрических проводок, трубопроводов и иных устройств
7. Характеристика принятых решений, описание возможных при эксплуатации неисправностей и нарушений в работе конструкций, а также указания и рекомендации по эксплуатации и ремонту

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

							02/2024 - ОБЭ.ТЧ		
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата				
ГИП.		Солопова				Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
Исполнитель		Солопова					П	1	7
Н.контроль							ООО «ПДФ «Архформа»		

1. Общие сведения

В целях обеспечения безопасности зданий и сооружений в процессе их эксплуатации должны обеспечиваться техническое обслуживание, эксплуатационный контроль, текущий ремонт. Для более успешного и точного исполнения этих задач, Федеральным законом №337 от 28.11.2011г. (статья 17) было принято в дополнение к Постановлению Правительства РФ от 16.02.2008г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» решение о необходимости разработки в рамках проектов на здания и сооружения нового раздела - «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства».

В данном разделе рассматриваются мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации объекта «Магазин, расположенный по адресу: г. Чебоксары, ул. Богдана Хмельницкого на земельном участке с кадастровым номером 21:01:020601:142»

1. Район строительства – г.Чебоксары.
2. Климатические условия площадки строительства:
 - климатический район строительства – ПВ;
 - нормативное значение веса снегового покрова – 2,00 кН/м² (200 кг/м²);
 - нормативное значение ветрового давления на уровне 10 м от поверхности земли (I район) – 0,230 кН/м² (23 кг/м²);
 - расчетная зимняя температура наиболее холодной пятидневки – минус 29° С.
3. Нормативный срок службы здания по ГОСТ 54257-2010 – не менее 50 лет
4. Зона сейсмической активности по СП 14.13330.2011 – 6 баллов

2. Краткая характеристика объекта строительства

2.1 Архитектурно-строительные решения

Проектом предполагается возведение двухэтажного здания магазина.

Относительная отм. пола 1 этажа: +0,000; абсолютная – 135,2.

Функциональное назначение здания – магазин.

Здание имеет прямоугольную форму в плане. Габаритные размеры здания в осях 66 х 14.4м.

На первом этаже располагаются помещения, необходимые для функционирования здания.

Разница отметок пола 1 этажа (0.000) и наивысшей точки здания – 11.20 м.

Территория, прилегающая к зданию, благоустраивается. На прилегающей территории расположены тротуары и проезды.

Высота -1 этажа – 3,9 м.

Высота 1 этажа – 3,7 м.

На кровле здания предусмотрена крышная котельная для отопления и горячего водоснабжения.

Технические характеристики здания приняты:

-уровень ответственности – II (нормальный);

-коэффициент надежности – 1.0;

-степень огнестойкости – II;

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф3.1.

Конструктивная схема здания – монолитный железобетонный рамный безригельный каркас колонно-стенового типа.

Фундаменты

Фундаменты каркаса здания - монолитные ростверки на свайном основании толщиной 400 мм. Монолитные ростверки - из тяжелого бетона кл. В20 водопроницаемостью W4 и морозостойкостью F150 по ГОСТ 26633-2015. Армирование монолитных ростверков запроектировано каркасами и отдельными стержнями из арматуры класса Аu500СП по ТУ

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата	02/2024-ОБЭ.ТЧ	Лист

Армирование колонн запроектировано отдельными стержнями:
 - основная рабочая - арматура класса Аy500СП по ТУ 24.10.62-311-05757676-2019*, диаметром 20...28 мм.
 - поперечная (хомуты) - арматура класса А-I(A240) по ГОСТ 5781-82.
 Шаг хомутов принят по расчету с соблюдением требований СП 63.13330.2018.
 Соединение стержней предусматривается с помощью вязальной проволоки по ГОСТ 3282-74*. Соединение стержней продольной арматуры между собой по длине принято внахлест, возможно использование обжимных или винтовых муфт. Длина нахлеста принимается по СП 63.13330.2018, но менее 40 диаметров стыкуемых стержней.

Лестничный узел выше отм. 0,000

Монолитные стены лестничного узла запроектированы монолитными железобетонными толщиной 200 мм из бетона кл. В20 водопроницаемостью W4 и морозостойкостью F100 по ГОСТ 26633-2015. Армирование стен запроектировано отдельными стержнями:

- основная рабочая - арматура класса Аy500СП по ТУ 24.10.62-311-05757676-2019*, вертикальная - диаметром 12...20 мм с шагом 200 мм; горизонтальная диаметром 10 мм с шагом 200 мм;
- обрамление проемов - отдельными стержнями из арматуры класса Аy500СП по ТУ 24.10.62-311-05757676-2019*, диаметром 10...16 мм с шагом 50 мм;
- поперечная арматура – А-I(A240) по ГОСТ 5781-82.

Соединение стержней предусматривается с помощью вязальной проволоки по ГОСТ 3282-74*. Соединение стержней арматуры между собой по длине принято внахлест, возможно использование обжимных или винтовых муфт. Длина нахлеста стыкуемых стержней принято в соответствии с СП 63.13330.2018 в зависимости от диаметра и класса арматуры.

Покрытие

Покрытие запроектировано монолитным железобетонным толщиной 200 мм с капителями толщиной 200 мм из бетона кл. В20 водопроницаемостью W4 и морозостойкостью F100 по ГОСТ 26633-2015. Армирование монолитного покрытия запроектировано отдельными стержнями шагом 200 мм - основное и дополнительное из арматуры класса Аy500СП по ТУ 24.10.62-311-05757676-2019*, поперечное из арматуры класса Аy500СП по ТУ 24.10.62-311-05757676-2019*.

Соединение стержней предусматривается с помощью вязальной проволоки по ГОСТ 3282-74*. Соединение стержней арматуры между собой по длине принято внахлест, возможно использование обжимных или винтовых муфт. Длина нахлеста стыкуемых стержней принято в соответствии с СП 63.13330.2018 в зависимости от диаметра и класса арматуры.

Лестничные марши и площадки

Лестничные марши и площадки запроектированы монолитными железобетонными толщиной 200 мм из бетона кл. В20 водопроницаемостью W4 и морозостойкостью F100 по ГОСТ 26633-2015. Армирование лестничных маршей и площадок запроектировано отдельными стержнями шагом 200 мм - основное и дополнительное из арматуры класса Аy500СП по ТУ 24.10.62-311-05757676-2019*, поперечное из арматуры класса Аy500СП по ТУ 24.10.62-311-05757676-2019*.

Соединение стержней предусматривается с помощью вязальной проволоки по ГОСТ 3282-74*. Соединение стержней арматуры между собой по длине принято внахлест, возможно использование обжимных или винтовых муфт. Длина нахлеста стыкуемых стержней принято в соответствии с СП 63.13330.2018 в зависимости от диаметра и класса арматуры.

Наружные стены:

1 тип – стеновые сэндвич панели с минераловатным утеплителем по ГОСТ 32603-2021. Крепление панелей осуществляется к железобетонным колоннам и стеновому фахверку - профиль квадратный 100x5 по ГОСТ 30245-2003 из стали С245 по ГОСТ 27772-2015.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	02/2024-ОБЭ.ТЧ	

2 тип - стеновые сэндвич панели с минераловатным утеплителем по ГОСТ 32603-2021;
 - монолитные железобетонные стены из бетона кл. В20 W4 F100 толщиной 200 мм.

3 тип - декоративная штукатурка по системе мокрый фасад типа "Сенерджи" или аналог;
 - утеплитель - минераловатные плиты в два слоя - 140 мм
 - монолитные железобетонные стены из бетона кл. В20 W4 F100 толщиной 200 мм;

Перегородки:

Перегородки толщиной 120 мм из кирпича керамического полнотелого марки КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/ 2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.

Перекрытия – перекрытия сборные железобетонные брусковые по серии 1.038.1-1, выпуск

1. Металлические – равнополочный уголок по ГОСТ 8509-93.

Кровля

Кровля плоская, с внутренним водостоком. Состав кровли:

- Водоизоляционный ковер - полимерная мембрана - LOGICROOF V-RP 1,5 мм;
- Разделительный слой - стеклохолст 100 г/м²;
- Верхний теплоизоляционный слой - плиты из XPS - ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 100 мм;
- Уклонообразующий слой - плиты из XPS - ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF SLOPE 10...160;
- Нижний теплоизоляционный слой - плиты из XPS - ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 100 мм;
- Пароизоляционный слой - рулонный наплавляемый материал – ТЕХНОБАРЬЕР;
- Монолитная железобетонная плита покрытия - 200 мм

Согласно п. 5.9 СП 373.1325800.2018 котельная имеет собственные ограждающие конструкции:

- стены: стеновые сэндвич-панели толщ. 120мм;
- кровля: кровельные сэндвич-панели толщ. 120мм.

2.2 Инженерно - техническое обеспечение

Все электроприемники магазина запитаны от двух независимых источников питания двумя взаимно резервируемыми питающими линиями.

Электроприемники магазина II-ой категории – электроприемники торговых площадей и светильники рабочего освещения, общеобменная вентиляция, электроприемники, подключаемые к штепсельным розеткам в служебных и технических помещениях, электроинструменты – в нормальном режиме запитаны от разных вводов, в аварийном режиме при нарушении электроснабжения от одного из вводов переключаются на другой ввод вручную дежурным персоналом или выездной оперативной бригадой.

Электроприемники магазина I-ой категории – светильники аварийного освещения, противопожарные устройства, электроприемники водомерного и теплового узла, система пожарно-охранной сигнализации – в нормальном режиме запитаны от рабочего ввода, в аварийном режиме переключаются на резервный ввод автоматически.

Для расчетного учета электроэнергии во ВРУ-0,4 кВ проектируемом магазине предусмотрена установка трехфазного электросчетчика марки МИРТЕК-32-РУ-W32, ~3x230/400В, 5 (10) А кл. точн. 0,5 трансформаторного включения, который подключен к трансформаторам тока марки ТТК-А кл. точн. 0,5S через клеммно-испытательные коробки Тв-10. В панели ППУ (шкаф АВР) предусмотрена установка трехфазного электросчетчика марки МИРТЕК-32-РУ-W32, ~3x230/400В, 5 (100) А кл. точн. 0,5 прямого включения. Все расчетные электросчетчики имеют внутренний тарификатор и способны работать как автономно, так и в составе автоматизированной системы коммерческого учета энергоресурсов (АСКУЭ). Для технического учета

Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата
02/2024-ОБЭ.ТЧ					Лист

электроэнергии предусмотрены трехфазные электросчетчики марки Меркурий 230 АМ-01, ~3х230/400В, 5(60)А кл. точн. 1,0 прямого включения.

