

Открытое акционерное общество «Томская домостроительная компания»



Общество с ограниченной ответственностью
ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО ТДСК

Заказчик – АО «ТОМ-ДОМ ТДСК»

**Проект планировки территории микрорайона №12
в г. Северске**

ГРАДОСТРОИТЕЛЬНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

«Мероприятия по охране окружающей среды»

40-22 – ООС

2023 г

Открытое акционерное общество «Томская домостроительная компания»



Общество с ограниченной ответственностью
ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО ТДСК

Заказчик – АО «ТОМ-ДОМ ТДСК»

Проект планировки территории микрорайона №12 в г. Северске

ГРАДОСТРОИТЕЛЬНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

«Мероприятия по охране окружающей среды»

40-22 – ООС

Главный архитектор проекта

А.В. Ребизов

Главный инженер проекта

В.С. Никифоров

2023 г

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
40-22- ООС-С	Содержание	2
40-22- ООС.ТЧ	Текстовая часть	3
40-22- ООС.РР	Расчетная часть	79
40-22- ООС.ГЧ	Графическая часть	144
Лист 1	Ситуационная схема на период эксплуатации	

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

40-22 – ООС-С					
Изм.	Кол.уч	Лист	№до	Подп.	Дата
Разработал		Смирнова			26.01.23
Проверил		Смирнова			26.01.23
ГАП		Ребизов			26.01.23
Н. контр.		Никифоров			26.01.23
ГИП		Никифоров			26.01.23

Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
	П	1	1
ООО «ПКБ ТДСК»			

3

Содержание

1. Характеристика природных условий района строительства.....	2
2. Общие сведения о проектируемом объекте.....	11
2.1. Общие сведения об участке застройки.....	11
2.2. Проектные предложения на участке застройки.....	12
2.3. Потребность в инженерном оборудовании.....	13
2.4. Благоустройство территории.....	15
3. Ограничения по природопользованию.....	16
4. Оценка воздействия на компоненты окружающей среды.....	21
4.1. Воздействие на атмосферный воздух.....	21
4.2. Воздействие на воды.....	23
4.3. Воздействие на почвы и грунты.....	23
4.4. Воздействие на растительность и животный мир.....	23
4.5. Образование отходов и обращение с ними.....	24
5. Мероприятия по охране окружающей среды.....	28
5.1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха.....	28
5.2. Мероприятия по предотвращению подтопления и по охране вод.....	28
5.3. Мероприятия по охране почвенно-растительного покрова.....	29
5.4. Мероприятия по охране животного и растительного мира.....	29
6. Организация экологического мониторинга.....	29
7. Плата за воздействие.....	31
8. Условия сохранения окружающей природной среды.....	31
Заключение.....	32
Список литературы.....	34
Приложение А.....	35
Приложение Б.....	37

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

40-22 – ООС.ТЧ

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
Разработал		Смирнова			26.01.23
Проверил		Смирнова			26.01.23
ГАП		Рибизов			26.01.23
Н. контр.		Никифоров			26.01.23
ГИП		Никифоров			26.01.23

Текстовая часть.

Стадия	Лист	Листов
П	1	76

ООО «ПКБ ТДСК»

В соответствии Постановлением Правительства РФ от 31.12.2020 №2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий» рассматриваемый объект относится к объектам IV категории:

- отсутствие выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух или наличие на объекте стационарных источников загрязнения окружающей среды, масса загрязняющих веществ в выбросах, в атмосферный воздух которых не превышает 10 тонн в год, а также при отсутствии в составе выбросов веществ I и II классов опасности, радиоактивных веществ;

- отсутствие сбросов загрязняющих веществ в составе сточных вод в централизованные системы водоотведения, другие сооружения и системы отведения и очистки сточных вод, за исключением сбросов загрязняющих веществ, образующихся в результате использования вод для бытовых нужд, а также отсутствие сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду (за исключением случаев, предусмотренных пунктом 8 и 9 настоящего документа).

1. Характеристика природных условий района строительства.

Исследуемая территория проектируемого строительства расположена в границах улицы Калинина и проспекта Новый в г. Северске (рис. 1). Данная территория свободна от жилой застройки. С всех сторон от площадки изысканий располагаются подземные и надземные сети инженерно-технического обеспечения.

Согласно карты градостроительного зонирования территории г. Северск, земельный участок расположен в территориальной зоне Ж-3: зона застройки многоэтажными жилыми домами. Разрешенное использование: многоэтажная жилая застройка (высотная застройка) и комплексное освоение в целях жилищного строительства 12 микрорайона.



Рис.1

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Код.уч.	Лист	№лок	Подп.	Дата

40-22 – ООС.ТЧ

Лист

2

1.1. Климатические условия

Климат района изысканий определяется его положением в пределах юго-восточной части Западной Сибири и характеризуется как резко континентальный с коротким теплым летом и продолжительной холодной зимой.

Для данного региона характерны резкие изменения элементов погоды в течение коротких промежутков времени (часы, сутки). Они зависят от сложной циркуляции воздушных масс и прохождения циклонов над Западно-Сибирской низменностью.

Температурный режим воздуха определяется годичной амплитудой его колебания по сезонам года. Среднегодовая температура воздуха 0,6°C. Самый теплый месяц – июль, со среднемесячной температурой плюс 18,7°C, самый холодный месяц – январь, со среднемесячной температурой воздуха минус 18,1°C. Абсолютная минимальная температура воздуха минус 55°C, абсолютно максимальная температура воздуха плюс 36°C. Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца 11,3°C, наиболее холодного 8,2°C. Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 составляет минус 39°C (СП 131.13330). Среднемесячная и годовая температура воздуха по результатам многолетних наблюдений метеостанций г. Томска приведена в таблице 1.1-1.

Таблица 1.1-1

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-18,1	-15,7	-7,3	1,7	9,6	16,2	18,7	15,4	9,1	1,4	-8,4	-15,2	0,6

Распределение осадков по сезонам года и территории неравномерное. Годовой ход влажности воздуха хорошо коррелируется с температурой воздуха. Основное количество осадков приходится на теплое время года. Летом значительное количество осадков связано с конвективной облачностью. В этом случае осадки интенсивны, но кратковременны и часто сопровождаются грозами. Минимальное количество осадков отмечается во второй половине зимы, начале весны.

Климатические параметры холодного периода года

Таблица 1.1-2

Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью		Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью		Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,94	Абсолютная минимальная температура воздуха, °С 0,98	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С				
0,98	0,92	0,98	0,92				-44	-43	-42	-39
Продолжительность, сутки, и средняя температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха										
≤ 0 °С		≤ 8 °С			≤ 10 °С					
Продолжительность	средняя температура	Продолжительность	средняя температура	Продолжительность	Продолжительность					
174	-11,9	234	-7,8	251	174					
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца, %	Количество осадков за ноябрь - март, мм	Преобладающее направление ветра за декабрь - февраль	Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %					
78	74	180	Ю	2,4	78					

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Климатические параметры тёплого периода года

Таблица 1.1-3

Барометрическое давление, гПа	Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,95	Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,99	Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С	Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С
1001	23	26	25,2	36	11,7
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца, %	Количество осадков за апрель - октябрь, мм	Суточный максимум осадков, мм	Преобладающее направление ветра за июнь - август	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с
73	55	379	81	Ю	0

Таблица 1.1-4

Снеговой район РФ, принимается по карте 1 рекомендуемого приложения Е,К СП 20.1330.2016 (Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*)	IV
Sg, кПа (кгс/м ²)	2,15 (215)

Таблица 1.1-5

Ветровой район РФ, принимаются по карте 3 рекомендуемого приложения Е СП 20.1330.2016 (Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*)	III
w ₀ , кПа (кгс/м ²)	0,38 (38)

Максимальное среднегодовое количество осадков 685 мм, минимальное – 368 мм.

Зимой преобладают осадки обложного характера, летом – ливневого. Максимальное суточное количество осадков в теплый период года (апрель-октябрь) составляет 81 мм. Количество осадков за холодный период (ноябрь-март) – 180 мм, за теплый период (апрель-октябрь) – 379 мм.

Осадки холодного периода образуют снежный покров, который появляется в октябре и сохраняется до начала мая. Средняя дата промерзания почвы – 1 ноября. Число дней со снежным покровом в среднем составляет 187. Самая ранняя дата схода снежного покрова – 12 апреля, поздняя – 26 мая. Высота снежного покрова в лесу 70 см, в поле уменьшается до 30-50 см. Число дней с метелями в году 45, из них наибольшее число приходится на декабрь – 11.

Глубина сезонного промерзания суглинков и глин составляет 1,9 м; супесей, песков пылеватых и мелких – 2,3 м; песков средней крупности, крупных и гравелистых – 2,4 м; крупнообломочных грунтов – 2,8 м.

Ветровой режим на территории г. Томска обусловлен особенностями циркуляции атмосферных потоков воздуха при прохождении циклонов и антициклонов. В течение года наибольшую повторяемость имеют ветры южного направления. В конце осени, зимой и в начале весеннего периода господствуют ветры южного направления при значительной повторяемости юго-западных, что отражено на розе ветров (рис. 2). В мае увеличивается повторяемость юго-западных и северо-западных ветров. Начиная с мая и до конца лета, увеличивается повторяемость северных и северо-восточных ветров. Повторяемость ветров (в процентах за год) приведена в таблице 1.1-6.

Максимальная измеренная скорость ветра на метеостанции г. Томска составляет 34 м/с.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Код.чл.	Лист	№лок.	Подп.	Дата

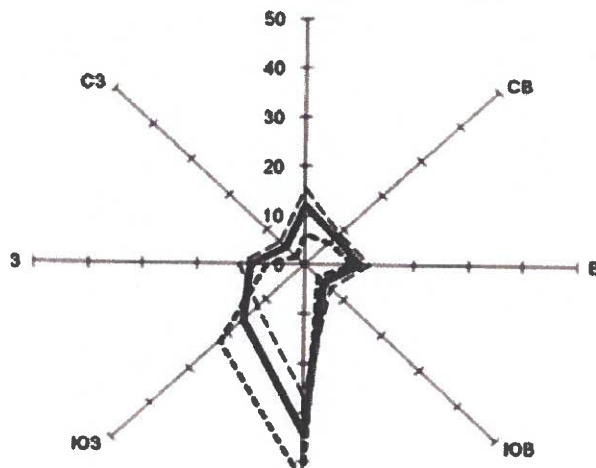


Рис. 2 Роза ветров

Повторяемость в течение года направлений ветров и штилей, % Месяц

Таблица 1.1-6

Месяц	Направление ветра								
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
	Повторяемость в %								
I	6	10	8	5	49	17	2	3	9
II	6	11	7	6	53	12	2	3	7
III	6	9	4	6	50	17	4	4	8
IV	7	10	6	6	38	16	7	10	9
V	10	8	7	6	30	17	11	11	8
VI	9	11	10	18	30	8	5	4	5
VII	15	17	10	8	28	9	6	7	12
VIII	15	13	10	8	27	12	6	9	14
IX	8	12	9	8	36	16	6	5	10
X	5	5	4	7	43	25	6	5	7
XI	6	8	5	3	45	24	4	5	6
XII	5	9	10	5	47	19	2	3	8
Год	9	10	7	6	40	17	5	6	5

Климатические характеристики по данным метеорологической станции Томск приводятся в таблице 1.1-7

Таблица 1.1-7

Метеорологические параметры	Ед. изм.	Месяц												Год
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Средняя скорость ветра	м/с	4,2	4,1	4,1	3,6	3,5	2,9	2,5	3,0	3,9	4,2	4,2	3,6	3,6
Средняя температура воздуха наиболее жаркого месяца	°С	+18.6°С (июль)												
Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца	°С	-18.5°С (январь)												
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%	м/с	6-7												
Коэффициент рельефа местности		1												
Коэффициент, зависящий от стратификации		200												

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Код.уч.	Лист	№лок	Подп.	Дата

40-22 – ООС.ТЧ

Лист

5

1.2. Рельеф

В геоморфологическом отношении изученная площадка приурочена к третьей надпойменной террасе р. Томи. Рельеф участка относительно ровный. Абсолютные отметки поверхности земли изменяются от 95,00 до 96,50 м. Поверхностный сток талых и дождевых вод на данной территории до начала застройки осуществляется беспрепятственно в сторону понижения рельефа.

1.3. Инженерно-геологические условия

В геологическом строении исследованной площадки до глубины 30,0 м принимают участие современные биогенные отложения, верхнечетвертичные аллювиальные отложения третьей надпойменной террасы р. Томи, подстилаемые палеогеновыми озерно-аллювиальными отложениями новомихайловской свиты.

В тектоническом отношении территория изысканий расположена на стыке Колывань-Томской складчатой зоны и юго-восточной части Западно-Сибирской плиты.

По результатам проведенных инженерно-геологических изысканий на исследованной территории выделены (сверху-вниз) следующие стратиграфо-генетические комплексы:

- современные биогенные отложения – *bQIV*;
- верхнечетвертичные аллювиальные отложения – *aQIII* (ИГЭ №№1–6);
- палеогеновые озерно-аллювиальные отложения новомихайловской свиты – *laP3nm* (ИГЭ №№7–9).

Разрез площадки представлен (сверху-вниз) аллювиальными песком средней крупности влажным, суглинком текучепластичным с прослоями песка, песком мелким влажным с прослоями суглинка, супесью пластичной, песком мелким водонасыщенным с прослоями суглинка, песком гравелистым водонасыщенным, озерно-аллювиальными глиной полутвердой с примесью органического вещества, песком пылеватым влажным и суглинком мягкопластичной консистенции. Толща аллювиальных грунтов повсеместно с поверхности перекрыта почвой мощностью 0,15–0,2 м.

Почва черного цвета, характеризующаяся как подзолистая высокопористая сильносжимаемая с корнями травянистых растений, в качестве естественного основания не пригодна и в расчетную модель грунтового основания не включена.

В пределах исследованной площадки до изученной глубины 30,0 м пространственная модель грунтового основания «здания – геологическая среда» составлена по результатам анализа условий залегания, состава и состояния литологических разновидностей грунтов и статистической обработки частных значений показателей свойств грунтов, а также посредством качественной оценки всех других ее природных составляющих, представлена (сверху вниз) в виде 9-ти инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

- 1 – песок средней крупности влажный аллювиальный *aQIII*;
- 2 – суглинок текучепластичный с прослоями песка аллювиальный *aQIII*;
- 3 – песок мелкий влажный с прослоями суглинка аллювиальный *aQIII*;
- 4 – супесь пластичная аллювиальная *aQIII*;
- 5 – песок мелкий водонасыщенный с прослоями суглинка аллювиальный *aQIII*;
- 6 – песок гравелистый водонасыщенный аллювиальный *aQIII*;
- 7 – глина полутвердая с примесью органического вещества озерно-аллювиальная *laP3nm*
- 8 – песок пылеватый влажный озерно-аллювиальный *laP3nm*
- 9 – суглинок тугопластичный озерно-аллювиальный *laP3nm*.

ИГЭ №1 (*aQIII*). Песок светло-коричневого и коричневого цвета средней крупности средней плотности ($q_c = 7,79$ МПа) влажный ($S_r = 0,63$ д. е.) аллювиальный вскрыт повсеместно в виде одного слоя с глубины 0,15–0,2 м и имеет мощность 2,05–3,5 м.

В зоне сезонного промерзания грунты ИГЭ №1 с показателем дисперсности $D = 0,93$ обладают непучинистыми свойствами (п. 6.8 СП 22.13330.2016).

ИГЭ №2 (*aQIII*). Суглинок коричневого цвета легкий песчанистый (норм. $I_p = 0,095$ д.е.) текучепластичный (норм. $II = 0,98$ д.е.) с прослоями песка аллювиальный распространен

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Код.уч.	Лист	№лок.	Полп.	Дата

повсеместно в виде двух слоев. Первый слой мощностью 0,6–1,5 м распространен повсеместно с глубины 2,2–3,7 м. Второй слой вскрыт повсеместно с глубины 11,4–11,7 м и имеет мощность 3,1–3,7 м. Общая мощность суглинка текучепластичного с прослоями песка составляет 3,7–5,2 м.

В зоне сезонного промерзания грунты ИГЭ №2 обладают сильнопучинистыми свойствами с относительной деформацией пучения $\varepsilon_{fn} = 15,9\%$ (по табл. Б.24 ГОСТ 25100–2020, п.6.8 СП 22.13330.2016).

ИГЭ №3 (aQIII). Песок светло-коричневого и коричневого цвета мелкий средней плотности ($q_c = 11,95$ МПа) влажный ($Sr = 0,52$ д. е.) с прослоями суглинка аллювиальный вскрыт повсеместно в виде двух слоев. Первый слой мощностью 1,1–1,2 м распространен повсеместно с глубины 2,8–4,6 м. Второй слой вскрыт повсеместно с глубины 6,6–8,5 м и имеет мощность 3,2–4,8 м. Общая мощность песка мелкого с прослоями суглинка составляет 4,4–6,0 м.

В зоне сезонного промерзания грунты ИГЭ №3 с показателем дисперсности $D = 1,47$ обладают слабопучинистыми свойствами (п. 6.8 СП 22.13330.2016).

ИГЭ №4 (aQIII). Супесь светло-коричневого и коричневого цвета песчаная (норм. $I_p = 0,053$ д.е.) пластичная (норм. $Il = 0,50$ д.е.) аллювиальная распространена повсеместно в виде одного слоя мощностью 1,8–2,9 м с глубины 4,0–5,6 м.

ИГЭ №5 (aQIII). Песок светло-коричневого, коричневого и серого цвета мелкий средней плотности ($q_c = 10,73$ МПа) водонасыщенный ($Sr = 1,06$ д. е.) с прослоями суглинка аллювиальный вскрыт повсеместно в виде одного слоя мощностью 7,3–9,7 м с глубины 14,5–15,4 м.

ИГЭ №6 (aQIII). Песок светло-серого цвета гравелистый средней плотности ($q_c = 13,55$ МПа) водонасыщенный аллювиальный вскрыт на территории скважины С-1 в виде линзы мощностью 2,8 м с глубины 22,7 м.

ИГЭ №7 (laP3nm). Глина светло-серого, голубовато-серого и серого цвета легкая (норм. $I_p = 0,229$ д.е.) полутвердая (норм. $Il = 0,11$ д.е.) с примесью органического вещества ($Ir = 0,055$ д.е.) озерно-аллювиальная распространена повсеместно в виде двух линз. Первая линза мощностью 1,0–1,5 м располагается на территории скважин С-1 и С-2 с глубины 22,8–25,5 м. Вторая линза вскрыта скважинами С-2 и С-3 с глубины 26,7–28,0 м и имеет мощность 2,0–3,3 м. Общая мощность глины полутвердой составляет 1,0–4,8 м.

ИГЭ №8 (laP3nm). Песок серого цвета пылеватый плотный ($q_c = 16,61$ МПа) влажный озерно-аллювиальный вскрыт на территории скважины С-2 в виде двух линз мощностью 0,8 и 1,1 м с глубин 24,3 и 25,6 м соответственно.

ИГЭ №9 (laP3nm). Суглинок светло-серого и серого цвета легкий (норм. $I_p = 0,107$ д.е.) тугопластичный (норм. $Il = 0,46$ д.е.) озерно-аллювиальный распространен повсеместно в виде одного слоя с глубины 24,2–26,5 м, его мощность составляет 0,5–3,8 м.

1.4. Гидрогеологические условия

Гидрогеологические условия изученной площадки обусловлены особенностями геологического строения территории и геоморфологической приуроченностью к третьей надпойменной террасе р. Томи.

На обследуемом участке поверхностных водоемов и водотоков не обнаружено. Поверхностный сток талых и дождевых вод на данной территории до начала застройки осуществляется беспрепятственно в сторону понижения рельефа.

В пределах изученной площадки в сентябре-октябре 2022 г. вскрыто два водоносных горизонта.

Первый от поверхности водоносный горизонт типа верховодки вскрыт повсеместно на глубине 2,2–3,7 м (абс. отм. 92,82–93,12 м). Водовмещающим грунтом является суглинок текучепластичный с прослоями песка (ИГЭ №2). Мощность водоносного горизонта составляет 0,6–1,5 м. Подземные воды имеют безнапорный характер движения. Питание водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков. В период весеннего

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

снеготаяния и ливневых дождей возможно повышение уровня на 0,5 м относительно зафиксированного уровня.

Второй от поверхности водоносный горизонт вскрыт повсеместно на глубине 11,4–11,7 м (абс. отм. 83,92–84,82 м). Водовмещающими грунтами являются суглинок текучепластичный с прослоями песка (ИГЭ №2), песок мелкий водонасыщенный с прослоями суглинка (ИГЭ №5) и песок гравелистый водонасыщенный (ИГЭ №6). Мощность данного водоносного горизонта составляет 11,2–13,8 м. Подземные воды имеют безнапорный характер движения. Питание водоносного горизонта осуществляется за счет транзитной разгрузки подземных вод со стороны Томь-Яйского междуречья и тесной гидравлической взаимосвязи с водами р. Томи. В связи с этим, уровенный режим подземных вод имеет резкие сезонные изменения, величина поднятия уровня подземных вод зависит от продолжительности паводка и величины подъема уровня воды в реке. Амплитуда колебаний уровня подземных вод второго от поверхности водоносного горизонта может составить от 0,5 до 1,5 м. Разгрузка подземных вод осуществляется за пределами изученной территории.

По химическому составу подземные воды первого от поверхности водоносного горизонта гидрокарбонатные натриево-магниевые, кальциево-натриево-магниевые и магниевые, к бетону нормальной проницаемости (W₄) воды слабоагрессивные по водородному показателю, к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении и периодическом смачивании – неагрессивные.

Подземные воды второго от поверхности водоносного горизонта по химическому составу гидрокарбонатные магниевые и магниевые-кальциевые, к бетону нормальной проницаемости (W₄) воды неагрессивные, к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении и периодическом смачивании – неагрессивные (табл. 4.1, прил. И).

В целом, по характеру подтопления данная площадка относится к естественно подтопленным территориям (СП 22.13330.2016 п. 5.4.8).

1.5. Почвы, растительность

Район экологических изысканий входит в состав подтаежной подзоны Западно- Сибирской равнины, которая является переходной от темнохвойной тайги и сосновых лесов к березовым лесам и лесным лугам.

В пределах г. Северска и его окрестностей выделяется несколько крупных растительных комплексов. В ненарушенных условиях на правом берегу р. Томи наибольшее распространение имеют березовые и сосново-березовые леса с лесными лугами. Травяной покров этих лесов представлен высокотравьем.

В настоящее время растительный покров города не соответствует зональному. Основу растительного покрова г. Северска составляют насаждения общего пользования: городские леса, лесопарки, парки, сады, скверы и бульвары. В озеленении использованы как растения местной флоры, так и интродуценты. Основу составили хвойные и лиственные деревья: ель и пихта сибирская, лиственница сибирская, сосна обыкновенная, яблоня сибирская, рябина сибирская, черемуха обыкновенная, клен Гиннала и клен ясенелистный, липа сибирская, береза бородавчатая, тополь бальзамический.

Растительный покров на участке изысканий представлен фрагментами соснового, березово-соснового и осиново-березового мелкотравного леса, а так же разнотравно- сорнотравной растительностью на нарушенных участках.

Сосновый и березово-сосновый мелкотравный лес образован преимущественно сосновым древостоем, которому на нарушенных участках сопутствует береза. Древостой высотой в среднем 9,8 м, отдельные деревья до 21 м. Диаметр стволов от 5 до 90 см, в среднем 18 см. Сомкнутость крон составляет 0,3. Подрост выражен слабо, представлен сосной (высотой 1 м), а также осинкой и березой. Подлесок не развит.

Осиново-березовый мелкотравный лес сформирован осинкой, березой, тополем при участии яблони, черемухи, липы, клена и ивы. Высота древесно-кустарникового яруса 5 м, редко до 10 м. Диаметр стволов от 5 до 25 см, в среднем 10 см.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№лок	Подп.	Дата

Общее проективное покрытие травяного яруса составляет от 10 до 30%, местами травяной покров отсутствует в следствии интенсивного вытаптывания и развития тропиной сети. Отмечены виды мятлик луговой, овсяница луговая, тимофеевка луговая, полынь, купена душистая, ястребинка зонтичная, клевер люпиновый, плаун годичный, седмичник европейский, майник двулистный, горошек мышиный. Присутствуют с проективным покрытием не более 1% вейник тупоколосковый, кошачья лапка.

При реализации проекта часть зеленых насаждений попадает под снос. Перед началом строительных работ необходимо получить разрешение Комиссии по сохранению зеленых насаждений и ландшафтов в г. Томске (ландшафтной комиссии) согласно Постановления Администрации г. Томска от 5 августа 2004 г. N 393 «Об утверждении Положения о комиссии по сохранению зеленых насаждений и ландшафтов в г. Томске (ландшафтной комиссии) и ее состава (с изменениями на 16 марта 2016 года)».

При проведении изысканий проведено обследование участка и прилегающих территорий в части обнаружения редких видов грибов, растений и животных, занесенных в Красную Книгу РФ и Красную Книгу Томской области. Информация о редких видах, согласно письму ОГБУ «Облкомприрода» от 16.09.2022 №799 (Приложение Б), является общедоступной и размещена на сайте ОГБУ «Облкомприрода»:

<https://ogbu.green.tsu.ru/wp-content/uploads/2016/04/Красная-книга-Томской-области-2013.pdf>.

На основании наблюдений в ходе обследования территории установлено, что в районе участка изысканий и на прилегающей территории редкие виды грибов, растений и животных, занесенных в Красную Книгу РФ и Красную Книгу Томской области, отсутствуют.

1.6. Животный мир

На территории г. Северска и его окрестностей обитает около 286 видов наземных позвоночных. Фауна территории представлена зональными видами мелких животных.

Млекопитающие на территории г. Северска встречаются не равномерно. В районах многоэтажной застройки, отмечается наименьшее биоразнообразие животных. По периферии урбанизированной территории видовое разнообразие млекопитающих увеличивается.

Наиболее богато в естественных растительных сообществах представлен отряд грызунов: белка летяга, обыкновенная белка, бурундук, мыши. На территории хозяйственных построек зарегистрировано несколько видов полевок: красная, серая, красно-серая, водяная, полевка-экономка. Широко представлена серая крыса.

Важной особенностью населения позвоночных животных в разной степени урбанизированных биоценозов является абсолютное доминирование по плотности и биомассе птиц, которое отмечается во все сезоны года.

Видовое разнообразие птиц достигает 64 вида, из которых 33 вида – фоновые.

Доминирующее положение по численности занимает домовый воробей (50%). В группу доминантов также входят большая синица (4,4 %), полевой воробей (3,4 %) и рябинник (3,2 % населения).

По экологическим группам наибольшим числом видов представлены кронники (15), наземники (13) и дуплогнездники (12 видов). По доле участия абсолютно доминировали синантропы (71,4 %) и дуплогнездники (13,2 %).

При проведении изысканий редких видов позвоночных животных, занесенных в Красную Книгу РФ и Красную Книгу Томской области, а так же особо охраняемых, особо ценных и особо уязвимых видов в ходе изысканий не обнаружено.

Участок расположен на освоенной территории г. Северска в центре жилой застройки, при проведении изысканий представители животного мира не обнаружены.

1.7. Состояние атмосферного воздуха

В районе участка изысканий в радиусе 1000 м расположен ряд объектов, включенных в перечень СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Код.уч.	Лист	№лок	Подп.	Дата

В районе участка изысканий расположено Муниципальное городское кладбище, ул. Предзаводская, 10а (участок 1), площадь 35,7 га. Согласно п. 7.1.12 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, санитарно-защитная зона составляет 500 м. Расстояние до участка изысканий составляет 760 м.

Участок изысканий находится вне границ санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и иных объектов (Приложение Б).

Данные о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приводятся по материалам инженерно-экологических изысканий для объекта «Группа жилых зданий строительные №№ 1,2 по ул. Славского, 26 в г. Северске», 2022 г. Расстояние между участками составляет 1 км.

По данным Томского ЦГМС, в районе участка изысканий содержание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не превышает допустимых значений (табл. 1.1.7-1, Приложение А).

Таблица 1.1.7-1

Примесь	ПДК _{мр} , мг/м ³	Значение показателя	
		При скорости ветра 0-2 м/с, мг/м ³	При скорости ветра 3-12 м/с
Диоксид азота	0,2	0,082	0,084
Оксид углерода	5	3,0	2,3
Серы диоксид	0,5	0,003	0,003
Взвешенные вещества	0,5	0,376	0,432

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

2. Общие сведения о проектируемом объекте

Основное проектное решение планировки микрорайона не изменяет сложившуюся застройку жилыми зданиями, объектами торгово-бытового обслуживания и общественно-административного назначения.

Проектом планировки территории предусмотрено размещение на участке, свободном от застройки, одного жилого здания с придомовыми площадками (для отдыха взрослого населения, игр детей, хозяйственных целей, занятия спортом, для парковки личного автотранспорта населения), элементами озеленения и благоустройства, а также размещение здания дошкольной образовательной организации.

Транспортная доступность территории микрорайона обеспечивается со стороны ул. Калинина, ул. Солнечной, а также с проезда Нового.

Разработка проекта планировки территории послужит после согласования и утверждения Администрацией ЗАТО Северск основанием для выполнения рабочей документации жилых и общественных зданий.

2.1. Общие сведения об участке застройки

Проектируемая территория находится в юго-восточной части города Северска. Участок проектирования ограничен: улицей Калинина, улицей Солнечной, проездом Новым.

Существующий вид территориальных зон в границах проекта планировки:

- Ж-3 (зона застройки средне- и многоэтажными многоквартирными жилыми зданиями);
- О-4 (зона объектов дошкольного и общего образования).

Площадь территории в границах красных линий – 9,7195 га.

Площадь территории в пределах зоны планируемого размещения объектов капитального строительства – 1,6419 га.

Территории проекта планировки практически полностью застроена объектами капитального строительства: многоэтажные жилые здания, инженерные сооружения, дошкольная образовательная организация, здание торговли. Территория обеспечена централизованными сетями теплоснабжения, водоснабжения, электричества, канализации бытовых и ливневых стоков.

На территории микрорайона расположен объект местного значения – дошкольная образовательная организация на 93 места по ул. Калинина, 141. Объекты регионального значения отсутствуют.

Количество нормативных площадок принимается на основании удельных размеров площадок благоустройства застройки жилых зон по требованиям СП 476.1325800.2020 «Территории городских и сельских поселений. Правила планировки, застройки и благоустройства жилых микрорайонов».

Количество мест для стоянки (хранения) легковых автомобилей на земельном участке, используемом в соответствии с видами разрешенного использования для многоэтажной жилой застройки (высотная застройка) – соответствии с правилами землепользования и застройки ГО ЗАТО Северск Томской области: при планируемой общей площади квартир 10 950 кв² количество машино-мест в автостоянках составит 102 машино-места. Проектом предусмотрено 119 м/м

Баланс территории проекта планировки

Наименование	Количество
Общая площадь земельного участка в границах утвержденных красных линий в т.ч:	97155 м ² (9,7195 га) – 100%
а) площадь земельного участка планируемого жилого здания	9997 м ² (0,9997 га) – 10,29%
б) площадь земельного участка существующей дошкольной образовательной организации	6422 м ² (0,6422 га) – 6,61%

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

в) площадь застройки зданий и сооружений.	14238 м ² (1,4238 га) – 14,66 %
г) площадь озеленения	35450 м ² (3,5450 га) – 36,49 %
д) площадь площадок для занятий физкультурой, игр детей, отдыха взрослых и хозяйственных площадок.	7639 м ² (0,7639 га) – 7,86 %

2.2. Проектные предложения на участке застройки

Планировочные решения застройки проекта планировки отвечают требованиям в соответствии с главой 15 «Требования пожарной безопасности при градостроительной деятельности» раздела II «Требования пожарной безопасности при проектировании, строительстве и эксплуатации поселений и городских округов» Технического регламента о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ), пункту 8 СП 4.13130.2013 «Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»:

- обеспечение проезда пожарных машин к жилым и общественным зданиям;
- предусмотрено наружное пожаротушение, которое осуществляется от запроектированных пожарных гидрантов;
- предусмотрено нормируемое расстояние от зданий до пожаровзрывоопасных объектов.

Микрорайон № 12 попадает в радиус обслуживания пожарной части №2 ФПС ГПС Главного управления МЧС России по Томской области, расположенной на участке по ул. Северная автодорога, 16.

На территории проектирования потенциально-опасные объекты отсутствуют, размещение таких объектов на рассматриваемой территории не запланировано.

В районе проектирования отсутствуют опасные явления природного характера, угрожающие населению.

Характеристика планируемого развития застроенной территории

№ п.п.	Наименование показателей	Единица измерения	Количество
1	Территория		
1.1	Площадь проектируемой территории:	га	9,72
	в т.ч. числе территории жилой застройки	га	8,37
	в т.ч. объектов социального и культурно-бытового обслуживания населения микрорайонного значения	га	1,35
1.2	Площадь застройки	м ²	14238
1.3	Коэффициент застройки		менее 0,4
1.4	Коэффициент плотности застройки		менее 1,2
2	Население		
2.1	Расчетная численность населения	чел.	2 457
2.2	Расчетная плотность населения	чел/га	265 / 398 *
3	Жилищный фонд		
3.1	Общая площадь нового жилищного строительства	м ²	10950,0
3.2	Средняя этажность застройки	этаж	10
3.3	Новое жилищное строительство	м ² общей площади квартир	10 950,0
4	Объекты социального и культурно-		

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

№ п.п.	Наименование показателей	Единица измерения	Количество
	бытового обслуживания населения		
4.1	Детские дошкольные организации	мест	90

* - в числителе – расчетная плотность населения микрорайона при средней жилищной обеспеченности 30 м² на одного человека, в знаменателе – расчетная плотность населения микрорайона при средней жилищной обеспеченности 20 м² на одного человека

2.3. Потребность в инженерном оборудовании

Теплоснабжение

Схема теплоснабжения планируемого жилого здания разработана на основании задания на проектирование заказчика АО «ТОМ-ДОМ ТДСК».

Источником теплоснабжения является тепломагистраль 3-я Южная через ЦТП микрорайона.

Подключение проектируемого участка теплосети предусматривается от магистральных сетей теплоснабжения микрорайона № 12 в существующей тепловой камере.

Теплоносителем является вода с параметрами 150-70 °С. Вода для нужд горячего водоснабжения с температурой 65 °С готовится в тепловых узлах здания.

Проектом принята подземная прокладка тепловых сетей в сборных железобетонных каналах по серии 3.006.1-2.87. По наружным поверхностям каналов предусматривается гидроизоляция. На вводе теплосети в здание в канале устраиваются герметические перегородки.

Водоснабжение и водоотведение

В данном проекте запроектированы следующие системы наружного водоснабжения и водоотведения:

- система В1 - хозяйственно-питьевой-противопожарный водопровод;
- система К1 - бытовая канализация;
- система К2 - дождевая канализация.

Система *холодного водоснабжения* для проектируемого жилого здания принята централизованная, объединенная, хозяйственно-питьевая-противопожарная. Источником водоснабжения для системы хозяйственно-питьевого-противопожарного водопровода (система В1), согласно техническим условиям, является существующий, кольцевой, городской, хозяйственно-питьевой-противопожарный водопровод диаметром 225 мм по пр. Новому.

Для гарантированного водоснабжения 10-ти этажного жилого дома проектом предусматривается ввод водопровода в техподполье диаметром 110х6,6 мм, с устройством колодца №1 на существующей городской водопроводной сети диаметром 225 мм.

Для гарантированного водоснабжения ДОО на 90 человек проектом предусматривается ввод водопровода в техподполье диаметром 110х6,6 мм, с устройством колодца № ПГ2 на существующей сети диаметром 225 мм.

Бытовые сточные воды от проектируемого жилого здания самотёком отводятся в проектируемую внутриплощадочную сеть бытовой канализации диаметром 225 мм, с последующим подключением в существующую канализационную сеть диаметром 250 мм от жилых домов № 4,5 по пр. Новому.

Отвод бытовых стоков от жилого дома осуществляется в проектируемую внутриплощадочную канализационную сеть диаметром 225х13,4 мм с последующим подключением в существующую канализационную сеть диаметром 200 мм от жилых домов № 4,5 по пр. Новому. Точка врезки проектируемый колодец № 8.

Отвод бытовых стоков от ДОО осуществляется в проектируемую внутриплощадочную канализационную сеть диаметром 225х13,4 мм с последующим подключением в существующую канализационную сеть диаметром 200 мм в существующий колодец ККсуш вдоль ул. Солнечная.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.ч	Лист	№лок	Полп.	Дата

Дождевые сточные воды от жилого дома и прилегающей к ней территории самотёком отводятся в проектируемую сеть дождевой канализации диаметром 250-315 мм с дальнейшим подключением, частично:

- в существующую сеть дождевой канализации диаметром 1000 мм, с врезкой в существующий колодец К2суц по ул. Калинина (от жилого дома);
- в существующую сеть дождевой канализации диаметром 500 мм, с врезкой в существующий колодец № 2 вдоль ул. Солнечная (от ДОО).

Система дождевой канализации запроектирована по самотечному режиму. Сброс дождевой воды с кровель проектируемых зданий запроектирован через устройство внутренних водостоков в колодцы внутриплощадочных сетей дождевой канализации. Проектом предусматривается прокладка канализационных трубопроводов методом открытой разработки грунта.

Наружные сети электроснабжения 10 кВ, и 0,4 кВ

Наружные сети 10 кВ и трансформаторные подстанции существующие и данным проектом не рассматриваются.

Наружные сети электроснабжения 0,4 кВ проекта «Предпроектное обоснование жилого многоквартирного 10-ти этажного здания на земельных участках по пр. Новый,10 в мкр. № 12 ЗАТО Северск», запроектированы на основании архитектурно-строительной и санитарно-технической частей проекта, ПУЭ, СП256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа», технических условий за N 20П от 16.11.2022г (электроснабжение жилого дома с Pp=303 кВт) и за № 19П от 16.11.2022г (электроснабжение дошкольной образовательной организации на 90 мест с Pp=100 кВт). Технические условия выданы ООО «Электросети».

Точка присоединения жилого дома к электрическим сетям ООО «Электросети»:

ТП-327, РУ-0,4 кВ, ф. 2 и ф.4-303 кВт (основной источник питания);

ТП-327, РУ-0,4 кВ, ф.10 и ф.16-303 кВт (резервный источник питания).

Точка присоединения дошкольной образовательной организации на 90 мест к сетям ООО «Электросети»: ТП-325, РУ-0,4 кВ, ф.5 (основной источник питания) и ф, 9 (резервный источник питания).

По степени надежности электроснабжения 10-ти-этажный жилой дом и дошкольная образовательная организация на 90 мест относятся к следующим категориям: лифты, эвакуационное освещение, противопожарные устройства – потребители I категории, остальные электроприемники – II категории.

Напряжение н/в сети принято 380/220В

Учет электроэнергии осуществляется четырехпроводными счетчиками электронного типа, установленных на ВРУ.

Наружные сети наружного освещения

Наружные сети наружного электроосвещения проекта «Предпроектное обоснование жилого многоквартирного 10-ти этажного здания на земельных участках по пр. Новый,10 в мкр. № 12 ЗАТО Северск», запроектированы на основании архитектурно-строительной и санитарно-технической частей проекта, ПУЭ, СП256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа», СП52.13330.2016г «Естественное и искусственное освещение».

Проектом предусмотрено освещение внутриквартальной территории, включающее в себя освещение въездов, проездов, пешеходных дорожек, игровых и спортивных площадок.