Сети электропитания здания выполнены 5-ти проводными для 3-фазных нагрузок с напряжением 380В и 3-х проводные для однофазных нагрузок 220В.

Распределительные и групповые сети выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS-0,66кВ прокладываются открыто в металлических лотках и в ПВХ трубах открыто по стене и по потолку.

Проектом предусматривается отключения вентиляции с помощью независимого расцепителя РН47 автоматического выключателя.

Групповые сети рабочего освещения выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS-0,66. Сети дежурного освещения выполнены отдельной группой кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS-0.66кВ аналогично рабочему. Электропроводку выполнить согласно ПУЭ изд.7, ГОСТ Р 50571.5.52-2011.

Марки и сечения проводников приведены на схеме. Сечения кабелей соответствует токовым нагрузкам и проверены по потере напряжения.

Все силовые розетки имеют дополнительный заземляющий контакт. В качестве дополнительной меры защиты от токов утечки предусмотрена установка УЗО на групповых линиях. Степень защиты розеток принимается с учетом их места установки. Для питания систем противопожарной защиты предусматривается кабель марки ВВГнг(А)-FRLS-1кВ.

Фазные, нулевые рабочие и защитные проводники должны иметь цветовую идентификацию в соответствии с ГОСТ Р 50462-2009.

Оборудование, кабельные изделия и материалы, применяемые при монтаже, должны иметь сертификат Госстандарта РФ и сертификат пожарной безопасности.

Монтаж электротехнических устройств выполнить в соответствии со СП 76.13330.2016. В качестве источников освещения помещений приняты экономичные светодиодные светильники в соответствии с характеристикой помещений

Условные обозначения приняты по ГОСТ 21.210-2014.

Теплоснабжение проектируемого здания предусмотрено от электрических котлов в крышной котельной с котлами ЭВАН ЭПО-180 с пультом производительностью по 180,0 кВт каждый.

Теплоноситель для теплоснабжения калорифера – вода с параметрами $T_1-T_2= 80 - 60^{\circ}\text{C}$.

Теплоноситель системы отопления – вода с параметрами $T_1-T_2= 80 - 60^{\circ}\text{C}$.

Расчетные температуры внутреннего воздуха в помещениях в холодный период года приняты согласно нормам проектирования:

- торговые помещения - $t_{вн}= 15^{\circ}\text{C}$;
- совмещенные санузлы - $t_{вн} = 16^{\circ}\text{C}$
- в лестничных клетках, водомерном узле, уборочной - $t_{вн} = 16^{\circ}\text{C}$;
- в электрощитовой - $t_{вн} = 5^{\circ}\text{C}$.

Отопление

Система отопления здания принята напорная двухтрубная горизонтальная поэтажная. Магистральные трубопроводы отопления от крышной котельной до распределительных коллекторов прокладываются под потолком из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 38 – 40 мм с уклоном 0,003 в сторону опорожнения, после монтажа изолируются трубной изоляцией «K-FLEX ST» толщиной 19 мм.

От распределительных коллекторов до приборов отопления предусмотрена лучевая разводка с прокладкой трубопроводов в конструкции пола в защитных футлярах из гофрированных труб. Трубопроводы отопления монтируются из металлопластиковых труб VALTEC диаметром 16 – 26 мм.

На распределительных коллекторах отопления предусмотрена установка запорно-регулирующей арматуры, спускников, воздушников.

Интв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы фирмы «Royal Thermo». Регулирование теплоотдачи приборов осуществляется при помощи радиаторных терморегуляторов с термостатической головкой Ду15 фирмы «Данфосс».

Трубопроводы отопления в местах прохода через перегородки проложить в гильзах. Края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями перегородок, но на 30мм выше уровня поверхности чистого пола. При пересечении трубопроводами отопления противопожарных преград, предусмотреть установку противопожарных муфт ФЕНИКС-ППМ, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Вентиляция

Система вытяжной вентиляции рассчитывается на удаление нормативного объема воздуха из торговых залов с кратностью воздухообмена равным «2» и составляет L=10 295 м3/час.

Вытяжная система запроектирована установками В1-В4 фирмы «SHAFT id 3361661» производительностью L=2 700 м3/час каждая. Вентиляторы запроектированы в канальном исполнении и размещаются в потолочном пространстве. Вытяжная вентиляция осуществляется через регулируемые вентиляционные решетки, установленные в верхней зоне помещений.

Приточная система запроектирована установкой П1 фирмы «SHAFT id 3361637» производительностью L=10 295 м3/час., располагаемой на кровле, в атмосфернозащищенном исполнении возле крышной котельной.

Приточная вентиляция осуществляется через регулируемые вентиляционные решетки, установленные в верхней зоне помещений.

Из помещений санузлов запроектирована вытяжная вентиляция при помощи канальных бытовых вентиляторов. Воздухообмен происходит за счет гравитационного давления вследствие разности температур наружного и внутреннего воздуха.

Система теплоснабжения калорифера прокладывается под потолком из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 40 мм с уклоном 0,003 в сторону опорожнения, после монтажа изолируется трубной изоляцией «K-FLEX ST» толщиной 19 мм.

Калорифер устанавливается совместно со смесительным узлом с автоматической защитой от замерзания, расположенные в едином корпусе установки П1.

Система дымоудаления

При возникновении пожара в проектируемом здании, разработана система противодымной защиты, которая предусматривает:

1. Подачу воздуха в нижнюю часть эвакуационного коридора с помощью клапанов Гермик-ДУ3-500х500.
2. Организованное удаление продуктов горения из объема поэтажных коридоров, при помощи клапанов КЭД-04-600х800.

На каналах противодымной вентиляции на цокольном этаже и каналах приточной противодымной вентиляции устанавливаются противопожарные нормально-закрытые клапаны КПУ-1Н-3-Н.

Включение системы противодымной защиты производится автоматически по сигналу датчиков, установленных в каждом помещении с пребыванием людей. При срабатывании датчика происходит автоматическое отключение всех систем общеобменной вентиляции, включение вентиляторов системы подпора и дымоудаления, и открывание клапанов дымоудаления и подачи воздуха.

Дымоудаление из коридоров обеспечивается с помощью крышных вентиляторов ВЕЗА КРОВ- 9.

Для компенсации удаляемого воздуха запроектировано приточная установка ВЕЗА ВКОП-071, которая располагается на крыше здания.

Вертикальные воздуховоды запроектированы из негорючих материалов из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80* на сварке толщиной 1,2 мм плотные класса герметичности В с пределом огнестойкости EI 45 и обшиты листами ГВЛ в 2 слоя.

Воздуховоды противодымной вентиляции изолируются огнезащитным покрытием «Огневент-Базальт» с пределом огнестойкости EI 30.

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата
							Интв. № подл.

Водоотведение от здания магазина предусмотрено в существующую внутриквартальную водоотводящую сеть, согласно техусловий №842/19, выданных АО «Водоканал» г.Чебоксары от 05.12.2023г.

Точкой подключения к городскому коллектору является существующая канализационная сеть Ду500, проходящая по ул.П.В.Дементьева.

Трубопроводы хозяйственно-бытовой канализации в цоколе и подводки к санитарным приборам прокладываются из полипропиленовых ПП труб диаметром 50-110 мм. Стояки выполнены из полипропиленовых канализационных труб SINIKON COMFORT Ф110. Выпуски канализации из здания выполнены из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 18599-2001.

Вентиляция канализационной сети осуществляется через стояки, выводимые выше кровли на 0,5 м.

При пересечении полипропиленовыми трубопроводами перекрытий и противопожарных стен, предусмотрена установка противопожарных муфт «ФЕНИКС ППМ».

Уклоны самотечных внутренних трубопроводов приняты согласно СНиП 2.04.01-85* $i=0,02$.

Наружные сети самотечной хозяйственно-бытовой канализации запроектированы из труб «КОРСИС» SN8 $d=160$ мм. по ТУ 2248-001-73011750-2005 с уклоном не менее $i=0,008$.

Проектом предусматривается сеть локальной ливневой канализации для отвода дождевого стока с территории и кровли проектируемого здания.

Точкой подключения к городскому ливневому коллектору является существующий колодец, расположенный на сети городской ливневой канализации, проходящей по ул.П.В.Дементьева Ду600.

Для отвода атмосферной воды с кровли здания предусмотрена сеть внутренних водостоков. Расчетный расход дождевых сточных вод с кровли составляет 8,16 л/сек.

На кровле здания для приема воды устанавливаются воронки ВР-9В. Предусмотрен электрообогрев воронок. Атмосферные воды сбрасываются в наружную сеть ливневой канализации.

Внутренние сети водостоков выполняются из полипропиленовых канализационных труб SINIKON COMFORT Ду110. Выпуски из здания выполняются из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 18599-2001.

Дождевые стоки с площадок и проездов отводятся вертикальной планировкой участка в дождеприемник, расположенный на сети проектируемой ливневой канализации. В качестве дождеприемника устанавливается лоток водоотводный Vetomax фирмы Standartpark.

Наружные сети самотечной ливневой канализации запроектированы из труб «КОРСИС» SN8 $d=160-300$ мм по ТУ 2248-001-73011750-2005.

Канализационные колодцы выполнены из сборных ж/б элементов по т.п.902-09-22.84. При наличии грунтовых вод с расчетным уровнем выше дна колодца необходимо предусмотреть гидроизоляцию дна и стен колодца битумом на 0,5 м выше уровня грунтовых вод.

Сети связи Проектируемая сеть связи, передачи данных и кабельного телевидения подключается к существующему коммутационному оборудованию, поэтому обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи, не приводится.

Передача цифрового телевизионного сигнала обеспечивается ПАО «Ростелеком» в сети доступа по технологии FTTB (IP TV). Телевизионный сигнал на вход телевизионного приемника абонента подается от устанавливаемого ПАО «Ростелеком» устройства декодирования цифрового телевизионного сигнала (Set Top Box), по технологии Ethernet включаемого в коммутатор доступа/роутер.

В проектируемом объекте предусматривается организация комплексной сети, которая включает в себя доступ в сеть Интернет, IP-телефонию и IP-телевидение.

В качестве активного оборудования используется коммутатор DGS-1210GBase-X SFP+-28P/ME, предназначенный для установки на уровне доступа в операторских сетях любых масштабов с целью предоставления доступа в сеть Интернет, IPTV и пакетной телефонии домашним пользователям. Коммутатор имеет 24 порта 10/100/1000Base-T и 4 порта 10GBase-X SFP+ для подключения к магистрали.

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

Оборудование устанавливается в настенный телекоммуникационный шкаф 19" 12U, размещаемый на цокольном этаже на лестничной клетке.

В проектной документации предусмотрена телефонизация путем установки абонентского роутера/маршрутизатора с портами FXS.

Электропитание активного оборудования предусматривается от источника бесперебойного питания SNR серии Element, 1000 VA, 24VDC.

Электропитание источника бесперебойного питания от сети переменного тока U=220В и защитное заземление телекоммуникационного шкафа 19" 12U предусматривается разделом ИОС1.

Межэтажная кабельная сеть ведется кабелем марки UTP 10x2x0,52 (5e) для интернета, телефонии и IP-телевидения от узла доступа.

Вертикальная прокладка сетей в стояке от цокольного до верхнего этажа выполняется в ПВХ трубах диаметром 40 мм. Трубы прокладываются в каналах и нишах с последующей их заделкой.

Радиофикация.

Проектом предусмотрено присоединение сетей радиофикации к сети проводного вещания.

Система радиофикации осуществляется через IP/СПВ конвертер марки IP/СПВ FG-ACE-CON-VF/Eth,V2, предназначенный для перевода в аналоговый сигнал, пригодный для приема абонентскими трехпрограммными радиоприемниками и абонентскими. IP/СПВ конвертер устанавливается в вандализационном шкафу 19" с гарантированным питанием 220В, места для которых отведены в подвальном этаже здания.

Распределительные сети проводного вещания выполняются проводами марки ПРППМ 2x1,2 (ПВ) от цокольного этажа до 1 этажа в ПВХ трубах диаметром 40мм. Провода от распределительных коробок на этаже до помещений прокладываются в кабель-канале и оканчиваются радио розетками РПВ-2.

Распределительная сеть телевидения.

Передача цифрового телевизионного сигнала обеспечивается ПАО «Ростеле-ком» в сети доступа по технологии FTTB (IP TV). Телевизионный сигнал на вход телевизионного приемника абонента подается от устанавливаемого ПАО «Ростелеком» устройства декодирования цифрового телевизионного сигнала (Set Top Box), по тех-нологии Ethernet включаемого в коммутатор доступа/роутер.

Количество устанавливаемых Set Top Box должно соответствовать количеству ТВ-приемников. Для питания декодера необходимо наличие электрической розетки на расстоянии не более 1 метра от устройства STB. Потребляемая мощность составляет не более 20 Вт.

Автоматическая установка пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией.

Объект оснащается системами противопожарной защиты, включающими в себя четыре основные составляющие:

- систему пожарной сигнализации (СПС);
- систему оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ);
- систему автоматической противодымной защиты;
- автоматическая установка пожаротушения (АУПТ);

Система пожарной сигнализации организована на базе приборов производства ООО «КБ Пожарной Автоматики», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, инженерными системами объекта.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

- Прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный R3-Рубеж-2ОП;
- адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели ИП 212-64-R3;
- адресные ручные пожарные извещатели ИПР 513-11-ИКЗ-R3;
- устройство дистанционного пуска адресное со встроенным изолятором короткого замыкания УДП 513-11ИКЗ-А-R3 "Дымоудаление";
- устройство дистанционного пуска адресное со встроенным изолятором короткого замыкания УДП 513-11ИКЗ-А-R3 "Пуск противопожарного водопровода";
- адресные метки АМ-4-R3;
- адресные релейные модули «РМ-4-R3»
- оповещатель охранно-пожарный световой адресный ОПОП 1-R3 "ВЫХОД";
- оповещатели охранно-пожарные комбинированные адресные ОПОП 124-R3;
- адресные модули управления клапаном МДУ-1С-R3;
- изоляторы шлейфа ИЗ-1Б-R3;
- источник вторичного электропитания, резервированный ИВЭПР 24/2,5 RS-R3 2x12 БР и бокс резервного электропитания БР24 исп. 2x17;
- модуль сопряжения преобразователь интерфейса R3-МС-Е;
- шкафы управления вентиляцией ШУВ, предусмотрены в разделе ИОС1;
- шкаф управления задвижкой ШУЗ, предусмотрены в разделе ИОС1.

Для обнаружения задымления в магазине применены адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64-R3». На путях эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11-ИКЗ-R3», которые включаются в адресные кольцевые шлейфы. Извещатели объединяются в зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС). Между ЗКПС установить изоляторы ИЗ-1Б.

Система обеспечивает:

- круглосуточную противопожарную защиту здания;
- ведение протокола событий.

ППКПУ «R3-Рубеж-2ОП» (далее ППКПУ) циклически опрашивает подключенные адресные пожарные извещатели, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Основную функцию - сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет приемно-контрольный прибор «R3-Рубеж-2ОП».

Для информационного обмена между приборами проектом предусмотрено объединение всех ППКПУ интерфейсом R3-Link.

Проектом предусмотрено управление в автоматическом режиме следующими инженерными системами объекта:

- запуск системы приточной и вытяжной противодымной вентиляции;
- включение системы оповещения и управления эвакуацией;
- контроль за состоянием автоматической установки пожаротушения.

В проекте предусмотрен алгоритм «А» принятия решения о пожаре.

Отключение общеобменной вентиляции встроенных помещений при помощи адресных релейных модулей «РМ-1К-R3» и УК-ВК, которые путем размыкания/замыкания контактов реле выдают сигналы на аппаратуру управления соответствующей инженерной системой. Режим работы контакта релейного модуля определяется в соответствии с алгоритмом работы системы и документацией на аппаратуру управления.

На объекте необходимо предусмотреть систему оповещения и управления эвакуацией (далее СОУЭ) 2-го типа, которая обеспечивает:

- выдачу сигнала в автоматическом режиме при пожаре;
- контроль целостности линий связи и контроля технических средств оповещения.

При возгорании на защищаемом объекте - срабатывании пожарного извещателя или сигнализатора потока жидкости (СПЖ) сигнал поступает на ППКПУ. Прибор, согласно запрограммированной логике, выдает сигнал на запуск оповещения, включаются адресные оповещатели ОПОП 124-R3, ОПОП 1-R3 "ВЫХОД".

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Интв. № подл.	02/2024-ОБЭ.ТЧ	Лист

3. Проектные эксплуатационные нагрузки.

Величины постоянных и временных нагрузок на перекрытие и покрытие приведены в табл. 1.

Таблица 1

Наименование элемента	Классификация нагрузки	№ п/п	Наименование нагрузки	Нормативная нагрузка, кН/м ²	Кэф-т надежности по нагрузке	Расчетная нагрузка, кН/м ²
1	2	3	4	5	6	7
Покрытие	Постоянная	1	Кровельное покрытие	0,035	1,1	0,0385
		2	Стяжка	0,88	1,3	1,09
		3	Гравий керамзитовый	1,17	1,3	1,39
		4	Утеплитель	0,041	1,3	0,0533
		5	Монолитная ж/б плита t=200 мм	3,75	1,1	4,125
	Временная	Итого:				
6		Снеговая	2,00	1,4	2,8	
Перекрытие	Постоянная	8	Монолитная ж/б плита t=200 мм	3,75	1,1	4,125
	Временная	9	Полезная	4,50	1,3	5,85

Снеговая нагрузка

Согласно СП 20.1333.2011. «Нагрузки и воздействия. Актуализированная версия СНиП 2.01.07-85*» [1] полное расчетное значение снеговой нагрузки определяется по формуле:

$$S = S_g \cdot \mu,$$

где $S_g = 2,4$ кН/м² – расчетное значение веса снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности земли, зависящий от района строительства и определяемый по [1];

$\mu = 1$ – коэффициент перехода от горизонтальной поверхности земли к конкретной конфигурации кровли, принимаемый в соответствии с [3].

$$= 2,4 \cdot 1 = 2,4 \text{ кН/м}^2$$

Нормативное значение снеговой нагрузки определяется по формуле:

$$= 2,4 \cdot 0,7 = 1,68 \text{ кН/м}^2$$

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

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата
-----	-----	------	-------	---------	------

02/2024-ОБЭ.ТЧ

Лист

Ветровая нагрузка

Согласно [1] расчётное значение средней составляющей ветровой нагрузки W_m на высоте h над поверхностью земли следует определять по формуле:

$$W_m = \gamma_f W_0 k c,$$

где $\gamma_f = 1,4$ – коэффициент надёжности по нагрузке;

$W_0 = 0,23$ кПа – нормативное значение ветрового давления;

k – коэффициент, учитывающий изменение ветрового давления по высоте;

c – аэродинамический коэффициент, определяемый по схеме 1 [1].

Расчетные значения ветрового давления:

– на высоте 5 м:

– при $c = 0,8$ $W_m^a = \gamma_f W_0 k c = 1,4 \cdot 0,23 \cdot 0,5 \cdot 0,8 = 0,13$ кН/м²;

– при $c = 0,6$ $W_m^n = \gamma_f W_0 k c = 1,4 \cdot 0,23 \cdot 0,5 \cdot 0,6 = 0,1$ кН/м².

– на высоте 10 м:

– при $c = 0,8$ $W_m^a = 1,4 \cdot 0,23 \cdot 0,65 \cdot 0,8 = 0,17$ кН/м²;

– при $c = 0,6$ $W_m^n = 1,4 \cdot 0,23 \cdot 0,65 \cdot 0,6 = 0,13$ кН/м².

– на высоте 20 м:

– при $c = 0,8$ $W_m^a = \gamma_f W_0 k c = 1,4 \cdot 0,23 \cdot 0,85 \cdot 0,8 = 0,22$ кН/м²;

– при $c = 0,6$ $W_m^n = \gamma_f W_0 k c = 1,4 \cdot 0,23 \cdot 0,85 \cdot 0,6 = 0,16$ кН/м².