Наружные сети телефонизации, радиофикации, диспетчеризации

Проектом наружных сетей связи предусмотрены следующие виды слаботочных устройств:

1. Городская телефонизация.
2. Наружные сети радиофикации.
3. Диспетчеризация лифтов.

Городская телефонизация

Наружные сети телефонизации запроектированы согласно технических условий.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№лок	Полп.	Дата

Предусмотрено строительство телефонной канализации 2 канала из полиэтиленовых труб ПНД диаметром 110 мм с установкой телефонных колодцев малого типа, с врезкой в существующую телефонную канализацию.

Предусмотрена прокладка соединительной линии типа ОКДН-2х4Е-2,7 от существующей телефонной станции.

В квартирах предусмотрена комплексная сеть (телефон, компьютер, интернет).

Наружные сети радификации

Наружные сети радификации запроектированы согласно технических условий. Распределительный радиодифер запроектирован от существующей радиостойки.

Наружные сети диспетчеризации

Наружные сети диспетчеризации запроектированы согласно технических условий за N

Диспетчеризация выполнена воздушной линией по стойкам с подвеской полевого провода типа П-274-2х0,5мм.

2.4. Благоустройство территории

В проекте планировки жилого квартала предусмотрено озеленение и благоустройство участка в соответствии с нормативными требованиями, правилами и рекомендациями. Проектом озеленения предусмотрена посадка деревьев и кустарников вдоль местных проездов. Общая площадь нормируемого внутриквартального озеленения составляет не менее 25 % территории зоны планируемого размещения объектов капитального строительства

Проектное решение по озеленению выполняет не только экологические и санитарно-гигиенические задачи по улучшению охраны окружающей среды, защите почв, атмосферы воздушного бассейна и т.д., но и решает эстетические и архитектурно-композиционные задачи по улучшению восприятия застройки в целом, зонированию уличных пространств.

В целом планировочная структура участка жилого здания образована с учетом градостроительных нормативов со всеми необходимыми элементами благоустройства, озеленения, с устройством площадок для хозяйственных целей и местами для парковки личного автотранспорта населения.

Проезжая часть улиц, внутриквартальные проезды выполняются в твердом покрытии (асфальтобетон). Тротуары и основные пешеходные дорожки предполагается выполнить с покрытием из тротуарной плитки. При объектах обслуживания предусмотрены гостевые открытые автостоянки для временной парковки автомашин.

Запроектированная улично-дорожная сеть обеспечивает безопасное и удобное движение пешеходов и транспорта.

Для сбора твердых бытовых отходов и мусора перспективной жилой застройки предусмотрено проектом организация контейнерной системы мусороудаления с обустройством хозяйственных площадок с установкой стандартных металлических контейнеров. Твердые бытовые отходы подлежат вывозу специальным автотранспортом.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Код.уч.	Лист	№лок	Полп.	Дата



3. Ограничения по природопользованию

На территории микрорайона были проведены инженерно-экологические ИИ-43.4/2022-ИЭИ-ТО.

Главной рекой г. Северск является р. Томь. Длина р. Томь составляет 827 км, в пределах Томской области - 125 км, в пределах г. Томска и г. Северска - 30 км. Площадь водосбора реки до Томска составляет 57 800 км², в устье - 62 000 км². Ширина русла р. Томь в створе г. Томска изменяется в межень от 150 до 300 м, глубина - от 0,7 до 7 м. В период половодья ширина русла увеличивается до 450 - 600 м, глубина - до 15 - 22 м.

По характеру водного режима р. Томь в районе работ относится к рекам с весенне-летним половодьем и паводками в теплое время года. В питании реки основное участие принимают талые воды, которые формируют 60-90% годового стока. Весенний подъем уровня воды обычно наблюдается в середине апреля (крайние даты конец марта и конец апреля). Высокие уровни обычно наблюдаются при ледоходе, иногда сопровождаются заторами льда. При выходе воды на пойму интенсивность подъема снижается из-за затопления пойменных понижений. Средняя дата наступления пика половодья у г. Томска приходится на конец апреля (самая ранняя дата 18. IV, самая поздняя дата - 15.V). На продолжительность половодья на р. Томь большое регулирующее влияние оказывает широкая пойма.

Наиболее низкие уровни при открытой воде наблюдаются в августе - сентябре. Осенью в период установления ледяного покрова уровни воды из-за повышенного сопротивления поднимаются в среднем на 20-30 см. В период зимней межени (конец октября - начало ноября) уровни превышают минимальные уровни осенней межени из-за зашугованности русла.

Минимальные расходы наблюдаются в зимний период в феврале - марте. Река Томь замерзает в октябре - начале ноября. Первые ледовые явления наблюдаются в конце октября. Средние даты ледостава наблюдаются в начале ноября. Ледостав продолжается более 6 месяцев. Число дней, свободных ото льда, составляет 186. Река Томь в пределах Томска затороопасна.

На участке изысканий поверхностных водоемов и водотоков нет. Ближайшим водным объектом от участка изысканий является р. Томь на расстоянии 1,65 км в западном направлении. В соответствии со ст. 65 Водного кодекса РФ № 74-ФЗ от 03.06.2006 г., водоохранная зона р. Томь составляет 200 м.

Участок изысканий находится вне границ водоохранной зоны поверхностных водных объектов (Приложение Б)

Для оценки санитарно-токсикологического состояния грунтовых вод на территории изысканий отобрана 1 проба подземной воды.

Результаты анализа, в исследованной пробе подземных вод показали превышение нормативных показателей в отношении перманганатной окисляемости (1,44 ПДКхп), железа (125,00 ПДКхп) и марганца (2,80 ПДКхп). Высокое содержание железа и марганца характерно для вод средних рек бассейна р. Оби. Железо и марганец приобретают подвижность в восстановительной обстановке болотных ландшафтов, которые занимают значительную часть водосборных бассейнов. Причиной этого считается высокое содержание растворенных в воде органических веществ, преимущественно гуминовых и фульвокислот, под защитой которых железо легко мигрирует. Высокая подвижность железа привела к тому, что этот элемент стал типоморфными для таежных геосистем Западной Сибири. По данным Администрации Томской области, на территории области в подземных водах повсеместно наблюдается превышение предельно допустимой концентрации содержания железа (от 2 до 77,7 раза).

Согласно проведенной оценке, степень загрязнения грунтовых вод марганцем соответствует «относительно удовлетворительной ситуации».

Для оценки уровня загрязненности почв проведен анализ 6 образцов почв на анализ загрязненности по химическим показателям, и 3 образцов почв с поверхности на санитарно-гигиенические показатели.

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

Согласно данным проведенных исследований, во всех исследованных пробах содержание загрязняющих веществ не превышает установленные нормативы.

Согласно п. 22 СанПиН 1.2.3685-21 и п. 5.11.12 СП 502.1325800.2021, оценка степени химического загрязнения почв оценивается так же по суммарному показателю загрязнения Z_c . Расчет Суммарного показателя химического загрязнения (Z_c) не целесообразен, т.к. во всех исследованных пробах содержание загрязняющих веществ не превышает установленные нормативы.

Согласно п. 21 СанПиН 1.2.3685-21, оценка степени химического загрязнения почвы при загрязнении почвы веществами неорганической природы проводится с учетом класса их опасности, ПДК и максимального значения допустимого уровня содержания элемента (Кшах) по одному из четырех показателей вредности.

Оценка степени химического загрязнения почв, согласно табл. 4.5 СанПиН 1.2.3685-21, соответствует категории «чистая», ни одно из значений не превышает ПДК.

Степень эпидемической опасности почвы соответствует категории «опасная».

Таким образом, в связи с наличием эпидемиологической опасности, использование грунта возможно после проведения дезинфекции (дезинвазии) с последующим лабораторным контролем.

Согласно п. 118 СанПиН 9 2.1.3684-21, на территориях жилой застройки в почве должны отсутствовать: ПДК или ориентировочно допустимых концентраций (далее - ОДК) химических загрязнений; возбудители кишечных инфекций, патогенных бактерий, энтеровирусов; возбудители кишечных паразитарных заболеваний, яйца геогельминтов, цисты (ооцисты), кишечных патогенных простейших, вызывающие заболевания человека и общие для человека и животных; преимагинальные формы синантропных мух.

Почвы не могут использоваться для рекультивации и благоустройства территории.

Для выявления и оценки опасности источников внешнего гамма-излучения при проведении инженерно-экологических изысканий проведено радиационное обследование.

Замеры МЭД проведены на 12 пунктах, замеры плотности потока радона из земли – на 10 пунктах, отобрана 1 проба почв на содержание радионуклидов.

По результатам обследования установлено:

- показания поискового прибора: среднее значение 11,3 мкР/ч, диапазон 11,1-11,7 мкР/ч;
- значение мощности дозы гамма-излучения в контрольных точках от 0,111 до 0,117 мкЗв/ч, в среднем – $0,113 \pm 0,001$ мкЗв/ч, что не превышает допустимый уровень в 0,3 мкЗв/ч;
- локальных участков с повышенным гамма-фоном не обнаружено;
- максимальное значение плотности потока радона на участке с учетом погрешности – 24 ± 12 мБк/(м²с), что не превышает допустимый уровень ППР 80 мБк/(м²с);
- эффективная активность (Аэфф) природных радионуклидов в почве (К-40, Ra-226, Th-232, Cs-137) составляет 59 Бк/кг, что не превышает допустимый уровень 370 Бк/кг;
- земельный участок соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов по радиационным показателям.

При проведении инструментальных измерений и на основании нормативно- технической документации (п. 14. табл. 5.35 СанПиН 1.2.3685-21) установлено, что эквивалентный и максимальный уровень звука не превышает установленные предельно- допустимые уровни в дневное и ночное время (Приложение Б).

При проведении инструментальных измерений и на основании нормативно- технической документации (п. 3. табл. 5.41 СанПиН 1.2.3685-21) установлено, что электромагнитные поля промышленной частоты соответствуют установленным предельно-допустимым уровням (Приложение Б).

По данным Комитета по охране объектов культурного наследия Томской области от 20.09.2022 №48-01-2443 (Приложение Б), по имеющейся в распоряжении Комитета по охране

Согласовано		
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата



объектов культурного наследия Томской области информации, объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия, выявленные объекты культурного наследия, объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия, а также установленные зоны охраны и защитные зоны объектов культурного наследия, на испрашиваемом земельном участке, отсутствуют.

В случае обнаружения в ходе проведения строительных или иных работ на данной территории объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, в том числе объекта археологического наследия, лицо, проводящее указанные работы, обязано незамедлительно приостановить указанные работы и в течение трех дней со дня обнаружения такого объекта направить в региональный орган охраны объектов культурного наследия письменное заявление об обнаруженном объекте культурного наследия, а действие положений проектной документации, разработанной на основании технического отчета по инженерно-экологическим изысканиям, на данной территории приостанавливается до внесения соответствующих изменений (п. 4 ст. 36 Федерального закона РФ от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов РФ»).

Согласно Приложения к письму Минприроды России от 30.04.2020 №15-47/10213 (Приложение Б), на территории г. Северска объектов ООПТ федерального значения нет.

Согласно Письму ОГБУ «Облкомприрода» от 16.09.2022 №799 (Приложение Б), в границах испрашиваемого земельного участка существующие, проектируемые и перспективные особо охраняемые природные территории регионального значения и их охранные зоны отсутствуют.

Согласно Письму Администрации г. Северска от 06.10.2022 №01-01-12/3194 (Приложение Б), особо охраняемые природные территории местного значения и их охранные зоны отсутствуют. На территории ЗАТО Северск находится одна особо охраняемая природная территория местного значения «Озерный комплекс пос. Самусь ЗАТО Северск». Расстояние от участка изысканий до ООПТ составляет 19,0 км в северо-западном направлении.

Несанкционированные свалки, полигоны твердых бытовых отходов (далее - ТБО), места захоронения опасных отходов производства и их санитарно-защитные зоны в районе инженерно-экологических изысканий отсутствуют.

На участке изысканий отсутствуют:

- территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации;
- лечебно-оздоровительные местности, курорты и природно-лечебные ресурсы местного значения;
- округа санитарной (горно-санитарной) охраны курортов местного значения;
- поверхностные источники питьевого водоснабжения и их зоны санитарной охраны;
- леса, имеющие защитный статус, резервные леса, особо защитные участки лесов;
- лесопарковые зеленые пояса;
- кладбища, крематории и их санитарно-защитные зоны;
- приаэродромные территории аэродромов гражданской, государственной и экспериментальной авиации.

Согласно Письму Сибирского межрегионального управления Росприроднадзора от 16.09.2022 №ОД-14-10/12270 (Приложение Б), на данном участке отсутствуют полигоны бытовых и промышленных отходов.

Согласно Письму Отдела водных ресурсов Верхне-Обского БВУ по Томской области от 23.09.2022 №08-28/0991 (Приложение Б), право пользования поверхностными водными объектами с целью забора (изъятия) водных ресурсов для хозяйственно-питьевого водоснабжения в государственном водном реестре не зарегистрировано.

Согласно Письму Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области от 21.09.2022 №5558 (Приложение Б), в границах запрашиваемого участка ЗСО источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения Департаментом не устанавливались. Договоры водопользования с целью забора (изъятия) водных ресурсов для питьевого и хозяйственно -бытового водоснабжения из поверхностных водных объектов в

Согласовано		
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

районе размещения проектируемого объекта Департаментом не заключались; заявки на установление границ ЗСО поверхностных источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, на заключение договоров водопользования с целью забора (изъятия) водных ресурсов из поверхностных водных объектов в районе размещения проектируемого объекта в Департамент не поступали.

Согласно Письму Департамента ветеринарии Томской области от 22.09.2022 №66-06-1119 (Приложение Б), в районе проведения инженерно-экологических изысканий, а также в прилегающей зоне 1000 м скотомогильники, биотермические ямы, «морозные поля», места захоронения трупов сибиреязвенных животных по информации, имеющейся в Департаменте ветеринарии Томской области, отсутствуют.

Согласно Письму Департамента лесного хозяйства Томской области от 30.09.2022 №74-11-5078 (Приложение Б), границы испрашиваемого земельного участка, согласно данным государственного лесного реестра, не пересекаются с землями лесного фонда.

Согласно Письму Департамента охотничьего и рыбного хозяйства Томской области от 15.09.2022 №75-02-0950 (Приложение Б), территории, занятые населенными пунктами и промышленными объектами не пригодны для ведения охотничьего хозяйства. В связи с чем, охотничьи угодья, на участке объекта изыскания отсутствуют.

Согласно Письму Департамента по социально-экономическому развитию села Томской области от 09.02.2022 №55-19-0270 (Приложение Б), информацией о наличии/отсутствии особо ценных земель Департамент не располагает. Для получения информации о наличии/отсутствии особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий в районе проведения работ следует руководствоваться постановлением Администрации Томской области от 11.08.2017 № 295а «Об утверждении Перечня особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий Томской области, использование которых для целей, не связанных с ведением сельского хозяйства, не допускается, за исключением случаев, установленных федеральным законодательством» (далее - постановление, Перечень). установленных федеральным законодательством» (далее - постановление). Земельные участки, расположенные на территории г. Северск в ЗАТО «Северск», не включены в указанный Перечень.

Согласно Письму Комитета внутренней политики Администрации Томской области от 23.09.2022 №49-01-0254 (Приложение Б), в границах объекта, расположенного на территории ЗАТО Северск, территорий традиционного природопользования регионального значения коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации не выявлено. Вся территория города Томска не входит в перечень мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации.

Постановлением Правительства Российской Федерации от 13.09.1994 г. № 1050 утвержден список из 35 водно-болотных (Рамсарских) угодий Российской Федерации. Информация о состоянии всех водно-болотных угодий, внесенных в Рамсарский список, содержится в базе данных Wetlands International (<https://russia.wetlands.org/ru/>). На территории г. Северск водно-болотные (Рамсарские) угодья не зарегистрированы.

Согласно данным сайта Союза охраны птиц России (<http://www.rbcu.ru/kotrsiberia/tomsk.php>), на территории Томской области зарегистрировано 7 ключевых орнитологических территории, расположенных в Кожевниковском, Кривошеинском, Тегульдетском и Верхнекетском районах. На территории г. Северск ключевые орнитологические территории не зарегистрированы.

В соответствии с подпунктом 1 пункта 63 Приказа Роснедр от 22.04.2020 № 161 «Об утверждении Административного регламента предоставления Федеральным агентством по недропользованию государственной услуги по выдаче заключений об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки и разрешений на застройку земельных участков, которые расположены за границами населенных пунктов и находятся на площадях залегания полезных ископаемых, а также на размещение за границами населенных

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

SP

пунктов в местах залегания полезных ископаемых подземных сооружений в пределах горного отвода» (Административный регламент), одним из оснований для отказа в выдаче заключения об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки является, участок предстоящей застройки расположен в границах населенного пункта. Таким образом, при строительстве 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.

Согласовано	

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

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4. Оценка воздействия на компоненты окружающей среды

При реализации настоящего проекта будет оказываться комплексное воздействие на природные компоненты окружающей среды.

4.1. Воздействие на атмосферный воздух

В период строительства источниками загрязнения являются двигатели автотранспорта и строительной техники, передвижные сварочные и окрасочные агрегаты. При строительстве объекта выбрасываемыми загрязняющими веществами (ЗВ) являются: оксиды азота, углерода, серы, углеводороды, сажа, сварочный аэрозоль (оксиды марганца, железа, фтористый водород), взвешенные вещества, ксилол, уайт-спирит, твердые частицы при выемке грунта, обратной засыпке и погрузочно-разгрузочных работах.

В период эксплуатации источниками загрязнения являются автомобили, размещаемые на парковках (источник №6001) и автомобили типа «Газель» (источник №6002), осуществляющие доставку в Дошкольную образовательную организацию.

На благоустраиваемой территории располагается 119 м/мест (источник №6001). В течение 1 часа предполагается разъезд 48 автомобилей (5-дизельный, 43-бензиновых) в холодный и в теплый периоды года. Требование ОНТП 01-91, согласно которому во время пикового движения со стоянки выезжают 25% и въезжают 15% автомобилей от общего числа автомашин, выполняется.

Автотранспорт, выезжающий с парковок, является источником выделения в составе выхлопных газов токсичных компонентов: диоксида азота и серы, оксида углерода, бензина для бензиновых; сажа, керосин, диоксид азота и серы, оксида углерода для дизельных.

Количество вредных веществ, выделяющихся от работающих двигателей, определено в соответствии с «Методикой проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспортных предприятий». Расчеты максимальных выбросов от автомобилей приведены в РР1.

Результаты расчетов и характеристика источников представлены в таблицах 4.1-1, 4.1-2

Таблица 4.1-1

Перечень вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации

Проект планировки территории микрорайона №12 в г. Северске

Вещество		Использ. критерий	Значение критерия мг/м.куб	Класс опасности и	Суммарный выброс вещества	
Код	Наименование				г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,20	3	0,008170	0,018755
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,40	3	0,001328	0,003048
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,15	3	0,000330	0,000735
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,50	3	0,003442	0,008565
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5,00	4	0,380295	0,806118
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)/в пересчете на углерод/	ПДК м/р	5,00	4	0,027007	0,063311
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ПДК м/р	1,00	4	0,004961	0,009022
Всего веществ:		7			0,425533	0,909553
в том числе твердых:		1			0,000330	0,000735
жидких/газообразных		3			0,391907	0,833438
Группа веществ, обладающих эффектом комбинированного действия						
6204	(2) 0301 0330					

Характеристика источников загрязнения атмосферы

Проект планировки территории микрорайона №12 в г. Северске

Номер источника загрязнения	Параметры источн. загрязнен.		Параметры газовой смеси на выходе источника			Код загр. вещества	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу		Координаты источника загрязнения, м			
	Высота м	Диаметр, разм. сечен. устья, м	Скорость м/с	Объемный расход м ³ /с	Температура, С		Максимальное, г/с	Суммарное, т/год	точечного источ. /1 конца лин. ист		второго конца линейного ист.	
									X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
открытая парковка												
6001	5,0					0301	0,006517	0,017916				
						0304	0,001059	0,002911				
						0328	0,000228	0,000685				
						0330	0,002951	0,008312				
						0337	0,375084	0,803594				
						2704	0,027007	0,063311				
						2732	0,003164	0,008128				
Автомобили типа "Газаль"												
6002	5,0					0301	0,001653	0,000839				
						0304	0,000269	0,000136				
						0328	0,000103	0,000051				
						0330	0,000491	0,000253				
						0337	0,005211	0,002524				
						2704	0,001797	0,000894				
						2732	0,001797	0,000894				

По результатам расчётов валовых выбросов загрязняющих веществ период эксплуатации выполнен расчет рассеивания приземных концентраций. Для определения уровня загрязнения воздушной среды в жилой зоне.

Для расчета рассеивания используем программу «УПРЗА». Расчет проводится по координатной сетке, указанной на топооснове. Вносятся данные по источникам и результаты расчета выбросов по всем веществам. Расчет выполняется с учетом фоновых концентраций, для определения уровня загрязнения относительно ПДК при реализации проектируемого микрорайона.

На территории жилой застройки задано 7 расчетных точек:

Таблица 4.1-3

Наименование	Тип точки	Высота, м
1	2	3
1. Площадка проектируемого жилого здания	Точка в жилой зоне	2
2. Площадка проектируемого жилого здания	Точка в жилой зоне	2
3. Детская площадка существующего здания	Точка в жилой зоне	2
4. Детская площадка существующего здания	Точка в жилой зоне	2
5. Детская площадка существующего здания	Точка в жилой зоне	2
6. Площадка на территории существующей ДОО	Точка в жилой зоне	2
7. Площадка на территории проектируемой ДОО	Точка в жилой зоне	2

Таблица 4.1-4

Результат расчета в расчетных точках (без учёта фона)

Расчетная точка	Загрязняющее вещество							
	0301	0304	0328	0330	0337	2704	2732	6204
РТ1	0,037	0,003	0,003	0,007	0,08	0,006	0,003	0,037
РТ2	0,041	0,003	0,003	0,007	0,09	0,006	0,004	0,041
РТ3	0,015	0,003	0,002	0,006	0,072	0,005	0,003	0,015
РТ4	0,012	0,002	0,001	0,005	0,061	0,004	0,002	0,012
РТ5	0,013	0,002	0,001	0,004	0,048	0,003	0,002	0,013
РТ6	0,012	0,002	0,001	0,005	0,063	0,005	0,002	0,012
РТ7	0,014	0,002	0,002	0,005	0,059	0,004	0,002	0,014

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Расчет показал, что уровень загрязнения воздушной среды при реализации проекта составит менее 0,1 ПДК по всем веществам. Максимальные концентрации достигаются в расчетной точке РТ2 и составляют 0,435 ПДК по диоксиду азота и 0,65 ПДК по оксиду углерода.

Расчет по рассеиванию показал, что проектируемая застройка, вносит не значительный вклад в загрязнение атмосферного воздуха. Для «оздоровления» состояния атмосферного воздуха необходима посадка зеленых насаждений.

4.2. Воздействие на воды

На территории отсутствуют поверхностные водные объекты. Непосредственного воздействия на водные объекты отсутствует. Участок расположен за пределами водоохраных зон.

Участок расположен за пределами зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения.

Воздействие возможно на подземные воды при разливах и размещении, либо длительном хранении отходов (строительных и коммунальных), как в период строительства, так и в период эксплуатации.

В период строительства размещение коммунальных отходов будет в контейнере, установленном на площадке с твердым покрытием (плита ПДН). Вывоз отходов осуществляется региональным оператором не реже 1 раза в 2 дня. Строительный мусор хранится на специально отведенной территории. Длительное хранение мусора не предусмотрено. Отработанная вода сливается в емкости и по мере накопления вывозится на очистные сооружения. Биотуалеты, установленные на строительной площадке, размещаются на площадке с твердым покрытием (плита ПДН). По мере заполнения, емкости очищаются спец.организацией и стоки вывозятся на очистные сооружения. Обработка и чистка биотуалетов на территории стройплощадки не выполняется.

В период эксплуатации, воздействие на подземные воды возможно при утечках из коммуникаций и размещении бытовых отходов. Сети водоснабжения и водоотведения выполняются из пластиковых труб, которые являются более эффективными по сравнению со стальными трубами подверженными коррозии. Площадка для размещения отходов выполняется из асфальтобетона.

Описанные проектные решения в период строительства и в период эксплуатации позволяют исключить воздействие на подземные воды.

4.3. Воздействие на почвы и грунты

Наибольшее воздействие на грунты оказывают следующие виды строительных работ: планировка территории, устройство фундаментов и подвалов зданий, прокладка инженерных сетей.

Почвенно-растительный слой распространен повсеместно.

В целях снижения негативного воздействия на грунты, а также на грунтовые и поверхностные воды работы необходимо выполнять только исправными механизмами, исключая проведение ремонта техники, связанного с заменой масел и других горюче-смазочных материалов.

Воздействие на грунты и почвенный покров в период эксплуатации возможно только при проведении ремонтных работ на инженерных сетях.

4.4. Воздействие на растительность и животный мир

Воздействие в период строительства на животный мир связано в основном с возникновением фактора беспокойства, распугивание животных и птиц шумом работающей техники и механизмов на территории строительства. Воздействия приведут к временному вытеснению животных и птиц из привычных ареалов обитания в более спокойные места с увеличением нагрузки на кормовую базу существующих там популяций. Вытеснение

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

животных в период строительства – наиболее интенсивного по воздействию периода, будет достаточно кратковременным и не выйдет за рамки одного репродуктивного цикла.

На отведенной под строительство микрорайона территории произрастают зеленые насаждения. При реализации проекта под снос попадает 1240 стволов зеленых насаждений (преимущественно сосны). Точное количество будет определено при разработке проектов на объекты. Компенсационные мероприятия будут определены при согласовании проектной документации на объекты.

В проекте планировки предусмотрено озеленение и благоустройство участка в соответствии с нормативными требованиями, правилами и рекомендациями. Наряду с благоустройством и озеленением дворовых пространств проектом озеленения предусмотрена посадка деревьев и кустарников вдоль местного проезда.

Площадь озеленения микрорайона 3,5450 га.

В период эксплуатации проектируемого объекта воздействие на растительность и животный мир не предусмотрено.

4.5. Образование отходов и обращение с ними

В период строительства образуются отходы в виде боя кирпича, остатков песчано-гравийной смеси, остатков от железобетонных изделий и цемента, куски битума, брак из асфальтобетонной смеси.

Образующиеся строительные отходы по мере их накопления предусмотрено вывозить в согласованные места их размещения.

Предварительный объем отходы образующихся при строительстве зданий (без учета сварочных и окрасочных работ, а также отходов от бытовых помещений), их класс опасности в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов приведен в таблице 4.4.-1.

Таблица 4.4.-1

Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Опасные свойства отхода	Уд.норм образования, %	Размещение
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	5	Не установлены	2	«Вторчермет»
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	5	Не установлены	16	Полигон ТБО
Лом железобетонных изделий. Отходы железобетона в кусковой форме	8 22 301 01 21 5	5	Не установлены	22	Полигон ТБО
Отходы рубероида	8 26 210 01 51 4	4	Не установлены	0,4	Полигон ТБО
Опилки и стружка натуральной чистой древесины незагрязненные	3 05 291 11 20 5	5	Не установлены	6	Полигон ТБО
Лом изделий из стекла	4 51 101 00 20 5	5	Не установлены	0,2	Полигон ТБО
Лом строительного кирпича незагрязненный	8 23 101 01 21 5	5	Не установлены	22	Полигон ТБО
Лом керамики незагрязненный	8 23 201 01 21 5	5	Не установлены	0,19	Полигон ТБО
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	5	Не установлены		Полигон ТБО
Отходы линолеума незагрязненные	8 27 100 01 51 4	4	Не установлены	0,2	Полигон ТБО

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий	8 30 200 01 71 4	4	Не установлены	3	Полигон ТБО
Мусор от строительных работ	8 90 000 01 72 4	4	Не установлены	28	Полигон ТБО
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4 68 112 02 51 4	4	Не установлены		Полигон ТБО
Мусор от бытовых помещений организации несортированный	7 33 100 01 72 4	4	Не установлены		Передача региональному оператору
Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащих нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный	7 23 101 01 39 4	4	Не установлены		Полигон ТБО
отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	7 32 221 01 30 4	4	Не установлены		Очистные сооружения
Всплывающие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	3	Не установлены		Полигон ТБО
Отходы I-II классов опасности отсутствуют					

По предварительным расчетам отходы от сноса зелены насаждений: отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок (1 52 110 01 21 5), отходы корчевания пней (1 52 110 02 21 5) составят 344,093 т

Строительные отходы согласно договору на оказание услуг, вывозятся на полигон ТБО, организацией, имеющей лицензию на данный вид деятельности.

Предварительный расчет количества твердых коммунальных отходов при эксплуатации микрорайона.

После реализации проекта добавятся отходы от жилого дома, с численностью проживающих 340 человек и дошкольной образовательной организации на 90 мест.

Количество отходов от жилого здания

Количество твердых коммунальных отходов, образующихся при эксплуатации жилых домов, определено в соответствии со «Сборником удельных показателей образования отходов производства и потребления». В проектируемом микрорайоне предполагается проживание 340 человек. Удельный показатель образования твердых бытовых отходов в благоустроенных домах составляет 225 кг на человека в год.

$$G_{отх} = 340 * 225 = 76,500 \text{ т в год}$$

Согласно СП 42.13330.2011 (актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89 «Градостроительство») рекомендуемого приложения К «нормы накопления бытовых отходов» примечание п.4 – нормы накопления крупногабаритных бытовых отходов следует принимать в размере 5% в составе приведенных значений твердых бытовых отходов. Следовательно, количество крупногабаритного мусора составит:

$$G_{отх} = 76,500 * 5\% = 3,825 \text{ т в год}$$

Количество отходов, образующихся при эксплуатации дошкольной образовательной организации на 90 мест

Количество твердых коммунальных отходов, образующихся при эксплуатации дошкольной образовательной организации определено в соответствии со «Сборником удельных

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

показателей, образования отходов производства и потребления». Удельный показатель образования твердых бытовых отходов для детского сада составляет 95 кг на одно место в год. Количество отходов равно:

$$G_{отх} = 90 \cdot 95 = 8,550 \text{ т в год}$$

Количество пищевых отходов, образующихся при эксплуатации пищеблока, определено в соответствии со «Справочными материалами по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления». Удельный показатель образования пищевых отходов составляет 0,01 кг на одно блюдо в сутки. Количество блюд в день составляет 1885

$$G_{отх} = 0,01 \cdot 1885 \cdot 253 = 4,769 \text{ т}$$

Количество отходов, образующихся при эксплуатации медпункта ДОО, определено в соответствии со «Справочными материалами по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления». Норма образования отходов от медпункта определяется из расчета 0,0001 т на человека. Общее число людей, обслуживаемых медпунктом составляет 140 чел. (90 дети, 50 персонал)

$$G_{отх} = 0,0001 \cdot 140 = 0,014 \text{ т год.}$$

Количество смета с 1 м² твердых покрытий определено в соответствии с «Временными методическими рекомендациями по оформлению проекта нормативов предельно-допустимого размещения отходов для природопользователя», С-П., 1998 г. и составляет:

- площадь твердых покрытий составит 4528 м²;

- удельная норма образования уличного смета составляет 5-15 кг на 1 м², принимаем среднее значение 10 кг на 1 м².

$$G_{смета} = 0,01 \cdot 4528 = 45,280 \text{ т}$$

Уличный смет запланировано складировать в специальные контейнеры и по мере их заполнения вывозить на полигон.

Общее предварительное количество отходов, образующихся при эксплуатации микрорайона, их класс опасности в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов приведено в таблице 4.4.-2.

Таблица 4.4.-2

Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Опасные свойства отхода	Количество т/год	Размещение
Отходы из жилищ несортированные	7 31 110 01 72 4	4	Не установлены	76,500	Передача региональному оператору
Отходы из жилищ крупногабаритные	7 31 110 02 21 5	5	Не установлены	3,825	
Отходы от уборки территории и помещений учебно-воспитательных учреждений (ДОО и школа)	7 37 100 01 72 5	5	Не установлены	8,550	
Отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные (ДОО и школа)	7 36 100 01 30 5	5	Не установлены	4,769	Передача специализированной организации для утилизации
Отходы от медпункта (ДОО и школа)	Класс А		Не установлены	0,014	
Смет уличный	7 37 100 01 72 5	4	Не установлены	45,280	Передача региональному оператору

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Итого:

138,938

Медицинские отходы, образующиеся в медицинском пункте ДОО, относятся к классу А (отходы, не имеющие контакта с биологическими жидкостями пациентов, инфекционными больными; канцелярские принадлежности, упаковка, мебель, инвентарь, потерявшие потребительские свойства; смет от уборки территории и так далее). Отходы класса А - эпидемиологические безопасные отходы, приближенные по составу к твердым коммунальным отходам (далее – ТКО). Сбор отходов класса А осуществляется в одноразовые пакеты. Цвет пакетов может быть любой, за исключением желтого и красного. Одноразовые пакеты располагаются внутри многоразовых контейнеров. Емкости для сбора отходов должны быть промаркированы «Отходы. Класс А». Заполненные одноразовые пакеты доставляются в контейнеры, предназначенные для сбора отходов, установленные на специальной площадке (помещении). Транспортирование отходов класса А организуется с учетом схемы санитарной очистки, принятой для данной территории, в соответствии с требованиями санитарного законодательства к содержанию территорий населенных мест и обращению с отходами производства и потребления.

Норматив образования отходов в ТО:

Многоквартирные жилые дома на 1 проживающего – 3 м³

Дошкольная образовательная организация – 1,701 м³ на одного ребенка

Удельная норма образования уличного смета составляет 0,012 м³ на 1 м² покрытия

Объем образуемых отходов:

Жителей в доме 340 чел. Количество отходов: 340*3 = 1020 м³

Количество детей в ДОО – 90 чел. Количество отходов: 90*1,701 = 153,09 м³

Смет уличный. Количество отходов: 4528*0,012 = 54,336 м³

Итого отходов: 1020 + 153,09 + 54,336 = 1227,426 м³

Количество твердых коммунальных отходов определено укрупнено. Отходы от электрического оборудования (светильники и лампы), смет с территории и другие возможные отходы будут определены при разработке проектной документации на каждый объект микрорайона. Отходы, не относящиеся к категории коммунальных отходов, вывозятся на полигон организацией имеющей лицензию на данный вид деятельности. Все отходы размещаются на полигонах, включённых в государственный реестр объектов размещения отходов.

Для сбора коммунальных отходов во дворах и вблизи предприятий розничной торговли устанавливаются мусорные контейнеры на специально оборудованной площадке. Твердые бытовые отходы подлежат вывозу специальным автотранспортом.

Вывоз коммунальных отходов осуществляется ежедневно (п.11 СанПиН 2.1.3684-21).

Негабаритные отходы вывозятся по мере их накопления, но не реже одного раза в неделю (п. 13, СанПиН 2.1.3684-21)

Отходы, образующиеся в период эксплуатации, собираются в герметичные контейнеры на специальной площадке с водонепроницаемым покрытием и, по мере накопления, вывозятся специализированной организацией, с дальнейшим размещением (захоронением) на полигон, включенный в государственный реестр объектов размещения отходов.

Вывоз отходов осуществляется на полигон ТБО расположенный в г. Северске по ул. Автодорога 2/2Б занесенный в государственный реестр объектов размещения отходов №70-0009-3-00592-250914

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5. Мероприятия по охране окружающей среды

5.1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха

При проведении строительных работ определяющим условием минимального загрязнения атмосферы отработанными газами автотранспортной техники является правильная эксплуатация двигателя, своевременная регулировка систем подачи и ввода топлива. При проведении технического обслуживания дорожных машин и строительных механизмов особое внимание уделяется контрольным и регулировочным работам по системе питания и зажигания. Соблюдение этих мер определяет более полное сгорание топлива, позволяет снизить его расход, уменьшить выброс в атмосферу токсичных веществ и отработанных газов.

Запрещается заправка строительно-дорожной техники и автотранспорта на площадке строительства.

В период выполнения строительно-монтажных работ планируется осуществление контроля за соблюдением допустимого уровня шума на территории жилой застройки. При необходимости снижения уровня шума при работе строительной техники будут использованы:

- технические средства борьбы с шумом (применение технологических процессов с меньшим шумообразованием);
- защитные акустические устройства (шумоизоляция, ограждения, специальные помещения для источников звука);
- организационные мероприятия (выбор режима работы, ограничение времени работы).

Для свабойных машин целесообразно применение защитных кожухов, выполненных из многослойных материалов, свинцовой фольги, стекловолокна, стальной и медной сетки, с помощью которых уровень шума может быть снижен на 25 дБА.

Целесообразно также ограничение времени работы свабойных агрегатов с 8 до 17 часов.

В период эксплуатации проектируемые объекты не являются источниками повышенного уровня шума.

Выполняемое благоустройство, прежде всего, посадка зелёных насаждений улучшит существующее качество атмосферного воздуха.

5.2. Мероприятия по предотвращению подтопления и по охране вод

На период эксплуатации в проекте заложены следующие мероприятия по устранению подтопления зданий и прилегающих к ним территории:

1. Создание зоны озеленения. Это мероприятие позволяет заметно уменьшать в вегетационный период запасы влаги в грунтах.

2. Строительство парковки для автомобилей, проездов и тротуаров в твердом покрытии. Это мероприятие повышает величину испаряемой способности влаги с поверхности участка, на котором расположены жилые здания.

3. Водопровод выполняется из полиэтиленовых труб на сварке, что исключает утечки, имевшие место при использовании стальных труб.

Проектом предусмотрены мероприятия по санитарному благоустройству территории микрорайона: строительство внутриквартальной бытовой канализации, устройство водонепроницаемых заглубленных емкостей для сбора ТКО.

Отвод поверхностных вод осуществляется открытым и закрытым способами. Дождевая канализацию из полиэтиленовых труб. Колодцы предусмотрены из сборных железобетонных элементов (т.п. 902-09-22.84). Люки чугунные с крышкой и с решёткой (ГОСТ 3634-79). Дождевых стоки с территории микрорайона по коллектору дождевой канализации отводятся на очистные сооружения.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

5.3. Мероприятия по охране почвенно-растительного покрова

В целях снижения негативного воздействия на грунты, а также на грунтовые и поверхностные воды строительные работы предусматривается выполнять только исправными механизмами, исключая проведение ремонта техники, связанного с заменой масел и заправкой горюче-смазочных материалов.

После завершения строительно-монтажных работ проводятся следующие работы: уборка строительного мусора, удаление из строительной полосы всех временных устройств; распределение оставшегося грунта равномерным слоем по нарушенным участкам территории после завершения земляных работ; засыпка или выравнивание рытвин, ям.

По степени химического загрязнения почв, согласно табл. 4.5 СанПиН 1.2.3685-21, грунты соответствуют категории «чистая», ни одно из значений не превышает ПДК.

Степень эпидемической опасности почвы соответствует категории «опасная».

Таким образом, в связи с наличием эпидемиологической опасности, использование грунта возможно после проведения дезинфекции (дезинвазии) с последующим лабораторным контролем.

Согласно п. 118 СанПиН 9 2.1.3684-21, на территориях жилой застройки в почве должны отсутствовать: ПДК или ориентировочно допустимых концентраций (далее - ОДК) химических загрязнений; возбудители кишечных инфекций, патогенных бактерий, энтеровирусов; возбудители кишечных паразитарных заболеваний, яйца геогельминтов, цисты (ооцисты), кишечных патогенных простейших, вызывающие заболевания человека и общие для человека и животных; преимагинальные формы синантропных мух.

Почвы не могут использоваться для рекультивации и благоустройства территории.