– на высоте 40 м:

– при $c = 0,8$ $W_m^a = 1,4 \cdot 0,23 \cdot 1,1 \cdot 0,8 = 0,28$ кН/м²;

– при $c = 0,6$ $W_m^n = 1,4 \cdot 0,23 \cdot 1,1 \cdot 0,6 = 0,21$ кН/м².

– на высоте 80 м:

– при $c = 0,8$ $W_m^a = 1,4 \cdot 0,23 \cdot 1,85 \cdot 0,8 = 0,476$ кН/м²;

– при $c = 0,6$ $W_m^n = 1,4 \cdot 0,23 \cdot 1,85 \cdot 0,6 = 0,357$ кН/м².

4. Основные требования к эксплуатации.

Эксплуатация здания разрешается после оформления акта ввода объекта в эксплуатацию.

Эксплуатируемое здание должно использоваться только в соответствии со своим проектным назначением.

Необходимо эксплуатировать здание в соответствии с нормативными документами, действующими на территории РФ, в том числе:

1. ФЗ РФ от 30.12.2009 г. №384-ФЗ. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений.

2. ФЗ РФ от 22.07.2008 N 123-ФЗ. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности.

Строительные конструкции необходимо предохранять от разрушающего воздействия климатических факторов (дождя, снега, переменного увлажнения и высыхания, замораживания и оттаивания), для чего следует:

- содержать в исправном состоянии ограждающие конструкции (стены, покрытия, цоколи, карнизы);

- содержать в исправном состоянии устройства для отвода атмосферных и талых вод;

- не допускать скопления снега у стен здания, удаляя его на расстояние не менее 2 м от стен при наступлении оттепелей;

В помещениях необходимо поддерживать параметры температурно-влажностного режима и режима аэрации, соответствующие проекту.

Изменение в процессе объемно-планировочного решения здания, а также его внешнего обустройства (установка на кровле световой рекламы, транспарантов и т.п.), должны

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

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком.

Замена или модернизация технологического оборудования или технологического процесса, вызывающая изменение силовых воздействий, степени или вида агрессивного воздействия на строительные конструкции здания, должна производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным генеральным проектировщиком.

В процессе эксплуатации конструкций изменять конструктивные схемы несущего каркаса здания не допускается.

Строительные конструкции необходимо предохранять от перегрузки, с этой целью не допускается:

- установка, подвеска и крепление на конструкциях не предусмотренного проектом технологического оборудования (даже на время его монтажа), транспортных средств, трубопроводов и других устройств; перемещение технологического оборудования, перестановка различных видов внутрицехового транспорта и передаточных устройств; дополнительные нагрузки в случае производственной необходимости могут быть допущены только по согласованию с генеральным проектировщиком;

- превышение проектной нагрузки на полы, перекрытия, антресоли, переходы и площадки;

- отложение снега или пыли на кровлях слоем, равным или превышающим по весовым показателям проектную нормативную нагрузку; при уборке кровли снег или мусор следует счищать равномерно с обоих скатов кровли, не собирая снег и пыль в кучи;

- дополнительная нагрузка на конструкции от временных нагрузок, устройств или механизмов, в том числе талей при производстве строительных и монтажных работ в действующих цехах без согласования с генеральным проектировщиком;

- складирование материалов, изделий или других грузов, а также навал грунта при производстве земляных работ, вызывающие боковое давление на стены, перегородки, колонны или другие строительные конструкции, без согласования с генеральным проектировщиком.

5. Общие указания о порядке проведения частичных и общих осмотров.

Приказом директора необходимо назначить должностных лиц по эксплуатации и ремонту строительных конструкций, ответственных за ведение технического журнала по эксплуатации здания.

При эксплуатации здания в целях его безопасности необходимо осуществлять общие и частные осмотры. Общие 2 раза в год – весной и осенью, внеочередные осмотры - после воздействия явлений стихийного характера или аварий, связанных с производственным процессом, частичные – по необходимости.

Результаты осмотров здания документировать в журнале технической эксплуатации здания с указанием состояния элементов конструкций и инженерных систем и принятых мерах и сроках по устранению обнаруженных повреждений и нарушений.

При обнаружении дефектов или повреждений строительных конструкций здания необходимо привлекать специализированные организации для оценки технического состояния и инструментального контроля состояния строительных конструкций и инженерных систем с составлением Заключений и рекомендаций по дальнейшей эксплуатации здания.

6. Сведения о размещении скрытых электрических проводов, трубопроводов и иных устройств.

Все сети электроснабжения, кроме питания противопожарных устройств, выполняются кабелем марки ВВГнг-LS в 3-х и 5-и проводниковом исполнении, открыто в гофрированных трубах, скрыто в трубах, в штробах. Сети электроснабжения средств пожарной защиты прокладываются негорючими кабелями типа ВВГнг-FRLS.

Изм.	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инт. № подл.	02/2024-ОБЭ.ТЧ	Лист

Системы горячего и холодного водоснабжения спроектированы с применением стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. В помещениях разводка от стояков до санитарных приборов спроектирована с применением металлопластиковых труб. При монтаже разводки применена скрытая прокладка труб в конструкции пола и стены. Трубы скрытой прокладки заключены в защитный гофрированный кожух. Поквартирная разводка предусмотрена из металлопластиковых труб "Frankische" в теплоизоляции Energoflex Super Protect толщиной 6 мм. Трубопроводы проложены скрыто, в конструкции пола.

Магистраль и подводы к стоякам системы холодного и горячего водоснабжения, прокладываемые в подвале, изолируются изоляционным материалом из вспененного синтетического каучука K-FLEX EC толщиной 9 мм. Неизолированные трубопроводы холодного и горячего водоснабжения окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Эксплуатация газопроводов и газового оборудования осуществляется специализированной организацией «Чебоксарыгоргаз», в функции которой входит технический надзор, выполнение газоопасных работ, готовность в любое время принять меры к предотвращению или ликвидации аварии.

В процессе эксплуатации системы газораспределения и газопотребления обеспечивается:

- прием и ввод в эксплуатацию вновь смонтированных газопроводов и установок;
- периодические обходы, приборное техническое обследование, диагностика технического состояния, а также текущий и капитальный ремонт с периодичностью установленной «Правилами безопасности систем газораспределения и газопотребления» ПБ 12-529-03

- нормальное давление газа и правильная организация процесса его сжигания;

- соблюдение правил безопасности, ликвидация аварий и повреждений газопроводов;

Эксплуатация и технический надзор за газовым оборудованием осуществляется в соответствии с ОСТ 153-39.3-051-2003 «Техническая эксплуатация газораспределительных систем».

За состоянием и эксплуатацией систем газораспределения и газопотребления установлен надзор, который осуществляют инспекторы Ростехнадзора.

7. Характеристика принятых решений, описание возможных при эксплуатации неисправностей и нарушений в работе конструкций, а также указания и рекомендации по эксплуатации и ремонту.

7.1 Фундаменты.

Несущие конструкции здания – монолитные железобетонные колонны, монолитные ядра и диафрагмы жесткости с монолитными железобетонными перекрытиями, составляющие единый каркас.

Конструктивная схема здания – каркасная система. Вертикальные и горизонтальные нагрузки воспринимают и передают основанию совместно монолитные железобетонные стены, монолитные железобетонные диафрагмы жесткости и сборные колонны. Пространственная жесткость и устойчивость каркаса здания обеспечивается совместной работой жестких дисков монолитных перекрытий со сборными колоннами и монолитными ядрами и диафрагмами жесткости.

Фундаменты - свайный.

Взам. инв. №		02/2024-ОБЭ.ТЧ					Лист
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	

Учитывая, что фундаменты непосредственному осмотру при эксплуатации недоступны, необходимо следить за их состоянием косвенно: по поведению стен подвала; появлению и характеру раскрытия трещин.

Нарушения в работе фундаментов могут быть вызваны их неравномерными осадками, изменением влажности грунтов и др.

Особое внимание следует уделить состоянию отмостки вокруг здания

Обеспечить надзор за появлением воды в подвале, как дождевой, так и из инженерных коммуникаций. В случае аварии следует обратить внимание на зоны увлажнения с целью недопущения вымывания грунта из - под подошвы фундаментов. При обнаружении трещин в стенах подвала следует установить гипсовые маяки и обеспечить надзор за их поведением.

Запрещается проводить какие-либо земляные работы в непосредственной близости от здания, особенно ниже подошвы фундаментов, без специального разрешения и соответствующего надзора при производстве работ.

По периметру наружных стен предусмотрена асфальтовая отмостка по щебеночной подготовке.

Во внутренних стенах предусмотрены отверстия для пропуска инженерных сетей.

Полы цокольного этажа - бетонные.

При эксплуатации цокольных помещений необходимо:

- восстанавливать по мере износа уплотняющие прокладки в притворах входных дверей;
- содержать в исправном состоянии теплоизоляцию трубопроводов центрального отопления и горячего водоснабжения;
- тщательно уплотнять зазоры в местах прохода трубопроводов через фундаменты и наружные стены;

Подлежат регулярному наблюдению наиболее подверженные деформациям места:

- сопряжения продольных и поперечных стен;
- примыкание отмостки к наружным стенам;
- состояние вертикальной гидроизоляции наружных стен (появление мокрых пятен или протечек с внутренней стороны наружных стен подвала);
- фундаменты и стены подвала в местах возможного застоя или притока воды.

На ж/б конструкции и по углам здания установить маяки несмываемой краской с отметкой репера. Наблюдения вести еженедельно – с марта по май, с октября по ноябрь, остальные месяцы – ежемесячно, заносая данные в журнал по технической эксплуатации здания.

Проверять все водонесущие коммуникации на целостность и герметичность еженедельно в осенне-весенний период.

Отмостки и тротуары по периметру здания необходимо поддерживать в исправном состоянии с обеспечением уклона в 2-3% от здания

Появляющиеся трещины между отмосткой и зданием следует расчистить и заделать бетоном, асфальтом или горячим битумом.

При обнаружении на стенах и потолке сырых пятен и плесени, или образовании конденсата на водопроводных трубах, следует организовывать интенсивное проветривание через двери, окна, продухи.

Не допускается пробивка проемов в несущих стенах.