При разработке проектной документации на объекты дальнейшей застройки, будут разработаны детальные мероприятия по ликвидации данного грунта.

В целом же отрицательное воздействие объекта в штатных условиях окажется незначительным по степени и характеру проявления и не скажется на состоянии грунта.

При эксплуатации, запроектированные объекты в микрорайоне не являются источниками негативного воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров.

5.4. Мероприятия по охране животного и растительного мира

При строительстве объекта отрицательного влияния на животный и растительный мир не произойдет. Воздействие при строительстве не вызывают гибели или переселения отдельных биологических видов, не наступают изменения природной системы в данной местности, ухудшающие состояние окружающей среды. Установленное ограждение при строительстве позволяет обезопасить животных от попадания на строительную площадку. Растительный мир района представлен типичными видами, характерными для данного вида местности (населенного пункта). Вокруг района находится участки с растительностью того же видового состава и плотности произрастания. Строительного леса в пределах границ земельного отвода также не зарегистрировано.

Исходя из выше перечисленного, специальных мероприятий на период строительства и эксплуатации не требуется.

На участке, не обитают, и не произрастают редкие, исчезающие, охраняемые животные и растения. Поэтому мероприятия для защиты объектов растительного и животного мира занесенных в Красную Книгу не разрабатывались.

6. Организация экологического мониторинга

В связи с незначительными объемами выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительно-монтажных работ и нецелесообразностью контроля выбросов в период эксплуатации, нет необходимости организации контроля над выбросами загрязняющих веществ.

Согласовано			
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

8

В процессе эксплуатации участка застройки будет предусмотрен визуальный мониторинг с целью соблюдения санитарно-гигиенических норм участка размещения жилых домов, а также будут реализованы следующие меры:

- слежение за состоянием инженерных сетей, повреждение которых может способствовать загрязнению подземных вод и почво-грунтов;
- слежение за своевременным вывозом бытовых отходов от жилищ, включая крупногабаритные отходы.

Согласовано				

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7. Плата за воздействие

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 13.09.2016 N 913 "О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах" расчет платы за выбросы рассчитывается только для стационарных источников. В период строительства действуют передвижные источники.

Плата за размещение отходов, образующихся при строительстве.

Размер платы при строительстве объектов будет рассчитан при разработке проектной документации на объекты перспективного строительства

Плата за размещение отходов при эксплуатации

Отходы, образующиеся в период эксплуатации, собираются в герметичные контейнеры на специальной площадке с водонепроницаемым покрытием и, по мере накопления, вывозятся специализированной организацией, с дальнейшим размещением (захоронением) на полигон, включенный в государственный реестр объектов размещения отходов. Плата за размещение отходов учтена в тарифе.

8. Условия сохранения окружающей природной среды

При организации строительного производства на объектах необходимо осуществлять мероприятия по охране окружающей природной среды, которые должны включать:

- благоустройство территории строительства;
- предотвращение вредных выбросов и сбросов в почву, воды и атмосферу;
- своевременный вывоз образующихся отходов.

На площадках строительства и в непосредственной близости от нее не допускается непродуманное сведение древесно-кустарниковой растительности и засыпки грунтом корневых шеек растущих деревьев и кустарников. Выпуск воды со строительных площадок непосредственно на рельеф местности не допускается.

При производстве строительного-монтажных работ на объектах должны быть соблюдены требования по предотвращению запыленности и загазованности воздуха. Не допускается при уборке отходов и мусора сбрасывать их с этажей зданий и сооружений без применения закрытых лотков, и бункеров-накопителей.

В летнее время территории стройплощадок должны периодически поливаться водой для исключения подъема пыли.

Автотранспорт, выезжающий с площадки строительства, при необходимости, подвергается мойке (особенно их колеса), для предотвращения вывоза грязи на прилегающие дороги.

Территория стройплощадок ограждается и освещается по периметру.

Основное воздействие застройки микрорайона на окружающую среду осуществляется при производстве строительного-монтажных работ.

В период эксплуатации микрорайона воздействие на окружающую среду связано с образованием отходов и выбросами выхлопных газов.

При соблюдении требований природоохранного законодательства, санитарно-гигиенических норм и выполнении проектных решений полностью, реализация проекта не окажет ощутимого влияния на окружающую среду.

Согласовано		
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.ч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Заключение

Охрана атмосферного воздуха

На территории застраиваемого участка отсутствуют какие-либо источники загрязнения атмосферного воздуха.

При реализации проекта предполагается размещение 119 автомобилей на открытых гостевых парковках.

Выполнен расчет выбросов от всех источников. Расчет выполнялся согласно требованиям ОНТП 01-91, т.е. во время пикового движения со стоянки выезжают 25% и въезжают 15% автомобилей от общего числа автомашин.

С помощью программы «УПРЗА» выполнен расчет рассеивания с учета фоновых концентраций, для определения уровня загрязнения относительно ПДК при реализации проектируемого микрорайона. Расчет показал, что уровень загрязнения воздушной среды при реализации проекта составит менее 0,1 ПДК по всем веществам. Максимальные концентрации достигаются в расчетной точке РТ2 (площадка проектируемого жилого здания) и составляют 0,435 ПДК по диоксиду азота и 0,65 ПДК по оксиду углерода.

Расчеты по рассеиванию показали, что застройка, вносит не значительный вклад в загрязнение атмосферного воздуха. Для «оздоровления» состояния атмосферного воздуха необходима посадка зеленых насаждений, в частности деревьев лиственных пород.

Охрана водных ресурсов

При проектировании микрорайона предусмотрены следующие мероприятия по охране водных объектов:

- водоснабжение предусмотрено от внутриквартальной сети водопровода;
- отведение бытовых сточных вод во внутриквартальный коллектор бытовой канализации;
- отведение ливневых сточных вод во внутриквартальный коллектор дождевой канализации;
- проезды и тротуары запроектированы в асфальтированном покрытии с установкой бордюрных камней;
- сбор твердых бытовых отходов организован в контейнеры, установленные на специальной площадке с твердым покрытием.

Решения, принятые в проекте, обеспечивают защиту подземных вод от загрязнения поверхностными сточными водами и исключают сброс в водоем неочищенных бытовых сточных вод.

Обращение с отходами

С целью предотвращения загрязнения и захламления территории микрорайона предусматриваются места складирования и утилизации образующихся отходов, а также принимаются меры по уменьшению воздействия накапливаемых отходов на окружающую среду.

На период строительства на строительной площадке предусмотрены места для складирования строительного мусора. Кроме того, на стройплощадке устанавливаются контейнеры для сбора бытовых отходов. Контейнеры, установленные на специальной площадке, по мере наполнения вывозятся региональным оператором. Вопросы заключения договоров на вывоз отходов решаются Заказчиком. Длительное хранение отходов на территории строительства не предусматривается.

Контейнеры, установленные на специальной площадке, по мере наполнения вывозятся региональным оператором по договору. Вопросы заключения договоров на вывоз отходов решаются Заказчиком.

Размещаемые отходы, по своей природе и принятым способам хранения, практически не выделяют в атмосферный воздух вредных веществ и не загрязняют почву, а также подземные и поверхностные воды.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№лок	Полп.	Дата

Охрана земельных ресурсов

В процессе строительства будут нарушены земельные ресурсы:

- при вертикальной планировке;
- при прокладке инженерных коммуникаций.

Для предупреждения вредного воздействия на почвы, при проектировании предусмотрены следующие мероприятия:

- водоснабжение предусмотрено от внутриквартальной сети водопровода;
- отведение бытовых сточных вод во внутриквартальный коллектор бытовой канализации;
- отведение ливневых сточных вод во внутриквартальный коллектор дождевой канализации;
- проезды и тротуары запроектированы в асфальтированном покрытии с установкой бордюрных камней;
- сбор твердых коммунальных отходов организован в контейнеры, установленные на специальной площадке с твердым покрытием;

Загрязнённый по санитарным показателям грунт вывозится с территории строительства на полигон. Объем требуемого чистого грунта будет определен при разработке картограммы земляных работ при разработке проектной документации.

Таким образом, при реализации намеченных мероприятий, воздействие на почву оценивается в допустимых пределах.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№лок	Подп.	Дата

40-22 – ООС.ТЧ

Лист

33

Список литературы

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации. М.: Омега-Л, 2005. 96с.
2. Федеральный закон № 7-ФЗ от 10.01.2002 г. «Об охране окружающей среды».
3. Федеральный закон № 52-ФЗ от 30.03.1999 г. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
4. Федеральный закон № 96-ФЗ от 4.05.1999 г. «Об охране атмосферного воздуха».
5. Федеральный закон № 89-ФЗ от 24 июня 1998 г. «Об отходах производства и потребления».
6. Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов, Новороссийск. 2000.
7. Сборник методик по расчету образования отходов. С.Пб., 2000.
8. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления, М., 1999.
9. Постановление Правительства РФ № 913 от 13.09.2016 г «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах»
10. Постановление Правительства РФ № 255 от 03.03.2017 г. «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду»
11. Постановление Правительства РФ № 182 от 02.03.2000 г. «О порядке установления и пересмотра экологических и гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха, предельно допустимых уровней физических воздействий на атмосферный воздух и государственной регистрации вредных (загрязняющих) веществ в потенциально опасных веществ».
12. РД. 52.04.306-92. Охрана природы. Атмосфера. Руководство по прогнозу загрязнения воздуха.
13. Федеральный классификационный каталог отходов.
14. Приказ Госкомэкологии РФ № 372 от 16.05.2000 «Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации».
15. Технический отчет ИИ-43.4/2022-ИЭИ-ТО «Проект планировки микрорайона №12 в г.Северске».

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

40-22 – ООС.ТЧ

34

Изм. Кол.уч. Лист №лок. Полп. Дата

Справка о фоновых концентрациях

РОСГИДРОМЕТ

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Западно-Сибирское управление по гидрометеорологии и
мониторингу окружающей среды»
(ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС»)

Томский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей
среды – филиал Федерального государственного бюджетного
учреждения «Западно-Сибирское управление по гидрометеорологии
и мониторингу окружающей среды»
(Томский ЦГМС – филиал ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС»)

ул. Гагарина, д.3, стр.1, г. Томск, 634050,
тел/факс (8-3822)-53-30-01, для телеграмм ТОМСК ПОГОДА,
<http://www.meteotomsk.ru>, e-mail: pogoda@mail.tomsknet.ru,
ОКПО 36301421 ОГРН 1135476028687
ИНН 5406738623 КПП 701743001

ООО «СТИ ТДСК»
Начальнику УИИ
Н. Ю. Столяровой

634055 г. Томск, пр. Развития, 27, оф. 306

СПРАВКА

16.03.2022 № 307-4/08-07-28/ 124

На исх. № 136 от 03.02.2022 г.

О фоновых концентрациях

Представляем фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в целях выполнения инженерно-экологических изысканий для объекта: «Группа жилых зданий строительные №№ 1,2», расположенного по адресу: Томская область, ЗАТО Северск, г. Северск, ул. Славского, 26 (население 107,494 тыс. жителей), согласно Вашему запросу. Фоновые концентрации определены в соответствии с «Руководством по контролю загрязнения атмосферы РД 52.04.186-89», М., 1991 г. на основании данных, полученных на стационарных постах наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха г. Томска.

Примесь	Значение концентраций, мг/м ³	
	При скорости ветра 0-2 м/с	При скорости ветра 3-12 м/с
Взвешенные вещества	0,376	0,432
Диоксид серы	0,003	0,003
Диоксид азота	0,082	0,084
Оксид углерода	3,0	2,3

Начальник
Томского ЦГМС – филиала
ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС»



Ю. В. Волков

Любая информация из справки не может быть использована третьими лицами в любых целях, в том числе коммерческих, и также любым образом, в том числе путем размещения на сайтах органов государственной власти РФ, без письменного разрешения владельца – Томского ЦГМС – филиала ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС»

Ким Марина Елисеевна
(3822) 90-74-96
9138221234

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Коп	вч	Лист	Нолок	Подп	Дата

Метеорологические параметры

РОСГИДРОМЕТ

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Западно-Сибирское управление по гидрометеорологии и
мониторингу окружающей среды»
(ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС»)

Томский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей
среды – филиал Федерального государственного бюджетного
учреждения «Западно-Сибирское управление по гидрометеорологии и
мониторингу окружающей среды»
(Томский ЦГМС – филиал ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС»)

ул. Гагарина, д.3, стр.1, г. Томск, 634050.
тел/факс (8-3822)-53-30-01, для телеграмм ТОМСК ПОГОДА.
<http://www.meteotomsk.ru>, e-mail: rogoda@mmil.tomsknet.ru
ОКПО 36301421 ОГРН 1135476028687
ИНН 5406738623 КПП 701743001

**ООО «СТРОЙТЕХИННОВАЦИЯ
ТДСК»**

СПРАВКА

24.04.2020 № 05-20-131/ 195

На иск. № ГТП-140-504-24/38332 от 20.04.2020

О метеорологических параметрах

На Ваш запрос отвечаем, что по данным метеорологической станции Томск, запрашиваемые Вами климатические характеристики имеют следующие значения:

Метеорологические параметры	Ед. изм.	месяц												год
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Среднемесячная скорость ветра (1881-2016)	м/с	2,0	2,0	1,9	2,1	2,1	1,7	1,4	1,4	1,5	1,9	2,1	2,0	1,9
Средняя температура воздуха наиболее жаркого месяца (1881-2016)	°С	+18.6 (июль)												
Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца (1881-2016)	°С	-18.5°С (январь)												
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы		200												
Коэффициент рельефа местности		1												
Скорость ветра, превышение которого составляет 5%	м/с	6-7												

Примечание: данные взяты из научно-прикладного справочника «Климат России» 2018 г.

Начальник
Томского ЦГМС – филиала
ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС»
Рюхтина Светлана Викторовна
90-74-94, 8-913-107-60-75

В.Г. Ушаков



Любая информация из справки не может быть использована в иных целях, в том числе коммерческих, а также любым образом, в том числе путем размещения на сайтах органов государственной власти РФ, без письменного разрешения владельца – Томский ЦГМС- филиал ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС».

Согласовано

Инв. № подл. Подп. и дата. Взам. Инв. №

Изм	Кол	лист	Подп	Дата

Информационные письма


**КОМИТЕТ
ПО ОХРАНЕ ОБЪЕКТОВ
КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ
ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ**

Ленина пр., д. 24, г. Томск, 634059
почтовый адрес: а/я 119, г. Томск, 634050
тел. (382 3) 274-270; e-mail: kcc@tomsk.gov.ru
ИНН/КПП 7017401187/701701001, ОГРН 1167031059399

24.11.2022 № 48-01-3011

на № 126 от 18.11.2022

О наличии (отсутствии) объектов культурного наследия

Директору ООО «ИКН Сибири»

Н.В. Торощиной

Уважаемая Наталья Витальевна!

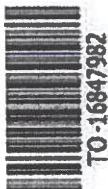
В ответ на Ваше обращение о предоставлении сведений о наличии (отсутствии) объектов культурного наследия, включенных в реестр, выявленных объектов культурного наследия и объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия, а также зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия на территории проведения работ по объекту «Проект планировки микрорайона №12 в г. Северске», расположенному в г. Северск, ЗАТО Северск, Томской области, сообщаем следующее.

Согласно научному отчету: Научный отчет о выполненной археологической разведке в зоне работ по объекту «Проект планировки микрорайона №12 в г. Северске» в 2022 г. // Н.В. Торощина, Томск, 2022, объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия, на территории испрашиваемого земельного участка, не выявлены.

По имеющейся в распоряжении Комитета по охране объектов культурного наследия Томской области информации, объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия, выявленные объекты культурного наследия, объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия, а также установленные зоны охраны и защитные зоны объектов культурного наследия, на испрашиваемом земельном участке, отсутствуют.

Информируем Вас, что в соответствии с пунктом 4 статьи 36 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации», при реализации проекта, земляные, строительные, хозяйственные и иные работы должны быть немедленно приостановлены исполнителем работ в случае обнаружения объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия. Исполнитель работ в течение трех рабочих дней со дня его обнаружения обязан направить заявление в письменной форме о выявленном объекте в региональный орган охраны объектов культурного наследия.

Уклонение исполнителя земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных или иных работ от обязательной передачи государству в соответствии



Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.вч	Лист	№лок	Подп.	Дата

с законодательством Российской Федерации предметов, имеющих культурную ценность, обнаруженных при проведении таких работ, влечет ответственность в соответствии со статьей 7.33 Кодекса об административных правонарушениях Российской Федерации и статьей 243.2 Уголовного кодекса Российской Федерации.

И.о. председателя комитета

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат
00800541E7186A29B09BAC8C167404A57C
Владелец Ярославцева Елена Евгеньевна
Действителен с 11.10.2022 по 04.01.2024

Е.Е. Ярославцева

Согласовано

Инв. № подл. Подп. и дата. Взам. Инв. №

Ирма Жавиддиновна Рагимханова
8 (3822) 274-298
ragimkhanovaizh@tomsk.gov.ru

Изм.	Кол.вч	Лист	№лок	Подп.	Дата



**МИНИСТЕРСТВО
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минприроды России)**

ул. Б. Грузинская, д. 4/6, Москва, 125993,
тел. (499) 254-48-00, факс (499) 254-43-10
сайт: www.mnr.gov.ru
e-mail: minprirody@mnr.gov.ru
телетайп 112242 СФЭН

30.04.2020 № 15-47/10213
на № _____ от _____

ФГУ «Главгосэкспертиза»
Минстроя России

Фуркасовский пер., д.6, Москва, 101000

О предоставлении информации для
инженерно-экологических изысканий

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации в соответствии с письмом от 04.02.2020 № 09-1/1137-СБ направляет актуализированный перечень особо охраняемых природных территорий (далее – ООПТ) федерального значения.

Дополнительно сообщаем, что перечень содержит действующие и планируемые к созданию ООПТ федерального значения, создаваемые в рамках национального проекта «Экология» (далее – Проект). Окончание реализации Проекта запланировано на 31.12.2024. Учитывая изложенное данное письмо считается действительным до наступления указанной даты.

Дополнительно сообщаем, что в настоящее время не для всех федеральных ООПТ установлены охранные зоны, учитывая изложенное перечень не содержит районы в которых находятся охранные зоны федеральных ООПТ.

Минприроды России считаем возможным использовать данное письмо с приложенным перечнем при проведении инженерных изысканий и разработке проектной документации на территориях административно-территориальных единиц субъекта Российской Федерации отсутствующих в перечне, в качестве информации уполномоченного государственного органа исполнительной власти в сфере охраны окружающей среды об отсутствии ООПТ федерального значения.

При реализации объектов на территории административно-территориальных единиц субъекта Российской Федерации указанных в перечне и сопредельных с ними, необходимо обращаться за информацией подтверждающей отсутствие/наличии ООПТ федерального значения в федеральный орган исполнительной власти, в чьем ведении находится соответствующая ООПТ.

Минприроды России просит направить данное письмо с перечнем для использования в работе и размещения на официальных сайтах в подведомственные организации, уполномоченные на проведение государственной экологической экспертизы регионального уровня, а также на проведение государственной экспертизы проектной документации регионального уровня.

Приложение: на 31 листе.

Заместитель директора Департамента государственной
политики и регулирования в сфере развития
ООПТ и Байкальской природной территории

Исп. Гапченко С.А. (495) 252-23-61 (доб. 19-45)

А.И. Григорьев

ФГУ «Главгосэкспертиза России»
Вх. № 7831 (1+31)
12.05.2020 г.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-22 – ООС.ТЧ

Лист

39



**ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ОБЛАСТНОЙ КОМИТЕТ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»**

634041, г. Томск,
пр. Кирова, 14

тел: (3822) 903-841, факс: (3822) 563-646
email: ogbu@green.tsu.ru

16.09.2022 № 799
на № 1251 от 13.09.2022

Начальнику УИИ
ООО «Стройтехинновации ТДСК»
Столяровой Н.Ю.

634055, г. Томск, пр. Развития, 27, офис 306

geo.research@mail.ru

Уважаемая Наталья Юрьевна!

Областное государственное бюджетное учреждение «Областной комитет охраны окружающей среды и природопользования» (далее – ОГБУ «Облкомприрода»), рассмотрев Ваш запрос о предоставлении информации в рамках проведения инженерно-экологических изысканий по объекту «Проект планировки микрорайона №12 в г. Северске», сообщает следующее.

Согласно предоставленным данным (схема участка изысканий и географические координаты), в границах запрашиваемого объекта действующие, проектируемые и перспективные особо охраняемые природные территории регионального значения и зоны охраны ООПТ регионального значения отсутствуют.

Информация о территориях традиционного природопользования в ОГБУ «Облкомприрода» отсутствует.

Исследования на предмет наличия редких и исчезающих видов грибов, растений и представителей животного мира, занесенных в Красные книги Российской Федерации и Томской области, ОГБУ «Облкомприрода» не проводились.

Информация о распространении редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных в Томской области является общедоступной и размещена на сайте ОГБУ «Облкомприрода» по ссылке: <http://ogbu.green.tsu.ru/wp-content/uploads/2016/04/Красная-книга-Томской-области-2013.pdf>

ОГБУ «Облкомприрода» не является уполномоченным органом в области организации и управления ключевыми орнитологическими территориями и водно-болотными угодьями. При этом сообщаем, что информация о водно-болотных угодьях является общедоступной и размещена на сайте:

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.ч	Лист	№ док	Подп.	Дата

<http://www.fesk.ru/>, информация о ключевых орнитологических территориях является общедоступной и размещена на сайте Союза охраны птиц России <http://www.rbcu.ru/>.

С уважением,
директор

Ю.В. Лунева

Левченко Лариса Сергеевна
(3822) 90-38-96, levchenko@green.tsu.ru

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.вч	Лист	№ док	Подп.	Дата



Томская область
городской округ
закрытое административно-территориальное образование Северск
АДМИНИСТРАЦИЯ ЗАТО СЕВЕРСК

Коммунистический просп., д. 51, г. Северск, Томская обл., 636000 ИНН/КПП 7024009277/702401001
Тел. (3823) 77 23 23. Факс (3823) 99 60 40. E-mail: zato-seversk@gov70.ru, www.zato-seversk.pф

№ 08-01-12/3194 Начальнику УИИ
На № 1250 от 13.09.2022 ООО «Стройтехинновации ТДСК»
О предоставлении информации Столяровой Н.Ю.

634055, Томская область,
г.Томск, пр.Развития, д.27,
офис 306

Уважаемая Наталья Юрьевна!

В ответ на Ваше обращение по инженерно-экологическим изысканиям для объекта «Проект планировки микрорайона №12 в г.Северске» (далее - объект) сообщаем следующую информацию.

Объект инженерно-экологических изысканий расположен на землях, которые по целевому назначению относятся к категории «земли населенных пунктов».

В соответствии с приложенной к запросу схемой на объекте изысканий существующие, проектируемые и перспективные особо охраняемые природные территории местного значения и их охранные зоны отсутствуют. На территории ЗАТО Северск находится одна особо охраняемая природная территория местного значения «Озерный комплекс пос.Самусь ЗАТО Северск», созданная решением Думы ЗАТО Северск от 21.12.2006 № 26/7 «О создании особо охраняемой природной территории местного значения «Озерный комплекс пос.Самусь ЗАТО Северск».

Горячее водоснабжение населения г.Северска осуществляется централизованно из р.Томи, для которой установлена водоохранная зона размером 200 метров приказом Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области от 05.12.2018 № 205 «Об установлении местоположения береговой линии, а также определении границ водоохраных зон и границ прибрежных защитных полос на р.Томь в границах Томской области».

По предоставлению сведений о выпусках сточных вод в водные объекты сообщаем, что в г.Северске существует централизованное водоотведение с направлением канализационных сточных вод на городские очистные сооружения и с дальнейшим отведением их в сбросной канал, принадлежащий Акционерному обществу «Сибирский химический комбинат».

Несанкционированные свалки, полигоны твердых бытовых отходов (далее - ТБО), места захоронения опасных отходов производства и их санитарно-защитные зоны в районе инженерно-экологических изысканий отсутствуют. На территории ЗАТО Северск расположен объект размещения отходов, внесенный в государственный реестр объектов размещения отходов - полигон ТБО г.Северска, расположенный по адресу: Томская область, ЗАТО Северск, г.Северск, Автодорога, 2/26 (кадастровый номер земельного участка 70:22:010504:0040).

Внутренний номер: 080212

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол.ч	Лист	Подп.	Дата

- На участке изысканий отсутствуют:
- территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации;
 - территории лечебно-оздоровительных местностей, курортов и природно-лечебных ресурсов местного значения;
 - округа санитарной (горно-санитарной) охраны курортов местного значения;
 - поверхностные и подземные источники питьевого водоснабжения и их зоны санитарной охраны;
 - леса, имеющие защитный статус, резервные леса, особо защитные участки лесов;
 - лесопарковые зеленые пояса;
 - кладбища, крематории и их санитарно-защитные зоны;
 - приаэродромные территории аэродромов гражданской, государственной и экспериментальной авиации.

Мэр ЗАТО Северск

Н.В. Диденко

Пашевнича Елена Сергеевна
+7 (3823) 77-39-93

Внутренний номер: 080212

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол	Лист	Нопок	Подп	Дата

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ
В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
**СИБИРСКОЕ МЕЖРЕГИОНАЛЬНОЕ
УПРАВЛЕНИЕ
ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ПО НАДЗОРУ
В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**
(Сибирское межрегиональное управление
Росприроднадзора)

ул. Каменская, д.74, г. Новосибирск, 630091
тел./факс (383) 201-12-22
E-mail: rp54@rpn.gov.ru
ул. Шевченко, 17, г. Томск, 634021
rp70@rpn.gov.ru
ОКПО 59233432 ОГРН 1045402505268
ИНН/КПП 5406290571/540601001

16.09.2022 № ОД-14-10/12270

на № 1250 от 13.09.2022

О предоставлении информации

Начальнику УИИ
ООО «Стройтехинновации ТДСК»

Н.Ю. Столяровой

пр. Развития, д.27 офис 306,
г. Томск, 634055

geo.research@mail.ru

В ответ на письмо от 13.09.2022 № 1250 о предоставлении информации о наличии, расположении и обустройстве полигонов бытовых и промышленных отходов, внесенных в ГРОРО, на затребованном земельном участке по объекту «Проект планировки микрорайона №12 в г.Северске» Сибирское межрегиональное управление Росприроднадзора сообщает, что на данном участке отсутствуют вышеназванные объекты размещения отходов.

Заместитель руководителя



О.А.Дубинская

Евтифеева Н.В.,
(83822) 44-16-41

Документ создан в электронной форме. № ОД-14-10/12270 от 16.09.2022. Исполнитель: Евтифеева Н.В.
Страница 1 из 1. Страница создана: 16.09.2022 07:29



Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол.ч	Лист	№ док	Подп.	Дата

40-22 – ООС.ТЧ

Лист

44



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОДНЫХ РЕСУРСОВ

**ВЕРХНЕ-ОБСКОЕ БАСЕЙНОВОЕ
ВОДНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
(ВЕРХНЕ-ОБСКОЕ БВУ)
ОТДЕЛ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ
ПО ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ**

ул. Шевченко, 17, г. Томск, 634021
телефон (3822) 44-57-16, (3822) 26-05-96

e-mail: ovrto@tomsk.gov.ru

23.09.2022 № 08-28/099/
На № 1250 от 13.09.2022

Начальнику УИИ
ООО «Стройтехинновации ТДСК»

Н.Ю. Столяровой

О предоставлении информации

Уважаемая Наталья Юрьевна!

Отдел водных ресурсов по Томской области рассмотрел Ваш запрос о наличии (отсутствии) поверхностных источников питьевого водоснабжения и их ЗСО в районе проведения инженерно-экологических изысканий по объекту: «Проект планировки микрорайона №12 в г. Северске» и сообщает следующее.

В районе проведения изысканий по вышеуказанному объекту и в радиусе 1000 м от него право пользования поверхностными водными объектами с целью забора (изъятия) водных ресурсов для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения в государственном водном реестре не зарегистрировано.

С уважением,

начальник отдела водных ресурсов
по Томской области

Г.И. Мершина

Инна Юрьевна Ульянова
8(3822) 26-05-96

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



**ДЕПАРТАМЕНТ
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И ОХРАНЫ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ**

Кирова пр., д. 14, г. Томск, 634041
тел. (382 2) 903-840 факс (382 2) 563-646
E-mail: dpr100sto@gov70.ru
ИНН/КПП 7017052120/701701001, ОГРН 1027000852999

21 СЕН 2022 № 5558
на № 1250 от 13.09.2022

Начальнику УИИ
ООО «Стройтехинновации ТДСК»
Столяровой Н.Ю.

634055, г. Томск,
пр. Развития, д. 27, офис 306

geo.research@mail.ru

О предоставлении сведений

Уважаемая Наталья Юрьевна!

Департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области (далее – Департамент), рассмотрев Ваш запрос о предоставлении информации для выполнения инженерно-экологических изысканий по объекту: «Проект планировки микрорайона №12 в г. Северске», сообщает следующее.

В соответствии с подпунктом 39 пункта 9 Положения о Департаменте, утвержденного постановлением Губернатора Томской области от 23.11.2007 № 153, в полномочия органа входит установление границ и режима зон санитарной охраны (далее – ЗСО) источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения при наличии санитарно-эпидемиологического заключения о соответствии их санитарным правилам. Осуществление Департаментом указанных полномочий носит заявительный характер.

По результатам рассмотрения представленных материалов (географические координаты и обзорная схема участка изысканий) и на основании изложенного Департаментом установлено, что в границах запрашиваемого участка ЗСО источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения Департаментом не устанавливались. Сведениями о наличии в границах участка источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения Департамент не располагает.

Вместе с тем сообщаем, в адрес Департамента в 2012 году была подана заявка ОАО «Северский водоканал» на утверждение проекта ЗСО и установление границ ЗСО водозаборов питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения № 1, № 2, № 3 ЗАТО Северск. Департаментом было отказано в утверждении данного проекта ЗСО как несоответствующего нормативным требованиям (ответ Департамента прилагается).

Также сообщаем, что договоры водопользования с целью забора (изъятия) водных ресурсов для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения из поверхностных водных объектов в районе размещения проектируемого объекта Департаментом не заключались; заявки на установление границ ЗСО поверхностных источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, на заключение договоров водопользования с целью забора (изъятия) водных ресурсов из поверхностных водных объектов в районе размещения проектируемого объекта в Департамент не поступали.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.вч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Имеющиеся в распоряжении Департамента сведения о внесенных в государственный реестр объектах размещения отходов, расположенных на территории ЗАТО Северск Томской области представлены в приложении к настоящему ответу. В отношении объектов размещения отходов, находящихся в собственности организаций, рекомендуем Вам обратиться в Сибирское межрегиональное управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования. (Заместитель руководителя Дубинская Оксана Альвидасовна, адрес: ул. Шевченко, 17, г. Томск, Томская обл., 634021, тел. (3822) 26-35-40).

Приложение: на 6 л. в 1 экз.

И.о.начальника Департамента



Т.Н. Мочалова

Лунова Юлия Владимировна
(382 2) 90-38-91, oblpriroda@gov70.ru
Киселев Дмитрий Вадимович
(382 2) 90-39-56, kiselev@green.tsu.ru

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Коп. чч	Лист	Нолок	Полп.	Дата



**ДЕПАРТАМЕНТ
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И ОХРАНЫ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ**

Кирова пр., д. 14, г. Томск, 634041
тел. (3822) 563-658
факс (3822) 563-646
E-mail: sec@green.tsu.ru

Директору
ОАО «Северский водоканал»

Г.Е. Сиволову

636071, ЗАТО Северск, Томская
область, ул. Лесная, 12а, а/я 268

04.06.2012 № 1920
на № 436 от 03.05.2012

О проекте зон санитарной охраны водозаборов
№№ 1, 2, 3 ЗАТО Северск

Уважаемый Геннадий Ефремович!

Согласно пункту 4 статьи 18 Федерального закона от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» проекты округов и зон санитарной охраны водных объектов, используемых для питьевого, хозяйственно-бытового водоснабжения и в лечебных целях, утверждаются органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации при наличии санитарно-эпидемиологического заключения о соответствии их санитарным правилам.

В соответствии с подпунктом 39 пункта 9 Положения о Департаменте природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области, утвержденного постановлением Администрации Томской области от 23.11.2007 № 153 (в ред. постановления Губернатора Томской области от 15.07.2010 № 49), на Департамент возложены полномочия по утверждению своим приказом проектов округов и зон санитарной охраны водных объектов, используемых для питьевого, хозяйственно-бытового водоснабжения и в лечебных целях, а также установлению границ и режима зон санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения при наличии санитарно-эпидемиологического заключения о соответствии их санитарным правилам.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Имя	Код	Пост	Место	Подп.	Дата

2

Состав и требования к содержанию проектов зон санитарной охраны (ЗСО) источников водоснабжения определен СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения», введенными в действие постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 14.03.2002 № 10. ЗСО организуются в составе трех поясов. Первый пояс ЗСО (строгого режима) включают территорию расположения водозаборных и водопроводных сооружений и предназначен для защиты места водозабора и водозаборных сооружений от загрязнения и повреждения. Территория первого пояса ЗСО должна быть огорожена и соответственно обустроена. Второй и третий пояса ЗСО (пояса ограничений) включают территорию, предназначенную для предупреждения загрязнения воды источников водоснабжения, и подверженную ограничениям или запрету по размещению ряда объектов хозяйственной деятельности.

Департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области, рассмотрев представленный Вами на утверждение проект «Зоны санитарной охраны водозаборов № 1, № 2, № 3 ЗАТО Северск» (2007 г.), сообщает следующее.

Данный проект предусматривает использование в качестве источников централизованного питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения ЗАТО Северск действующие водозаборы № 1 (33 артезианские скважины) и № 2 (24 скважины) и проектный водозабор № 3 (13 скважин).

Водозабор № 1 находится на территории промышленной зоны г. Северск, водозабор № 2 – вне городской черты, проектируемый водозабор № 3 планируется на участке, отведенном в 11,5 км к северо-западу от северной границы селитебной зоны ЗАТО Северск.

Согласно представленным проектным материалам действующие и проектируемый водозаборы эксплуатируют эоцен-олигоценый комплекс подземных вод. Все водозаборы имеют гидравлическую связь с поверхностными водными объектами. Сложность гидрогеологических условий района обусловлена наличием многослойной водоносной толщи с пространственной неоднородностью фильтрационных и миграционных свойств пород, сложной взаимосвязью смежных водоносных горизонтов, подземных и поверхностных вод, неравномерностью

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол-во	Лист	№ док	Подп	Дата

3

распределения по площади инфильтрационного питания, совместной эксплуатацией недр водозаборами и полигонами захоронения жидких радиоактивных отходов, значительной антропогенной нагрузкой с поверхности земли.

Согласно проектным материалам все скважины, водопроводные и очистные сооружения водозабора № 1 находятся в пределах санитарно-защитных зон (СЗЗ) 6-ти предприятий и сооружений: ТЭЦ с мазутохозяйством и соlexранилищем, сублиматного завода, ремонтно-механического завода СХК, завода крупнопанельных строительных материалов, теплично-парникового хозяйства с птицефабрикой и свинофермой, золоотвала ТЭЦ (с. 120).

В представленном проекте отмечается наличие влияния производственной деятельности перечисленных объектов на изменение общесанитарных и санитарно-токсикологических показателей качества воды подземных источников питьевого назначения водозаборов №№ 1, 2; в питьевой воде обнаружены химические вещества, не свойственные природному фону подземного водоносного горизонта (хлорорганические соединения, фталаты, пестициды (с. 120). При том, что содержание химических веществ (за исключением железа), радиационный фон и микробиологические показатели качества воды водозаборов находятся ниже гигиенических предельных нормативов, проектом отмечается устойчивое техногенное влияние на качество воды водозаборов в зависимости от близости к промышленным объектам.

Загрязнение эксплуатируемых водоносных горизонтов происходит в результате комплексного техногенного воздействия из приземного слоя атмосферного воздуха, почвы, поверхностных водных объектов и подземных водоносных горизонтов, вовлеченных в производственный процесс СХК.

1. Учитывая сложность гидрогеологических условий рассматриваемого района, расположение водозабора № 1 на территории промышленной зоны г. Северск, наличие устойчивого техногенного влияния на качество воды водозаборов, проектом отмечается чрезвычайная важность разработки и выполнения санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий по санитарной охране водозаборов.

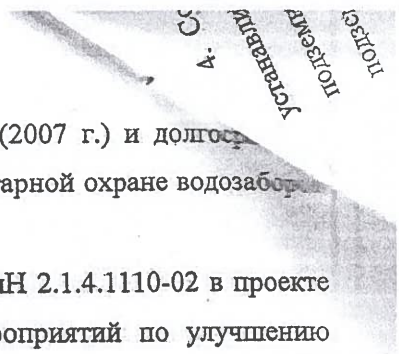
Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол	Лист	Молот	Полп	Лата



Проектом представлен перечень первоочередных (2007 г.) и долгосрочных (2008 г.) мероприятий декларативного характера по санитарной охране водозабора №№ 1, 2, 3 г. Северска.

Вместе с тем, согласно п.п. 1.6, 1.12, 1.12.1 СанПиН 2.1.4.1110-02 в проекте ЗСО должны быть представлены план (перечень) мероприятий по улучшению санитарного состояния территории ЗСО и предупреждению загрязнения источника, согласованный с землепользователями, с указанием сроков выполнения и ответственных исполнителей, с определением источников финансирования, а также правила и режим хозяйственного использования территории всех поясов ЗСО.

Учитывая срок разработки проекта ЗСО (2007 г.), и то, что водозаборы №№ 1 и 2 являются действующими, необходимо представить сведения о выполнении заявленных в проекте мероприятий, в том числе по подготовке проекта «вывода водозабора № 1 из системы централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения населения г. Северска как не обеспечивающего положения Федерального закона от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» и требования санитарных правил и норм СанПиН 2.1.4.1110-02 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03» (с. 123-124).

2. Кроме того, по данным проекта (с. 118) территория первого пояса ЗСО водозабора № 1 в пределах восточной группы скважин занята строениями кооператива «Мир», что является нарушением п. 3.2.1.2 СанПиН 2.1.4.1110-02.

3. На территории второго пояса ЗСО водозабора № 1 находятся промышленные объекты СХК, РМЗ, ХМЗ, РХЗ, Сублиматного завода, золоотвал, ДСК, теплично-парникового хозяйства и кооператива «Мир»; территория третьего пояса ЗСО водозабора № 1 охватывает жилые кварталы г. Северск, всю промышленную зону СХК, включая объекты утилизации и захоронения жидких радиоактивных отходов, а также объекты промышленно-коммунального сектора инфраструктуры г. Северска (всего более 30-ти предприятий) (с. 118, 121).

Согласно п. 3.2.2.4 СанПиН 2.1.4.1110-02 размещение объектов, обуславливающих опасность химического загрязнения подземных вод, допускается в пределах третьего пояса ЗСО только при использовании защищенных подземных вод, что недостижимо в условиях водозабора № 1 (с. 121).

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№лок	Подп.	Дата

5

4. Согласно п. 2.2.1.1 СанПиН 2.1.4.1110-02 граница первого пояса ЗСО устанавливается на расстоянии не менее 30 м от водозабора для защищенных подземных вод и на расстоянии не менее 50 м для недостаточно защищенных подземных вод. Размеры первого пояса ЗСО допускается сокращать только для водозаборов из защищенных подземных вод.

Согласно проектным данным подземные воды рассматриваемых водозаборов относятся к недостаточно защищенным подземным водам. В месте с тем, граница первого пояса водозабора № 1 необоснованно установлена радиусом 30 м от каждой скважины; для водозаборов №№ 2 и 3 границы первого пояса установлены на расстоянии 30-50 м от крайних скважин.

5. В проекте отсутствуют решения (предложения) по определению размеров санитарно-защитных зон магистральных и соединяющих скважины водоводов. Проектом отмечается, что на территории водозабора № 1 санитарно-защитные зоны водоводов частично застроены, что является нарушением требований СанПиН 2.1.4.1110-02 (с. 121).

Таким образом, утверждение проекта «Зоны санитарной охраны водозаборов № 1, № 2, № 3 ЗАТО Северск», установление их границ и режима использования возможно только после устранения перечисленных выше замечаний и доработки проекта.

С уважением,

Начальник Департамента



А.М. Адам

Тельминова Елена Александровна
(3822) 56-36-45

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.вч	Лист	№лок	Полп.	Дата

40-22 – ООС.ТЧ

Лист

52

Приложение 2 к ответу Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области на запрос ООО «Стройтехинновации ТДСК» от 13.09.2022 № 1250

Согласовано

Информация об объектах размещения отходов на территории ЗАТО Северск Томской области, включенных в ГРОРО

№ п/п	Наименование объекта	Фактический адрес объекта	Кадастровый номер участка	Географические координаты	Информация о регистрации в ГРОРО
1	Полигон ТБО г. Северск	Томская область, ЗАТО Северск, г. Северск, Автодорога 2/26	70:22:010504:0040	56,630991 с.ш. 84,820854 в.д.	70-00009-3-00592-250914

Инв. № подл. Подп. и дата. Взам. Инв. №

Изм.	Кол.вч	Лист	№ док	Подп.	Дата



**ДЕПАРТАМЕНТ
ВЕТЕРИНАРИИ
ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ**

Ленина пр., д. 88, г. Томск, 634009
тел. (382 2) 900 271, факс (382 2) 900 270
E-mail: oiv@gosvet.tomsk.ru, http://gosvet.tomsk.ru
ИНН/КПП 7021023509/701701001, ОГРН 1027000889376

22.09.2022 № 66-06-1119

на № 1250 от 13.09.2022

О наличии (отсутствии)
санкционированных захоронений
падшего скота

Начальнику УИИ ООО
«Стройтехинновации ТДСК»

Столяровой Н.Ю.

Развития пр., д. 27, офис 306,
г. Томск, 634055

geo.research@mail.ru

Уважаемая Наталья Юрьевна!

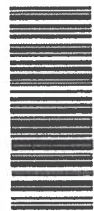
На Ваш запрос сообщаем, что в районе планируемого размещения объекта: «Проект планировки микрорайона №12 в г. Северске» и в радиусе 1000 метров скотомогильники, биотермические ямы, «морозные поля», места захоронения трупов сибиреязвенных животных по информации, имеющейся в Департаменте ветеринарии Томской области, отсутствуют.

Место размещения объекта согласно приложенной к письму от 13.09.2022 № 1250 схеме расположения участка изысканий.

Заместитель начальника департамента

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат
7EA53D9A7F5AB50C2AA30B18ED157A7668AB224
Владелец Гынгазова Елена Витальевна
Действителен с 12.11.2021 по 12.02.2023



ТО-16411550

Екатерина Александровна Лежнина
(382 3) 785 010 доп. 63
lea@gsvt.tomsk.ru

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



**ДЕПАРТАМЕНТ
ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА
ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ**

Кирова пр., д.41, г. Томск, 634041
тел (382 2) 900-798, факс (382 2) 557-298
E-mail: dep-les@tomsk.gov.ru
ИНН/КПП 7017317947/701701001, ОГРН 1127017029347

30.09.2022 № 74-11-5078

На № 1250 от 13.09.2022

О предоставлении информации о
защитных лесах

Начальнику УИИ ООО
«Стройтехинновации ТДСК»

Столяровой Н.Ю.

Развития пр., д. 27, офис 306, г. Томск,
Томская область, 634055

Уважаемая Наталья Юрьевна!

Департамент лесного хозяйства Томской области (далее – Департамент) рассмотрел Ваше обращение о предоставлении сведений о наличии/отсутствии защитных лесов и особо защитных участках лесов на территории изысканий, о защитном статусе деревьев (защитные и особо защитные участки лесов, категория защитности), о наличии лесопарковых зеленых поясов для проведения инженерно-экологических изысканий по объекту: «Проект планировки микрорайона № 12 в г. Северске». Сообщает следующее.

Границы испрашиваемого земельного участка, согласно данным государственного лесного реестра, не пересекаются с землями лесного фонда.

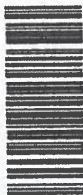
Запрашиваемая информация в отношении испрашиваемого земельного участка, не относящегося к землям лесного фонда, в Департаменте отсутствует.

Заместитель
начальника департамента

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат
60C5E91CD5C491629C1735ED0D438E122E6942AE
Владелец Смалев Роман Владимирович
Действителен с 18.01.2022 по 18.04.2023

Р.В. Смалев



ТО-16452476

Елена Анатольевна Лахтионова
(382 2) 901 889
Lakhtionovaea@tomsk.gov.ru

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



**ДЕПАРТАМЕНТ
ОХОТНИЧЬЕГО И
РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА
ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ
(ДОиРХ ТО)**

Кирова пр., д. 14, г. Томск, 634041
тел. (382 2) 903-071, факс (382 2) 903-071
E-mail: dep-orkhto@tomsk.gov.ru
ИНН/КПП 7017386228/701701001, ОГРН 1157017017520

15.09.2022 № 75-02-0950

на № 1250 от 13.09.2022

О предоставлении сведений

Департамент охотничьего и рыбного хозяйства Томской области (далее - Департамент) рассмотрел Ваше письмо от 13.09.2022 № 1250 о предоставлении информации и сообщает следующее.

Данные о ценных охотничьих угодьях в районе работ по объекту изыскания: «Проект планировки микрорайона №12 в г. Северске» (далее - объект изыскания) в Департаменте отсутствуют.

Территории занятые населенными пунктами и промышленными объектами непригодны для ведения охотничьего хозяйства, в связи с чем охотничьи угодья на участке объекта изыскания отсутствуют.

Данные о крупных миграционных путях и местах миграции и концентрации охотничьих, редких и особо охраняемых видов животных, о наличии кормовых угодий, о нормативах изъятия охотничьих ресурсов в районе работ по объекту изыскания в Департаменте отсутствуют.

Информация о средней численности и плотности охотничьих ресурсов на территории Томского района Томской области представлены в приложении 1.

Приложение: на 1 л., в 1 экз.

Заместитель начальника
департамента -
председатель комитета охоты

В.Н. Чиркин

Андрей Михайлович Наливайко
(382 2) 90-30-38
nalivaikoam@tomsk.gov.ru

Согласовано				
Изн. № подл.				
Подп. и дата				
Взам. Изм. №				

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приложение 1

Плотность населения и численность охотничьих ресурсов на территории охотничьих угодий Томского района за 2022 год

Наименование вида	Плотность населения зверей (особей на 1000 га.)	Численность особей
Белка	3,29	3 234
Горностай	0,23	231
Заяц-беляк	8,77	8 625
Колонок	0,27	275
Лисица	0,84	833
Лось	2,72	2 673
Соболь	1,67	1 649
Глухарь	4,69	4 616
Тетерев	21,4	21 077
Рябчик	3,29	39 575

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-22 – ООС.ТЧ

Лист

57



**ДЕПАРТАМЕНТ ПО
СОЦИАЛЬНО-
ЭКОНОМИЧЕСКОМУ
РАЗВИТИЮ СЕЛА
ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ**

Пушкина ул., д. 16/1, г. Томск, 634003
тел. (382 2) 908-924, факс (382 2) 909-211
E-mail: sekretar@agro.tomsk.ru
ИНН/КПП 7020014244/701701001, ОГРН 1027000882820

09.02.2022 № 53-13-0240
на № 136 от 03.02.2022

Начальнику УИИ
ООО «СТРОЙТЕХИННОВАЦИИ
ТДСК»
Столяровой Н.Ю.

О предоставлении информации о наличии
(отсутствии) особо ценных земель

Уважаемая Наталья Юрьевна!

По вопросу предоставления информации о наличии (отсутствии) на территории участка изысканий особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий и особо ценных земель сообщаем, что в Департаменте по социально-экономическому развитию села Томской области информация о наличии (отсутствии) особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий и особо ценных земель в разрезе территорий участков изысканий для проектирования объектов отсутствует.

Информация об особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодьях в разрезе муниципальных образований Томской области содержится в Перечне особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий Томской области, использование которых для целей, не связанных с ведением сельского хозяйства, не допускается, за исключением случаев, установленных федеральным законодательством, утвержденном постановлением Администрации Томской области от 11.08.2017 № 295а «Об утверждении Перечня особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий Томской области, использование которых для целей, не связанных с ведением сельского хозяйства, не допускается, за исключением случаев, установленных федеральным законодательством» (далее – постановление).

Земельные участки, расположенные на территории г. Северск в ЗАТО «Северск», не включены в указанный Перечень.

Предлагаем Вам при определении наличия (отсутствия) особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий на иных территориях участков изысканий для проведения работ и проектирования объектов, расположенных на территории Томской области, руководствоваться постановлением.

И.о. начальника департамента

Е.А. Булкина

Буркин Виктор Викторович
+7(3822)908935
bvv@agro.tomsk.ru

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

Изм.	Кол.ч	Лист	№ док	Подп.	Дата

АДМИНИСТРАЦИЯ
ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ
**КОМИТЕТ ВНУТРЕННЕЙ
ПОЛИТИКИ**

Ленина пл., д. 6, г. Томск, 634050
тел. (382 2) 516-791, факс (382 2) 515-016
e-mail: ullanov@tomsk.gov.ru

23.09.2022 № 49-01-0254

на № 577 от 12.09.2022
587 от 12.09.2022

Директору ООО «Нефрит»

Смолонскому О.А.

О наличии (отсутствии) поселений
коренных малочисленных народов,
районов традиционного
природопользования и проживания
КМНС

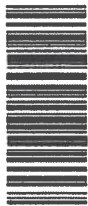
Уважаемый Олег Александрович!

Сообщаю Вам информацию о наличии (отсутствии) территорий традиционного природопользования регионального значения коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации в районе реализации инженерно-экологических изысканий по объектам «Строительство многоквартирного жилого дома по ул. Ленина в с. Моряковский Затон Томского района Томской области» и «Строительство многоквартирного жилого дома по ул. Советская в с. Моряковский Затон Томского района Томской области».

На территории Томского района Томской области территорий традиционного природопользования регионального значения коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации не выявлено.

В соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 08.05.2009 № 631-р «Об утверждении перечня мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации и перечня видов традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации» вся территория Томского района не входит в перечень мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации.

Председатель Комитета



ТО-16426288

Гадельшин Рустам Ренатович
(3822) 51-70-12
gadelshinrr@tomsk.gov.ru

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

А.С. Ульянов

Сертификат
0A9AF2C2FE1902CC4ECD35598F12B977A7A8C49
Владелец Ульянов Андрей Сергеевич
Действителен с 07.10.2021 по 07.01.2023

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



ОГБУ «Областной комитет охраны окружающей среды и природопользования»
(ОГБУ «Облкомприрода»)
Лаборатория радиационного контроля (ЛРК)
634041, г.Томск, пр.Кирова, 14, тел.: (3822) 90-39-44, e-mail: rad@green.tsu.ru
Аттестат аккредитации РОСС RU.0001.21PK19,
дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице 23 сентября 2016 г.



УТВЕРЖДАЮ

Начальник ЛРК

М.С. Клепиков

«23» ноября 2022 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 112

Объект испытаний	Почвы (грунт).*
Информация о заказчике (наименование и адрес)	ООО «Стройтехинновации ТДСК» Юридический адрес: 636055, Россия, Томская область, г. Томск, пр. Развития, д. 27, офис 306.
Количество проб, измерений	Одна проба материала.
Место пробоотбора, измерений	Объект: «Проект планировки микрорайона № 12 в г. Северске». * Шифр проб: скв. С-2. Акт приемки проб № 83 от 28.10.2022; номер анализа g3110224. Пробу(ы) отобрал(и) Горина Н.В.
Место проведения испытаний (адрес лаборатории)	Лаборатория радиационного контроля ОГБУ «Облкомприрода», 634041, г. Томск, пр. Кирова, 14, помещение 7а.
Условия испытаний	Температура воздуха в помещении 23°C, барометрическое давление: 100.6 кПа, относительная влажность 29%. Дата измерений: 31.10.2022.
Показатели определения	Удельная активность гамма-излучающих радионуклидов в счетных образцах.
Средства измерения (наименование прибора, характеристики, свидетельство о поверке)	Полупроводниковый гамма-спектрометр фирмы «ORTEC», (зав. № детектора 53 – TR33081A, зав. № анализатора 13106711), св. о поверке № С-Т/23-06-2021/73485467 от 23.06.2021 г. в ФГУП ВНИИФТРИ, Московская область, Солнечногорский район, г.п. Менделеево, действ. до 22.06.2023 г., погрешность определения: активности радионуклидов 7 - 40%. Прибор комбинированный «ТКА-ПКМ», зав. № 431802, свидетельство о поверке № С-ВЭ/13-05-2022/155133511 от 13.05.2022 г. Барометр-анероид метеорологический БАММ-1, зав. № 920, св. о поверке № С-ВЭ/01-04-2022/144719338 от 01.04.2022 г. ФБУ «ЦСМ Томской области», г. Томск.
Нормативно-техническая документация на метод измерения:	Руководство по эксплуатации полупроводникового гамма-спектрометра фирмы «ORTEC» на основе ОЧГ коаксиального детектора GEM30P4-76 и многоканального цифрового анализатора DSPec- 50.

Примечание: * – Информация предоставлена заказчиком.

Протокол испытаний № 112 подготовлен на 2-х листах

лист 1 из 2

Протокол испытаний не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения лаборатории.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

40-22 – ООС.ТЧ

60

Изм. Кол.ч Лист № док. Полп. Дата

Результаты испытаний материала пробы. Удельная активность гамма-излучающих радионуклидов в счетных образцах:

Дата испытаний: 31.10.2022.

Радионуклид	Активности радионуклидов, Бк/кг
	Проба № 1 (скв. С-2), гЗ110224
К-40	400 ± 44
Ra-226	9.7 ± 1.2
Th-232	9.0 ± 1.0
Cs-137	н.п.о.

н.п.о. – ниже порога определения.

Ответственный
исполнитель:

 Ю.А. Громов

Результаты, представленные в протоколе, распространяются только на пробу, подвергнутую испытаниям.
//////////////////////////////////// Окончание протокола //////////////////////////////////////

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Протокол испытаний № 112 подготовлен на 2-х листах

лист 2 из 2

Протокол испытаний не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения лаборатории.

40-22 – ООС.ТЧ

Лист

61

Изм. Кол.чч Лист № док Подп. Дата

ПРИЛОЖЕНИЕ К ПРОТОКОЛУ

№ 112 от 23 ноября 2022 г.

Информация о заказчике: ООО «Стройтехинновации ТДСК», Юридический адрес: 636055, Россия, Томская область, г. Томск, пр. Развития, д. 27, офис 306.

Объект: «Проект планировки микрорайона № 12 в г. Северске».*

Показатели определения: удельная активность гамма-излучающих радионуклидов в счетных образцах.

Объект испытаний: почвы (грунт).*

Мнение, толкование.

Нормативно-техническая документация:

СанПиН 2.6.1.2800–10, «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет природных источников ионизирующего излучения».

Пункт 4.2.3. Эффективная удельная активность ($A_{эфф}$) природных радионуклидов в строительных материалах (сырье), добываемых на их месторождениях (щебень, гравий, песок, бутовый и пиленный камень, цементное и кирпичное сырье и пр.) или являющихся побочным продуктом производства, в отходах промышленного производства, используемых для изготовления строительных материалов (золы, шлаки и пр.), а также в готовой продукции не должна превышать:

- для материалов, используемых при строительстве (реконструкции, капитальном ремонте) жилых и общественных зданий (I класс):

$$A_{эфф} = A_{Ra} + 1.3 \cdot A_{Th} + 0.09 \cdot A_{K} < 370 \text{ Бк/кг};$$

где: A_{Ra} и A_{Th} - удельные активности ^{226}Ra и ^{232}Th , находящихся в равновесии с остальными членами уранового и ториевого рядов, A_{K} - удельная активность ^{40}K (Бк/кг);

- для материалов, используемых в дорожном строительстве в пределах населенных пунктов и зон перспективной застройки (II класс):

$$370 < A_{эфф} < 740 \text{ Бк/кг};$$

- для материалов, используемых в дорожном строительстве за пределами населенных пунктов и зон перспективной застройки (III класс):

$$740 < A_{эфф} < 1500 \text{ Бк/кг};$$

Использование сырья и материалов с $A_{эфф}$ более 1500 Бк/кг для строительства жилых, общественных и производственных зданий и сооружений, а также в дорожном строительстве не допускается.

Результаты испытаний материала пробы. Удельная активность гамма-излучающих радионуклидов в счетных образцах:

Дата испытаний: 31.10.2022.

Радионуклид	Активности радионуклидов, Бк/кг	
	Проба № 1 (скв. С-2), g3110224	
K-40	400 ± 44	
Ra-226	9.7 ± 1.2	
Th-232	9.0 ± 1.0	
Cs-137	н.п.о.	
$A_{эфф}$ + погрешность**	59	

н.п.о. – ниже порога определения.

* - Информация предоставлена заказчиком.

стр. 1 из 2

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

**) - $A_{эфф}$ вычислено по формуле пункта 3.2.1. СанПиН 2.6.1.2800-10.

Материал пробы почвы (грунт) по радиационной классификации строительных материалов относится к материалам I – ого класса ($A_{эфф}$ не превышает 370 Бк/кг).

УТВЕРЖДАЮ
Начальник ЛРК

Ответственный
исполнитель:



М.С. Клепиков

Ю.А. Громов

Результаты, представленные в приложении, распространяются только на пробу, подвергнутую испытаниям.

Согласовано

Инв. № подл. Подп. и дата. Взам. Инв. №


Изм.	Код	Лист	№ док	Подп.	Дата

40-22 – ООС.ТЧ

Общество с ограниченной ответственностью «Астрон» (ООО «Астрон») Юридический адрес: 634061, Россия, обл. Томская, г. Томск, ул. Герцена, д. 45, помещение 216, 207 (полное и сокращенное наименование организации, юридический адрес)		
Испытательная лаборатория Общества с ограниченной ответственностью «Астрон», тел.: 8(3822)43-52-94, e-mail: sibmedcorp@mail.ru Адрес места осуществления деятельности: 634061, РОССИЯ, Томская обл, Томск г, ул Герцена, 45, пом. 216; 634055, РОССИЯ, Томская обл, г Томск, пр-кт Развития, д.8, пом. 46		
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц RA.RU.21AK13	Дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 14.04.2016	Срок действия аттестата аккредитации бессрочно

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель начальника испытательной лаборатории



Шилкина Анастасия Юрьевна

Дата: 03.10.2022



**ПРОТОКОЛ
РАДИОЛОГИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ
№ 44.09.22 – РИ - 01**

- Дата проведения измерений: 28.09.2022г.
- Дата оформления протокола: 03.10.2022г.
- Наименование и контактные данные заказчика: ООО «Стройтехинновации ТДСК», ИНН 7017264117, КПП 701701001, ОГРН 1107017011155; телефон +8(3822) 718-000; e-mail: sti@tdsk@mail.ru;
- Наименование объекта и его адрес: «Проект планировки микрорайона № 12 в г. Северске».
- Цель измерений: радиационные измерения в составе инженерно-экологических изысканий.
- Измерения проводились начальником ИЛ ООО «Астрон» Савельевым А.С.
- Сведения о средствах измерения:

№	Наименование средства измерения	Заводской номер	Сведения о поверке	Диапазон измерений	Погрешность измерения	Условия эксплуатации
1	Комплекс измерительный для мониторинга радона, торона и их дочерних продуктов «Альфарад плюс AP» с автономной воздушной вдувкой в комплекте	69519	С-НН/09-06-2022/162686874, 09.06.2022 - 08.06.2023, ФБУ "Новосибирский ЦСМ"	(20,0...1,0·10 ³) мБк/с·м ²	±30 %	t: (+1-+35)°C; φ: до 80%; p: (700-820) мм рт.ст.
2	Дозиметр-радиометр МКС-АТ1117М (с блоком детектирования БДПС-02)	13391	С-НН/25-01-2022/127663504, 25.01.2022 - 24.01.2023, ФБУ "Новосибирский ЦСМ"	(0,1...100000,0) мкЗв/ч	±20 %	t: (-40-+50)°C; φ: до 95%; p: (630-800) мм рт.ст.
3	Дальномер лазерный Leica DISTO D2	120427 3279	С-НН/30-03-2022/143796571, 30.03.2022-29.03.2023, ФБУ "Новосибирский ЦСМ"	(0.05-5) м (5-100) м	±1,5 мм; ±(1,5+0,1 мм/м)	t: (-10 - +50)°C
4	Секундомер электронный «Интеграл С-01»	411572	С-ВЭ/21-03-2022/141222202, 21.03.2022-20.03.2023, ФБУ "Томский ЦСМ"	(0,01...35999,99) с	±(9,6·10 ⁻⁶ ·Тх+0,01) с, где Тх – измеренное время	t: (-10 - +50)°C; φ: до 80% при t=+25°C

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-22 – ООС.ТЧ

Лист

64

Страница 2, протокол № 44.09.22 – РИ - 01

8. Сведения о средствах измерений параметров окружающей среды и вспомогательном оборудовании:

№	Наименование средства измерения	Заводской номер	Сведения о поверке	Диапазон измерений	Погрешность измерения	Условия эксплуатации
1	Измеритель параметров микроклимата «Метеоскоп-М» (в комплекте с шаровым термометром)	459120	С-М/10-11-2021/109466908, 10.11.2021-09.11.2023, ФГУП "ВНИИМС"	(-40,0...85,0) °C (3,0...97,0) % В диапазоне (0,1...1) м/с в диапазоне (1...20) м/с	±0,2 °C ±3,0 % ±(0,05 0,05V)м/с; ±(0,1+0,05V) м/с	t: (-20 - +55)°C; φ: до 90% при t= +25°C

9. Наименование применяемых метода исследований и метода (методики) измерений вредного и (или) опасного фактора, реквизиты нормативных правовых актов, регламентирующих ПДК, ПДУ а также нормативные уровни исследуемого и измеряемого вредного и (или) опасного фактора: Методические указания МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности» (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 2 июля 2008 г.); СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)»; СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)»; СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ» (утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 16 июля 2021 г. N 475/пр).

10. Сведения об условиях проведения измерений:

28.09.2022г.; температура воздуха +2,0 °C; скорость движения воздуха – 2,9 м/с (С); давление воздуха – 759,0 мм рт. ст.; относительная влажность воздуха – 58,8 %.

11. Площадь земельного участка 1,2034 Га

12. Результаты измерений:

12.1 Поиск и выявление радиационных аномалий

12.1.1 Гамма-съёмка территории проведена по маршрутным профилям с шагом сети 5 м с последующим проходом по территории в режиме свободного поиска.

12.1.2 Показания поискового прибора: среднее значение – 11,3 мкР/ч, диапазон: 11,1 – 11,7 мкР/ч.

12.1.3 Поверхностных радиационных аномалий на территории не обнаружено.

12.1.4 Максимальное значение мощности дозы гамма-излучения в точках с максимальными показаниями поискового прибора 0,117±0,001 мкЗв/ч.

12.2 Мощность дозы гамма-излучения на территории:

12.2.1 Количество точек измерений - 12.

12.2.2 Результаты измерений:

Место измерения	Значение мощности дозы гамма-излучения, мкЗв/ч
1	2
Точка №1	0,115±0,001
Точка №2	0,116±0,001
Точка №3	0,117±0,001
Точка №4	0,114±0,001
Точка №5	0,113±0,001
Точка №6	0,112±0,001
Точка №7	0,112±0,001
Точка №8	0,111±0,001
Точка №9	0,112±0,001
Точка №10	0,112±0,001
Точка №11	0,114±0,001
Точка №12	0,112±0,001

12.2.4 Среднее значение мощности дозы гамма-излучения - 0,113±0,001 мкЗв/ч

12.2.5 Минимальное значение мощности дозы гамма-излучения - 0,111±0,001 мкЗв/ч

12.2.6 Максимальное значение мощности дозы гамма-излучения - 0,117±0,001 мкЗв/ч

Запрещается частичная перепечатка и копирование протокола без разрешения лаборатории

Результаты измерений относятся только к объектам измерений

Лаборатория не несёт ответственности за информацию предоставленную заказчиком, которая может повлиять на достоверность результатов измерений

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Страница 3, протокол № 44.09.22 – РИ - 01

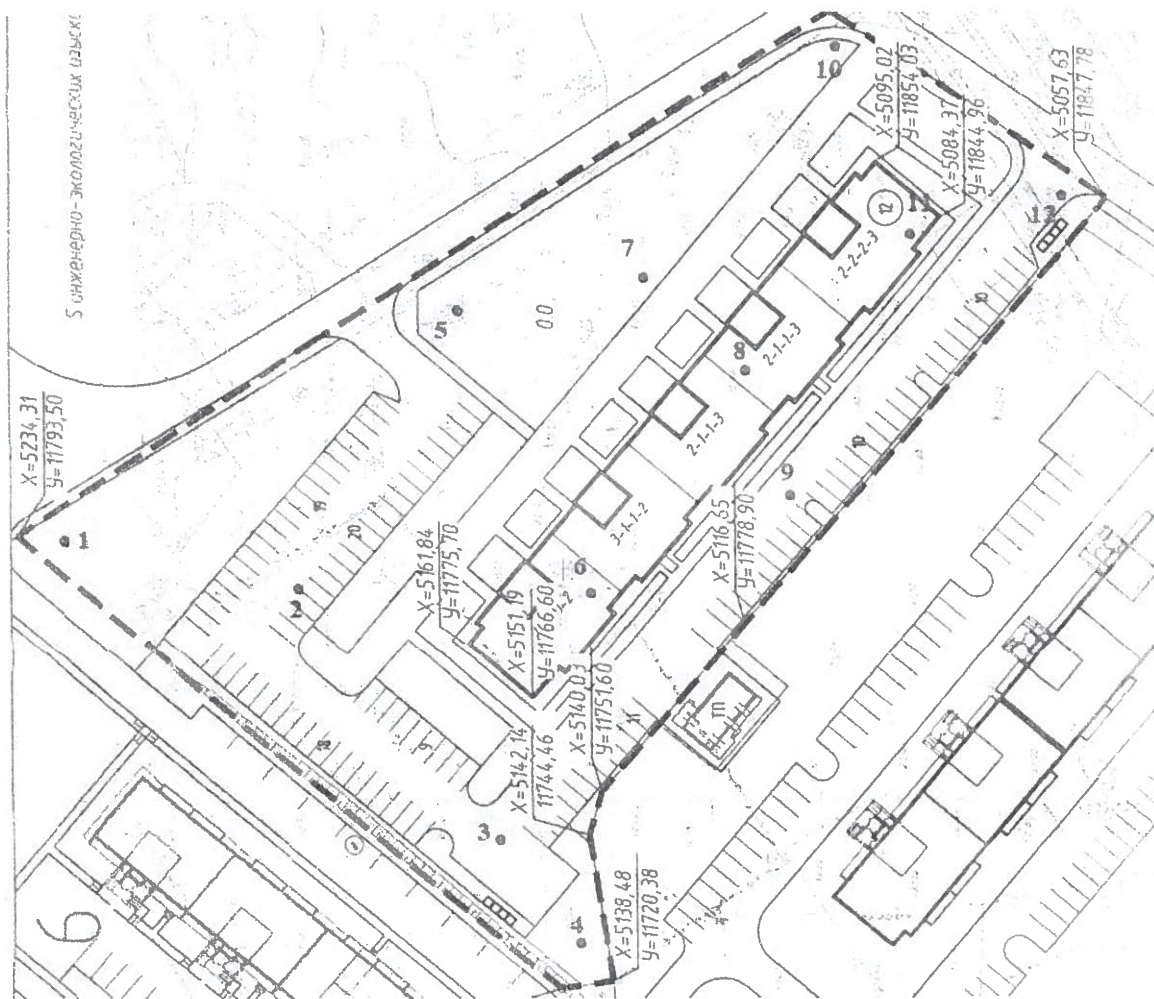


Схема расположения контрольных точек измерения мощности дозы гамма-излучения на территории

12.3 Плотность потока радона с поверхности почвы (грунта):

12.3.1 Количество точек измерений – 10.

Место измерения	ППР(R), МБк×м ⁻² ×с ⁻¹	Погрешность ΔR, МБк×м ⁻² ×с ⁻¹	R+ΔR, МБк×м ⁻² ×с ⁻¹
1	2	3	4
Точка №1	22	11	33
Точка №2	24	12	36
Точка №3	23	11	34
Точка №4	23	11	34
Точка №5	24	12	36
Точка №6	23	11	34
Точка №7	23	11	34
Точка №8	23	11	34
Точка №9	22	11	33
Точка №10	23	11	34

12.3.2 Минимальное значение плотности потока радона с поверхности почвы – 22±11 МБк×м⁻²×с⁻¹12.3.3 Максимальное значение плотности потока радона с поверхности почвы – 24±12 МБк×м⁻²×с⁻¹

Запрещается частичная перепечатка и копирование протокола без разрешения лаборатории

Результаты измерений относятся только к объектам измерений

Лаборатория не несет ответственности за информацию предоставленную заказчиком, которая может повлиять на достоверность результатов измерений

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Страница 4, протокол № 44.09.22 – РИ - 01

12.3.4 Максимальное значение плотности потока радона с поверхности почвы с учетом погрешности $R + \Delta R = 36$ мБк × м⁻² × с⁻¹

12.3.5 Количество точек измерений, в которых значение ППР с учетом погрешности измерений $R + \Delta R$ превышает уровень 80 мБк × м⁻² × с⁻¹ - 0.

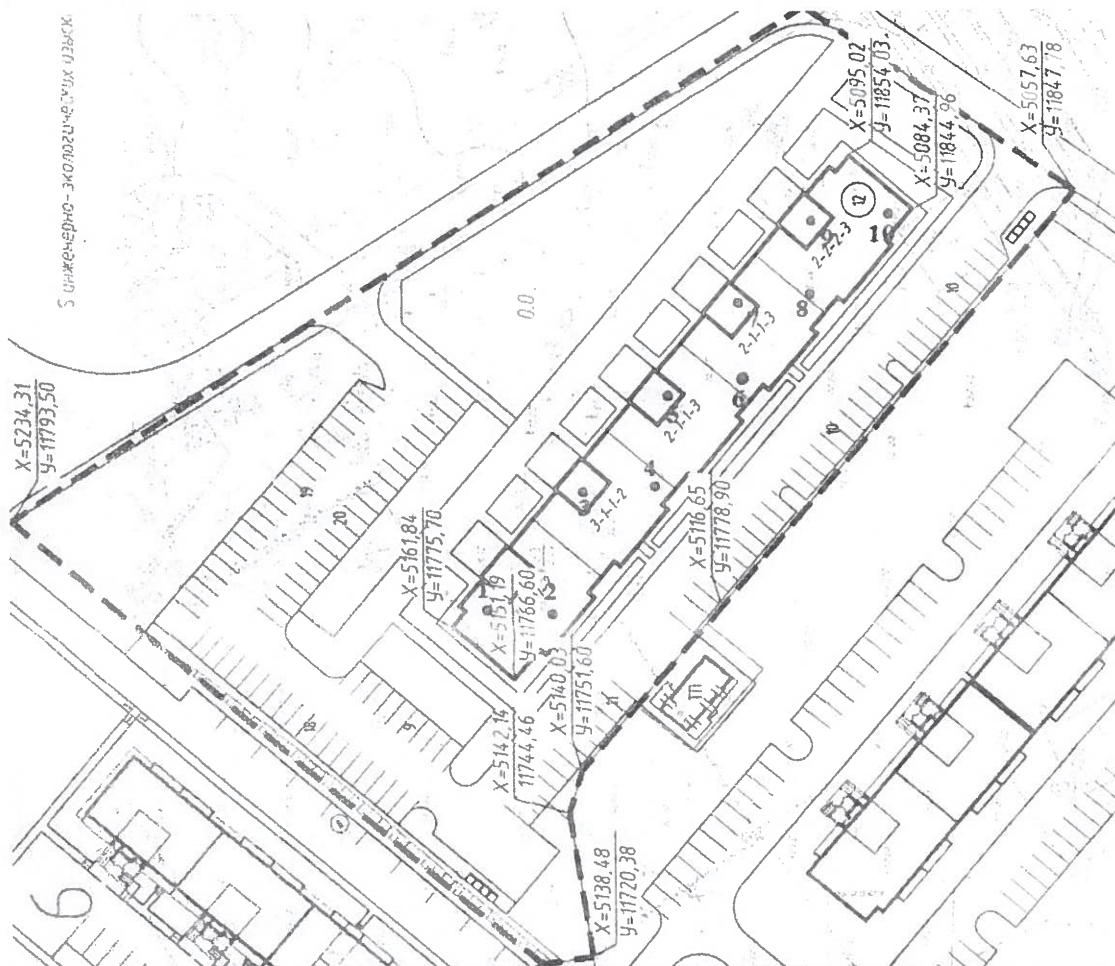


Схема расположения контрольных точек измерения плотности потока радона с поверхности почвы (грунта)

13. Сотрудники испытательной лаборатории, проводившие измерения:

Начальник испытательной лаборатории
(должность)

(Handwritten signature)
(подпись)

Савельев Александр Сергеевич
(Ф.И.О.)

14. Сотрудники испытательной лаборатории, оформившие протокол:

Ведущий инженер
(должность)

(Handwritten signature)
(подпись)

Канцурова Наталья Юрьевна
(Ф.И.О.)

Окончание протокола

Запрещается частичная перепечатка и копирование протокола без разрешения лаборатории

Результаты измерений относятся только к объектам измерений

Лаборатория не несет ответственности за информацию предоставленную заказчиком, которая может повлиять на достоверность результатов измерений

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Согласовано

Общество с ограниченной ответственностью «Астрон»
(ООО «Астрон»)
Юридический адрес: 634061, Россия, обл. Томская, г. Томск, ул. Герцена, д. 45, помещение 216, 207
(полное и сокращенное наименование организации, юридический адрес)

Испытательная лаборатория Общества с ограниченной ответственностью «Астрон», тел.: 8(3822)43-52-94, e-mail: sibmedsopt@mail.ru
Адрес места осуществления деятельности: 634061, РОССИЯ, Томская обл, Томск г, ул Герцена, 45, пом. 216;
634055, РОССИЯ, Томская обл, г Томск, пр-кт Равития, д.8, пом. 46

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц RA.RU.21AK13	Дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 14.04.2016	Срок действия аттестата аккредитации бессрочно
---	---	---

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель начальника испытательной лаборатории
Шилкина Анастасия Юрьевна
Шилкина Анастасия Юрьевна
Дата: 08.10.2022



**ПРОТОКОЛ
ИЗМЕРЕНИЯ УРОВНЯ ШУМА
№ 44.09.22 – РИ - 02**

1. Дата проведения измерений: 28.09.2022г.
2. Дата оформления протокола: 03.10.2022г.
3. Наименование и контактные данные заказчика: ООО «Стройтехинновации ТДСК», ИНН 701701001, КПП 701701001, ОГРН 1107017011155; телефон +8(3822) 718-000; e-mail: sti@tdsk@mail.ru ;
4. Наименование объекта и его адрес: «Проект планировки микрорайона № 12 в г. Северске».
5. Цель измерений: измерения уровня шума в составе инженерно-экологических изысканий.
6. Измерения проводились начальником ИЛ ООО «Астрон» Савельевым А.С.
7. Сведения о средствах измерений:

№	Наименование средства измерения	Заводской номер	Сведения о поверке	Диапазон измерений	Погрешность измерения	Условия эксплуатации
1	Шумомер-виброметр, анализатор спектра Экофизика-110А	БФ180756	С-НН/18-01-2022/124395090, 18.01.2022-17.01.2023, ФБУ "Новосибирский ЦСМ"	(33,0...150,0) дБА	±0,7 дБ	t: (-10 - +40)°С; Ф: до 90% при t=+40°С; р: (645-810) мм.рт.ст.
2	Калибратор акустический АК-1000	0914	С-НН/26-01-2022/126780274, 26.01.2022 - 25.01.2023, ФБУ "Новосибирский ЦСМ"	Воспроизводимые уровни звукового давления: 94,0 дБ и 114,0 дБ; воспроизводимая частота: 1000 Гц	абсолютная погрешность воспроизведения заданного уровня звукового давления: ±0,25 дБ; относительная погрешность воспроизведения частоты: ±0,7%	t: (-10 - +50)°С; Ф: до 90%; р: (487,5-810,0) мм.рт.ст.

g

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Согласовано

Страница 2, протокол № 44.09.22 – РИ - 02

3	Дальномер лазерный Leica DISTO D2	1204273279	С-НН/30-03-2022/143796571, 30.03.2022-29.03.2023, ФБУ "Новосибирский ЦСМ"	(0,05-5) м (5-100) м	±1,5 мм; ±(1,5+0,1 мм/м)	t: (-10 - +50)°C
4	Секундомер электронный «Интрал С-01»	411572	С-В9/21-03-2022/141222202, 21.03.2022-20.03.2023, ФБУ "Томский ЦСМ"	(0,01...35999,99) с	±(9,6·10 ⁻⁶ ·Тх+0,01) с, где Тх – измеренное время	t: (-10 - +50)°C; Ф: до 80% при t=+25°C

8. Сведения о средствах измерений параметров окружающей среды и вспомогательном оборудовании:

№	Наименование средства измерения	Заводской номер	Сведения о поверке	Диапазон измерений	Погрешность измерения	Условия эксплуатации
1	Измеритель параметров микроклимата «Метеоскоп-М» (в комплекте с шаровым термометром)	459120	С-М/10-11-2021/109466908, 10.11.2021-09.11.2023, ФГУП "ВНИИМС"	(-40,0...85,0) °C (3,0...97,0) % В диапазоне (0,1...1) м/с в диапазоне (1...20) м/с	±0,2 °C ±3,0 % ±(0,05 0,05V)м/с; ±(0,1+0,05V)м/с	t: (-20 - +55)°C; Ф: до 90% при t=+25°C

9. Наименование применяемых метода исследований и метода (методики) измерений вредного и (или) опасного фактора, реквизиты нормативных правовых актов регламентирующих коших ПДК, ПДУ а также нормативные уровни исследуемого и измеряемого вредного и (или) опасного фактора: ГОСТ 23337-2014 «Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий»; СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утверждены Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г. № 2.

10. Сведения об условиях проведения измерений:
28.09.2022г.; температура воздуха +2,0 °C; скорость движения воздуха – 2,9 м/с (С), давление воздуха – 759,0 мм рт. ст.; относительная влажность воздуха – 58,8 %.