Окраска металлических деталей (трубопроводы, элементы их крепления и др.) и восстановления нарушенной теплоизоляции осуществляются частично в процессе подготовки здания к зиме и в полном объеме при выполнении текущего ремонта.

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

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

7.2. Наружные стены.

Конструктивная схема здания – каркасная система.

Заполнение наружных ограждающих конструкций – сэндвич – панели толщ. 150мм, монолитные стены толщ. 200мм и отделкой фасадов по системе «Сенерджи»

Толщина наружных стен, тип примененного остекления и система отопления при соблюдении проектных решений при строительстве и правильной эксплуатации обеспечивают постоянный нормальный температурно-влажностный режим в жилых и подсобных помещениях, при этом согласно СНиП 2.08.01-89 температура воздуха при влажности 30-60% должна быть не менее:

Для общественных зданий и помещений:

- в залах - 18°C;

Необходимо не менее одного раза в отопительный сезон замерять влажность и температуру.

Подлежат регулярному наблюдению:

- места сопряжения наружных стен с внутренними;
- места опирания перемычек.

При эксплуатации возможно появление мелких волосяных послеосадочных трещин в штукатурке, которые ликвидируются затиранием цементно-песчаным раствором с последующей шпаклевкой поверхности.

Появление крупных, более 1мм, трещин, как правило, в местах примыкания к внутренним стенам, связано или с деформациями фундаментов, или с разной осадкой разнозагруженных стен. Заделка таких трещин должна выполняться только после установления и ликвидации причин их возникновения.

Особое внимание следует уделять появлению на внутренней поверхности стен мокрых пятен и плесени, свидетельствующих о промокании или промерзании стены. Это может быть вызвано несоблюдением проектных решений в части установки утеплителя в уровне опирания плит перекрытий, наличием пустошовки, низкой маркой лицевого кирпича по морозостойкости и др. При необходимости утепление стен следует выполнять по специально разработанному проекту.

При нарушении защитной покраски столярных изделий, ее следует периодически восстанавливать, тщательно очищая набухшую старую краску, с зачисткой этих мест наждачной бумагой.

7.3. Внутренние стены.

По стенам предусмотрено устройство мокрой штукатурки, где производится кирпичная кладка. Во внутренних стенах в штробах и толще штукатурки разведены сети электроснабжения.

При эксплуатации возможно появление местных волосяных трещин в зоне сопряжения наружных и внутренних стен, в проемах под концами перемычек. Все эти трещины появляются, как правило, первые 1-2 года эксплуатации здания и не опасны при эксплуатации здания.

Трещины с шириной раскрытия более 1мм могут свидетельствовать о неравномерности осадки фундаментов, косые трещины в углах свидетельствуют о разноосадочности кладки несущих и ненесущих стен.

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

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

02/2024-ОБЭ.ТЧ

Лист

Вопрос о причинах возникновения и соответствующих методах заделки бетонных трещин следует решать обязательно с привлечением проектной организации.

Мелкие волосяные трещины, появляющиеся в основном в штукатурке, затирают цементно-песчаным раствором или просто зашпаклевывают, более широкие необходимо расчистить до кирпичной кладки, промыть трещину водой, зачеканить трещину в кладке жестким цементным раствором М100, затереть вскрытую полость в штукатурке цементно-песчаным раствором и прошпаклевать. При производстве работ, связанных с ремонтом трещин, пробивкой отверстий и пр., следует учитывать указания о расположении скрытой электропроводки, приведенные в соответствующем разделе.

При эксплуатации дома запрещается пробивать в капитальных кирпичных стенах, в диафрагмах жесткости какие-либо проемы и отверстия.

7.4. Перегородки.

Перегородки по проекту выполняются кирпича 250*120*65 ГОСТ 530-2012 на ц/п р-ре М50 со штукатуркой с двух сторон. При эксплуатации возможно появление послеосадочных трещин, особенно в местах примыкания к капитальным стенам и в углах комнат, что может привести к частичному нарушению звукоизоляции помещений. Необходимо расчистить все трещины, затереть цементно-известковым раствором. Целесообразно заделывать трещины алебастровым раствором. Трещины в местах примыкания к капитальным стенам и к потолку необходимо, после заделки раствором, проклеить полосками ткани и зашпаклевать.

7.5. Перекрытие.

Перекрытия в здании монолитное толщиной 200 мм. При эксплуатации необходимо следить за:

- недопущением штрабления монолитных плит перекрытия и оголения рабочей арматуры;
- прогибом плит (допустимый прогиб по проекту не более $\frac{1}{200}$ пролета плит);
- состояние поверхности плит, главным образом в середине пролета и в опорных участках;
- состояние швов между плитами и местами прохождения вертикальных стояков инженерного оборудования через плиты;
- появление темных влажных пятен и следов плесени.

В процессе эксплуатации здания могут появляться послеосадочные трещины в швах между плитами, ликвидация которых должна осуществляться при текущем ремонте путем расшивки швов цементно-известковым раствором, при необходимости с проклейкой тканью.

Появление темных пятен и плесени на потолке в местах сопряжения перекрытий с наружными стенами свидетельствуют о промерзании стен в этом месте. Утепление следует выполнять по специально разработанному для этого проекту.

Необходимо следить за состоянием и деформацией узлов ж/б конструкций, металлоконструкций, а также за антикоррозийным и противопожарным покрытиями.

Изм.	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

7.6. Полы.

Проектом предусмотрены следующие типы полов:

- в залах - керамогранит;
- в узлах управления, электрощитовой - бетонные;
- в подсобных помещениях, комнатах персонала, кабинетах – линолеум.

В процессе эксплуатации полов могут выявиться следующие характерные нарушения и неисправности:

- отслаивание от основания, разрывы, вздутия линолеума;
- истирание поверхности линолеума в местах интенсивного хождения;
- снижение уровня звукоизоляции.

Полы из линолеума нельзя мыть горячей водой с добавлением соды, чистить песком или пемзой во избежание повреждения поверхности линолеума и появления трещин.

При повреждении участка пола из линолеума следует снять поврежденный участок, очистить его основание и отремонтировать, подбирая материал по цвету и рисунку.

При разрушении полов из керамической плитки производят замену битой плитки с установкой новой на полимерцементном растворе или эпоксидном клее.

Во всех случаях восстановление покрытия пола производят только после очистки и просушки основания.

При снижении уровня звукоизоляции следует отремонтировать разрушенные полы, заделать все отверстия в местах прохождения трубопроводов инженерного оборудования через перекрытия, заделать все трещины в местах примыкания плит перекрытий к стенам и перегородкам цементно-песчаным раствором М100.

7.7 Кровля

Кровля запроектирована совмещенная, плоская с внутренним водостоком, рулонная, мембрана «Logicroof» с утеплителем из минплиты «XPS-Технониколь» и цементно-песчаной стяжки по уклону. При эксплуатации кровли могут быть обнаружены протечки через кровельное покрытие.

Ремонтные работы следует выполнять немедленно при обнаружении неисправности, чтобы не допустить замачивания утеплителя. Ремонт кровли следует выполнять по возможности в сухую погоду.

Периодически следует проверять заземление радио- и телестоек, восстанавливать при необходимости их антикоррозийную покраску.

Для предотвращения образования ледяных пробок в водосточных трубах и желобах рекомендуется установить кабельные нагревательные системы «Крыши без сосулек».

7.8 Вентиляция

В здании запроектирована приточно-вытяжная механическая вентиляция общеобменная и дымоудаление при пожаре. Воздуховоды общеобменной вентиляции, прокладываемые в общих шахтах, выполнить из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 19903-90 класса «Н» и покрыть огнезащитным покрытием «Огневент-Базальт» с пределом огнестойкости EI 30.

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	Взам. инв. №
						Подпись и дата
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	Изм. № подл.

						02/2024-ОБЭ.ТЧ	Лист
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Вертикальные воздуховоды запроектированы из негорючих материалов из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80* на сварке толщиной 1,2 мм плотные класса герметичности В с пределом огнестойкости EI 45 и обшиты листами ГВЛ в 2 слоя.

Воздуховоды противодымной вентиляции изолируются огнезащитным покрытием «Огневент-Базальт» с пределом огнестойкости EI 30.

Для организации работ по ремонту СВК инженерно-технические работники: составляют совместно с руководителем СЭ перспективные планы работ по текущему, планово-предупредительному и капитальному ремонту СВК [9] по форме, установленной в приложении А, и представляют их на утверждение главному инженеру; участвуют в составлении заявок на проведение ремонтно-восстановительных работ и заданий на проведение капитального ремонта СВК; составляют совместно с руководителем СЭ техническое задание, оформляют и представляют главному инженеру договоры со сторонними организациями на разработку проектно-сметной документации по ремонту или замене СВК; контролируют соответствие техническому заданию разработанной сторонними организациями проектно-сметной документации по капитальному ремонту или замене СВК; с оставляют сметы на текущий, планово-предупредительный и капитальный ремонт СВК в случае отсутствия проектной документации; организуют все виды ремонтов СВК здания, контролируют его качество и сроки выполнения собственными силами или с привлечением подрядной организации; рассматривают и согласовывают графики и проекты проведения работ по ремонту СВК; оформляют и представляют на утверждение главному инженеру договоры с подрядными организациями на выполнение всех видов ремонта, реконструкции или расширения СВК, организуют и контролируют финансирование работ; контролируют качество и объем ремонтных работ СВК согласно утвержденной проектно-сметной и действующей нормативной документации; при выполнении ремонтно-восстановительных работ собственными силами обеспечивают организацию, технологию и расходные материалы, разрабатывают предложения по совершенствованию организации и методов ремонта СВК; составляют сводные заявки на основные материалы, строительные изделия, оборудование и механизмы для ремонтно-восстановительных работ, контролируют реализацию заявок; готовят проекты приказов генерального директора, проводят другие подготовительные работы по приемке в эксплуатацию СВК после капитального ремонта; участвуют в работе комиссий по промежуточной и окончательной приемке в эксплуатацию законченных капитальным ремонтом СВК; совместно с другими исполнителями обеспечивают безопасные условия вып

Надзор за состоянием СВК здания (сооружения) включает: систематические наблюдения, осуществляемые сотрудниками линейного персонала и ремонтного звена СВК; текущие периодические осмотры, осуществляемые инженерно-техническими работниками и сотрудниками ремонтного звена СВК (текущие осмотры); общие периодические осмотры (общие осмотры), осуществляемые два раза в год, весной и осенью, комиссиями в составе руководителя СЭ, инженерно-технических работников СВК, ремонтного звена СВК; внеочередные осмотры, осуществляемые специальными комиссиями, под руководством главного инженера здания, после стихийных бедствий (пожаров, ураганных ветров, землетрясений, сильных ливней или снегопадов и т.п.) или аварий, а также в случае выявления аварийного состояния СВК. Состав комиссии определяет главный инженер;

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

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

обследования технического состояния СВК, проводимые специализированными организациями.