11. Источника шума:
11.1 Шум автотранспорта на прилегающей территории
11.2 Шум хозяйственный на прилегающей территории

12. Характер шума: непостоянный.
13. Количество обследуемых зон, период наблюдения: 4 точки измерений; 07:00-23:00 (дневной интервал); 23:00-07:00 (ночной интервал)

Запрещается частичная переписка и копирование протокола без разрешения лаборатории
Результаты измерений относятся только к объектам измерений
Лаборатория не несет ответственности за информацию, переданную заказчиком, которая может повлиять на достоверность результатов измерений

8

Согласовано

Инва. № подл. Подп. и дата Взам. Инв. №

Страница 3, протокол № 44.09.22 – РИ - 02

14. Результаты измерений в дневное время суток (07:00-23:00):

№ точки измерения	Величины	Эквивалентный уровень звука, дБ А	Максимальный уровень звука, дБ А
1	Измеренные уровни звука	43,3	56,0
	Средний уровень звука (по замерам)	43,5	55,2
	Средний откорректированный уровень звука	42,8	55,3
	Расширенная неопределенность измерений	42,8	-
	Оценочный уровень звука	1,4	-
	Измеренные уровни звука	44,4	56,0
2	Измеренные уровни звука	41,5	57,0
	Средний уровень звука (по замерам)	42,7	56,8
	Средний откорректированный уровень звука	40,8	56,9
	Расширенная неопределенность измерений	42,2	-
	Оценочный уровень звука	42,2	-
	Измеренные уровни звука	1,4	-
3	Измеренные уровни звука	43,3	57,0
	Средний уровень звука (по замерам)	42,5	56,5
	Средний откорректированный уровень звука	42,7	55,3
	Расширенная неопределенность измерений	42,9	55,5
	Оценочный уровень звука	42,7	-
	Измеренные уровни звука	42,7	-
4	Измеренные уровни звука	1,4	-
	Средний уровень звука (по замерам)	44,1	56,5
	Средний откорректированный уровень звука	42,0	57,3
	Расширенная неопределенность измерений	42,2	57,1
	Оценочный уровень звука	41,8	57,1
	Измеренные уровни звука	42,0	-
	Измеренные уровни звука	42,0	-
	Средний уровень звука (по замерам)	42,0	-
	Средний откорректированный уровень звука	1,4	-
	Расширенная неопределенность измерений	43,4	57,3
	Оценочный уровень звука		

Лаборатория не несет ответственности за информацию, предоставленную заказчиком, которая может повлиять на достоверность результатов измерений

Запрещается частичная переписка и копирование протокола без разрешения лаборатории

Результаты измерений относятся только к объектам измерения

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Согласовано

Взам. Инв. №

Страница 4, протокол № 44.09.22 – РИ - 02

15. Результаты измерений в ночное время суток (23:00-7:00):

№ точки	Величины	Эквивалентный уровень звука, дБ А	
		3	4
1	Измеренные уровни звука	36,8	43,9
	Средний уровень звука (по замерам)	36,5	43,5
	Средний откорректированный уровень звука	36,4	43,3
	Расширенная неопределенность измерений	36,6	-
	Оценочный уровень звука	36,4	-
2	Измеренные уровни звука	1,4	-
	Средний уровень звука (по замерам)	37,9	43,9
	Средний откорректированный уровень звука	36,8	44,8
	Расширенная неопределенность измерений	36,8	44,8
	Оценочный уровень звука	36,7	44,4
3	Измеренные уровни звука	36,8	-
	Средний уровень звука (по замерам)	36,8	44,8
	Средний откорректированный уровень звука	1,4	-
	Расширенная неопределенность измерений	38,2	44,8
	Оценочный уровень звука	36,7	44,8
4	Измеренные уровни звука	36,8	44,8
	Средний уровень звука (по замерам)	36,7	44,4
	Средний откорректированный уровень звука	36,8	-
	Расширенная неопределенность измерений	36,8	-
	Оценочный уровень звука	1,4	-
	Измеренные уровни звука	38,2	44,8
	Средний уровень звука (по замерам)	36,3	44,8
	Средний откорректированный уровень звука	36,5	44,8
	Расширенная неопределенность измерений	36,5	44,4
	Оценочный уровень звука	36,5	-
	Измеренные уровни звука	36,5	44,8
	Средний уровень звука (по замерам)	36,5	-
	Средний откорректированный уровень звука	36,3	-
	Расширенная неопределенность измерений	1,4	-
	Оценочный уровень звука	37,8	44,8

Запрещается частичная перепечатка и копирование протокола без разрешения лаборатории
 Результаты измерений относятся только к объектам измерения
 Лаборатория не несет ответственности за информацию, предоставленную заказчиком, которая может повлиять на достоверность результатов измерений

9

Согласовано

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Страница 5, протокол № 44.09.22 – РИ - 02

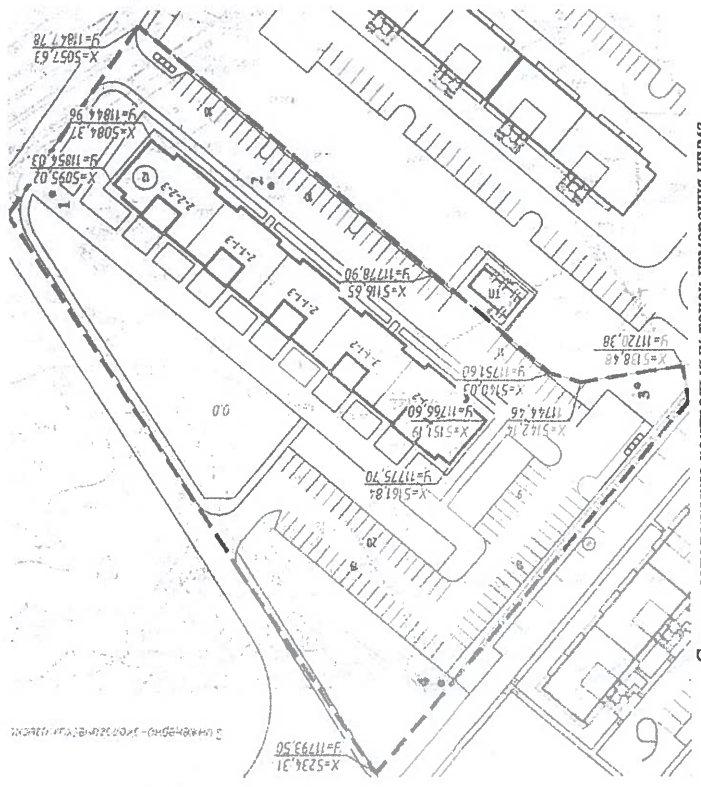


Схема расположения контрольных точек измерения шума

16. Сотрудники испытательной лаборатории, проводившие измерения:

Начальник испытательной лаборатории
(должность)

[Signature]
(подпись)

Савельев Александр Сергеевич
(Ф.И.О.)

17. Сотрудники испытательной лаборатории, оформившие протокол:

Ведущий инженер
(должность)

[Signature]
(подпись)

Канцурова Наталья Юрьевна
(Ф.И.О.)

Окончание протокола

Запрещается частичная перепечатка и копирование протокола без разрешения лаборатории
Результаты измерений относятся только к объектам измерений
Лаборатория не несет ответственности за информацию, предоставленную заказчиком, которая может повлиять на достоверность результатов измерений

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Согласовано

Общество с ограниченной ответственностью «Астрон» (ООО «Астрон») Юридический адрес: 634061, Россия, обл. Томская, г. Томск, ул. Герцена, д. 45, помещение 216, 207 (полное и сокращенное наименование организации, юридический адрес)	
Испытательная лаборатория Общества с ограниченной ответственностью «Астрон», тел.: 8(3822)43-52-94, e-mail: sibmedsovr@mail.ru Адрес места осуществления деятельности: 634061, РОССИЯ, Томская обл, Томск г, ул Герцена, 45, пом. 216; 634055, РОССИЯ, Томская обл, г Томск, пр-кт Развигия, д.8, пом. 46	
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц RA.RU.21AK13	Дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 14.04.2016
Срок действия аттестата аккредитации бессрочно	

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель начальника испытательной лаборатории

Шилькина Анастасия Юрьевна



Дата: 03.10.2022

ПРОТОКОЛ ИЗМЕРЕНИЯ УРОВНЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ № 44.09.22 – РИ - 03

- Дата проведения измерений: 28.09.2022г.
- Дата оформления протокола: 03.10.2022г.
- Наименование и контактные данные заказчика: ООО «Стройтехинновации ТДСК», ИНН 7017264117, КПП 701701001, ОГРН 1107017011155; телефон +8(3822) 718-000; e-mail: sti/kdsk@mail.ru;
- Наименование объекта и его адрес: «Проект планировки микрорайона № 12 в г. Северске».
- Цель измерений: измерения электромагнитных полей в составе инженерно-экологических изысканий.
- Измерения проводились начальником ИЛ ООО «Астрон» Савельевым А.С.
- Сведения о средствах измерения:

№	Наименование средства измерения	Заводской номер	Сведения о поверке	Диапазон измерений	Погрешность измерения	Условия эксплуатации
1	Антенна измерительная магнитная Пб-70 (к Экофизика-110А)	70-180801	С-НН/18-01-2022/124209956, 18.01.2022-17.01.2023, ФБУ "Новосибирский ЦСМ"	(0,005...5000) А/м	Пределы допускаемой погрешности коэффициента калибровки в диапазоне частот 20 Гц – 100 кГц при НМП не более Нmax: ± 1,5 дБ	t: (+5 - +40)°С; φ: до 90% при t=+30°С; ρ: (537-800) мм.рт.ст.
2	Антенна измерительная электрическая Пб-71 (к Экофизика-110А)	71-180801	С-НН/18-01-2022/124209952, 18.01.2022-17.01.2023, ФБУ "Новосибирский ЦСМ"	(0,42...100000) В/м	Пределы допускаемой погрешности коэффициента калибровки в диапазоне частот 20 Гц – 100 кГц при НЭП не более Еmax: ± 1,5 дБ	t: (+5 - +40)°С; φ: до 90% при t=+30°С; ρ: (537-800) мм.рт.ст.
3	Дальномер лазерный Leica DISTO D2	1204273279	С-НН/30-03-2022/143796571, 30.03.2022-29.03.2023, ФБУ "Новосибирский ЦСМ"	(0,05-5) м (5-100) м	± 1,5 мм; ±(1,5+0,1 мм/м)	t: (-10 - +50)°С



Согласовано	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	

Страница 2, протокол № 44.09.22 – РИ - 03

8. Сведения о средствах измерений параметров окружающей среды и вспомогательном оборудовании:

№	Наименование средства измерения	Заводской номер	Сведения о поверхности	Диапазон измерений	Погрешность измерения	Условия эксплуатации
1	Измеритель параметров микроклимата «Метеоскоп-М» (в комплекте с шаровым термометром)	459120	С-М/10-11-2021/109466908, 10.11.2021-09.11.2023, ФГУП «ВНИИМС»	(-40,0...85,0) °C (3,0...97,0) % В диапазоне (0,1...1) м/с в диапазоне (1...20) м/с	±0,2 °C ±3,0 % ±(0,05 0,05V)м/с; ±(0,1+0,05V)м/с	t: (-20 - +55)°C; Ф: до 90% при t=+25°C

9. Наименование применяемых метода исследований и метода (методики) измерений вредного и (или) опасного фактора, реэквиваленты нормативных правовых актов регламентирующих ПДК, ПДУ а также нормативные уровни исследуемого и измеряемого вредного и (или) опасного фактора: Руководство по эксплуатации Антенны измерительной электрической Пб-71АВНР.411153.011 РЭ; Руководство по эксплуатации Антенны измерительной магнитной Пб-70 АВНР.411171.011 РЭ; Руководство по эксплуатации измерителя параметров микроклимата «МЕТЕОСКОП-М» БВЕК.43.11110.04 РЭ; МР 4.3.0177-20 «Методика измерения электромагнитных полей промышленной частоты 50 Гц на санитарной территории» (Утв. Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека 4 декабря 2020 г.).

10. Сведения об условиях проведения измерений:

28.09.2022г.; температура воздуха +2,0 °С; скорость движения воздуха – 2,9 м/с (С); давление воздуха – 759,0 мм рт. ст.; относительная влажность воздуха – 58,8 %.

11. Особые условия: наличие на участке и прилегающей территории электрокоммуникаций.

12. Количество обследованных контролируемых зон: 4.

№ точки измерения	Высота, на которой произведено измерение (от поверхности земли), м	Фактическое значение напряженности электрического поля, В/м	Фактическое значение напряженности магнитного поля, А/м
1	0,5	127,54	0,50624
	1,5	121,21	0,50814
	1,8	128,24	0,50856
2	0,5	118,75	0,49941
	1,5	121,32	0,48951
	1,8	122,25	0,50452
3	0,5	124,36	0,50512
	1,5	121,45	0,50362
	1,8	123,12	0,50436
4	0,5	124,24	0,50714
	1,5	120,48	0,50258
	1,8	128,63	0,50361

Запрещается частичная перепечатка и копирование протокола без разрешения лаборатории. Результаты измерений относятся только к объектам измерений. Лаборатория не несет ответственности за информацию, предоставляемую заказчиком, которая может повлиять на достоверность результатов измерений.

Изм.	Код.уч.	Лист	№лок	Подп.	Дата

SP

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Согласовано

Страница 3, протокол № 44.09.22 – РИ - 03



13. Сотрудники испытательной лаборатории, проводившие измерения:

Начальник испытательной лаборатории (подпись) Савельев Александр Сергеевич (Ф.И.О.)

14. Сотрудники испытательной лаборатории, оформившие протокол:

Ведущий инженер (подпись) Канцурова Наталья Юрьевна (Ф.И.О.)

Окончание протокола

Запрещается частичная переписка и копирование протокола без разрешения лаборатории. Результаты измерений относятся только к объектам измерений. Лаборатория не несет ответственности за информацию, предоставленную заказчиком, которая может повлиять на достоверность результатов измерений.

Изм	Кол	вч	Лист	Молок	Полп	Дата



Условные обозначения

- Участок изысканий
- 1000 м от участка изысканий

ЗОУИТ

- санитарно-защитная зона предприятий и иных объектов
- водоохранная зона
- зона санитарной охраны источников водоснабжения
- зона возможного затопления

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ от автомобилей движущихся по территории открытой парковки (источник №6001)

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

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

- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1998.
- Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999.

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

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0065169	0,0179161
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,001059	0,0029114
328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002278	0,0006846
330	Сера диоксид	0,0029514	0,0083118
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,3750839	0,803594
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)/в пересчете на углерод/	0,0270067	0,0633105
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0031639	0,008128

Расчет выполнен для автостоянки открытого типа, не оборудованной средствами подогрева. Пробег автотранспорта при въезде составляет **0,3** км, при выезде – **0,3** км. Время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки – **1** мин, при возврате на неё – **1** мин. Количество дней для расчётного периода: теплого – **153**, переходного – **61**, холодного с температурой от -5°C до -10°C – **31**, холодного с температурой от -10°C до -15°C – **30**, холодного с температурой от -15°C до -20°C – **30**, холодного с температурой от -20°C до -25°C – **30**, холодного с температурой ниже -25°C – **30**.

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

Согласовано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

40-22 – ООС.РР1

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации объекта	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Смирнова			<i>[Подпись]</i>	26.09.23		П	1	16
Проверил	Смирнова			<i>[Подпись]</i>	26.09.23				
ГАП	Резилов			<i>[Подпись]</i>					
Н.контр.	Никифоров			<i>[Подпись]</i>					
ГИП	Никифоров			<i>[Подпись]</i>					

ООО «ПКБ ТДСК»

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Наименование	Тип автотранспортного средства	Максимальное количество автомобилей				Экоко нтро ль	Одно време нность
		всего	выезд/въезд в течение суток	выезд за 1 час	въезд за 1 час		
Легковой, объем 1,2-1,8л, инжект., бензин, 3х нейтрализ.		107	107	27	16	-	+
Легковой, объем 1,8-3,5л, дизель		12	12	3	2	-	+

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

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

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

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

где $m_{PP\ ik}$ – удельный выброс *i*-го вещества при прогреве двигателя автомобиля *k*-й группы, г/мин;

$m_{L\ ik}$ – пробеговый выброс *i*-го вещества, автомобилем *k*-й группы при движении со скоростью 10-20 км/час, г/км;

$m_{XX\ ik}$ – удельный выброс *i*-го вещества при работе двигателя автомобиля *k*-й группы на холостом ходу, г/мин;

t_{PP} – время прогрева двигателя, мин;

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

$t_{XX\ 1}, t_{XX\ 2}$ – время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки и возврате на неё, мин.

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

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

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

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

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

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

где α_a – коэффициент выпуска (выезда);

N_k – количество автомобилей *k*-й группы на территории или в помещении стоянки за расчетный период;

D_P – количество дней работы в расчетном периоде (холодном, теплом, переходном);

j – период года (Т - теплый, П - переходный, Х - холодный); для холодного периода расчет M_j^i выполняется с учётом температуры для каждого месяца.

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

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

$$M_i = M_i^T + M_i^P + M_i^X, \text{ м/год} \quad (1.1.6)$$

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

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	40-22 – ООС.РР1	Лист
							2

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

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

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

Таблица 1.1.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ

Тип	Загрязняющее вещество	Прогрев, г/мин			Пробег, г/км			Холостой ход, г/мин	Эко-контроль, К _i
		Т	П	Х	Т	П	Х		
Легковой, объем 1,2-1,8л, инжект., бензин, 3х нейтрализ.									
	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0128	0,0192	0,0192	0,0408	0,0408	0,0408	0,0048	1
	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00208	0,00312	0,00312	0,00663	0,00663	0,00663	0,00078	1
	Сера диоксид	0,009	0,009	0,01	0,049	0,0549	0,061	0,008	0,95
	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,19	2,142	2,38	1,32	1,494	1,66	0,22	0,8
	Бензин (нефтяной, малосернистый)/в пересчете на углерод/	0,112	0,1512	0,168	0,3	0,405	0,45	0,033	0,9
Легковой, объем 1,8-3,5л, дизель									
	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,104	0,16	0,16	1,52	1,52	1,52	0,096	1
	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0169	0,026	0,026	0,247	0,247	0,247	0,0156	1
	Углерод (Пигмент черный)	0,005	0,009	0,01	0,1	0,135	0,15	0,005	0,8
	Сера диоксид	0,048	0,0522	0,058	0,25	0,2817	0,313	0,048	0,95
	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,35	0,477	0,53	1,8	1,98	2,2	0,2	0,9
	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,14	0,153	0,17	0,4	0,45	0,5	0,1	0,9

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

Таблица 1.1.4 - Время прогрева двигателей, мин

Тип автотранспортного средства	Время прогрева при температуре воздуха, мин						
	выше +5°C	+5..-5°C	-5..-10°C	-10..-15°C	-15..-20°C	-20..-25°C	ниже -25°C
	Легковой, объем 1,2-1,8л, инжект., бензин, 3х нейтрализ.	3	4	10	15	15	20
Легковой, объем 1,8-3,5л, дизель	3	4	10	15	15	20	20

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

$$M_{T1}^T = 0,0128 \cdot 3 + 0,0408 \cdot 0,3 + 0,0048 \cdot 1 = 0,05544 \text{ г};$$

$$M_{T2}^T = 0,0408 \cdot 0,3 + 0,0048 \cdot 1 = 0,01704 \text{ г};$$

$$M_{T301}^T = (0,05544 + 0,01704) \cdot 153 \cdot 107 \cdot 10^{-6} = 0,0011866 \text{ т/год};$$

$$G_{T301}^T = (0,05544 \cdot 27 + 0,01704 \cdot 16) / 3600 = 0,0004915 \text{ г/с};$$

$$M_{T1}^P = 0,0192 \cdot 4 + 0,0408 \cdot 0,3 + 0,0048 \cdot 1 = 0,09384 \text{ г};$$

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

40-22 – ООС.РР1

Лист

3

$$M^{\Pi}_2 = 0,0408 \cdot 0,3 + 0,0048 \cdot 1 = 0,01704 \text{ z};$$

$$M^{\Pi}_{301} = (0,09384 + 0,01704) \cdot 61 \cdot 107 \cdot 10^{-6} = 0,0007237 \text{ m/zod};$$

$$G^{\Pi}_{301} = (0,09384 \cdot 27 + 0,01704 \cdot 16) / 3600 = 0,0007795 \text{ z/c};$$

$$M^X_1 = 0,0192 \cdot 10 + 0,0408 \cdot 0,3 + 0,0048 \cdot 1 = 0,20904 \text{ z};$$

$$M^X_2 = 0,0408 \cdot 0,3 + 0,0048 \cdot 1 = 0,01704 \text{ z};$$

$$M^X_{301} = (0,20904 + 0,01704) \cdot 31 \cdot 107 \cdot 10^{-6} = 0,0007499 \text{ m/zod};$$

$$G^X_{301} = (0,20904 \cdot 27 + 0,01704 \cdot 16) / 3600 = 0,0016435 \text{ z/c};$$

$$M^{X-10..-15^\circ C}_1 = 0,0192 \cdot 15 + 0,0408 \cdot 0,3 + 0,0048 \cdot 1 = 0,30504 \text{ z};$$

$$M^{X-10..-15^\circ C}_2 = 0,0408 \cdot 0,3 + 0,0048 \cdot 1 = 0,01704 \text{ z};$$

$$M^{X-10..-15^\circ C}_{301} = (0,30504 + 0,01704) \cdot 30 \cdot 107 \cdot 10^{-6} = 0,0010339 \text{ m/zod};$$

$$G^{X-10..-15^\circ C}_{301} = (0,30504 \cdot 27 + 0,01704 \cdot 16) / 3600 = 0,0023635 \text{ z/c};$$

$$M^{X-15..-20^\circ C}_1 = 0,0192 \cdot 15 + 0,0408 \cdot 0,3 + 0,0048 \cdot 1 = 0,30504 \text{ z};$$

$$M^{X-15..-20^\circ C}_2 = 0,0408 \cdot 0,3 + 0,0048 \cdot 1 = 0,01704 \text{ z};$$

$$M^{X-15..-20^\circ C}_{301} = (0,30504 + 0,01704) \cdot 30 \cdot 107 \cdot 10^{-6} = 0,0010339 \text{ m/zod};$$

$$G^{X-15..-20^\circ C}_{301} = (0,30504 \cdot 27 + 0,01704 \cdot 16) / 3600 = 0,0023635 \text{ z/c};$$

$$M^{X-20..-25^\circ C}_1 = 0,0192 \cdot 20 + 0,0408 \cdot 0,3 + 0,0048 \cdot 1 = 0,40104 \text{ z};$$

$$M^{X-20..-25^\circ C}_2 = 0,0408 \cdot 0,3 + 0,0048 \cdot 1 = 0,01704 \text{ z};$$

$$M^{X-20..-25^\circ C}_{301} = (0,40104 + 0,01704) \cdot 30 \cdot 107 \cdot 10^{-6} = 0,001342 \text{ m/zod};$$

$$G^{X-20..-25^\circ C}_{301} = (0,40104 \cdot 27 + 0,01704 \cdot 16) / 3600 = 0,0030835 \text{ z/c};$$

$$M^{X-25^\circ C}_1 = 0,0192 \cdot 20 + 0,0408 \cdot 0,3 + 0,0048 \cdot 1 = 0,40104 \text{ z};$$

$$M^{X-25^\circ C}_2 = 0,0408 \cdot 0,3 + 0,0048 \cdot 1 = 0,01704 \text{ z};$$

$$M^{X-25^\circ C}_{301} = (0,40104 + 0,01704) \cdot 30 \cdot 107 \cdot 10^{-6} = 0,001342 \text{ m/zod};$$

$$G^{X-25^\circ C}_{301} = (0,40104 \cdot 27 + 0,01704 \cdot 16) / 3600 = 0,0030835 \text{ z/c};$$

$$M = 0,0011866 + 0,0007237 + 0,0007499 + 0,0010339 + 0,0010339 + 0,001342 + 0,001342 = 0,007412 \text{ m/zod};$$

$$G = \max\{0,0004915; 0,0007795; 0,0016435; 0,0023635; 0,0023635; \underline{0,0030835}; 0,0030835\} = 0,0030835 \text{ z/c}.$$

$$M^{\Gamma}_1 = 0,00208 \cdot 3 + 0,00663 \cdot 0,3 + 0,00078 \cdot 1 = 0,009009 \text{ z};$$

$$M^{\Gamma}_2 = 0,00663 \cdot 0,3 + 0,00078 \cdot 1 = 0,002769 \text{ z};$$

$$M^{\Gamma}_{304} = (0,009009 + 0,002769) \cdot 153 \cdot 107 \cdot 10^{-6} = 0,0001928 \text{ m/zod};$$

$$G^{\Gamma}_{304} = (0,009009 \cdot 27 + 0,002769 \cdot 16) / 3600 = 0,0000799 \text{ z/c};$$

$$M^{\Pi}_1 = 0,00312 \cdot 4 + 0,00663 \cdot 0,3 + 0,00078 \cdot 1 = 0,015249 \text{ z};$$

$$M^{\Pi}_2 = 0,00663 \cdot 0,3 + 0,00078 \cdot 1 = 0,002769 \text{ z};$$

$$M^{\Pi}_{304} = (0,015249 + 0,002769) \cdot 61 \cdot 107 \cdot 10^{-6} = 0,0001176 \text{ m/zod};$$

$$G^{\Pi}_{304} = (0,015249 \cdot 27 + 0,002769 \cdot 16) / 3600 = 0,0001267 \text{ z/c};$$

$$M^X_1 = 0,00312 \cdot 10 + 0,00663 \cdot 0,3 + 0,00078 \cdot 1 = 0,033969 \text{ z};$$

$$M^X_2 = 0,00663 \cdot 0,3 + 0,00078 \cdot 1 = 0,002769 \text{ z};$$

$$M^X_{304} = (0,033969 + 0,002769) \cdot 31 \cdot 107 \cdot 10^{-6} = 0,0001219 \text{ m/zod};$$

$$G^X_{304} = (0,033969 \cdot 27 + 0,002769 \cdot 16) / 3600 = 0,0002671 \text{ z/c};$$

$$M^{X-10..-15^\circ C}_1 = 0,00312 \cdot 15 + 0,00663 \cdot 0,3 + 0,00078 \cdot 1 = 0,049569 \text{ z};$$

$$M^{X-10..-15^\circ C}_2 = 0,00663 \cdot 0,3 + 0,00078 \cdot 1 = 0,002769 \text{ z};$$

$$M^{X-10..-15^\circ C}_{304} = (0,049569 + 0,002769) \cdot 30 \cdot 107 \cdot 10^{-6} = 0,000168 \text{ m/zod};$$

$$G^{X-10..-15^\circ C}_{304} = (0,049569 \cdot 27 + 0,002769 \cdot 16) / 3600 = 0,0003841 \text{ z/c};$$

$$M^{X-15..-20^\circ C}_1 = 0,00312 \cdot 15 + 0,00663 \cdot 0,3 + 0,00078 \cdot 1 = 0,049569 \text{ z};$$

$$M^{X-15..-20^\circ C}_2 = 0,00663 \cdot 0,3 + 0,00078 \cdot 1 = 0,002769 \text{ z};$$

$$M^{X-15..-20^\circ C}_{304} = (0,049569 + 0,002769) \cdot 30 \cdot 107 \cdot 10^{-6} = 0,000168 \text{ m/zod};$$

$$G^{X-15..-20^\circ C}_{304} = (0,049569 \cdot 27 + 0,002769 \cdot 16) / 3600 = 0,0003841 \text{ z/c};$$

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

$$M^{X-20..-25^{\circ}C}_1 = 0,00312 \cdot 20 + 0,00663 \cdot 0,3 + 0,00078 \cdot 1 = 0,065169 \text{ з;}$$

$$M^{X-20..-25^{\circ}C}_2 = 0,00663 \cdot 0,3 + 0,00078 \cdot 1 = 0,002769 \text{ з;}$$

$$M^{X-20..-25^{\circ}C}_{304} = (0,065169 + 0,002769) \cdot 30 \cdot 107 \cdot 10^{-6} = 0,0002181 \text{ м/год;}$$

$$G^{X-20..-25^{\circ}C}_{304} = (0,065169 \cdot 27 + 0,002769 \cdot 16) / 3600 = 0,0005011 \text{ з/с;}$$

$$M^{X-25^{\circ}C}_1 = 0,00312 \cdot 20 + 0,00663 \cdot 0,3 + 0,00078 \cdot 1 = 0,065169 \text{ з;}$$

$$M^{X-25^{\circ}C}_2 = 0,00663 \cdot 0,3 + 0,00078 \cdot 1 = 0,002769 \text{ з;}$$

$$M^{X-25^{\circ}C}_{304} = (0,065169 + 0,002769) \cdot 30 \cdot 107 \cdot 10^{-6} = 0,0002181 \text{ м/год;}$$

$$G^{X-25^{\circ}C}_{304} = (0,065169 \cdot 27 + 0,002769 \cdot 16) / 3600 = 0,0005011 \text{ з/с;}$$

$$M = 0,0001928 + 0,0001176 + 0,0001219 + 0,000168 + 0,000168 + 0,0002181 + 0,0002181 = 0,0012045 \text{ м/год;}$$

$$G = \max\{0,0000799; 0,0001267; 0,0002671; 0,0003841; 0,0003841; \underline{0,0005011}; 0,0005011\} = 0,0005011 \text{ з/с.}$$

$$M^T_1 = 0,009 \cdot 3 + 0,049 \cdot 0,3 + 0,008 \cdot 1 = 0,0497 \text{ з;}$$

$$M^T_2 = 0,049 \cdot 0,3 + 0,008 \cdot 1 = 0,0227 \text{ з;}$$

$$M^T_{330} = (0,0497 + 0,0227) \cdot 153 \cdot 107 \cdot 10^{-6} = 0,0011853 \text{ м/год;}$$

$$G^T_{330} = (0,0497 \cdot 27 + 0,0227 \cdot 16) / 3600 = 0,0004736 \text{ з/с;}$$

$$M^{\Pi}_1 = 0,009 \cdot 4 + 0,0549 \cdot 0,3 + 0,008 \cdot 1 = 0,06047 \text{ з;}$$

$$M^{\Pi}_2 = 0,049 \cdot 0,3 + 0,008 \cdot 1 = 0,0227 \text{ з;}$$

$$M^{\Pi}_{330} = (0,06047 + 0,0227) \cdot 61 \cdot 107 \cdot 10^{-6} = 0,0005429 \text{ м/год;}$$

$$G^{\Pi}_{330} = (0,06047 \cdot 27 + 0,0227 \cdot 16) / 3600 = 0,0005544 \text{ з/с;}$$

$$M^X_1 = 0,01 \cdot 10 + 0,061 \cdot 0,3 + 0,008 \cdot 1 = 0,1263 \text{ з;}$$

$$M^X_2 = 0,049 \cdot 0,3 + 0,008 \cdot 1 = 0,0227 \text{ з;}$$

$$M^X_{330} = (0,1263 + 0,0227) \cdot 31 \cdot 107 \cdot 10^{-6} = 0,0004942 \text{ м/год;}$$

$$G^X_{330} = (0,1263 \cdot 27 + 0,0227 \cdot 16) / 3600 = 0,0010481 \text{ з/с;}$$

$$M^{X-10..-15^{\circ}C}_1 = 0,01 \cdot 15 + 0,061 \cdot 0,3 + 0,008 \cdot 1 = 0,1763 \text{ з;}$$

$$M^{X-10..-15^{\circ}C}_2 = 0,049 \cdot 0,3 + 0,008 \cdot 1 = 0,0227 \text{ з;}$$

$$M^{X-10..-15^{\circ}C}_{330} = (0,1763 + 0,0227) \cdot 30 \cdot 107 \cdot 10^{-6} = 0,0006388 \text{ м/год;}$$

$$G^{X-10..-15^{\circ}C}_{330} = (0,1763 \cdot 27 + 0,0227 \cdot 16) / 3600 = 0,0014231 \text{ з/с;}$$

$$M^{X-15..-20^{\circ}C}_1 = 0,01 \cdot 15 + 0,061 \cdot 0,3 + 0,008 \cdot 1 = 0,1763 \text{ з;}$$

$$M^{X-15..-20^{\circ}C}_2 = 0,049 \cdot 0,3 + 0,008 \cdot 1 = 0,0227 \text{ з;}$$

$$M^{X-15..-20^{\circ}C}_{330} = (0,1763 + 0,0227) \cdot 30 \cdot 107 \cdot 10^{-6} = 0,0006388 \text{ м/год;}$$

$$G^{X-15..-20^{\circ}C}_{330} = (0,1763 \cdot 27 + 0,0227 \cdot 16) / 3600 = 0,0014231 \text{ з/с;}$$

$$M^{X-20..-25^{\circ}C}_1 = 0,01 \cdot 20 + 0,061 \cdot 0,3 + 0,008 \cdot 1 = 0,2263 \text{ з;}$$

$$M^{X-20..-25^{\circ}C}_2 = 0,049 \cdot 0,3 + 0,008 \cdot 1 = 0,0227 \text{ з;}$$

$$M^{X-20..-25^{\circ}C}_{330} = (0,2263 + 0,0227) \cdot 30 \cdot 107 \cdot 10^{-6} = 0,0007993 \text{ м/год;}$$

$$G^{X-20..-25^{\circ}C}_{330} = (0,2263 \cdot 27 + 0,0227 \cdot 16) / 3600 = 0,0017981 \text{ з/с;}$$

$$M^{X-25^{\circ}C}_1 = 0,01 \cdot 20 + 0,061 \cdot 0,3 + 0,008 \cdot 1 = 0,2263 \text{ з;}$$

$$M^{X-25^{\circ}C}_2 = 0,049 \cdot 0,3 + 0,008 \cdot 1 = 0,0227 \text{ з;}$$

$$M^{X-25^{\circ}C}_{330} = (0,2263 + 0,0227) \cdot 30 \cdot 107 \cdot 10^{-6} = 0,0007993 \text{ м/год;}$$

$$G^{X-25^{\circ}C}_{330} = (0,2263 \cdot 27 + 0,0227 \cdot 16) / 3600 = 0,0017981 \text{ з/с;}$$

$$M = 0,0011853 + 0,0005429 + 0,0004942 + 0,0006388 + 0,0006388 + 0,0007993 + 0,0007993 = 0,0050985 \text{ м/год;}$$

$$G = \max\{0,0004736; 0,0005544; 0,0010481; 0,0014231; 0,0014231; \underline{0,0017981}; 0,0017981\} = 0,0017981 \text{ з/с.}$$

$$M^T_1 = 1,19 \cdot 3 + 1,32 \cdot 0,3 + 0,22 \cdot 1 = 4,186 \text{ з;}$$

$$M^T_2 = 1,32 \cdot 0,3 + 0,22 \cdot 1 = 0,616 \text{ з;}$$

$$M^T_{337} = (4,186 + 0,616) \cdot 153 \cdot 107 \cdot 10^{-6} = 0,0786135 \text{ м/год;}$$

$$G^T_{337} = (4,186 \cdot 27 + 0,616 \cdot 16) / 3600 = 0,0341328 \text{ з/с;}$$

$$M^{\Pi}_1 = 2,142 \cdot 4 + 1,494 \cdot 0,3 + 0,22 \cdot 1 = 9,2362 \text{ з;}$$

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч Лист № док. Подп. Дата

40-22 – ООС.РР1

Лист

5

$$M^{\Pi}_2 = 1,32 \cdot 0,3 + 0,22 \cdot 1 = 0,616 \text{ з};$$

$$M^{\Pi}_{337} = (9,2362 + 0,616) \cdot 61 \cdot 107 \cdot 10^{-6} = 0,0643053 \text{ м/год};$$

$$G^{\Pi}_{337} = (9,2362 \cdot 27 + 0,616 \cdot 16) / 3600 = 0,0720093 \text{ з/с};$$

$$M^X_1 = 2,38 \cdot 10 + 1,66 \cdot 0,3 + 0,22 \cdot 1 = 24,518 \text{ з};$$

$$M^X_2 = 1,32 \cdot 0,3 + 0,22 \cdot 1 = 0,616 \text{ з};$$

$$M^X_{337} = (24,518 + 0,616) \cdot 31 \cdot 107 \cdot 10^{-6} = 0,0833695 \text{ м/год};$$

$$G^X_{337} = (24,518 \cdot 27 + 0,616 \cdot 16) / 3600 = 0,1866228 \text{ з/с};$$

$$M^{X-10..-15^\circ C}_1 = 2,38 \cdot 15 + 1,66 \cdot 0,3 + 0,22 \cdot 1 = 36,418 \text{ з};$$

$$M^{X-10..-15^\circ C}_2 = 1,32 \cdot 0,3 + 0,22 \cdot 1 = 0,616 \text{ з};$$

$$M^{X-10..-15^\circ C}_{337} = (36,418 + 0,616) \cdot 30 \cdot 107 \cdot 10^{-6} = 0,1188791 \text{ м/год};$$

$$G^{X-10..-15^\circ C}_{337} = (36,418 \cdot 27 + 0,616 \cdot 16) / 3600 = 0,2758728 \text{ з/с};$$

$$M^{X-15..-20^\circ C}_1 = 2,38 \cdot 15 + 1,66 \cdot 0,3 + 0,22 \cdot 1 = 36,418 \text{ з};$$

$$M^{X-15..-20^\circ C}_2 = 1,32 \cdot 0,3 + 0,22 \cdot 1 = 0,616 \text{ з};$$

$$M^{X-15..-20^\circ C}_{337} = (36,418 + 0,616) \cdot 30 \cdot 107 \cdot 10^{-6} = 0,1188791 \text{ м/год};$$

$$G^{X-15..-20^\circ C}_{337} = (36,418 \cdot 27 + 0,616 \cdot 16) / 3600 = 0,2758728 \text{ з/с};$$

$$M^{X-20..-25^\circ C}_1 = 2,38 \cdot 20 + 1,66 \cdot 0,3 + 0,22 \cdot 1 = 48,318 \text{ з};$$

$$M^{X-20..-25^\circ C}_2 = 1,32 \cdot 0,3 + 0,22 \cdot 1 = 0,616 \text{ з};$$

$$M^{X-20..-25^\circ C}_{337} = (48,318 + 0,616) \cdot 30 \cdot 107 \cdot 10^{-6} = 0,157078 \text{ м/год};$$

$$G^{X-20..-25^\circ C}_{337} = (48,318 \cdot 27 + 0,616 \cdot 16) / 3600 = 0,3651228 \text{ з/с};$$

$$M^{X-25^\circ C}_1 = 2,38 \cdot 20 + 1,66 \cdot 0,3 + 0,22 \cdot 1 = 48,318 \text{ з};$$

$$M^{X-25^\circ C}_2 = 1,32 \cdot 0,3 + 0,22 \cdot 1 = 0,616 \text{ з};$$

$$M^{X-25^\circ C}_{337} = (48,318 + 0,616) \cdot 30 \cdot 107 \cdot 10^{-6} = 0,157078 \text{ м/год};$$

$$G^{X-25^\circ C}_{337} = (48,318 \cdot 27 + 0,616 \cdot 16) / 3600 = 0,3651228 \text{ з/с};$$

$$M = 0,0786135 + 0,0643053 + 0,0833695 + 0,1188791 + 0,1188791 + 0,157078 + 0,157078 = 0,778203 \text{ м/год};$$

$$G = \max\{0,0341328; 0,0720093; 0,1866228; 0,2758728; 0,2758728; \underline{0,3651228}; 0,3651228\} = 0,3651228 \text{ з/с}.$$

$$M^{\Gamma}_1 = 0,112 \cdot 3 + 0,3 \cdot 0,3 + 0,033 \cdot 1 = 0,459 \text{ з};$$

$$M^{\Gamma}_2 = 0,3 \cdot 0,3 + 0,033 \cdot 1 = 0,123 \text{ з};$$

$$M^{\Gamma}_{2704} = (0,459 + 0,123) \cdot 153 \cdot 107 \cdot 10^{-6} = 0,0095279 \text{ м/год};$$

$$G^{\Gamma}_{2704} = (0,459 \cdot 27 + 0,123 \cdot 16) / 3600 = 0,0039892 \text{ з/с};$$

$$M^{\Pi}_1 = 0,1512 \cdot 4 + 0,405 \cdot 0,3 + 0,033 \cdot 1 = 0,7593 \text{ з};$$

$$M^{\Pi}_2 = 0,3 \cdot 0,3 + 0,033 \cdot 1 = 0,123 \text{ з};$$

$$M^{\Pi}_{2704} = (0,7593 + 0,123) \cdot 61 \cdot 107 \cdot 10^{-6} = 0,0057588 \text{ м/год};$$

$$G^{\Pi}_{2704} = (0,7593 \cdot 27 + 0,123 \cdot 16) / 3600 = 0,0062414 \text{ з/с};$$

$$M^X_1 = 0,168 \cdot 10 + 0,45 \cdot 0,3 + 0,033 \cdot 1 = 1,848 \text{ з};$$

$$M^X_2 = 0,3 \cdot 0,3 + 0,033 \cdot 1 = 0,123 \text{ з};$$

$$M^X_{2704} = (1,848 + 0,123) \cdot 31 \cdot 107 \cdot 10^{-6} = 0,0065378 \text{ м/год};$$

$$G^X_{2704} = (1,848 \cdot 27 + 0,123 \cdot 16) / 3600 = 0,0144067 \text{ з/с};$$

$$M^{X-10..-15^\circ C}_1 = 0,168 \cdot 15 + 0,45 \cdot 0,3 + 0,033 \cdot 1 = 2,688 \text{ з};$$

$$M^{X-10..-15^\circ C}_2 = 0,3 \cdot 0,3 + 0,033 \cdot 1 = 0,123 \text{ з};$$

$$M^{X-10..-15^\circ C}_{2704} = (2,688 + 0,123) \cdot 30 \cdot 107 \cdot 10^{-6} = 0,0090233 \text{ м/год};$$

$$G^{X-10..-15^\circ C}_{2704} = (2,688 \cdot 27 + 0,123 \cdot 16) / 3600 = 0,0207067 \text{ з/с};$$

$$M^{X-15..-20^\circ C}_1 = 0,168 \cdot 15 + 0,45 \cdot 0,3 + 0,033 \cdot 1 = 2,688 \text{ з};$$

$$M^{X-15..-20^\circ C}_2 = 0,3 \cdot 0,3 + 0,033 \cdot 1 = 0,123 \text{ з};$$

$$M^{X-15..-20^\circ C}_{2704} = (2,688 + 0,123) \cdot 30 \cdot 107 \cdot 10^{-6} = 0,0090233 \text{ м/год};$$

$$G^{X-15..-20^\circ C}_{2704} = (2,688 \cdot 27 + 0,123 \cdot 16) / 3600 = 0,0207067 \text{ з/с};$$