Календарные сроки осмотров отдельных элементов СВК устанавливает руководитель СЭ и инженер, ответственный за эксплуатацию СВК, на основании периодических осмотров, в зависимости от их состояния и в соответствии с паспортами и сертификатами на них.

При возникновении нарушений в работе и появлении признаков возможного разрушения СВК или их элементов сотрудникам группы эксплуатации СВК следует принять меры по предотвращению аварийного состояния систем, обеспечению безопасности людей и сохранности имущества и, при необходимости, обратиться в специализированные организации для проведения детального обследования и устранения неисправности выполнения работ, связанных с эксплуатацией или ремонтом СВК;

7.9. Водоснабжение

Снабжение холодной водой предусматривается централизованно от внешних сетей путем вводов в цокольную часть

Магистральные сети прокладываются открыто в подвальном этаже. Местоположение стояков и подводок к приборам принято с открытой прокладкой всех коммуникаций, что делает систему водоснабжения легко доступной для осмотра и ремонта.

Окраска металлических деталей (трубопроводы, элементы их крепления и др.) и восстановления нарушенной теплоизоляции осуществляются частично в процессе подготовки здания к зиме и в полном объеме при выполнении текущего ремонта.

7.10 Канализация.

Внутренние системы канализации имеют выпуски в смотровые колодцы наружной канализационной сети .

Внутренняя сеть канализации прокладывается под полом подвальной части, вертикальные стояки проходят в санузлах и доступны для обслуживания.

Прочистка стояков в случае засора производится через ревизии и сифоны.

7.11 Электроснабжение.

Электроснабжение здания осуществляется силовыми кабелями от внешней электрической сети напряжением 380/220 В

Вводные и распределительные устройства располагаются в электрощитовых на первом этаже .

В здание применена система скрытой электропроводки, расположенной в штрабах стен, штукатурном слое и в гофротрубе.

Групповая сеть освещения выполняется кабелем марки ВВГ скрыто под слоем штукатурки. Трассы всех проводок 220В к розеткам и выключателям прокладываются в стенах вертикально, ниже розеток проводов 220В не имеется. К потолочным светильникам подводится за подвесным потолком в ПВХ трубах.

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	Взам. инв. №	

Ремонт скрытой электропроводки должен производиться путем замены участков от осветительных коробок до установочных изделий. При механических повреждениях участков проводки или выходе ее из строя из-за перегрузок, смена проводов может производиться только по проектной документации. Присоединение светильников должно производиться только через клеммные колодки.

В процессе эксплуатации периодически проверяется надежность контактов проводов групповой сети в местах крепления их винтами к выводам автоматов. При наличии признаков подгорания и разрушения пластмассового корпуса автоматов, последние должны заменяться новыми.

Не разрешается долбить стены и забивать в них костыли и гвозди на расстоянии ближе 150мм от оси трассы скрытой электропроводки. При повреждении проводки, идущей к потолочным светильникам в пустотах плит перекрытий, ремонт может быть осуществлен путем протяжки новых проводов от осветительных коробок до потолочных розеток.

По уходу за электропроводкой лишних рекомендаций делать не следует, т.к. профилактика электросетей напряжением 380/220В не предусматривается, а ведется только ремонт при повреждениях.

7.12 Устройства связи.

Устройства связи включают сети:

- телефона от разветвительных муфт у стояков в подвале до распределительных коробок и далее к абонентам;
- радиотрансляции от трансформаторов до радиорозеток ;
- телевидения от коллективных телеантенн до поэтажных шкафов.

Стояки сетей радиотрансляции, телефона и коллективных телевизионных антенн прокладываются в отдельных вертикальных трассах, расположенных в штрабах кирпичных стен.

7.13 Автоматическая установка пожаротушения и пожарной сигнализации

При эксплуатации систем АСПТ АСПС пользоваться методическими рекомендациями распространяющимися на автоматические системы (установки) пожаротушения (АСПТ) и автоматические системы пожарной сигнализации (АСПС), вводимые в эксплуатацию или эксплуатируемые на объектах, подконтрольных органам государственного пожарного надзора Российской Федерации - Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 59636-2021 "Установки пожаротушения автоматические. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность" (утв. и введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 24 августа 2021 г. N 789-ст)

Ответственность за организацию эксплуатации АСПТ (АСПС) возложена на руководителей объектов, которые защищены средствами пожарной автоматики.

В процессе детального обследования АСПТ (АСПС) представитель органов ГПС проверяет наличие необходимой технической документации на установку, анализирует ее состояние, проводит внешний осмотр и контроль работоспособности.

Требования к эксплуатационной технической документации на АСПТ (АСПС).

На каждую АСПТ (АСПС) должен быть издан приказ или распоряжение по предприятию (организации), назначающий: лицо, ответственное за эксплуатацию установки; оперативный (дежурный) персонал для круглосуточного контроля за работоспособным состоянием установок.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							02/2024-ОБЭ.ТЧ	Лист
			Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата		

На каждую АСПТ для лиц, ответственных за эксплуатацию установки, и для персонала, обслуживающего эту установку, должны быть разработаны инструкции по эксплуатации с учетом специфики защищаемых помещений, утвержденные руководством предприятия и согласованные с организацией, осуществляющей ТО и Р АСПТ. Лицо, ответственное за эксплуатацию АСПТ, должно своевременно информировать местные органы ГПС об отказах и срабатывании установок.

Оперативный (дежурный) персонал должен иметь и заполнять "Журнал учета неисправностей установки"

Предприятие, осуществляющее ТО и ремонт АСПТ, должно иметь лицензию ГПС МВД на "Монтаж, наладку, ремонт и техническое обслуживание оборудования и систем противопожарной защиты".

Допускается проведение ТО и Р специалистами объекта, имеющими соответствующую квалификацию. При этом порядок проведения работ по ТО и Р должен соответствовать настоящим методическим рекомендациям.

Восстановление работоспособности АСПТ или АСПС после ее срабатывания или отказа не должно превышать: для Москвы, С.-Петербурга, административных центров автономных образований в составе Российской Федерации - 6 ч; для остальных городов и населенных пунктов - 18 ч.

На установку, принятую на ТО и Р, после заключения договора должны быть заполнены: паспорт автоматической установки пожаротушения ; журнал регистрации работ по техническому обслуживанию и ремонту автоматических установок пожаротушения . В нем должны быть зафиксированы все работы по ТО и Р, в том числе по контролю качества. Один экземпляр этого журнала должен храниться у лица, ответственного за эксплуатацию установки, второй - в организации, осуществляющей ТО и Р. В журнале должно быть также отмечено проведение инструктажа по технике безопасности персонала, осуществляющего ТО и Р, ответственным за эксплуатацию установки. Страницы журнала должны быть пронумерованы, прошнурованы и скреплены печатями организаций, обслуживающих АСПТ и осуществляющих ТО и Р; график проведения технического обслуживания и ремонта. Порядок ТО и ремонта АСПТ, а также срок устранения отказа установок должны соответствовать данным методическим рекомендациям. Перечень и периодичность работ по техническому обслуживанию должны соответствовать типовым регламентам технического обслуживания АСПТ (АСПС)

При проведении обследования технического состояния установок водяного и пенного пожаротушения необходимо руководствоваться ГОСТ Р 50680-94 "Установки водяного пожаротушения автоматические. Общие технические требования. Методы испытаний", ГОСТ Р 50800-95 "Установки пенного пожаротушения автоматические. Общие технические требования. Методы испытаний" и требованиями настоящих правил.

В ходе проведения обследования установок водяного и пенного пожаротушения следует проконтролировать:

- Состояние оросителей (в местах, где имеется опасность механических повреждений, оросители должны быть защищены надежными ограждениями, не влияющими на карту орошения и распространение тепловых потоков).
- Типоразмеры оросителей (в пределах каждого распределительного трубопровода (одной секции) должны быть установлены оросители с выходными отверстиями одного диаметра).
- Содержание оросителей (должны постоянно содержаться в чистоте; и период проведения в защищаемом помещении ремонтных работ оросители должны быть ограждены от попадания на них штукатурки, краски и побелки; после окончания ремонта помещения защитные приспособления должны быть сняты).

Инв. № подл.	Взам. инв. №						02/2024-ОБЭ.ТЧ	Лист
	Подпись и дата							
	Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата		

**Магазин, расположенный по адресу г. Чебоксары,
ул. Богдана Хмельницкого на земельном участке
с кадастровым номером 21:01:020601:142**

Проектная документация

Раздел 11. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
к объекту капитального строительства

02/2024-ОДИ

Директор ООО «ПДФ «Архформа»

Каталымов Д.В.

Главный архитектор проекта

Каталымов Д.В.

Главный инженер проекта

Солопова М.В.

г. Чебоксары
2024 г.

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

Состав проектной документации

№ тома	Обозначение	№ раздела	Наименование	Примечание
1	02/2024-ПЗ	1	Пояснительная записка	
2	02/2024-ПЗУ	2	Схема планировочной организации земельного участка	
3	02/2024-АР	3	Объемно-планировочные и архитектурные решения	
4	02/2024-КР	4	Конструктивные решения	
5	02/2024-ИОС1	5	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения Подраздел 1 Система электроснабжения	
5.2.1	02/2024-ИОС2.1	5	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения Подраздел 2 Система водоснабжения. Часть 1 Система водоснабжения	
5.2.2	02/2024-ИОС2.2	5	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения Подраздел 2 Система водоснабжения. Часть 2. Автоматическая установка пожаротушения	
5.3	02/2024-ИОС3	5	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения Подраздел 3 Система водоотведения	
5.4	02/2024-ИОС4	5	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения Подраздел 4 Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха, тепловые сети	
5.5	02/2024-ИОС5	5	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения Подраздел 5 Сети связи	
7	02/2024-ПОС	7	Проект организации строительства	
8	02/2024-ООС	8	Мероприятия по охране окружающей среды	
9	02/2024-ПБ	9	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
10	02/2024-ОБЭ	10	Требования по безопасной эксплуатации здания	
11	02/2024-ОДИ	11	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства	

02/2024-СП

Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

3) покрытие пешеходных дорожек принято из брусчатки с толщиной швов между элементами покрытия не более 0,01м, т.е. не препятствующее передвижению маломобильных групп населения на креслах-колясках или с костылями;

4) в местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью дорог предусмотрены бордюрные пандусы.