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

40-22 – ООС.РР1

Лист

6

$$M^{X-20..-25^{\circ}C}_1 = 0,168 \cdot 20 + 0,45 \cdot 0,3 + 0,033 \cdot 1 = 3,528 \text{ з};$$

$$M^{X-20..-25^{\circ}C}_2 = 0,3 \cdot 0,3 + 0,033 \cdot 1 = 0,123 \text{ з};$$

$$M^{X-20..-25^{\circ}C}_{2704} = (3,528 + 0,123) \cdot 30 \cdot 107 \cdot 10^{-6} = 0,0117197 \text{ м/год};$$

$$G^{X-20..-25^{\circ}C}_{2704} = (3,528 \cdot 27 + 0,123 \cdot 16) / 3600 = 0,0270067 \text{ з/с};$$

$$M^{X-25^{\circ}C}_1 = 0,168 \cdot 20 + 0,45 \cdot 0,3 + 0,033 \cdot 1 = 3,528 \text{ з};$$

$$M^{X-25^{\circ}C}_2 = 0,3 \cdot 0,3 + 0,033 \cdot 1 = 0,123 \text{ з};$$

$$M^{X-25^{\circ}C}_{2704} = (3,528 + 0,123) \cdot 30 \cdot 107 \cdot 10^{-6} = 0,0117197 \text{ м/год};$$

$$G^{X-25^{\circ}C}_{2704} = (3,528 \cdot 27 + 0,123 \cdot 16) / 3600 = 0,0270067 \text{ з/с};$$

$$M = 0,0095279 + 0,0057588 + 0,0065378 + 0,0090233 + 0,0090233 + 0,0117197 + 0,0117197 = 0,0633105 \text{ м/год};$$

$$G = \max\{0,0039892; 0,0062414; 0,0144067; 0,0207067; 0,0207067; \underline{0,0270067}; 0,0270067\} = 0,0270067 \text{ з/с}.$$

$$M^T_1 = 0,104 \cdot 3 + 1,52 \cdot 0,3 + 0,096 \cdot 1 = 0,864 \text{ з};$$

$$M^T_2 = 1,52 \cdot 0,3 + 0,096 \cdot 1 = 0,552 \text{ з};$$

$$M^T_{301} = (0,864 + 0,552) \cdot 153 \cdot 12 \cdot 10^{-6} = 0,0025998 \text{ м/год};$$

$$G^T_{301} = (0,864 \cdot 3 + 0,552 \cdot 2) / 3600 = 0,0010267 \text{ з/с};$$

$$M^{\Pi}_1 = 0,16 \cdot 4 + 1,52 \cdot 0,3 + 0,096 \cdot 1 = 1,192 \text{ з};$$

$$M^{\Pi}_2 = 1,52 \cdot 0,3 + 0,096 \cdot 1 = 0,552 \text{ з};$$

$$M^{\Pi}_{301} = (1,192 + 0,552) \cdot 61 \cdot 12 \cdot 10^{-6} = 0,0012766 \text{ м/год};$$

$$G^{\Pi}_{301} = (1,192 \cdot 3 + 0,552 \cdot 2) / 3600 = 0,0013 \text{ з/с};$$

$$M^X_1 = 0,16 \cdot 10 + 1,52 \cdot 0,3 + 0,096 \cdot 1 = 2,152 \text{ з};$$

$$M^X_2 = 1,52 \cdot 0,3 + 0,096 \cdot 1 = 0,552 \text{ з};$$

$$M^X_{301} = (2,152 + 0,552) \cdot 31 \cdot 12 \cdot 10^{-6} = 0,0010059 \text{ м/год};$$

$$G^X_{301} = (2,152 \cdot 3 + 0,552 \cdot 2) / 3600 = 0,0021 \text{ з/с};$$

$$M^{X-10..-15^{\circ}C}_1 = 0,16 \cdot 15 + 1,52 \cdot 0,3 + 0,096 \cdot 1 = 2,952 \text{ з};$$

$$M^{X-10..-15^{\circ}C}_2 = 1,52 \cdot 0,3 + 0,096 \cdot 1 = 0,552 \text{ з};$$

$$M^{X-10..-15^{\circ}C}_{301} = (2,952 + 0,552) \cdot 30 \cdot 12 \cdot 10^{-6} = 0,0012614 \text{ м/год};$$

$$G^{X-10..-15^{\circ}C}_{301} = (2,952 \cdot 3 + 0,552 \cdot 2) / 3600 = 0,0027667 \text{ з/с};$$

$$M^{X-15..-20^{\circ}C}_1 = 0,16 \cdot 15 + 1,52 \cdot 0,3 + 0,096 \cdot 1 = 2,952 \text{ з};$$

$$M^{X-15..-20^{\circ}C}_2 = 1,52 \cdot 0,3 + 0,096 \cdot 1 = 0,552 \text{ з};$$

$$M^{X-15..-20^{\circ}C}_{301} = (2,952 + 0,552) \cdot 30 \cdot 12 \cdot 10^{-6} = 0,0012614 \text{ м/год};$$

$$G^{X-15..-20^{\circ}C}_{301} = (2,952 \cdot 3 + 0,552 \cdot 2) / 3600 = 0,0027667 \text{ з/с};$$

$$M^{X-20..-25^{\circ}C}_1 = 0,16 \cdot 20 + 1,52 \cdot 0,3 + 0,096 \cdot 1 = 3,752 \text{ з};$$

$$M^{X-20..-25^{\circ}C}_2 = 1,52 \cdot 0,3 + 0,096 \cdot 1 = 0,552 \text{ з};$$

$$M^{X-20..-25^{\circ}C}_{301} = (3,752 + 0,552) \cdot 30 \cdot 12 \cdot 10^{-6} = 0,0015494 \text{ м/год};$$

$$G^{X-20..-25^{\circ}C}_{301} = (3,752 \cdot 3 + 0,552 \cdot 2) / 3600 = 0,0034333 \text{ з/с};$$

$$M^{X-25^{\circ}C}_1 = 0,16 \cdot 20 + 1,52 \cdot 0,3 + 0,096 \cdot 1 = 3,752 \text{ з};$$

$$M^{X-25^{\circ}C}_2 = 1,52 \cdot 0,3 + 0,096 \cdot 1 = 0,552 \text{ з};$$

$$M^{X-25^{\circ}C}_{301} = (3,752 + 0,552) \cdot 30 \cdot 12 \cdot 10^{-6} = 0,0015494 \text{ м/год};$$

$$G^{X-25^{\circ}C}_{301} = (3,752 \cdot 3 + 0,552 \cdot 2) / 3600 = 0,0034333 \text{ з/с};$$

$$M = 0,0025998 + 0,0012766 + 0,0010059 + 0,0012614 + 0,0012614 + 0,0015494 + 0,0015494 = 0,010504 \text{ м/год};$$

$$G = \max\{0,0010267; 0,0013; 0,0021; 0,0027667; 0,0027667; \underline{0,0034333}; 0,0034333\} = 0,0034333 \text{ з/с}.$$

$$M^T_1 = 0,0169 \cdot 3 + 0,247 \cdot 0,3 + 0,0156 \cdot 1 = 0,1404 \text{ з};$$

$$M^T_2 = 0,247 \cdot 0,3 + 0,0156 \cdot 1 = 0,0897 \text{ з};$$

$$M^T_{304} = (0,1404 + 0,0897) \cdot 153 \cdot 12 \cdot 10^{-6} = 0,0004225 \text{ м/год};$$

$$G^T_{304} = (0,1404 \cdot 3 + 0,0897 \cdot 2) / 3600 = 0,0001668 \text{ з/с};$$

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	40-22 – ООС.РР1	Лист
							7

$$M^{\Pi}_1 = 0,026 \cdot 4 + 0,247 \cdot 0,3 + 0,0156 \cdot 1 = 0,1937 \text{ з};$$

$$M^{\Pi}_2 = 0,247 \cdot 0,3 + 0,0156 \cdot 1 = 0,0897 \text{ з};$$

$$M^{\Pi}_{304} = (0,1937 + 0,0897) \cdot 61 \cdot 12 \cdot 10^{-6} = 0,0002074 \text{ м/год};$$

$$G^{\Pi}_{304} = (0,1937 \cdot 3 + 0,0897 \cdot 2) / 3600 = 0,0002113 \text{ з/с};$$

$$M^X_1 = 0,026 \cdot 10 + 0,247 \cdot 0,3 + 0,0156 \cdot 1 = 0,3497 \text{ з};$$

$$M^X_2 = 0,247 \cdot 0,3 + 0,0156 \cdot 1 = 0,0897 \text{ з};$$

$$M^X_{304} = (0,3497 + 0,0897) \cdot 31 \cdot 12 \cdot 10^{-6} = 0,0001635 \text{ м/год};$$

$$G^X_{304} = (0,3497 \cdot 3 + 0,0897 \cdot 2) / 3600 = 0,0003413 \text{ з/с};$$

$$M^{X-10..-15^\circ C}_1 = 0,026 \cdot 15 + 0,247 \cdot 0,3 + 0,0156 \cdot 1 = 0,4797 \text{ з};$$

$$M^{X-10..-15^\circ C}_2 = 0,247 \cdot 0,3 + 0,0156 \cdot 1 = 0,0897 \text{ з};$$

$$M^{X-10..-15^\circ C}_{304} = (0,4797 + 0,0897) \cdot 30 \cdot 12 \cdot 10^{-6} = 0,000205 \text{ м/год};$$

$$G^{X-10..-15^\circ C}_{304} = (0,4797 \cdot 3 + 0,0897 \cdot 2) / 3600 = 0,0004496 \text{ з/с};$$

$$M^{X-15..-20^\circ C}_1 = 0,026 \cdot 15 + 0,247 \cdot 0,3 + 0,0156 \cdot 1 = 0,4797 \text{ з};$$

$$M^{X-15..-20^\circ C}_2 = 0,247 \cdot 0,3 + 0,0156 \cdot 1 = 0,0897 \text{ з};$$

$$M^{X-15..-20^\circ C}_{304} = (0,4797 + 0,0897) \cdot 30 \cdot 12 \cdot 10^{-6} = 0,000205 \text{ м/год};$$

$$G^{X-15..-20^\circ C}_{304} = (0,4797 \cdot 3 + 0,0897 \cdot 2) / 3600 = 0,0004496 \text{ з/с};$$

$$M^{X-20..-25^\circ C}_1 = 0,026 \cdot 20 + 0,247 \cdot 0,3 + 0,0156 \cdot 1 = 0,6097 \text{ з};$$

$$M^{X-20..-25^\circ C}_2 = 0,247 \cdot 0,3 + 0,0156 \cdot 1 = 0,0897 \text{ з};$$

$$M^{X-20..-25^\circ C}_{304} = (0,6097 + 0,0897) \cdot 30 \cdot 12 \cdot 10^{-6} = 0,0002518 \text{ м/год};$$

$$G^{X-20..-25^\circ C}_{304} = (0,6097 \cdot 3 + 0,0897 \cdot 2) / 3600 = 0,0005579 \text{ з/с};$$

$$M^{X-25^\circ C}_1 = 0,026 \cdot 20 + 0,247 \cdot 0,3 + 0,0156 \cdot 1 = 0,6097 \text{ з};$$

$$M^{X-25^\circ C}_2 = 0,247 \cdot 0,3 + 0,0156 \cdot 1 = 0,0897 \text{ з};$$

$$M^{X-25^\circ C}_{304} = (0,6097 + 0,0897) \cdot 30 \cdot 12 \cdot 10^{-6} = 0,0002518 \text{ м/год};$$

$$G^{X-25^\circ C}_{304} = (0,6097 \cdot 3 + 0,0897 \cdot 2) / 3600 = 0,0005579 \text{ з/с};$$

$$M = 0,0004225 + 0,0002074 + 0,0001635 + 0,000205 + 0,000205 + 0,0002518 + 0,0002518 = 0,0017069 \text{ м/год};$$

$$G = \max\{0,0001668; 0,0002113; 0,0003413; 0,0004496; 0,0004496; \underline{0,0005579}; 0,0005579\} = 0,0005579 \text{ з/с}.$$

$$M^{\Gamma}_1 = 0,005 \cdot 3 + 0,1 \cdot 0,3 + 0,005 \cdot 1 = 0,05 \text{ з};$$

$$M^{\Gamma}_2 = 0,1 \cdot 0,3 + 0,005 \cdot 1 = 0,035 \text{ з};$$

$$M^{\Gamma}_{328} = (0,05 + 0,035) \cdot 153 \cdot 12 \cdot 10^{-6} = 0,0001561 \text{ м/год};$$

$$G^{\Gamma}_{328} = (0,05 \cdot 3 + 0,035 \cdot 2) / 3600 = 0,0000611 \text{ з/с};$$

$$M^{\Pi}_1 = 0,009 \cdot 4 + 0,135 \cdot 0,3 + 0,005 \cdot 1 = 0,0815 \text{ з};$$

$$M^{\Pi}_2 = 0,1 \cdot 0,3 + 0,005 \cdot 1 = 0,035 \text{ з};$$

$$M^{\Pi}_{328} = (0,0815 + 0,035) \cdot 61 \cdot 12 \cdot 10^{-6} = 0,0000853 \text{ м/год};$$

$$G^{\Pi}_{328} = (0,0815 \cdot 3 + 0,035 \cdot 2) / 3600 = 0,0000874 \text{ з/с};$$

$$M^X_1 = 0,01 \cdot 10 + 0,15 \cdot 0,3 + 0,005 \cdot 1 = 0,15 \text{ з};$$

$$M^X_2 = 0,1 \cdot 0,3 + 0,005 \cdot 1 = 0,035 \text{ з};$$

$$M^X_{328} = (0,15 + 0,035) \cdot 31 \cdot 12 \cdot 10^{-6} = 0,0000688 \text{ м/год};$$

$$G^X_{328} = (0,15 \cdot 3 + 0,035 \cdot 2) / 3600 = 0,0001444 \text{ з/с};$$

$$M^{X-10..-15^\circ C}_1 = 0,01 \cdot 15 + 0,15 \cdot 0,3 + 0,005 \cdot 1 = 0,2 \text{ з};$$

$$M^{X-10..-15^\circ C}_2 = 0,1 \cdot 0,3 + 0,005 \cdot 1 = 0,035 \text{ з};$$

$$M^{X-10..-15^\circ C}_{328} = (0,2 + 0,035) \cdot 30 \cdot 12 \cdot 10^{-6} = 0,0000846 \text{ м/год};$$

$$G^{X-10..-15^\circ C}_{328} = (0,2 \cdot 3 + 0,035 \cdot 2) / 3600 = 0,0001861 \text{ з/с};$$

$$M^{X-15..-20^\circ C}_1 = 0,01 \cdot 15 + 0,15 \cdot 0,3 + 0,005 \cdot 1 = 0,2 \text{ з};$$

$$M^{X-15..-20^\circ C}_2 = 0,1 \cdot 0,3 + 0,005 \cdot 1 = 0,035 \text{ з};$$

$$M^{X-15..-20^\circ C}_{328} = (0,2 + 0,035) \cdot 30 \cdot 12 \cdot 10^{-6} = 0,0000846 \text{ м/год};$$

$$G^{X-15..-20^\circ C}_{328} = (0,2 \cdot 3 + 0,035 \cdot 2) / 3600 = 0,0001861 \text{ з/с};$$

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

40-22 – ООС.РР1

Лист

8

$$M^{X-20..-25^{\circ}C}_1 = 0,01 \cdot 20 + 0,15 \cdot 0,3 + 0,005 \cdot 1 = 0,25 \text{ з;}$$

$$M^{X-20..-25^{\circ}C}_2 = 0,1 \cdot 0,3 + 0,005 \cdot 1 = 0,035 \text{ з;}$$

$$M^{X-20..-25^{\circ}C}_{328} = (0,25 + 0,035) \cdot 30 \cdot 12 \cdot 10^{-6} = 0,0001026 \text{ м/год;}$$

$$G^{X-20..-25^{\circ}C}_{328} = (0,25 \cdot 3 + 0,035 \cdot 2) / 3600 = 0,0002278 \text{ з/с;}$$

$$M^{X-25^{\circ}C}_1 = 0,01 \cdot 20 + 0,15 \cdot 0,3 + 0,005 \cdot 1 = 0,25 \text{ з;}$$

$$M^{X-25^{\circ}C}_2 = 0,1 \cdot 0,3 + 0,005 \cdot 1 = 0,035 \text{ з;}$$

$$M^{X-25^{\circ}C}_{328} = (0,25 + 0,035) \cdot 30 \cdot 12 \cdot 10^{-6} = 0,0001026 \text{ м/год;}$$

$$G^{X-25^{\circ}C}_{328} = (0,25 \cdot 3 + 0,035 \cdot 2) / 3600 = 0,0002278 \text{ з/с;}$$

$$M = 0,0001561 + 0,0000853 + 0,0000688 + 0,0000846 + 0,0000846 + 0,0001026 + 0,0001026 = 0,0006846 \text{ м/год;}$$

$$G = \max\{0,0000611; 0,0000874; 0,0001444; 0,0001861; 0,0001861; \underline{0,0002278}; 0,0002278\} = 0,0002278 \text{ з/с.}$$

$$M^T_1 = 0,048 \cdot 3 + 0,25 \cdot 0,3 + 0,048 \cdot 1 = 0,267 \text{ з;}$$

$$M^T_2 = 0,25 \cdot 0,3 + 0,048 \cdot 1 = 0,123 \text{ з;}$$

$$M^T_{330} = (0,267 + 0,123) \cdot 153 \cdot 12 \cdot 10^{-6} = 0,000716 \text{ м/год;}$$

$$G^T_{330} = (0,267 \cdot 3 + 0,123 \cdot 2) / 3600 = 0,0002908 \text{ з/с;}$$

$$M^{\Pi}_1 = 0,0522 \cdot 4 + 0,2817 \cdot 0,3 + 0,048 \cdot 1 = 0,34131 \text{ з;}$$

$$M^{\Pi}_2 = 0,25 \cdot 0,3 + 0,048 \cdot 1 = 0,123 \text{ з;}$$

$$M^{\Pi}_{330} = (0,34131 + 0,123) \cdot 61 \cdot 12 \cdot 10^{-6} = 0,0003399 \text{ м/год;}$$

$$G^{\Pi}_{330} = (0,34131 \cdot 3 + 0,123 \cdot 2) / 3600 = 0,0003528 \text{ з/с;}$$

$$M^X_1 = 0,058 \cdot 10 + 0,313 \cdot 0,3 + 0,048 \cdot 1 = 0,7219 \text{ з;}$$

$$M^X_2 = 0,25 \cdot 0,3 + 0,048 \cdot 1 = 0,123 \text{ з;}$$

$$M^X_{330} = (0,7219 + 0,123) \cdot 31 \cdot 12 \cdot 10^{-6} = 0,0003143 \text{ м/год;}$$

$$G^X_{330} = (0,7219 \cdot 3 + 0,123 \cdot 2) / 3600 = 0,0006699 \text{ з/с;}$$

$$M^{X-10..-15^{\circ}C}_1 = 0,058 \cdot 15 + 0,313 \cdot 0,3 + 0,048 \cdot 1 = 1,0119 \text{ з;}$$

$$M^{X-10..-15^{\circ}C}_2 = 0,25 \cdot 0,3 + 0,048 \cdot 1 = 0,123 \text{ з;}$$

$$M^{X-10..-15^{\circ}C}_{330} = (1,0119 + 0,123) \cdot 30 \cdot 12 \cdot 10^{-6} = 0,0004086 \text{ м/год;}$$

$$G^{X-10..-15^{\circ}C}_{330} = (1,0119 \cdot 3 + 0,123 \cdot 2) / 3600 = 0,0009116 \text{ з/с;}$$

$$M^{X-15..-20^{\circ}C}_1 = 0,058 \cdot 15 + 0,313 \cdot 0,3 + 0,048 \cdot 1 = 1,0119 \text{ з;}$$

$$M^{X-15..-20^{\circ}C}_2 = 0,25 \cdot 0,3 + 0,048 \cdot 1 = 0,123 \text{ з;}$$

$$M^{X-15..-20^{\circ}C}_{330} = (1,0119 + 0,123) \cdot 30 \cdot 12 \cdot 10^{-6} = 0,0004086 \text{ м/год;}$$

$$G^{X-15..-20^{\circ}C}_{330} = (1,0119 \cdot 3 + 0,123 \cdot 2) / 3600 = 0,0009116 \text{ з/с;}$$

$$M^{X-20..-25^{\circ}C}_1 = 0,058 \cdot 20 + 0,313 \cdot 0,3 + 0,048 \cdot 1 = 1,3019 \text{ з;}$$

$$M^{X-20..-25^{\circ}C}_2 = 0,25 \cdot 0,3 + 0,048 \cdot 1 = 0,123 \text{ з;}$$

$$M^{X-20..-25^{\circ}C}_{330} = (1,3019 + 0,123) \cdot 30 \cdot 12 \cdot 10^{-6} = 0,000513 \text{ м/год;}$$

$$G^{X-20..-25^{\circ}C}_{330} = (1,3019 \cdot 3 + 0,123 \cdot 2) / 3600 = 0,0011533 \text{ з/с;}$$

$$M^{X-25^{\circ}C}_1 = 0,058 \cdot 20 + 0,313 \cdot 0,3 + 0,048 \cdot 1 = 1,3019 \text{ з;}$$

$$M^{X-25^{\circ}C}_2 = 0,25 \cdot 0,3 + 0,048 \cdot 1 = 0,123 \text{ з;}$$

$$M^{X-25^{\circ}C}_{330} = (1,3019 + 0,123) \cdot 30 \cdot 12 \cdot 10^{-6} = 0,000513 \text{ м/год;}$$

$$G^{X-25^{\circ}C}_{330} = (1,3019 \cdot 3 + 0,123 \cdot 2) / 3600 = 0,0011533 \text{ з/с;}$$

$$M = 0,000716 + 0,0003399 + 0,0003143 + 0,0004086 + 0,0004086 + 0,000513 + 0,000513 = 0,0032133 \text{ м/год;}$$

$$G = \max\{0,0002908; 0,0003528; 0,0006699; 0,0009116; 0,0009116; \underline{0,0011533}; 0,0011533\} = 0,0011533 \text{ з/с.}$$

$$M^T_1 = 0,35 \cdot 3 + 1,8 \cdot 0,3 + 0,2 \cdot 1 = 1,79 \text{ з;}$$

$$M^T_2 = 1,8 \cdot 0,3 + 0,2 \cdot 1 = 0,74 \text{ з;}$$

$$M^T_{337} = (1,79 + 0,74) \cdot 153 \cdot 12 \cdot 10^{-6} = 0,0046451 \text{ м/год;}$$

$$G^T_{337} = (1,79 \cdot 3 + 0,74 \cdot 2) / 3600 = 0,0019028 \text{ з/с;}$$

$$M^{\Pi}_1 = 0,477 \cdot 4 + 1,98 \cdot 0,3 + 0,2 \cdot 1 = 2,702 \text{ з;}$$

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

$$M^{\Pi}_2 = 1,8 \cdot 0,3 + 0,2 \cdot 1 = 0,74 \text{ з;}$$

$$M^{\Pi}_{337} = (2,702 + 0,74) \cdot 61 \cdot 12 \cdot 10^{-6} = 0,0025195 \text{ м/год;}$$

$$G^{\Pi}_{337} = (2,702 \cdot 3 + 0,74 \cdot 2) / 3600 = 0,0026628 \text{ з/с;}$$

$$M^X_1 = 0,53 \cdot 10 + 2,2 \cdot 0,3 + 0,2 \cdot 1 = 6,16 \text{ з;}$$

$$M^X_2 = 1,8 \cdot 0,3 + 0,2 \cdot 1 = 0,74 \text{ з;}$$

$$M^X_{337} = (6,16 + 0,74) \cdot 31 \cdot 12 \cdot 10^{-6} = 0,0025668 \text{ м/год;}$$

$$G^X_{337} = (6,16 \cdot 3 + 0,74 \cdot 2) / 3600 = 0,0055444 \text{ з/с;}$$

$$M^{X-10..-15^\circ C}_1 = 0,53 \cdot 15 + 2,2 \cdot 0,3 + 0,2 \cdot 1 = 8,81 \text{ з;}$$

$$M^{X-10..-15^\circ C}_2 = 1,8 \cdot 0,3 + 0,2 \cdot 1 = 0,74 \text{ з;}$$

$$M^{X-10..-15^\circ C}_{337} = (8,81 + 0,74) \cdot 30 \cdot 12 \cdot 10^{-6} = 0,003438 \text{ м/год;}$$

$$G^{X-10..-15^\circ C}_{337} = (8,81 \cdot 3 + 0,74 \cdot 2) / 3600 = 0,0077528 \text{ з/с;}$$

$$M^{X-15..-20^\circ C}_1 = 0,53 \cdot 15 + 2,2 \cdot 0,3 + 0,2 \cdot 1 = 8,81 \text{ з;}$$

$$M^{X-15..-20^\circ C}_2 = 1,8 \cdot 0,3 + 0,2 \cdot 1 = 0,74 \text{ з;}$$

$$M^{X-15..-20^\circ C}_{337} = (8,81 + 0,74) \cdot 30 \cdot 12 \cdot 10^{-6} = 0,003438 \text{ м/год;}$$

$$G^{X-15..-20^\circ C}_{337} = (8,81 \cdot 3 + 0,74 \cdot 2) / 3600 = 0,0077528 \text{ з/с;}$$

$$M^{X-20..-25^\circ C}_1 = 0,53 \cdot 20 + 2,2 \cdot 0,3 + 0,2 \cdot 1 = 11,46 \text{ з;}$$

$$M^{X-20..-25^\circ C}_2 = 1,8 \cdot 0,3 + 0,2 \cdot 1 = 0,74 \text{ з;}$$

$$M^{X-20..-25^\circ C}_{337} = (11,46 + 0,74) \cdot 30 \cdot 12 \cdot 10^{-6} = 0,004392 \text{ м/год;}$$

$$G^{X-20..-25^\circ C}_{337} = (11,46 \cdot 3 + 0,74 \cdot 2) / 3600 = 0,0099611 \text{ з/с;}$$

$$M^{X-25^\circ C}_1 = 0,53 \cdot 20 + 2,2 \cdot 0,3 + 0,2 \cdot 1 = 11,46 \text{ з;}$$

$$M^{X-25^\circ C}_2 = 1,8 \cdot 0,3 + 0,2 \cdot 1 = 0,74 \text{ з;}$$

$$M^{X-25^\circ C}_{337} = (11,46 + 0,74) \cdot 30 \cdot 12 \cdot 10^{-6} = 0,004392 \text{ м/год;}$$

$$G^{X-25^\circ C}_{337} = (11,46 \cdot 3 + 0,74 \cdot 2) / 3600 = 0,0099611 \text{ з/с;}$$

$$M = 0,0046451 + 0,0025195 + 0,0025668 + 0,003438 + 0,003438 + 0,004392 + 0,004392 = 0,0253914 \text{ м/год;}$$

$$G = \max\{0,0019028; 0,0026628; 0,0055444; 0,0077528; 0,0077528; \underline{0,0099611}; 0,0099611\} = 0,0099611 \text{ з/с.}$$

$$M^T_1 = 0,14 \cdot 3 + 0,4 \cdot 0,3 + 0,1 \cdot 1 = 0,64 \text{ з;}$$

$$M^T_2 = 0,4 \cdot 0,3 + 0,1 \cdot 1 = 0,22 \text{ з;}$$

$$M^T_{2732} = (0,64 + 0,22) \cdot 153 \cdot 12 \cdot 10^{-6} = 0,001579 \text{ м/год;}$$

$$G^T_{2732} = (0,64 \cdot 3 + 0,22 \cdot 2) / 3600 = 0,0006556 \text{ з/с;}$$

$$M^{\Pi}_1 = 0,153 \cdot 4 + 0,45 \cdot 0,3 + 0,1 \cdot 1 = 0,847 \text{ з;}$$

$$M^{\Pi}_2 = 0,4 \cdot 0,3 + 0,1 \cdot 1 = 0,22 \text{ з;}$$

$$M^{\Pi}_{2732} = (0,847 + 0,22) \cdot 61 \cdot 12 \cdot 10^{-6} = 0,000781 \text{ м/год;}$$

$$G^{\Pi}_{2732} = (0,847 \cdot 3 + 0,22 \cdot 2) / 3600 = 0,0008281 \text{ з/с;}$$

$$M^X_1 = 0,17 \cdot 10 + 0,5 \cdot 0,3 + 0,1 \cdot 1 = 1,95 \text{ з;}$$

$$M^X_2 = 0,4 \cdot 0,3 + 0,1 \cdot 1 = 0,22 \text{ з;}$$

$$M^X_{2732} = (1,95 + 0,22) \cdot 31 \cdot 12 \cdot 10^{-6} = 0,0008072 \text{ м/год;}$$

$$G^X_{2732} = (1,95 \cdot 3 + 0,22 \cdot 2) / 3600 = 0,0017472 \text{ з/с;}$$

$$M^{X-10..-15^\circ C}_1 = 0,17 \cdot 15 + 0,5 \cdot 0,3 + 0,1 \cdot 1 = 2,8 \text{ з;}$$

$$M^{X-10..-15^\circ C}_2 = 0,4 \cdot 0,3 + 0,1 \cdot 1 = 0,22 \text{ з;}$$

$$M^{X-10..-15^\circ C}_{2732} = (2,8 + 0,22) \cdot 30 \cdot 12 \cdot 10^{-6} = 0,0010872 \text{ м/год;}$$

$$G^{X-10..-15^\circ C}_{2732} = (2,8 \cdot 3 + 0,22 \cdot 2) / 3600 = 0,0024556 \text{ з/с;}$$

$$M^{X-15..-20^\circ C}_1 = 0,17 \cdot 15 + 0,5 \cdot 0,3 + 0,1 \cdot 1 = 2,8 \text{ з;}$$

$$M^{X-15..-20^\circ C}_2 = 0,4 \cdot 0,3 + 0,1 \cdot 1 = 0,22 \text{ з;}$$

$$M^{X-15..-20^\circ C}_{2732} = (2,8 + 0,22) \cdot 30 \cdot 12 \cdot 10^{-6} = 0,0010872 \text{ м/год;}$$

$$G^{X-15..-20^\circ C}_{2732} = (2,8 \cdot 3 + 0,22 \cdot 2) / 3600 = 0,0024556 \text{ з/с;}$$

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-22 – ООС.РР1

Лист

10

$$M^{X-20...-25^{\circ}C}_1 = 0,17 \cdot 20 + 0,5 \cdot 0,3 + 0,1 \cdot 1 = 3,65 \text{ г};$$

$$M^{X-20...-25^{\circ}C}_2 = 0,4 \cdot 0,3 + 0,1 \cdot 1 = 0,22 \text{ г};$$

$$M^{X-20...-25^{\circ}C}_{2732} = (3,65 + 0,22) \cdot 30 \cdot 12 \cdot 10^{-6} = 0,0013932 \text{ м/год};$$

$$G^{X-20...-25^{\circ}C}_{2732} = (3,65 \cdot 3 + 0,22 \cdot 2) / 3600 = 0,0031639 \text{ г/с};$$

$$M^{X-25^{\circ}C}_1 = 0,17 \cdot 20 + 0,5 \cdot 0,3 + 0,1 \cdot 1 = 3,65 \text{ г};$$

$$M^{X-25^{\circ}C}_2 = 0,4 \cdot 0,3 + 0,1 \cdot 1 = 0,22 \text{ г};$$

$$M^{X-25^{\circ}C}_{2732} = (3,65 + 0,22) \cdot 30 \cdot 12 \cdot 10^{-6} = 0,0013932 \text{ м/год};$$

$$G^{X-25^{\circ}C}_{2732} = (3,65 \cdot 3 + 0,22 \cdot 2) / 3600 = 0,0031639 \text{ г/с};$$

$$M = 0,001579 + 0,000781 + 0,0008072 + 0,0010872 + 0,0010872 + 0,0013932 + 0,0013932 = 0,008128 \text{ м/год};$$

$$G = \max\{0,0006556; 0,0008281; 0,0017472; 0,0024556; 0,0024556; \underline{0,0031639}; 0,0031639\} = 0,0031639 \text{ г/с}.$$

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

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			40-22 – ООС.РР1						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

**Расчет выбросов загрязняющих веществ при движении автомобилей типа «Газель»
(доставка продуктов и пр.)
(источник №6002)**

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

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

- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1998.
- Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999.

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

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0016533	0,0008391
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0002687	0,0001364
328	Углерод (Сажа)	0,0001025	0,0000505
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0004908	0,0002527
337	Углерод оксид	0,0052111	0,0025242
2732	Керосин	0,0017972	0,0008939

Расчет выполнен для автостоянки открытого типа, не оборудованной средствами подогрева. Пробег автотранспорта при въезде составляет **0,1** км, при выезде – **0,1** км. Время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки – **1** мин, при возврате на неё – **1** мин. Количество дней для расчётного периода: теплого – **109**, переходного – **39**, холодного с температурой от -10°C до -15°C – **101**.

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

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Наименование	Тип автотранспортного средства	Максимальное количество автомобилей				Экокоэффициент	Одновременность
		всего	выезд/въезд в течение суток	выезд за 1 час	въезд за 1 час		
Грузовой, г/п от 2 до 5 т, дизель		1	1	1	1	-	+

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

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

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	40-22 – ООС.РР1	Лист
							12

$$M_{1ik} = m_{PP\ ik} \cdot t_{PP} + m_{L\ ik} \cdot L_1 + m_{XX\ ik} \cdot t_{XX1}, \text{г} \quad (1.1.1)$$

$$M_{2ik} = m_{L\ ik} \cdot L_2 + m_{XX\ ik} \cdot t_{XX2}, \text{г} \quad (1.1.2)$$

где $m_{PP\ ik}$ – удельный выброс i -го вещества при прогреве двигателя автомобиля k -й группы, г/мин;

$m_{L\ ik}$ – пробеговый выброс i -го вещества, автомобилем k -й группы при движении со скоростью 10-20 км/час, г/км;

$m_{XX\ ik}$ – удельный выброс i -го вещества при работе двигателя автомобиля k -й группы на холостом ходу, г/мин;

t_{PP} – время прогрева двигателя, мин;

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

t_{XX1}, t_{XX2} – время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки и возврате на неё, мин.

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

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

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

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

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

$$M'_j = \sum_{k=1}^k \alpha_{\text{в}} (M_{1ik} + M_{2ik}) N_k \cdot D_P \cdot 10^{-6}, \text{мг/год} \quad (1.1.5)$$

где $\alpha_{\text{в}}$ – коэффициент выпуска (выезда);

N_k – количество автомобилей k -й группы на территории или в помещении стоянки за расчетный период;

D_P – количество дней работы в расчетном периоде (холодном, теплом, переходном);

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

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

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

$$M_i = M_i^T + M_i^П + M_i^X, \text{мг/год} \quad (1.1.6)$$

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

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

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

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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

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

Таблица 1.1.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ

Тип	Загрязняющее вещество	Прогрев, г/мин			Пробег, г/км			Холостой ход, г/мин	Эко-контроль, K_i
		T	П	X	T	П	X		
Грузовой, г/п от 2 до 5 т, дизель									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,176	0,264	0,264	1,76	1,76	1,76	0,16	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0286	0,0429	0,0429	0,286	0,286	0,286	0,026	1
	Углерод (Сажа)	0,008	0,0144	0,016	0,13	0,18	0,2	0,008	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,065	0,0702	0,078	0,34	0,387	0,43	0,065	0,95
	Углерод оксид	0,58	0,783	0,87	2,9	3,15	3,5	0,36	0,9
	Керосин	0,25	0,27	0,3	0,5	0,54	0,6	0,18	0,9

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

Таблица 1.1.4 - Время прогрева двигателей, мин

Тип автотранспортного средства	Время прогрева при температуре воздуха, мин						
	выше +5°C	+5..-5°C	-5..-10°C	-10..-15°C	-15..-20°C	-20..-25°C	ниже -25°C
	Грузовой, г/п от 2 до 5 т, дизель	4	6	12	20	25	30

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

$$M^T_1 = 0,176 \cdot 4 + 1,76 \cdot 0,1 + 0,16 \cdot 1 = 1,04 \text{ г};$$

$$M^T_2 = 1,76 \cdot 0,1 + 0,16 \cdot 1 = 0,336 \text{ г};$$

$$M^T_{301} = (1,04 + 0,336) \cdot 109 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,00015 \text{ т/год};$$

$$G^T_{301} = (1,04 \cdot 1 + 0,336 \cdot 1) / 3600 = 0,0003822 \text{ г/с};$$

$$M^P_1 = 0,264 \cdot 6 + 1,76 \cdot 0,1 + 0,16 \cdot 1 = 1,92 \text{ г};$$

$$M^P_2 = 1,76 \cdot 0,1 + 0,16 \cdot 1 = 0,336 \text{ г};$$

$$M^P_{301} = (1,92 + 0,336) \cdot 39 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000088 \text{ т/год};$$

$$G^P_{301} = (1,92 \cdot 1 + 0,336 \cdot 1) / 3600 = 0,0006267 \text{ г/с};$$

$$M^{X-10..-15^\circ C}_1 = 0,264 \cdot 20 + 1,76 \cdot 0,1 + 0,16 \cdot 1 = 5,616 \text{ г};$$

$$M^{X-10..-15^\circ C}_2 = 1,76 \cdot 0,1 + 0,16 \cdot 1 = 0,336 \text{ г};$$

$$M^{X-10..-15^\circ C}_{301} = (5,616 + 0,336) \cdot 101 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0006012 \text{ т/год};$$

$$G^{X-10..-15^\circ C}_{301} = (5,616 \cdot 1 + 0,336 \cdot 1) / 3600 = 0,0016533 \text{ г/с};$$

$$M = 0,00015 + 0,000088 + 0,0006012 = 0,0008391 \text{ т/год};$$

$$G = \max\{0,0003822; 0,0006267; 0,0016533\} = 0,0016533 \text{ г/с}.$$

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

$$M^T_1 = 0,0286 \cdot 4 + 0,286 \cdot 0,1 + 0,026 \cdot 1 = 0,169 \text{ з;}$$

$$M^T_2 = 0,286 \cdot 0,1 + 0,026 \cdot 1 = 0,0546 \text{ з;}$$

$$M^T_{304} = (0,169 + 0,0546) \cdot 109 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000244 \text{ м/год;}$$

$$G^T_{304} = (0,169 \cdot 1 + 0,0546 \cdot 1) / 3600 = 0,0000621 \text{ з/с;}$$

$$M^{\Pi}_1 = 0,0429 \cdot 6 + 0,286 \cdot 0,1 + 0,026 \cdot 1 = 0,312 \text{ з;}$$

$$M^{\Pi}_2 = 0,286 \cdot 0,1 + 0,026 \cdot 1 = 0,0546 \text{ з;}$$

$$M^{\Pi}_{304} = (0,312 + 0,0546) \cdot 39 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000143 \text{ м/год;}$$

$$G^{\Pi}_{304} = (0,312 \cdot 1 + 0,0546 \cdot 1) / 3600 = 0,0001018 \text{ з/с;}$$

$$M^{X-10..-15^{\circ}C}_1 = 0,0429 \cdot 20 + 0,286 \cdot 0,1 + 0,026 \cdot 1 = 0,9126 \text{ з;}$$

$$M^{X-10..-15^{\circ}C}_2 = 0,286 \cdot 0,1 + 0,026 \cdot 1 = 0,0546 \text{ з;}$$

$$M^{X-10..-15^{\circ}C}_{304} = (0,9126 + 0,0546) \cdot 101 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000977 \text{ м/год;}$$

$$G^{X-10..-15^{\circ}C}_{304} = (0,9126 \cdot 1 + 0,0546 \cdot 1) / 3600 = 0,0002687 \text{ з/с;}$$

$$M = 0,0000244 + 0,0000143 + 0,0000977 = 0,0001364 \text{ м/год;}$$

$$G = \max\{0,0000621; 0,0001018; \underline{0,0002687}\} = 0,0002687 \text{ з/с.}$$

$$M^T_1 = 0,008 \cdot 4 + 0,13 \cdot 0,1 + 0,008 \cdot 1 = 0,053 \text{ з;}$$

$$M^T_2 = 0,13 \cdot 0,1 + 0,008 \cdot 1 = 0,021 \text{ з;}$$

$$M^T_{328} = (0,053 + 0,021) \cdot 109 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000081 \text{ м/год;}$$

$$G^T_{328} = (0,053 \cdot 1 + 0,021 \cdot 1) / 3600 = 0,0000206 \text{ з/с;}$$

$$M^{\Pi}_1 = 0,0144 \cdot 6 + 0,18 \cdot 0,1 + 0,008 \cdot 1 = 0,1124 \text{ з;}$$

$$M^{\Pi}_2 = 0,13 \cdot 0,1 + 0,008 \cdot 1 = 0,021 \text{ з;}$$

$$M^{\Pi}_{328} = (0,1124 + 0,021) \cdot 39 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000052 \text{ м/год;}$$

$$G^{\Pi}_{328} = (0,1124 \cdot 1 + 0,021 \cdot 1) / 3600 = 0,0000371 \text{ з/с;}$$

$$M^{X-10..-15^{\circ}C}_1 = 0,016 \cdot 20 + 0,2 \cdot 0,1 + 0,008 \cdot 1 = 0,348 \text{ з;}$$

$$M^{X-10..-15^{\circ}C}_2 = 0,13 \cdot 0,1 + 0,008 \cdot 1 = 0,021 \text{ з;}$$

$$M^{X-10..-15^{\circ}C}_{328} = (0,348 + 0,021) \cdot 101 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000373 \text{ м/год;}$$

$$G^{X-10..-15^{\circ}C}_{328} = (0,348 \cdot 1 + 0,021 \cdot 1) / 3600 = 0,0001025 \text{ з/с;}$$

$$M = 0,0000081 + 0,0000052 + 0,0000373 = 0,0000505 \text{ м/год;}$$

$$G = \max\{0,0000206; 0,0000371; \underline{0,0001025}\} = 0,0001025 \text{ з/с.}$$

$$M^T_1 = 0,065 \cdot 4 + 0,34 \cdot 0,1 + 0,065 \cdot 1 = 0,359 \text{ з;}$$

$$M^T_2 = 0,34 \cdot 0,1 + 0,065 \cdot 1 = 0,099 \text{ з;}$$

$$M^T_{330} = (0,359 + 0,099) \cdot 109 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000499 \text{ м/год;}$$

$$G^T_{330} = (0,359 \cdot 1 + 0,099 \cdot 1) / 3600 = 0,0001272 \text{ з/с;}$$

$$M^{\Pi}_1 = 0,0702 \cdot 6 + 0,387 \cdot 0,1 + 0,065 \cdot 1 = 0,5249 \text{ з;}$$

$$M^{\Pi}_2 = 0,34 \cdot 0,1 + 0,065 \cdot 1 = 0,099 \text{ з;}$$

$$M^{\Pi}_{330} = (0,5249 + 0,099) \cdot 39 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000243 \text{ м/год;}$$

$$G^{\Pi}_{330} = (0,5249 \cdot 1 + 0,099 \cdot 1) / 3600 = 0,0001733 \text{ з/с;}$$

$$M^{X-10..-15^{\circ}C}_1 = 0,078 \cdot 20 + 0,43 \cdot 0,1 + 0,065 \cdot 1 = 1,668 \text{ з;}$$

$$M^{X-10..-15^{\circ}C}_2 = 0,34 \cdot 0,1 + 0,065 \cdot 1 = 0,099 \text{ з;}$$

$$M^{X-10..-15^{\circ}C}_{330} = (1,668 + 0,099) \cdot 101 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001785 \text{ м/год;}$$

$$G^{X-10..-15^{\circ}C}_{330} = (1,668 \cdot 1 + 0,099 \cdot 1) / 3600 = 0,0004908 \text{ з/с;}$$

$$M = 0,0000499 + 0,0000243 + 0,0001785 = 0,0002527 \text{ м/год;}$$

$$G = \max\{0,0001272; 0,0001733; \underline{0,0004908}\} = 0,0004908 \text{ з/с.}$$

$$M^T_1 = 0,58 \cdot 4 + 2,9 \cdot 0,1 + 0,36 \cdot 1 = 2,97 \text{ з;}$$

$$M^T_2 = 2,9 \cdot 0,1 + 0,36 \cdot 1 = 0,65 \text{ з;}$$

$$M^T_{337} = (2,97 + 0,65) \cdot 109 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0003946 \text{ м/год;}$$

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

$$G^{T}_{337} = (2,97 \cdot 1 + 0,65 \cdot 1) / 3600 = 0,0010056 \text{ г/с};$$

$$M^{П}_1 = 0,783 \cdot 6 + 3,15 \cdot 0,1 + 0,36 \cdot 1 = 5,373 \text{ г};$$

$$M^{П}_2 = 2,9 \cdot 0,1 + 0,36 \cdot 1 = 0,65 \text{ г};$$

$$M^{П}_{337} = (5,373 + 0,65) \cdot 39 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0002349 \text{ м/год};$$

$$G^{П}_{337} = (5,373 \cdot 1 + 0,65 \cdot 1) / 3600 = 0,0016731 \text{ г/с};$$

$$M^{X-10..-15^{\circ}C}_1 = 0,87 \cdot 20 + 3,5 \cdot 0,1 + 0,36 \cdot 1 = 18,11 \text{ г};$$

$$M^{X-10..-15^{\circ}C}_2 = 2,9 \cdot 0,1 + 0,36 \cdot 1 = 0,65 \text{ г};$$

$$M^{X-10..-15^{\circ}C}_{337} = (18,11 + 0,65) \cdot 101 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0018948 \text{ м/год};$$

$$G^{X-10..-15^{\circ}C}_{337} = (18,11 \cdot 1 + 0,65 \cdot 1) / 3600 = 0,0052111 \text{ г/с};$$

$$M = 0,0003946 + 0,0002349 + 0,0018948 = 0,0025242 \text{ м/год};$$

$$G = \max\{0,0010056; 0,0016731; \underline{0,0052111}\} = 0,0052111 \text{ г/с}.$$

$$M^{T}_1 = 0,25 \cdot 4 + 0,5 \cdot 0,1 + 0,18 \cdot 1 = 1,23 \text{ г};$$

$$M^{T}_2 = 0,5 \cdot 0,1 + 0,18 \cdot 1 = 0,23 \text{ г};$$

$$M^{T}_{2732} = (1,23 + 0,23) \cdot 109 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001591 \text{ м/год};$$

$$G^{T}_{2732} = (1,23 \cdot 1 + 0,23 \cdot 1) / 3600 = 0,0004056 \text{ г/с};$$

$$M^{П}_1 = 0,27 \cdot 6 + 0,54 \cdot 0,1 + 0,18 \cdot 1 = 1,854 \text{ г};$$

$$M^{П}_2 = 0,5 \cdot 0,1 + 0,18 \cdot 1 = 0,23 \text{ г};$$

$$M^{П}_{2732} = (1,854 + 0,23) \cdot 39 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000813 \text{ м/год};$$

$$G^{П}_{2732} = (1,854 \cdot 1 + 0,23 \cdot 1) / 3600 = 0,0005789 \text{ г/с};$$

$$M^{X-10..-15^{\circ}C}_1 = 0,3 \cdot 20 + 0,6 \cdot 0,1 + 0,18 \cdot 1 = 6,24 \text{ г};$$

$$M^{X-10..-15^{\circ}C}_2 = 0,5 \cdot 0,1 + 0,18 \cdot 1 = 0,23 \text{ г};$$

$$M^{X-10..-15^{\circ}C}_{2732} = (6,24 + 0,23) \cdot 101 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0006535 \text{ м/год};$$

$$G^{X-10..-15^{\circ}C}_{2732} = (6,24 \cdot 1 + 0,23 \cdot 1) / 3600 = 0,0017972 \text{ г/с};$$

$$M = 0,0001591 + 0,0000813 + 0,0006535 = 0,0008939 \text{ м/год};$$

$$G = \max\{0,0004056; 0,0005789; \underline{0,0017972}\} = 0,0017972 \text{ г/с}.$$

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Расчёт загрязнения атмосферы выполнен в соответствии с «Методами расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» 2017г.

1.1 Исходные данные для проведения расчета загрязнения атмосферы

площадь города (для экстраполяции фона), км²: **20000**;
 расчетный год **2023**.

Метеорологические характеристики и коэффициенты:

коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы: **180**;
 средняя температура наружного воздуха, °С: **18,6**;
 коэффициент рельефа: **1**.

Параметры перебора ветров:

направление, метео °: **0 - 360 (шаг 1)**;
 скорость, м/с: **0,5 - 4,1 (шаг 0,1)**.

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

При проведении расчета в охранной зоне учтен коэффициент **0,8** к ПДК.

Количество загрязняющих веществ в расчете - 7 (в том числе твердых - 1; жидких и газообразных - 6), групп суммации - 1. Перечень и коды веществ и групп суммации, участвующих в расчёте загрязнения атмосферы, с указанием класса опасности и предельно-допустимой концентрации (ПДК) либо ориентировочного безопасного уровня воздействия (ОБУВ), приведен в таблице 1.1.1.

Таблица № 1.1.1 - Перечень загрязняющих веществ и групп суммации

Загрязняющее вещество		Класс опасности и	Предельно-допустимая концентрация, мг/м ³			
код	наименование		максимально-разовая	средне-суточная	ОБУВ	используется в расчете
1	2	3	4	5	6	7
301	Азота диоксид	3	0,2	0,04	-	0,2
304	Азота оксид	3	0,4	0,06	-	0,4
328	Сажа	3	0,15	0,05	-	0,15
330	Сера диоксид	3	0,5	0,05	-	0,5
337	Углерод оксид	4	5	3	-	5
2704	Бензин	4	5	1,5	-	5
2732	Керосин	-	-	-	1,2	1,2
6204	Азота диоксид, серы диоксид	-	-	-	-	1,6

Примечание – Для групп суммации в графах 4-6 ПДК не указывается, а графе 7 приведен коэффициент комбинированного действия.

Сведения о концентрациях загрязняющих веществ на фоновых постах, используемых в расчете загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.1.2.

Таблица № 1.1.2 - Сведения о концентрациях загрязняющих веществ на фоновых постах

Наименование фонового поста	Координаты поста		Загрязняющее вещество		Концентрация, мг/м ³				
					0 - 2	скорость ветра, м/с			
						3 - и*			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)									
1. -	11675,3	5161,6	2902	Взвешенные вещества	0,376	0,432	0,432	0,432	0,432
			330	Сера диоксид	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
			301	Азота диоксид	0,082	0,084	0,084	0,084	0,084
			337	Углерод оксид	3	2,3	2,3	2,3	2,3

40-22 – ООС.РР2

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Смирнова			<i>[Подпись]</i>	16.01.23
Проверил	Смирнова			<i>[Подпись]</i>	16.01.23
ГАП	Резилов			<i>[Подпись]</i>	
Н.контр.	Никифоров			<i>[Подпись]</i>	
ГИП	Никифоров			<i>[Подпись]</i>	

Расчет рассеивания

Стадия	Лист	Листов
П	1	27

ООО «ПКБ ТДСК»

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Сведения о типе и координатах точек, в которых выполнялся расчет загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.1.3.

Таблица № 1.1.3 - Параметры расчетных точек

Наименование	Координаты			Тип точки
	X	Y	высота, м	
1	2	3	4	5
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)				
1. Площадка проектируемого жилого здания	11778,2	5102,6	2	Точка в жилой зоне
2. Площадка проектируемого жилого здания	11809,9	5075,8	2	Точка в жилой зоне
3. Детская площадка существующего здания	11687,3	5239,1	2	Точка в жилой зоне
4. Детская площадка существующего здания	11746,8	5033,1	2	Точка в жилой зоне
5. Детская площадка существующего здания	11616,2	5229,2	2	Точка в жилой зоне
6. Площадка на территории существующей ДОО	11693,5	5067,7	2	Точка в жилой зоне
7. Площадка на территории проектируемой ДОО	11690,7	5277,5	2	Точка в жилой зоне

Сведения о координатах расчетных площадок, шаге расчетной сетки, каждый узел которой образует расчетную точку, приведены в таблице 1.1.4.

Таблица № 1.1.4 - Параметры расчетных площадок

Наименование	Координаты срединной линии				Ширина, м	Высота, м	Шаг сетки, м	Шаг СЗЗ, м
	точка 1		точка 2					
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	11472,19	5153,13	11935,9	5153,13	406,555	2	50	-

Характеристика нестационарности во времени источников загрязнения атмосферы и их не одновременности работы по группам, приведена в таблице 1.1.5.

Таблица № 1.1.5 - Характеристика нестационарности во времени источников загрязнения атмосферы и их не одновременности работы по группам

№ ИЗА	Учет в расчете	Исключение из фона	№ режима ИЗА	Срок действия режима ИЗА в расчётном году		Рабочий график	Принадлежность к группе источников, работающих не одновременно
				начало	окончание		
1	2	3	4	5	6	7	8
Объект: 1. Проект планировки мкр №12 в г. Северске							
Площадка: 1. Эксплуатация							
Цех: 1. Парковка							
6001	+	+	-	01 января	31 декабря	-	-
6002	+	+	-	01 января	31 декабря	-	-

Для каждого источника определены опасная скорость ветра, максимальная концентрация выброса в долях ПДК и расстояние, на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.1.6.

Таблица № 1.1.6 - Параметры источников загрязнения атмосферы

№ ИЗА	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Параметры ГВС			Координаты			К рел	Опас. скор. ветра, м/с	Загрязняющее вещество			Макс. конц-я, д.ПДК	Расст. до максимума, м
				скорость, м/с	объем, м³/с	темп., °С	X ₁	Y ₁	ширина, м			код	масса выброса, г/с	К ос.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Объект: 1. Проект планировки мкр №12 в г. Северске																
Площадка: 1. Эксплуатация																
Цех: 1. Парковка																
6001	3	5	-	-	-	-	11724,7 11774,8	5145,2 5203,1	143,5	1	0,5	301 304 328 330 337 2704 2732	0,006517 0,001059 0,000228 0,002951 0,375084 0,027007 0,003164	1 1 3 1 1 1 1	0,123 0,01 0,017 0,022 0,284 0,02 0,01	28,5 28,5 14,25 28,5 28,5 28,5 28,5

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Продолжение таблицы 1.1.6

97

№ ИЗА	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Параметры ГВС			Координаты			К рел	Опас. скор. ветра, м/с	Загрязняющее вещество			Макс. конц-я, д.ПДК	Расст. до максиму-ма, м
				скорость, м/с	объем, м³/с	темп., °С	X ₁	Y ₁	ширина, м			код	масса выброса, г/с	К ос.		
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
6002	3	5	-	-	-	-	11648,3	5319,1	61,1	1	0,5	301	0,001653	1	0,031	28,5
							11677,8	5294,1				304	0,000269	1	0,003	28,5
												328	0,000103	3	0,008	14,25
												330	0,000491	1	0,004	28,5
												337	0,005211	1	0,004	28,5
												2732	0,001797	1	0,006	28,5

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-22 – ООС.РР2

Лист

3

1.2 Расчет загрязнения по веществу «301. Азота диоксид»

Полное наименование вещества с кодом 301 – Азота диоксид (Азот (IV) оксид). Максимально разовая предельно допустимая концентрация составляет 0,2 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы, учтенных в расчёте составляет - 2 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 2). Распределение источников по грациям высот составляет: 0-10 м – 2; 11-20 м – нет; 21-29 м – нет; 30-50 м – нет; 51-100 м – нет; более 100 м – нет.

Суммарный выброс, учтенных в расчёте источников, составляет 0,00817 грамм в секунду и 0,01876 тонн в год.

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

Расчётных точек – 7, расчётных площадок - 1 (узлов расчётной сетки - 90).

Максимальная расчётная приземная концентрация (См), выраженная в долях ПДК населенных мест, по расчётной площадке № 1 составляет:

- в жилой зоне **0,435**, которая достигается в точке № 2 «Площадка проектируемого жилого здания» X=11809,9 Y=5075,8, при направлении ветра 335°, скорости ветра 0,5 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,41 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,3934), вклад источников предприятия 0,041.

Сведения о концентрациях загрязняющих веществ на фоновых постах, используемых в расчете загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.2.1.

Таблица № 1.2.1 - Сведения о концентрациях загрязняющих веществ на фоновых постах

Наименование фонового поста	Координаты поста		Загрязняющее вещество		Концентрация, мг/м ³				
					скорость ветра, м/с				
	X	Y	код	наименование	0 – 2	3 – и*			
						направление ветра			
					С	В	Ю	З	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)									
1. -	11675,3	5161,6	301	Азота диоксид	0,082	0,084	0,084	0,084	0,084

Сведения о типе и координатах точек, в которых выполнялся расчет загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.2.2.

Таблица № 1.2.2 - Параметры расчетных точек

Наименование	Координаты			Тип точки
	X	Y	высота, м	
1	2	3	4	5
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)				
1. Площадка проектируемого жилого здания	11778,2	5102,6	2	Точка в жилой зоне
2. Площадка проектируемого жилого здания	11809,9	5075,8	2	Точка в жилой зоне
3. Детская площадка существующего здания	11687,3	5239,1	2	Точка в жилой зоне
4. Детская площадка существующего здания	11746,8	5033,1	2	Точка в жилой зоне
5. Детская площадка существующего здания	11616,2	5229,2	2	Точка в жилой зоне
6. Площадка на территории существующей ДОО	11693,5	5067,7	2	Точка в жилой зоне
7. Площадка на территории проектируемой ДОО	11690,7	5277,5	2	Точка в жилой зоне

Сведения о координатах расчетных площадок, шаге расчетной сетки, каждый узел которой образует расчетную точку, приведены в таблице 1.2.3.

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

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

Таблица № 1.2.3 - Параметры расчетных площадок

Наименование	Координаты срединной линии				Ширина, м	Высота, м	Шаг сетки, м	Шаг СЗЗ, м
	точка 1		точка 2					
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	11472,19	5153,13	11935,9	5153,13	406,555	2	50	-

Для каждого источника определены опасная скорость ветра, максимальная концентрация выброса в долях ПДК и расстояние, на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.2.4.

Таблица № 1.2.4 - Параметры источников загрязнения атмосферы

№ ИЗА	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Параметры ГВС			Координаты			К рел	Опас. скор. ветра, м/с	Загрязняющее вещество			Макс. конц-я, д.ПДК	Расст. до максиму-ма, м
				скорость, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С	X ₁	Y ₁	ширина, м			код	масса выброса, г/с	К ос.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Объект: 1. Проект планировки мкр №12 в г. Северске																
Площадка: 1. Эксплуатация																
Цех: 1. Парковка																
6001	3	5	-	-	-	-	11719,1 11850,5	5136,95 5136,95	143,5	1	0,5	301	0,006517	1	0,123	28,5
6002	3	5	-	-	-	-	11622,17 11683,3	5294,95 5294,95	61,1	1	0,5	301	0,001653	1	0,031	28,5

Значения приземных концентраций в каждой расчетной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным метеорологическим условиям. Значения максимальных концентраций в расчетных точках приведены в таблице 1.2.5.

Таблица № 1.2.5 - Значения максимальных концентраций в расчетных точках

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад предприятия, д.ПДК	Ветер: направление; скорость, °↑м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПДК	мг/м ³					д. ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)												
1. Площадка проектируемого жилого здания	Жил.	11778,2	5102,6	2	0,43	0,086	0,395	0,037	342 ↓ 0,5	1.1.6001	0,034	7,9
2. Площадка проектируемого жилого здания	Жил.	11809,9	5075,8	2	0,435	0,087	0,39	0,041	335 ↘ 0,5	1.1.6002	0,003	0,65
										1.1.6001	0,039	9
3. Детская площадка существующего здания	Жил.	11687,3	5239,1	2	0,43	0,086	0,41	0,015	140 ↖ 2,5	1.1.6002	0,002	0,55
										1.1.6001	0,015	3,5
4. Детская площадка существующего здания	Жил.	11746,8	5033,1	2	0,43	0,085	0,415	0,012	10 ↓ 2,5	1.1.6001	0,012	2,74
5. Детская площадка существующего здания	Жил.	11616,2	5229,2	2	0,43	0,086	0,415	0,013	119 ↖ 2,5	1.1.6001	0,013	3,04
6. Площадка на территории существующей ДОО	Жил.	11693,5	5067,7	2	0,43	0,085	0,415	0,012	35 ↙ 2,5	1.1.6001	0,012	2,84
7. Площадка на территории проектируемой ДОО	Жил.	11690,7	5277,5	2	0,43	0,086	0,41	0,014	147 ↖ 2,5	1.1.6001	0,014	3,3

Взам. инв. №

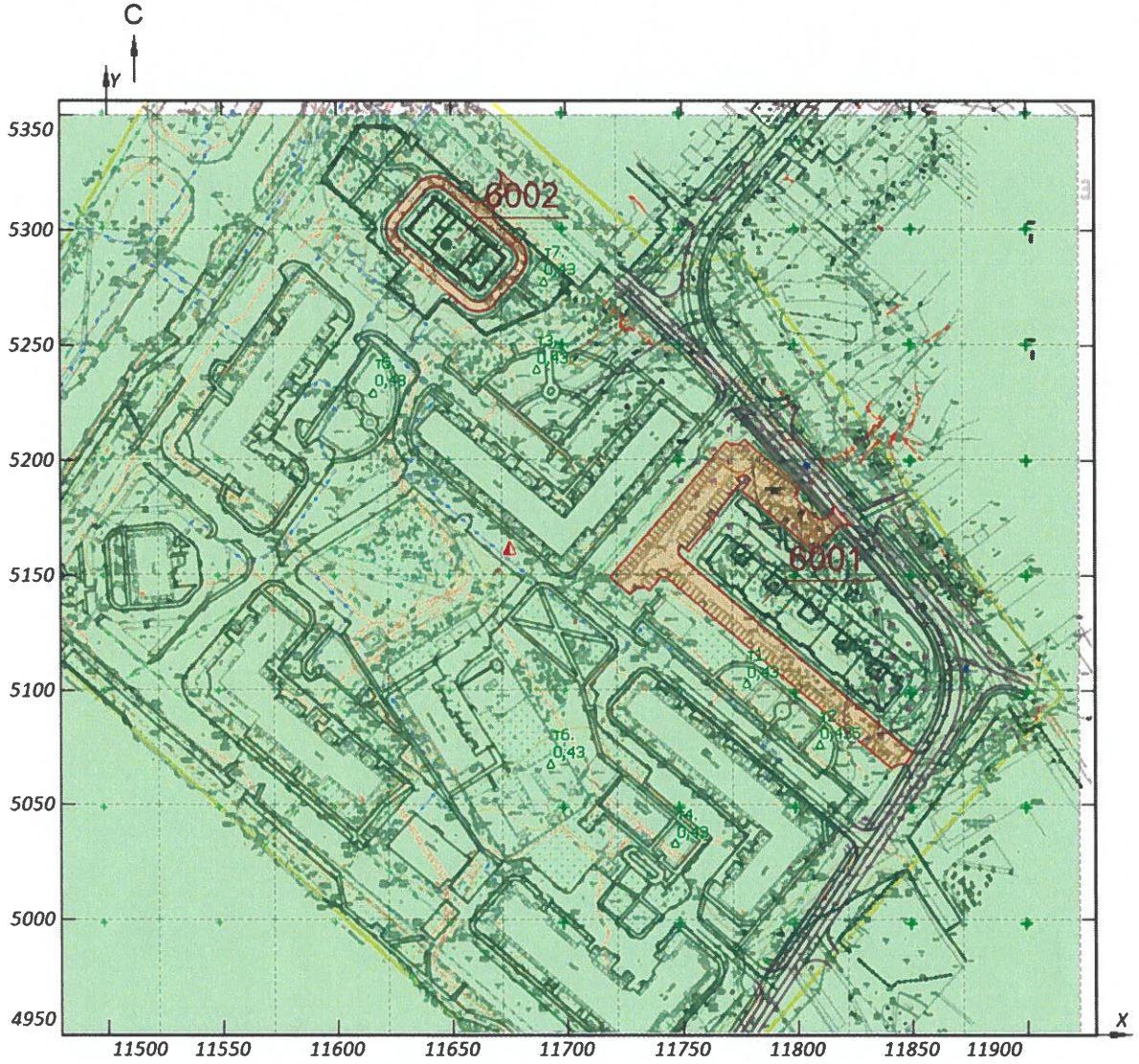
Подп. и дата

Инв. № подл.



Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена в масштабе 1:3000 на рисунке 1.2.1.

301. Азота диоксид



Картограмма значений наибольших концентраций

Масштаб 1:3000

0,4-0,5

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-22 – ООС.РР2

1.3 Расчет загрязнения по веществу «304. Азота оксид»

Полное наименование вещества с кодом 304 – Азот (II) оксид (Азота оксид). Максимально разовая предельно допустимая концентрация составляет 0,4 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы, учтенных в расчёте составляет - 2 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 2). Распределение источников по грациям высот составляет: 0-10 м – 2; 11-20 м – нет; 21-29 м – нет; 30-50 м – нет; 51-100 м – нет; более 100 м – нет.

Суммарный выброс, учтенных в расчёте источников, составляет 0,001328 грамм в секунду и 0,00305 тонн в год.

Расчётных точек – 7, расчётных площадок - 1 (узлов расчётной сетки - 90).

Максимальная расчётная приземная концентрация (См), выраженная в долях ПДК населенных мест, по расчётной площадке № 1 составляет:

- в жилой зоне **0,003**, которая достигается в точке № 2 «Площадка проектируемого жилого здания» X=11809,9 Y=5075,8, при направлении ветра 335°, скорости ветра 0,5 м/с, в том числе: вклад источников предприятия 0,003.

Сведения о типе и координатах точек, в которых выполнялся расчет загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.3.2.

Таблица № 1.3.2 - Параметры расчетных точек

Наименование	Координаты			Тип точки
	X	Y	высота, м	
1	2	3	4	5
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)				
1. Площадка проектируемого жилого здания	11778,2	5102,6	2	Точка в жилой зоне
2. Площадка проектируемого жилого здания	11809,9	5075,8	2	Точка в жилой зоне
3. Детская площадка существующего здания	11687,3	5239,1	2	Точка в жилой зоне
4. Детская площадка существующего здания	11746,8	5033,1	2	Точка в жилой зоне
5. Детская площадка существующего здания	11616,2	5229,2	2	Точка в жилой зоне
6. Площадка на территории существующей ДОО	11693,5	5067,7	2	Точка в жилой зоне
7. Площадка на территории проектируемой ДОО	11690,7	5277,5	2	Точка в жилой зоне

Сведения о координатах расчетных площадок, шаге расчетной сетки, каждый узел которой образует расчетную точку, приведены в таблице 1.3.3.

Таблица № 1.3.3 - Параметры расчетных площадок

Наименование	Координаты срединной линии				Ширина, м	Высота, м	Шаг сетки, м	Шаг СЗЗ, м
	точка 1		точка 2					
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	11472,19	5153,13	11935,9	5153,13	406,555	2	50	-

Для каждого источника определены опасная скорость ветра, максимальная концентрация выброса в долях ПДК и расстояние, на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.3.4.

Таблица № 1.3.4 - Параметры источников загрязнения атмосферы

№ ИЗА	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Параметры ГВС			Координаты			К рел	Опас. скор. ветра, м/с	Загрязняющее вещество		Макс. конц-я, д.ПДК	Расст. до максиму-ма, м	
				скорость, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С	X ₁	Y ₁	ширина, м			код	масса выброса, г/с			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Объект: 1. Проект планировки мкр №12 в г. Северске																
Площадка: 1. Эксплуатация																
Цех: 1. Парковка																
6001	3	5	-	-	-	-	11719,1	5136,95	143,5	1	0,5	304	0,001059	1	0,01	28,5
							11850,5	5136,95								

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

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

Продолжение таблицы 1.3.4

№ ИЗА	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Параметры ГВС			Координаты			К рел	Опас. скор. ветра, м/с	Загрязняющее вещество			Макс. конц-я, д.ПДК	Расст. до максима, м
				скорость, м/с	объем, м³/с	темп., °С	X ₁	Y ₁	ширина, м			код	масса выброса, г/с	К ос.		
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
6002	3	5	-	-	-	-	11622,17 11683,3	5294,95 5294,95	61,1	1	0,5	304	0,000269	1	0,003	28,5

Значения приземных концентраций в каждой расчетной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным метеорологическим условиям. Значения максимальных концентраций в расчетных точках приведены в таблице 1.3.5.

Таблица № 1.3.5 - Значения максимальных концентраций в расчетных точках

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад предприятия, д.ПДК	Ветер: направление; скорость, °↑м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПДК	мг/м³					д. ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)												
1. Площадка проектируемого жилого здания	Жил.	11778,2	5102,6	2	0,003	0,0012	-	0,003	342 ↓ 0,5	1.1.6001	0,003	92,4
2. Площадка проектируемого жилого здания	Жил.	11809,9	5075,8	2	0,003	0,00135	-	0,003	335 ↘ 0,5	1.1.6001	0,003	94,2
3. Детская площадка существующего здания	Жил.	11687,3	5239,1	2	0,003	0,00102	-	0,003	134 ↖ 0,6	1.1.6001	0,003	100
4. Детская площадка существующего здания	Жил.	11746,8	5033,1	2	0,002	0,00087	-	0,002	13 ↓ 0,6	1.1.6001	0,002	98,5
5. Детская площадка существующего здания	Жил.	11616,2	5229,2	2	0,002	0,00068	-	0,002	116 ↖ 0,7	1.1.6001	0,002	100
6. Площадка территории существующей ДОО	на Жил.	11693,5	5067,7	2	0,002	0,0009	-	0,002	39 ↙ 0,6	1.1.6001	0,002	99,9
7. Площадка территории проектируемой ДОО	на Жил.	11690,7	5277,5	2	0,002	0,00083	-	0,002	145 ↖ 0,7	1.1.6001	0,002	100

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена в масштабе 1:3000 на рисунке 1.3.1.

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

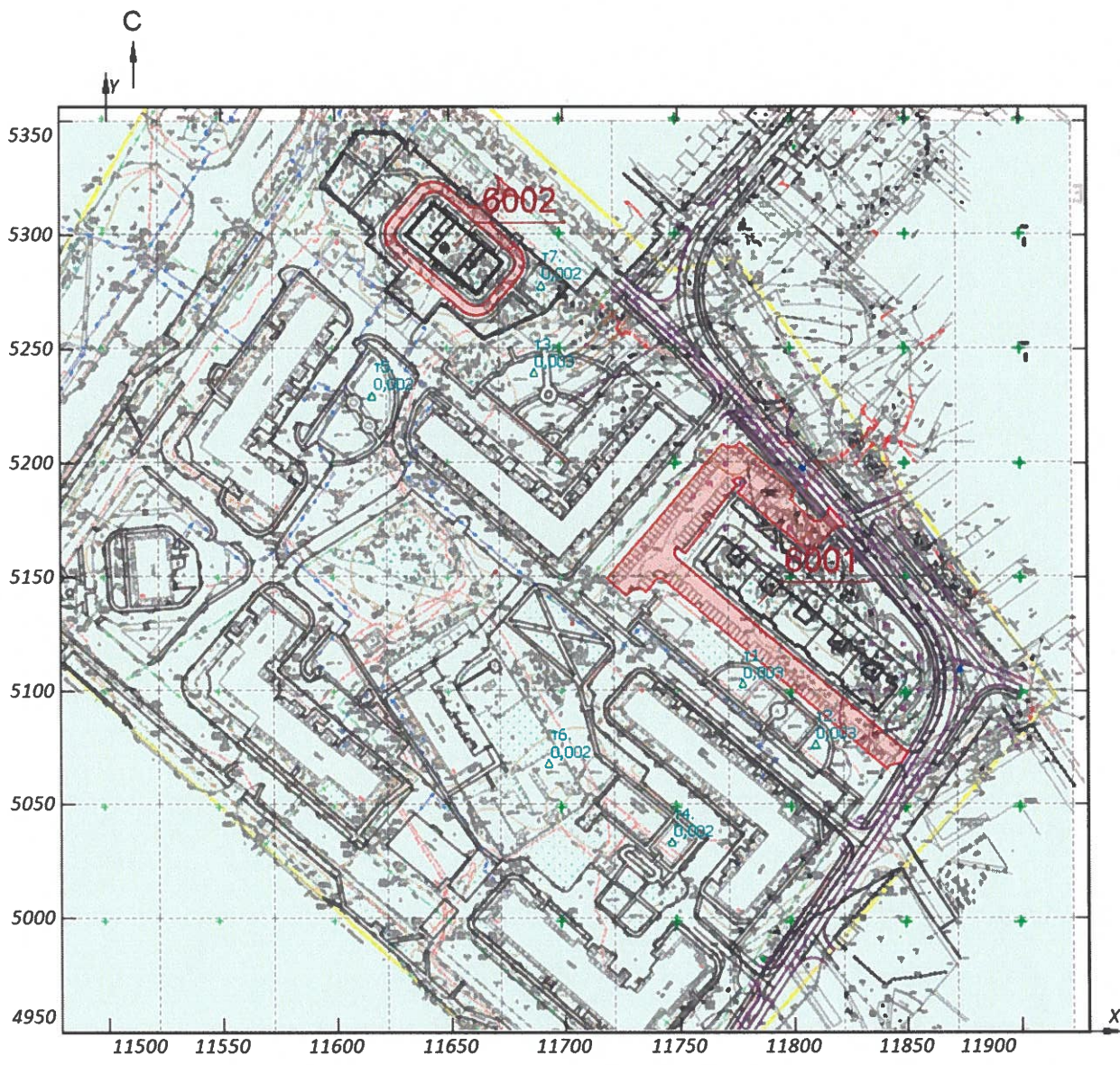
40-22 – ООС.РР2

Лист

8

9

304. Азота оксид



Картограмма значений наибольших концентраций

Масштаб 1:3000

менее 0,05

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-22 – ООС.РР2

1.4 Расчет загрязнения по веществу «328. Сажа»

Полное наименование вещества с кодом 328 – Углерод (Сажа). Максимально разовая предельно допустимая концентрация составляет 0,15 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы, учтенных в расчёте составляет - 2 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 2). Распределение источников по грациям высот составляет: 0-10 м – 2; 11-20 м – нет; 21-29 м – нет; 30-50 м – нет; 51-100 м – нет; более 100 м – нет.

Суммарный выброс, учтенных в расчёте источников, составляет 0,000331 грамм в секунду и 0,000736 тонн в год.

Расчётных точек – 7, расчётных площадок - 1 (узлов расчётной сетки - 90).

Максимальная расчётная приземная концентрация (См), выраженная в долях ПДК населенных мест, по расчётной площадке № 1 составляет:

- в жилой зоне **0,003**, которая достигается в точке № 1 «Площадка проектируемого жилого здания» X=11778,2 Y=5102,6, при направлении ветра 344°, скорости ветра 0,5 м/с, в том числе: вклад источников предприятия 0,003.

Сведения о типе и координатах точек, в которых выполнялся расчет загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.4.2.

Таблица № 1.4.2 - Параметры расчетных точек

Наименование	Координаты			Тип точки
	X	Y	высота, м	
1	2	3	4	5
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)				
1. Площадка проектируемого жилого здания	11778,2	5102,6	2	Точка в жилой зоне
2. Площадка проектируемого жилого здания	11809,9	5075,8	2	Точка в жилой зоне
3. Детская площадка существующего здания	11687,3	5239,1	2	Точка в жилой зоне
4. Детская площадка существующего здания	11746,8	5033,1	2	Точка в жилой зоне
5. Детская площадка существующего здания	11616,2	5229,2	2	Точка в жилой зоне
6. Площадка на территории существующей ДОО	11693,5	5067,7	2	Точка в жилой зоне
7. Площадка на территории проектируемой ДОО	11690,7	5277,5	2	Точка в жилой зоне

Сведения о координатах расчетных площадок, шаге расчетной сетки, каждый узел которой образует расчетную точку, приведены в таблице 1.4.3.

Таблица № 1.4.3 - Параметры расчетных площадок

Наименование	Координаты срединной линии				Ширина, м	Высота, м	Шаг сетки, м	Шаг СЗЗ, м
	точка 1		точка 2					
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	11472,19	5153,13	11935,9	5153,13	406,555	2	50	-

Для каждого источника определены опасная скорость ветра, максимальная концентрация выброса в долях ПДК и расстояние, на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.4.4.