5) на открытых индивидуальных автостоянках выделено 10% мест для автотранспорта инвалидов. Места для личного автотранспорта инвалидов размещены вблизи входов в здание.

6) бордюрные пандусы на пешеходных переходах должны полностью располагаться в пределах зоны, предназначенной для пешеходов, и не должны выступать на проезжую часть. Перепад высот в местах съезда на проезжую часть превышает 0,015 м. - прокладка пешеходных путей, обеспечение предупреждающей информации для людей с полной и частичной потерей зрения о приближении к препятствиям изменением фактуры поверхностного слоя покрытия тротуаров, направляющими рельефными полосами и яркой контрастной окраской.

7) тактильные средства, выполняющие предупредительную функцию на покрытии пешеходных путей на участке, следует размещать не менее чем за 0,8 м до объекта информации или начала опасного участка, изменения направления движения, входа и т.п. Ширина тактильной полосы принимается 0,6 м.

В здании организованы: рифленое мощение на основных путях следования, дверные приспособления и т. п. Входные площадки шероховатые, не допускающая скольжение при намокании, имеет антискользящее покрытие.

Доступ маломобильных групп населения на отм. -3,900 и 0.000 осуществляется непосредственно с уровня тротуара с отметок рельефа 131,3 и 135,2 соответственно.

В проемах дверей, доступных для МГН, пороги не превышают 0,014 м. В качестве дверных запоров на путях эвакуации необходимо установить ручки нажимного действия.

Устройства, которыми могут воспользоваться МГН внутри здания, должны быть установлены на высоте не более 1,1 м и не менее 0,85 м от пола и на расстоянии не менее 0,6 м от боковой стены помещения или другой вертикальной плоскости.

Для открывания дверей применяются П-образные ручки.

Обозначены знаками доступности: стоянки транспортных средств инвалидов, входы и выходы, доступные для МГН, входы в общественные уборные для информирования инвалидов с нарушением зрения, пути эвакуации инвалидов.

Визуальная информация должна располагаться на контрастном фоне с размерами знаков на высоте не менее 1,5 м и не более 4,5 м от уровня пола.

Прозрачные полотна дверей на входах в здание, а также прозрачные ограждения и

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

перегородки следует выполнять из ударостойкого безопасного стекла для строительства.

На прозрачных полотнах дверей и ограждениях (перегородках) следует предусматривать яркую контрастную маркировку в форме прямоугольника высотой не менее 0,1 м и шириной не менее 0,2 м или в форме круга диаметром от 0,1 до 0,2 м. Расположение контрастной маркировки предусматривается на двух уровнях: 0,9 - 1,0 м и 1,3 - 1,4 м.

Световая информация и звуковая сигнализация согласно разделу ПД№ 5.5 АПС (ИОС5).

Устанавливаются информирующие тактильные таблички для людей с нарушением зрения с использованием рельефных знаков и символов, а также рельефно-точечного шрифта Брайля со стороны дверной ручки на высоте от 1,2 до 1,6 м (перед входом в здание с указанием наименования учреждения, времени оказания работы).

- В здании предусмотрены отдельные входы с уровня земли, приспособленные для МГН.

- Входы при входе, доступном МГН, имеет навес, водоотвод и шероховатую поверхность.

- Глубина тамбуров принята не менее 2,45 м, шириной не менее 1,6 м. Дренажные и водосборные решетки, устанавливаемые в полу тамбуров или входных площадок, устанавливаются заподлицо с поверхностью покрытия пола. Ширина просветов их ячеек 0,015 м.

б) обоснование принятых конструктивных, объемно-планировочных и иных технических решений, обеспечивающих безопасное перемещение инвалидов на объектах, указанных в подпункте "а" настоящего пункта, а также их эвакуацию из указанных объектов в случае пожара или стихийного бедствия;

Установлены сигнальные полосы на основных эвакуационных выходах. Оборудование дверей на путях движения маломобильных групп населения соответствует требованиям СП 59.13330.2020 «ДОСТУПНОСТЬ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ДЛЯ МАЛОМОБИЛЬНЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ» (см. графическую часть).

В местах поворота коляски предусмотрены разворотные площадки диаметром 1,4 м. В здании организованы: рифленое мощение на основных путях следования. На отм. -3,900 и +0.000 оборудованы специализированные сан. узлы для инвалидов колясочников (см. графическую часть).

На путях эвакуации отсутствуют перепады в поверхности пола. Двери на путях эвакуации не имеют порогов.

Следует применять двери, обеспечивающие задержку автоматического закрывания дверей продолжительностью не менее 5 с. Входные и противопожарные двери должны быть оборудованы доводчиками по ГОСТ Р56177. Усилие открывания двери не должно

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

превышать 50 Нм.

Поверхность входной зоны запроектирована нескользкой, отчетливо маркированной цветом или текстурой, контрастной относительно прилегающей поверхности (п.4.1.16 СП 59.13330.2020).

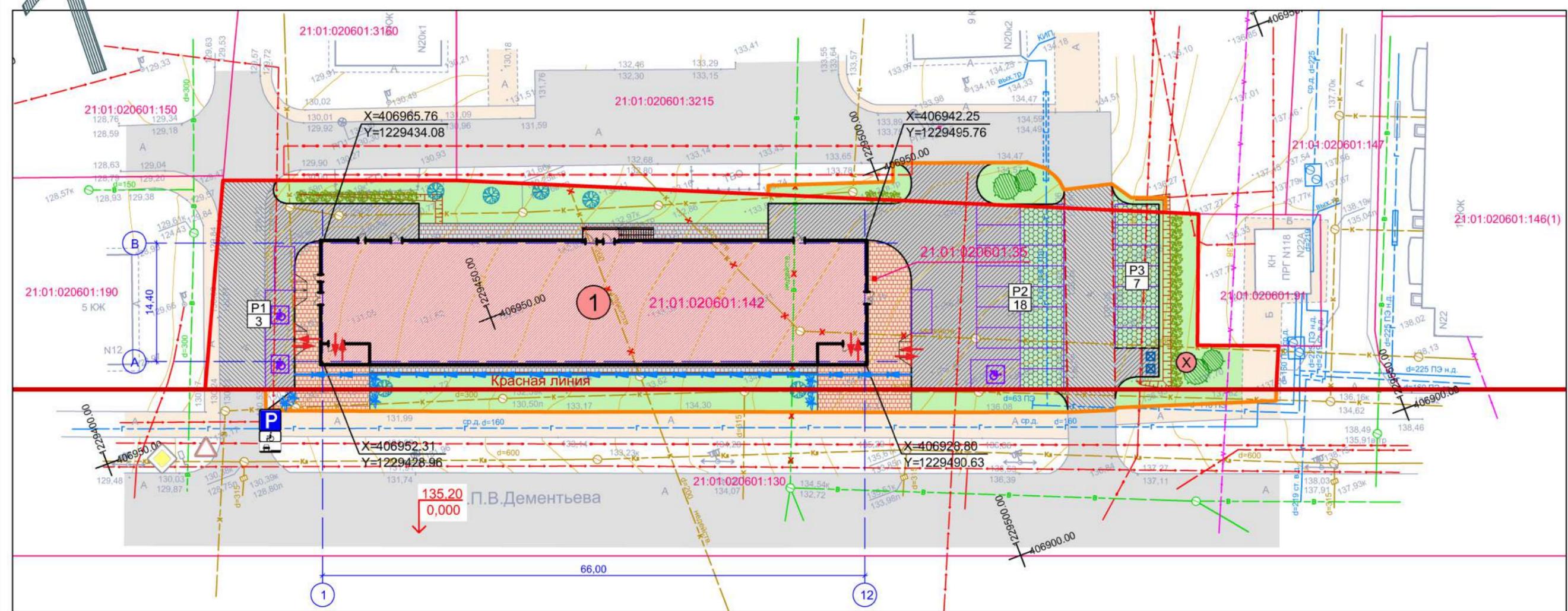
Предусмотрены тактильные средства, выполняющие предупредительную функцию на покрытии пешеходных путей на участке, размещены не менее чем за 0,8 м до объекта информации или начала опасного участка, изменения направления движения, входа и т.п.

Ширина тактильной полосы принимается в пределах 0,5-0,6 м.(п.4.1.10 СП 59.13330.2020)

в) описание проектных решений по обустройству рабочих мест инвалидов (при необходимости);

Нет необходимости.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	02/2024-ОДИ.Т			



Условные обозначения

- - границы земельного участка с к.н. 21:01:020601:142
- - границы участка благоустройства
- - - - отступы от границ земельного участка
- - красные линии
- существующие дороги и проезды с твердым покрытием
- существующие тротуары с твердым покрытием
- проектируемые проезды с твердым покрытием
- проектируемая экопарковка
- тротуары из брусчатки
- озеленение (газон)
- направления движения автотранспорта
- направление движения мгн по земельному участку
- гостевые парковки
- гостевые парковки для МГН

Экспликация зданий, сооружений и площадок

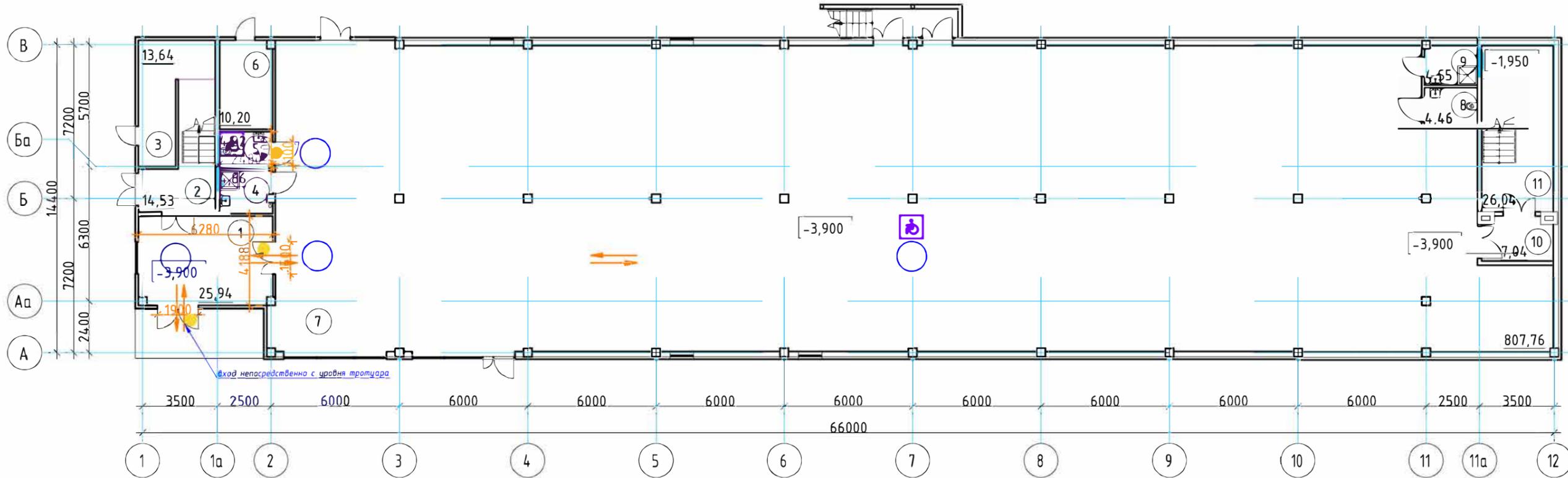
Поз.	Наименование	Примечание						
1	Магазин	проектируемый						
2	Многоквартирный жилой дом (9-этажный)	существующий						
3	Многоквартирный жилой дом (5-этажный)	существующий						
4	ГРП	существующий						
X	Площадка с контейнерами ТБО	проектируемая						
P	Гостевая парковка для посетителей	проектируемая						
		02/2024 - ОДИ						
		Магазин расположенный по адресу г. Чебоксары, ул. Богдана Хмельницкого на земельном участке с кадастровым номером 21:01:020601:142						
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Айплатова		<i>[Signature]</i>	02.24	П	1	
Н. контр.		Каталымов		<i>[Signature]</i>	02.24	ООО "ПДФ "Архформа"		
ГИП		Солопова		<i>[Signature]</i>	02.24			

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



- Предупредительный знак на дверях согласно СП 59.13330.2020
- Минимальное пространство необходимое для маневрирования инвалидных колясок 1,4 м
- ♿ Зона доступности МГН
- Схема движения мгно

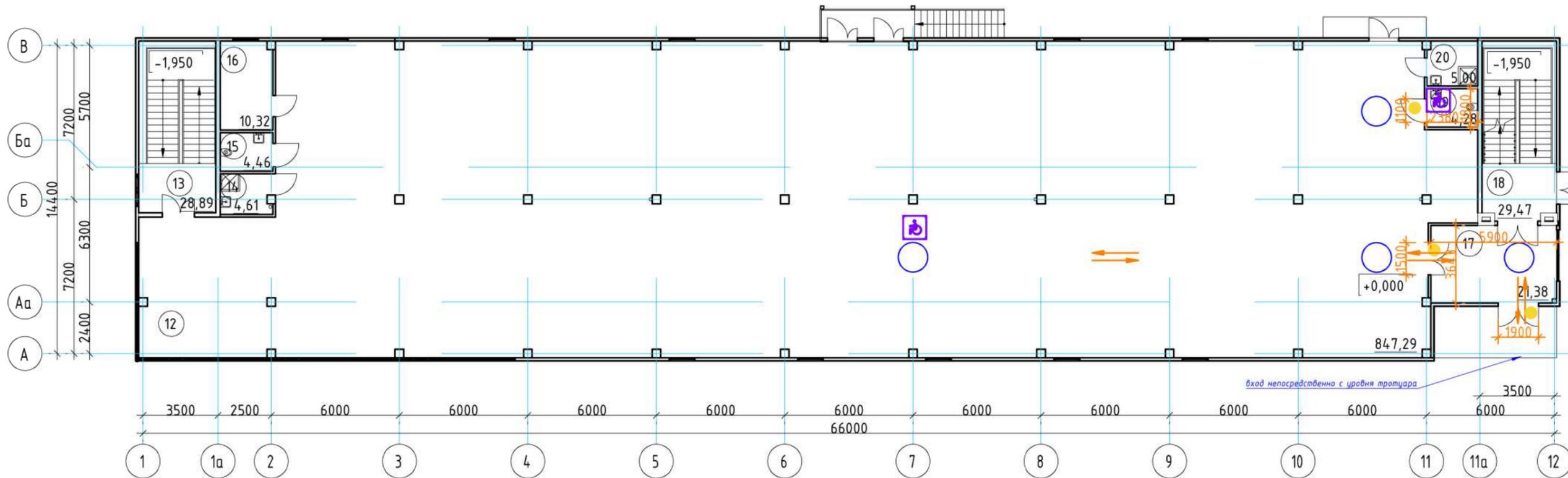
Экспликация помещений на отметке -3,900

№ пом	Наименование	Площадь, м²	Кат-я помещения
Этаж -1			
1	Тамбур	25,94 м²	
2	ЛК	14,53 м²	
3	ВРУ	13,64 м²	
4	ПУИ	4,86 м²	
5	С/у мгно	4,22 м²	
6	Водомерный узел	10,20 м²	
7	Торговый зал	807,76 м²	
8	С/у	4,46 м²	
9	ПУИ	4,55 м²	
10	Тамбур-шлюз	7,04 м²	
11	ЛК	26,04 м²	
Общий итог: 11		923,25 м²	

						02/2024 - ОДИ		
						Магазин, расположенный по адресу г. Чебоксары, ул. Богдана Хмельницкого на земельном участке с кадастровым номером 21:01:020601:142		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
						П	3	
ГАП		Катальмов				000 ПДФ "Архформа"		
ГИП		Солопова						
Разработал		Айплатова			02.2024			
План на отметке -3,900								

Согласовано

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

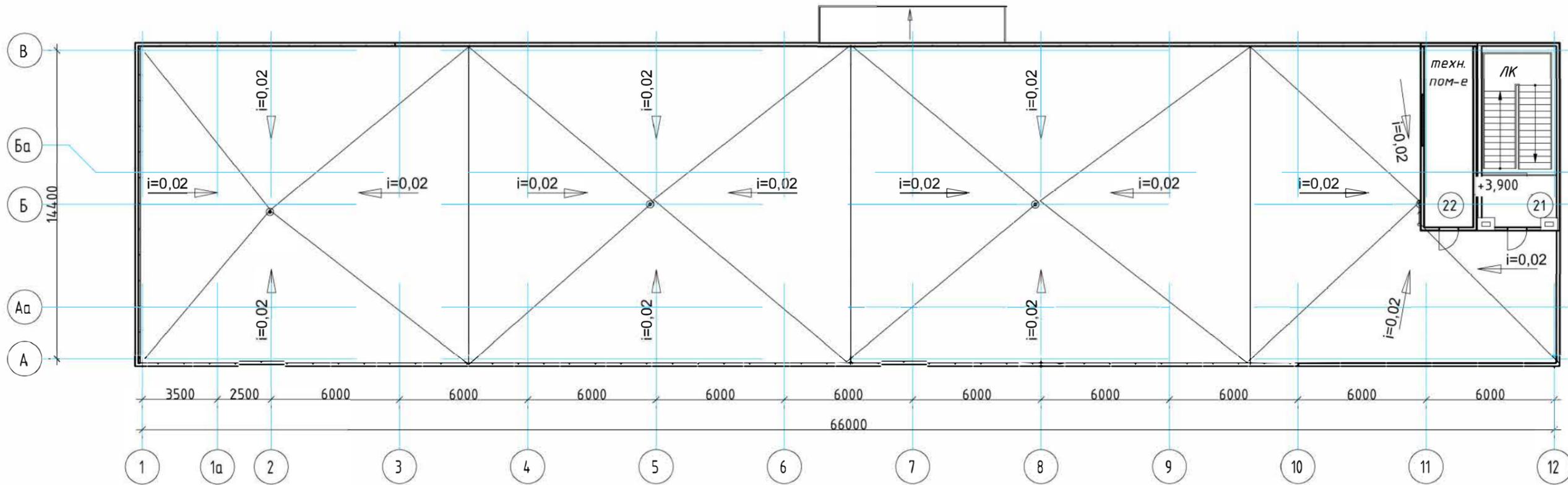


- Предупредительный знак на дверях согласно СП 59.13330.2020
- Минимальное пространство необходимое для маневрирования инвалидных колясок 1,4 м
- Зона доступности МГН
- Схема движения мгн

Экспликация помещений на отметке +0.000

№ пом	Наименование	Площадь, м ²	Кат-я помещ ения
Этаж 1			
12	Торговый зал	847,29 м ²	
13	ЛК	28,89 м ²	
14	ПУИ	4,61 м ²	
15	С/у	4,46 м ²	
16	Подсобное помещение	10,32 м ²	
17	Тамбур	21,38 м ²	
18	ЛК	29,47 м ²	
19	С/у мгн	4,28 м ²	
20	ПУИ	5,00 м ²	
Общий итог: 9		955,70 м²	

						02/2024 - ОДИ		
						Магазин, расположенный по адресу г. Чебоксары, ул. Богдана Хмельницкого на земельном участке с кадастровым номером 21:01:020601:142		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
						П	2	
ГАП		Катальмов				План на отметке +0,000		
ГИП		Солопова						
Разработал		Айплатова			02.2024			
						ООО "ПДФ" Архформа "		



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						02/2024 - ОДИ		
						Магазин, расположенный по адресу г. Чебоксары, ул. Богдана Хмельницкого на земельном участке с кадастровым номером 21:01:020601:142		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
						П	4	
ГАП		Катальмов				План на отметке +3.900		ООО "ПДФ" Архформа "
ГИП		Солопова						
Разработал		Айплатова			02.2024			