Таблица № 1.4.4 - Параметры источников загрязнения атмосферы

№ ИЗА	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Параметры ГВС			Координаты			К рел	Опас. скор. ветра, м/с	Загрязняющее вещество			Макс. конц-я, д.ПДК	Расст. до максиму-ма, м
				скорость, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С	X ₁	Y ₁	ширина, м			код	масса выброса, г/с	К ос.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Объект: 1. Проект планировки мкр №12 в г. Северске																
Площадка: 1. Эксплуатация																
Цех: 1. Парковка																
6001	3	5	-	-	-	-	11719,1	5136,95	143,5	1	0,5	328	0,000228	3	0,017	14,25
							11850,5	5136,95								

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

Изм. Кол.уч Лист № док. Подп. Дата

Продолжение таблицы 1.4.4

№ ИЗА	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Параметры ГВС			Координаты			К рел	Опас. скор. ветра, м/с	Загрязняющее вещество			Макс. конц-я, д.ПДК	Расст. до максима, м
				скорость, м/с	объем, м³/с	темп., °С	X ₁	Y ₁	ширина, м			код	масса выброса, г/с	К ос.		
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
6002	3	5	-	-	-	-	11622,17 11683,3	5294,95 5294,95	61,1	1	0,5	328	0,000103	3	0,008	14,25

Значения приземных концентраций в каждой расчетной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным метеорологическим условиям. Значения максимальных концентраций в расчетных точках приведены в таблице 1.4.5.

Таблица № 1.4.5 - Значения максимальных концентраций в расчетных точках

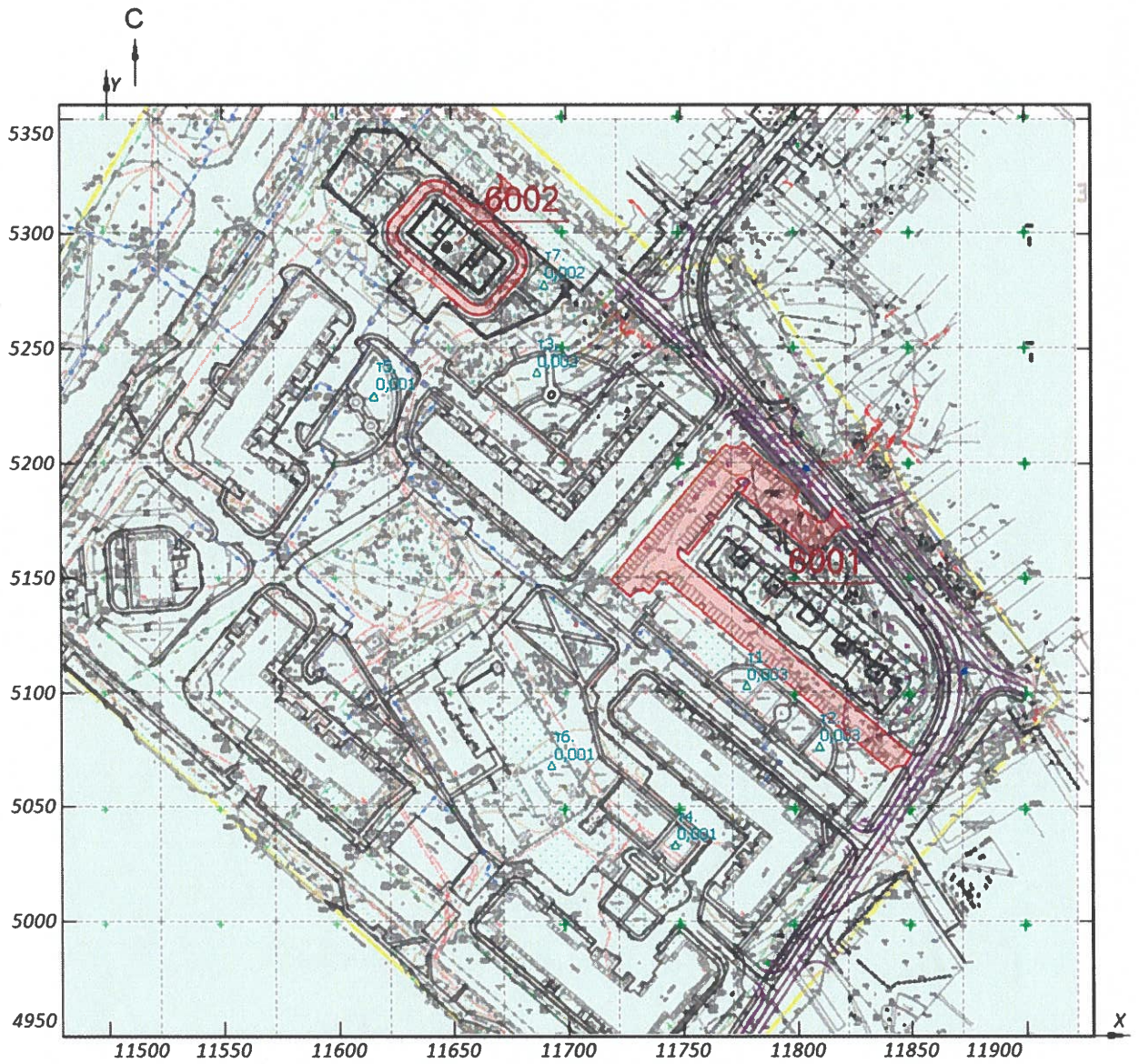
Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад предприятия, д.ПДК	Ветер: направление; скорость, °↑м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПДК	мг/м³					д. ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)												
1. Площадка проектируемого жилого здания	Жил.	11778,2	5102,6	2	0,003	0,00038	-	0,003	344 ↓ 0,5	1.1.6001	0,002	95,5
2. Площадка проектируемого жилого здания	Жил.	11809,9	5075,8	2	0,003	0,000375	-	0,003	336 ↘ 0,6	1.1.6001	0,002	95,7
3. Детская площадка существующего здания	Жил.	11687,3	5239,1	2	0,002	0,00026	-	0,002	332 ↘ 0,6	1.1.6002	0,002	100
4. Детская площадка существующего здания	Жил.	11746,8	5033,1	2	0,001	0,00017	-	0,001	12 ↓ 0,8	1.1.6001	0,001	99
5. Детская площадка существующего здания	Жил.	11616,2	5229,2	2	0,001	0,000205	-	0,001	31 ↙ 0,6	1.1.6002	0,001	100
6. Площадка на территории существующей ДОО	Жил.	11693,5	5067,7	2	0,001	0,000185	-	0,001	37 ↙ 0,9	1.1.6001	0,001	100
7. Площадка на территории проектируемой ДОО	Жил.	11690,7	5277,5	2	0,002	0,00029	-	0,002	314 ↘ 0,5	1.1.6002	0,002	100

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена в масштабе 1:3000 на рисунке 1.4.1.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата



328. Сажа



Картограмма значений наибольших концентраций

Масштаб 1:3000

менее 0,05

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-22 – ООС.РР2

Лист
12



1.5 Расчет загрязнения по веществу «330. Сера диоксид»

Полное наименование вещества с кодом 330 – Сера диоксид (Ангидрид сернистый). Максимально разовая предельно допустимая концентрация составляет 0,5 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы, учтенных в расчёте составляет - 2 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 2). Распределение источников по градациям высот составляет: 0-10 м – 2; 11-20 м – нет; 21-29 м – нет; 30-50 м – нет; 51-100 м – нет; более 100 м – нет.

Суммарный выброс, учтенных в расчёте источников, составляет 0,00344 грамм в секунду и 0,00857 тонн в год.

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

Расчётных точек – 7, расчётных площадок - 1 (узлов расчётной сетки - 90).

Максимальная расчётная приземная концентрация (См), выраженная в долях ПДК населенных мест, по расчётной площадке № 1 составляет:

- в жилой зоне **0,01**, которая достигается в точке № 2 «Площадка проектируемого жилого здания» X=11809,9 Y=5075,8, при направлении ветра 335°, скорости ветра 0,5 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,006 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,00305), вклад источников предприятия 0,007.

Сведения о концентрациях загрязняющих веществ на фоновых постах, используемых в расчете загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.5.1.

Таблица № 1.5.1 - Сведения о концентрациях загрязняющих веществ на фоновых постах

Наименование фонового поста	Координаты поста		Загрязняющее вещество		Концентрация, мг/м ³				
					скорость ветра, м/с				
	Х	Y	код	наименование	0 – 2	3 – и*			
						направление ветра			
					С	В	Ю	З	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)									
1. -	11675,3	5161,6	330	Сера диоксид	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003

Сведения о типе и координатах точек, в которых выполнялся расчет загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.5.2.

Таблица № 1.5.2 - Параметры расчетных точек

Наименование	Координаты			Тип точки
	Х	Y	высота, м	
1	2	3	4	5
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)				
1. Площадка проектируемого жилого здания	11778,2	5102,6	2	Точка в жилой зоне
2. Площадка проектируемого жилого здания	11809,9	5075,8	2	Точка в жилой зоне
3. Детская площадка существующего здания	11687,3	5239,1	2	Точка в жилой зоне
4. Детская площадка существующего здания	11746,8	5033,1	2	Точка в жилой зоне
5. Детская площадка существующего здания	11616,2	5229,2	2	Точка в жилой зоне
6. Площадка на территории существующей ДОО	11693,5	5067,7	2	Точка в жилой зоне
7. Площадка на территории проектируемой ДОО	11690,7	5277,5	2	Точка в жилой зоне

Сведения о координатах расчетных площадок, шаге расчетной сетки, каждый узел которой образует расчетную точку, приведены в таблице 1.5.3.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

108

Таблица № 1.5.3 - Параметры расчетных площадок

Наименование	Координаты срединной линии				Ширина, м	Высота, м	Шаг сетки, м	Шаг СЗЗ, м
	точка 1		точка 2					
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	11472,19	5153,13	11935,9	5153,13	406,555	2	50	-

Для каждого источника определены опасная скорость ветра, максимальная концентрация выброса в долях ПДК и расстояние, на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.5.4.

Таблица № 1.5.4 - Параметры источников загрязнения атмосферы

№ ИЗА	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Параметры ГВС			Координаты			К рел	Опас. скор. ветра, м/с	Загрязняющее вещество			Макс. конц-я, д.ПДК	Расст. до максима, м
				скорость, м/с	объем, м³/с	темп., °С	X ₁	Y ₁	ширина, м			код	масса выброса, г/с	К ос.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Объект: 1. Проект планировки мкр №12 в г. Северске Площадка: 1. Эксплуатация Цех: 1. Парковка																
6001	3	5	-	-	-	-	11719,1 11850,5	5136,95 5136,95	143,5	1	0,5	330	0,002951	1	0,022	28,5
6002	3	5	-	-	-	-	11622,17 11683,3	5294,95 5294,95	61,1	1	0,5	330	0,000491	1	0,004	28,5

Значения приземных концентраций в каждой расчетной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным метеорологическим условиям. Значения максимальных концентраций в расчетных точках приведены в таблице 1.5.5.

Таблица № 1.5.5 - Значения максимальных концентраций в расчетных точках

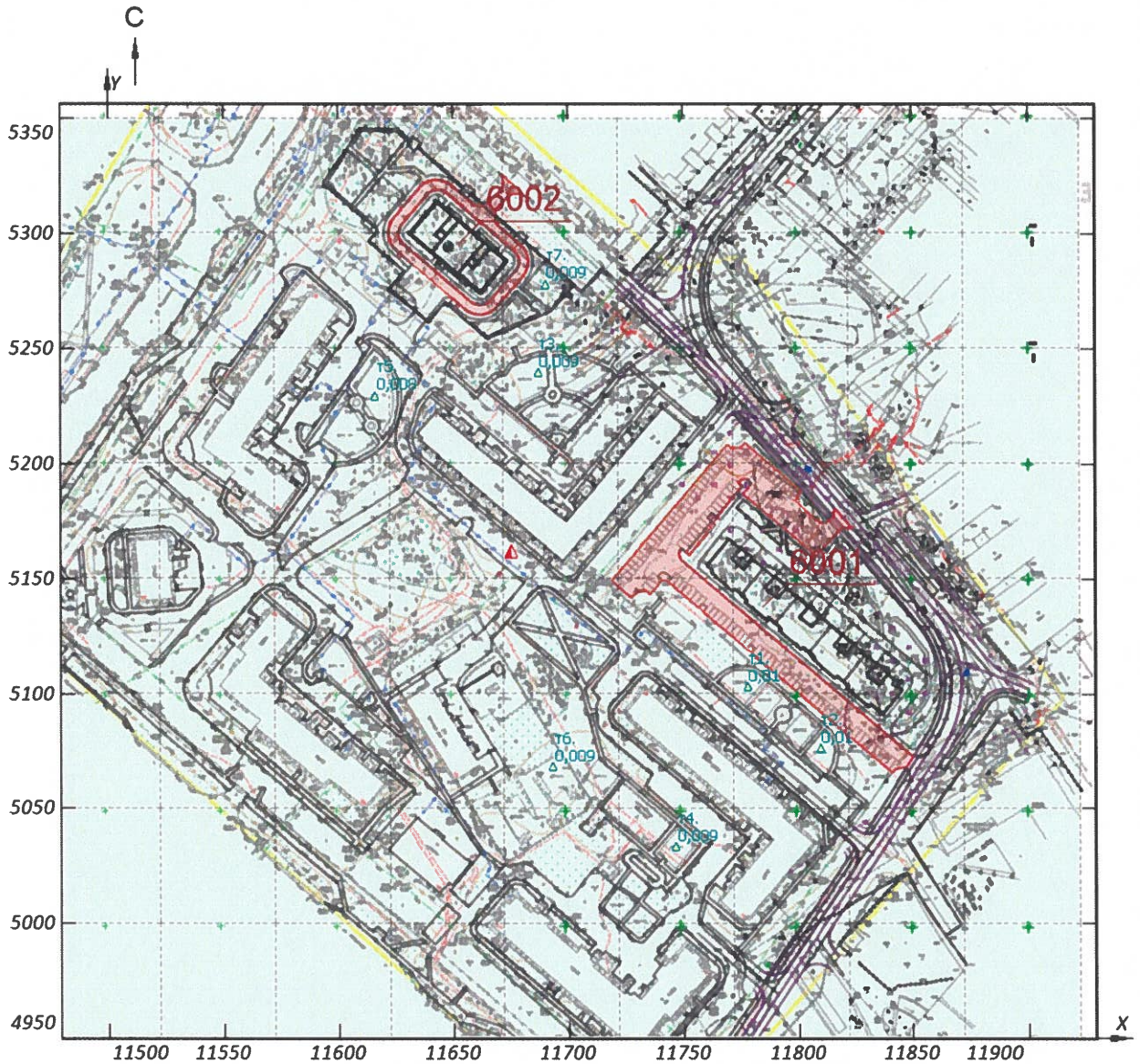
Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад предприятия, д.ПДК	Ветер: направление; скорость, °↑м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПДК	мг/м³					д. ПДК	%
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)												
1. Площадка проектируемого жилого здания	Жил.	11778,2	5102,6	2	0,01	0,005	0,003	0,007	343 ↓ 0,5	1.1.6001	0,006	62,8
2. Площадка проектируемого жилого здания	Жил.	11809,9	5075,8	2	0,01	0,0052	0,003	0,007	335 ↘ 0,5	1.1.6001	0,007	68
3. Детская площадка существующего здания	Жил.	11687,3	5239,1	2	0,009	0,0047	0,004	0,006	134 ↖ 0,6	1.1.6001	0,006	60,5
4. Детская площадка существующего здания	Жил.	11746,8	5033,1	2	0,009	0,00444	0,004	0,005	13 ↓ 0,6	1.1.6001	0,005	53,7
5. Детская площадка существующего здания	Жил.	11616,2	5229,2	2	0,008	0,0041	0,004	0,004	116 ↖ 0,7	1.1.6001	0,004	45,9
6. Площадка на территории существующей ДОО	Жил.	11693,5	5067,7	2	0,009	0,0045	0,004	0,005	39 ↙ 0,6	1.1.6001	0,005	55,3
7. Площадка на территории проектируемой ДОО	Жил.	11690,7	5277,5	2	0,009	0,0044	0,004	0,005	145 ↖ 0,7	1.1.6001	0,005	52,8

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена в масштабе 1:3000 на рисунке 1.5.1.

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



330. Сера диоксид



Картограмма значений наибольших концентраций

Масштаб 1:3000

менее 0,05

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-22 – ООС.РР2



1.6 Расчет загрязнения по веществу «337. Углерод оксид»

Полное наименование вещества с кодом 337 – Углерод оксид. Максимально разовая предельно допустимая концентрация составляет 5 мг/м³, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы, учтенных в расчёте составляет - 2 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 2). Распределение источников по грациям высот составляет: 0-10 м – 2; 11-20 м – нет; 21-29 м – нет; 30-50 м – нет; 51-100 м – нет; более 100 м – нет.

Суммарный выброс, учтенных в расчёте источников, составляет 0,38 грамм в секунду и 0,806 тонн в год.

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

Расчётных точек – 7, расчётных площадок - 1 (узлов расчётной сетки - 90).

Максимальная расчётная приземная концентрация (См), выраженная в долях ПДК населенных мест, по расчётной площадке № 1 составляет:

- в жилой зоне **0,65**, которая достигается в точке № 2 «Площадка проектируемого жилого здания» X=11809,9 Y=5075,8, при направлении ветра 336°, скорости ветра 0,5 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,6 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,564), вклад источников предприятия 0,09.

Сведения о концентрациях загрязняющих веществ на фоновых постах, используемых в расчете загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.6.1.

Таблица № 1.6.1 - Сведения о концентрациях загрязняющих веществ на фоновых постах

Наименование фонового поста	Координаты поста		Загрязняющее вещество		Концентрация, мг/м ³				
					скорость ветра, м/с				
	X	Y	код	наименование	0 – 2	3 – и*			
						направление ветра			
					С	В	Ю	З	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)									
1. -	11675,3	5161,6	337	Углерод оксид	3	2,3	2,3	2,3	2,3

Сведения о типе и координатах точек, в которых выполнялся расчет загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.6.2.

Таблица № 1.6.2 - Параметры расчетных точек

Наименование	Координаты			Тип точки
	X	Y	высота, м	
1	2	3	4	5
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)				
1. Площадка проектируемого жилого здания	11778,2	5102,6	2	Точка в жилой зоне
2. Площадка проектируемого жилого здания	11809,9	5075,8	2	Точка в жилой зоне
3. Детская площадка существующего здания	11687,3	5239,1	2	Точка в жилой зоне
4. Детская площадка существующего здания	11746,8	5033,1	2	Точка в жилой зоне
5. Детская площадка существующего здания	11616,2	5229,2	2	Точка в жилой зоне
6. Площадка на территории существующей ДОО	11693,5	5067,7	2	Точка в жилой зоне
7. Площадка на территории проектируемой ДОО	11690,7	5277,5	2	Точка в жилой зоне

Сведения о координатах расчетных площадок, шаге расчетной сетки, каждый узел которой образует расчетную точку, приведены в таблице 1.6.3.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Таблица № 1.6.3 - Параметры расчетных площадок

Наименование	Координаты срединной линии				Ширина, м	Высота, м	Шаг сетки, м	Шаг СЗЗ, м
	точка 1		точка 2					
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	11472,19	5153,13	11935,9	5153,13	406,555	2	50	-

Для каждого источника определены опасная скорость ветра, максимальная концентрация выброса в долях ПДК и расстояние, на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.6.4.

Таблица № 1.6.4 - Параметры источников загрязнения атмосферы

№ ИЗА	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Параметры ГВС			Координаты			К рел	Опас. скор. ветра, м/с	Загрязняющее вещество			Макс. конц-я, д.ПДК	Расст. до максима, м
				скорость, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С	X ₁	Y ₁	ширина, м			код	масса выброса, г/с	К ос.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Объект: 1. Проект планировки мкр №12 в г. Северске																
Площадка: 1. Эксплуатация																
Цех: 1. Парковка																
6001	3	5	-	-	-	-	11719,1 11850,5	5136,95 5136,95	143,5	1	0,5	337	0,375084	1	0,284	28,5
6002	3	5	-	-	-	-	11622,17 11683,3	5294,95 5294,95	61,1	1	0,5	337	0,005211	1	0,004	28,5

Значения приземных концентраций в каждой расчетной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным метеорологическим условиям. Значения максимальных концентраций в расчетных точках приведены в таблице 1.6.5.

Таблица № 1.6.5 - Значения максимальных концентраций в расчетных точках

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад предприятия, д.ПДК	Ветер: направление; скорость, °↑м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПДК	мг/м ³					д. ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)												
1. Площадка проектируемого жилого здания	Жил.	11778,2	5102,6	2	0,65	3,239	0,57	0,08	345 ↓ 0,5	1.1.6001	0,08	12,3
										1.1.6002	3·10 ⁻⁴	0,048
2. Площадка проектируемого жилого здания	Жил.	11809,9	5075,8	2	0,65	3,271	0,56	0,09	336 ↘ 0,5	1.1.6001	0,09	13,8
										1.1.6002	3·10 ⁻⁴	0,045
3. Детская площадка существующего здания	Жил.	11687,3	5239,1	2	0,64	3,217	0,57	0,072	134 ↖ 0,6	1.1.6001	0,072	11,3
4. Детская площадка существующего здания	Жил.	11746,8	5033,1	2	0,64	3,182	0,58	0,061	14 ↓ 0,6	1.1.6001	0,061	9,5
5. Детская площадка существующего здания	Жил.	11616,2	5229,2	2	0,63	3,145	0,58	0,048	116 ↖ 0,7	1.1.6001	0,048	7,7
6. Площадка на территории существующей ДОО	Жил.	11693,5	5067,7	2	0,64	3,189	0,58	0,063	39 ↙ 0,6	1.1.6001	0,063	9,9
7. Площадка на территории проектируемой ДОО	Жил.	11690,7	5277,5	2	0,64	3,177	0,58	0,059	145 ↖ 0,7	1.1.6001	0,059	9,3

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена в масштабе 1:3000 на рисунке 1.6.1.

Взам. инв. №

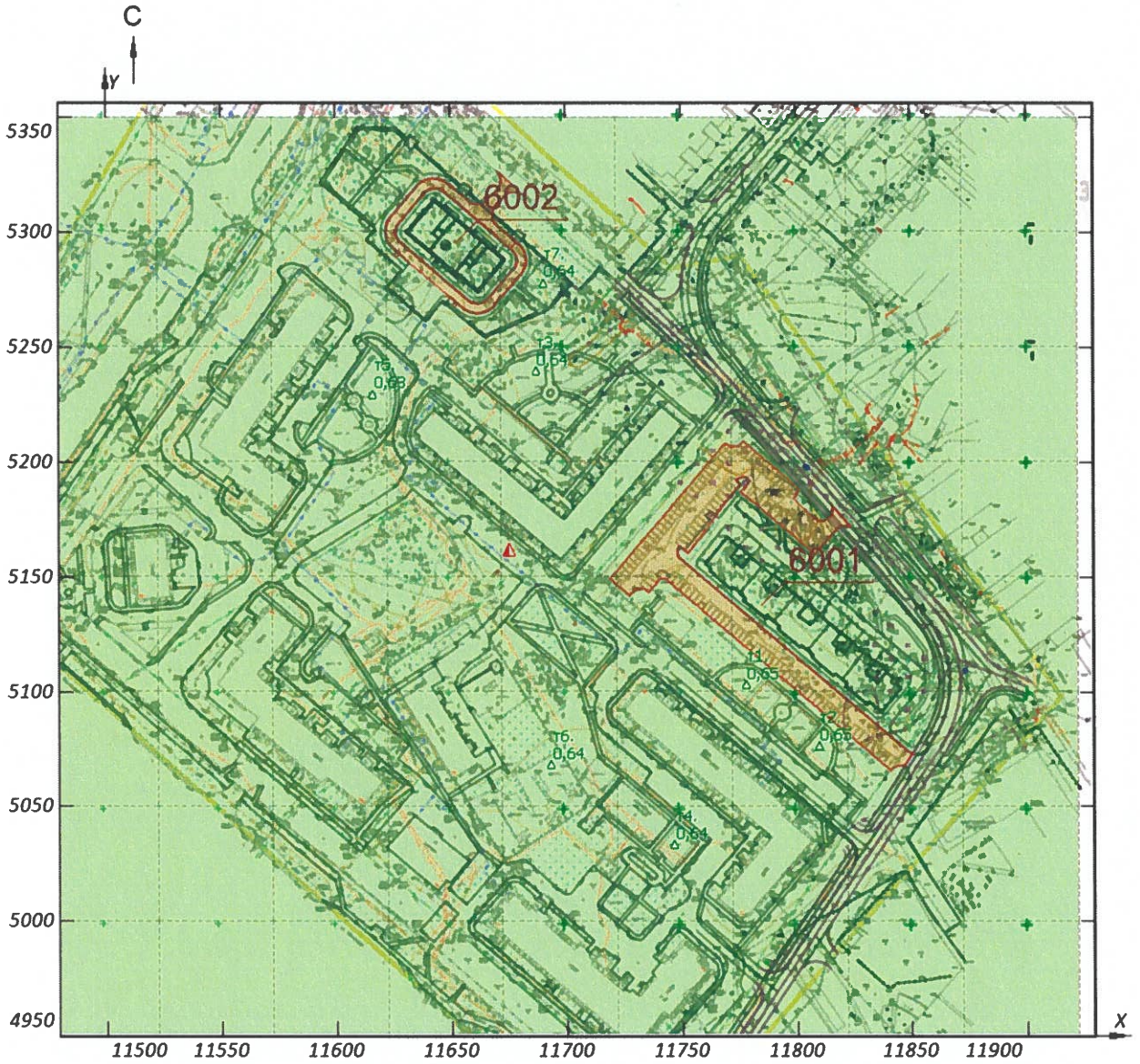
Подп. и дата

Инв. № подл.

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

8

337. Углерод оксид



Картограмма значений наибольших концентраций

Масштаб 1:3000

0,6-0,7

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-22 – ООС.РР2

Лист

18

1.7 Расчет загрязнения по веществу «2704. Бензин»

Полное наименование вещества с кодом 2704 – Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/. Максимально разовая предельно допустимая концентрация составляет 5 мг/м³, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы, учтенных в расчёте составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот составляет: 0-10 м – 1; 11-20 м – нет; 21-29 м – нет; 30-50 м – нет; 51-100 м – нет; более 100 м – нет.

Суммарный выброс, учтенных в расчёте источников, составляет 0,027 грамм в секунду и 0,0633 тонн в год.

Расчётных точек – 7, расчётных площадок - 1 (узлов расчётной сетки - 90).

Максимальная расчётная приземная концентрация (См), выраженная в долях ПДК населенных мест, по расчётной площадке № 1 составляет:

- в жилой зоне **0,006**, которая достигается в точке № 2 «Площадка проектируемого жилого здания» X=11809,9 Y=5075,8, при направлении ветра 336°, скорости ветра 0,5 м/с, в том числе: вклад источников предприятия 0,006.

Сведения о типе и координатах точек, в которых выполнялся расчет загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.7.2.

Таблица № 1.7.2 - Параметры расчетных точек

Наименование	Координаты			Тип точки
	X	Y	высота, м	
1	2	3	4	5
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)				
1. Площадка проектируемого жилого здания	11778,2	5102,6	2	Точка в жилой зоне
2. Площадка проектируемого жилого здания	11809,9	5075,8	2	Точка в жилой зоне
3. Детская площадка существующего здания	11687,3	5239,1	2	Точка в жилой зоне
4. Детская площадка существующего здания	11746,8	5033,1	2	Точка в жилой зоне
5. Детская площадка существующего здания	11616,2	5229,2	2	Точка в жилой зоне
6. Площадка на территории существующей ДОО	11693,5	5067,7	2	Точка в жилой зоне
7. Площадка на территории проектируемой ДОО	11690,7	5277,5	2	Точка в жилой зоне

Сведения о координатах расчетных площадок, шаге расчетной сетки, каждый узел которой образует расчетную точку, приведены в таблице 1.7.3.

Таблица № 1.7.3 - Параметры расчетных площадок

Наименование	Координаты срединной линии				Ширина, м	Высота, м	Шаг сетки, м	Шаг СЗЗ, м
	точка 1		точка 2					
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	11472,19	5153,13	11935,9	5153,13	406,555	2	50	-

Для каждого источника определены опасная скорость ветра, максимальная концентрация выброса в долях ПДК и расстояние, на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.7.4.

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

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

Таблица № 1.7.4 - Параметры источников загрязнения атмосферы

№ ИЗА	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Параметры ГВС			Координаты			К рел	Опас. скор. ветра, м/с	Загрязняющее вещество			Макс. конц-я, д.ПДК	Расст. до максиму-ма, м
				скорость, м/с	объем, м³/с	темп., °С	X ₁	Y ₁	ширина, м			код	масса выброса, г/с	К ос.		
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Объект:				1. Проект планировки мкр №12 в г. Северске												
Площадка:				1. Эксплуатация												
Цех:				1. Парковка												
6001	3	5	-	-	-	-	11719,1 11850,5	5136,95 5136,95	143,5	1	0,5	2704	0,027007	1	0,02	28,5

Значения приземных концентраций в каждой расчетной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным метеорологическим условиям. Значения максимальных концентраций в расчетных точках приведены в таблице 1.7.5.

Таблица № 1.7.5 - Значения максимальных концентраций в расчетных точках

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад предприятия, д.ПДК	Ветер: направление; скорость, °↑м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПДК	мг/м³					д. ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)												
1. Площадка проектируемого жилого здания	Жил.	11778,2	5102,6	2	0,006	0,0286	-	0,006	346 ↓ 0,5	1.1.6001	0,006	100
2. Площадка проектируемого жилого здания	Жил.	11809,9	5075,8	2	0,006	0,0324	-	0,006	336 ↘ 0,5	1.1.6001	0,006	100
3. Детская площадка существующего здания	Жил.	11687,3	5239,1	2	0,005	0,026	-	0,005	134 ↖ 0,6	1.1.6001	0,005	100
4. Детская площадка существующего здания	Жил.	11746,8	5033,1	2	0,004	0,022	-	0,004	14 ↓ 0,6	1.1.6001	0,004	100
5. Детская площадка существующего здания	Жил.	11616,2	5229,2	2	0,003	0,0174	-	0,003	116 ↖ 0,7	1.1.6001	0,003	100
6. Площадка на территории существующей ДОО	Жил.	11693,5	5067,7	2	0,005	0,0227	-	0,005	39 ↙ 0,6	1.1.6001	0,005	100
7. Площадка на территории проектируемой ДОО	Жил.	11690,7	5277,5	2	0,004	0,021	-	0,004	145 ↖ 0,7	1.1.6001	0,004	100

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена в масштабе 1:3000 на рисунке 1.7.1.

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

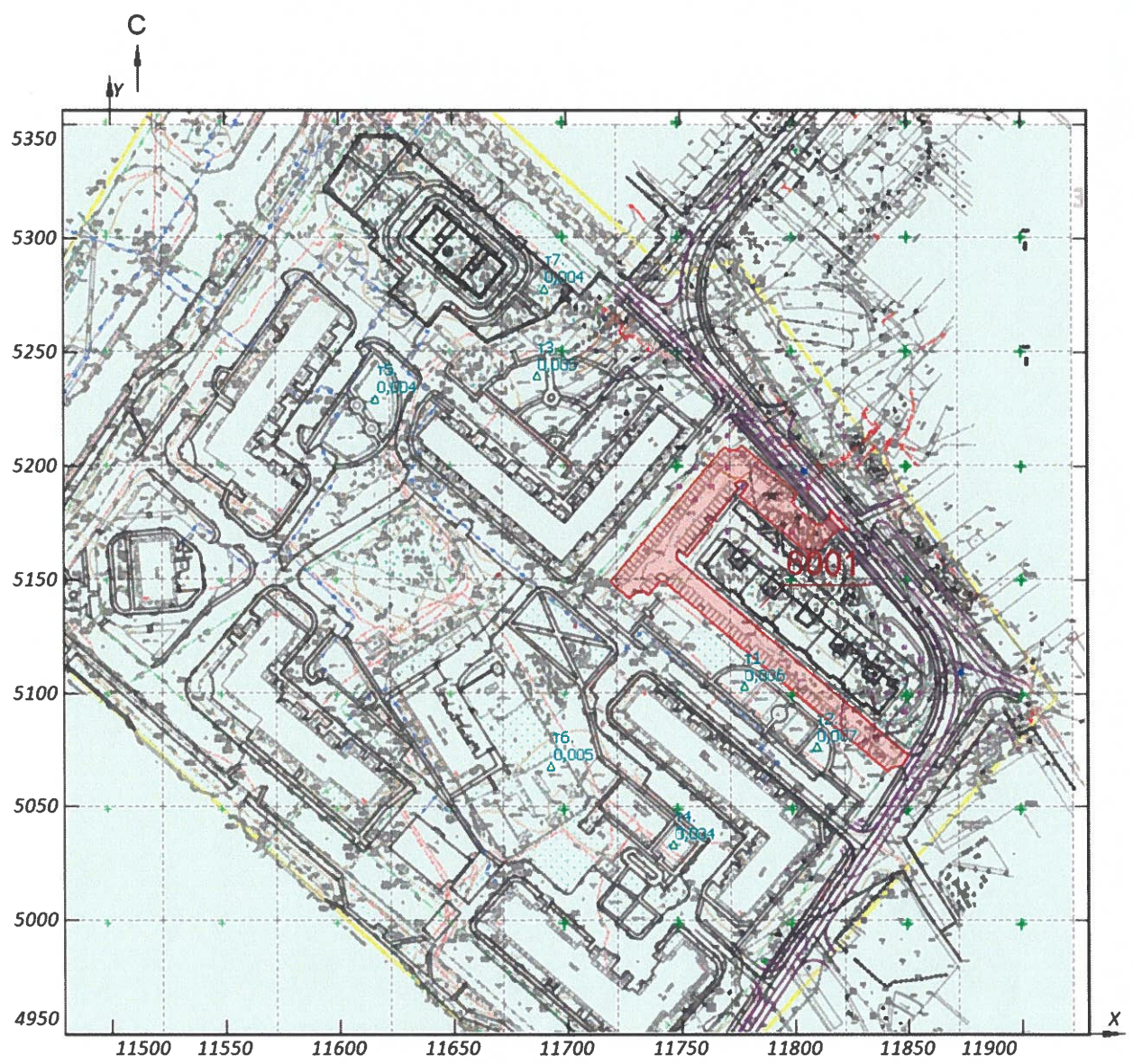
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-22 – ООС.РР2

Лист
d0

9

2704. Бензин



Картограмма значений наибольших концентраций

Масштаб 1:3000

менее 0,05

Инва. №-подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-22 – ООС.РР2

Лист
21

1.8 Расчет загрязнения по веществу «2732. Керосин»

Полное наименование вещества с кодом 2732 – Керосин. Ориентировочно безопасный уровень воздействия составляет 1,2 мг/м³.

Количество источников загрязнения атмосферы, учтенных в расчёте составляет - 2 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 2). Распределение источников по грациям высот составляет: 0-10 м – 2; 11-20 м – нет; 21-29 м – нет; 30-50 м – нет; 51-100 м – нет; более 100 м – нет.

Суммарный выброс, учтенных в расчёте источников, составляет 0,00496 грамм в секунду и 0,00902 тонн в год.

Расчётных точек – 7, расчётных площадок - 1 (узлов расчётной сетки - 90).

Максимальная расчётная приземная концентрация (См), выраженная в долях ПДК населенных мест, по расчётной площадке № 1 составляет:

- в жилой зоне **0,004**, которая достигается в точке № 2 «Площадка проектируемого жилого здания» X=11809,9 Y=5075,8, при направлении ветра 334°, скорости ветра 0,5 м/с, в том числе: вклад источников предприятия 0,004.

Сведения о типе и координатах точек, в которых выполнялся расчет загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.8.2.

Таблица № 1.8.2 - Параметры расчетных точек

Наименование	Координаты			Тип точки
	X	Y	высота, м	
1	2	3	4	5
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)				
1. Площадка проектируемого жилого здания	11778,2	5102,6	2	Точка в жилой зоне
2. Площадка проектируемого жилого здания	11809,9	5075,8	2	Точка в жилой зоне
3. Детская площадка существующего здания	11687,3	5239,1	2	Точка в жилой зоне
4. Детская площадка существующего здания	11746,8	5033,1	2	Точка в жилой зоне
5. Детская площадка существующего здания	11616,2	5229,2	2	Точка в жилой зоне
6. Площадка на территории существующей ДОО	11693,5	5067,7	2	Точка в жилой зоне
7. Площадка на территории проектируемой ДОО	11690,7	5277,5	2	Точка в жилой зоне

Сведения о координатах расчетных площадок, шаге расчетной сетки, каждый узел которой образует расчетную точку, приведены в таблице 1.8.3.

Таблица № 1.8.3 - Параметры расчетных площадок

Наименование	Координаты срединной линии				Ширина, м	Высота, м	Шаг сетки, м	Шаг СЗЗ, м
	точка 1		точка 2					
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	11472,19	5153,13	11935,9	5153,13	406,555	2	50	-

Для каждого источника определены опасная скорость ветра, максимальная концентрация выброса в долях ПДК и расстояние, на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.8.4.

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

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

40-22 – ООС.РР2

Лист

dd

Таблица № 1.8.4 - Параметры источников загрязнения атмосферы

№ ИЗА	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Параметры ГВС			Координаты			К рел	Опас. скор. ветра, м/с	Загрязняющее вещество			Макс. конц-я, д.ПДК	Расст. до максима, м
				скорость, м/с	объем, м³/с	темп., °С	X ₁	Y ₁	ширина, м			код	масса выброса, г/с	К ос.		
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Объект: 1. Проект планировки мкр №12 в г. Северске																
Площадка: 1. Эксплуатация																
Цех: 1. Парковка																
6001	3	5	-	-	-	-	11719,1 11850,5	5136,95 5136,95	143,5	1	0,5	2732	0,003164	1	0,01	28,5
6002	3	5	-	-	-	-	11622,17 11683,3	5294,95 5294,95	61,1	1	0,5	2732	0,001797	1	0,006	28,5

Значения приземных концентраций в каждой расчетной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным метеорологическим условиям. Значения максимальных концентраций в расчетных точках приведены в таблице 1.8.5.

Таблица № 1.8.5 - Значения максимальных концентраций в расчетных точках

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад предприятия, д.ПДК	Ветер: направление; скорость, ° м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПДК	мг/м³					д. ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)												
1. Площадка проектируемого жилого здания	Жил.	11778,2	5102,6	2	0,003	0,00395	-	0,003	340 ↓ 0,5	1.1.6001	0,003	83,5
2. Площадка проектируемого жилого здания	Жил.	11809,9	5075,8	2	0,004	0,0043	-	0,004	334 ↘ 0,5	1.1.6001	0,003	87,6
3. Детская площадка существующего здания	Жил.	11687,3	5239,1	2	0,003	0,0032	-	0,003	332 ↘ 0,5	1.1.6002	0,003	100
4. Детская площадка существующего здания	Жил.	11746,8	5033,1	2	0,002	0,00265	-	0,002	10 ↓ 0,6	1.1.6001	0,002	95,1
5. Детская площадка существующего здания	Жил.	11616,2	5229,2	2	0,002	0,00283	-	0,002	30 ↙ 0,5	1.1.6002	0,002	100
6. Площадка на территории существующей ДОО	Жил.	11693,5	5067,7	2	0,002	0,00267	-	0,002	39 ↙ 0,6	1.1.6001	0,002	99,9
7. Площадка на территории проектируемой ДОО	Жил.	11690,7	5277,5	2	0,002	0,0028	-	0,002	312 ↘ 0,5	1.1.6002	0,002	100

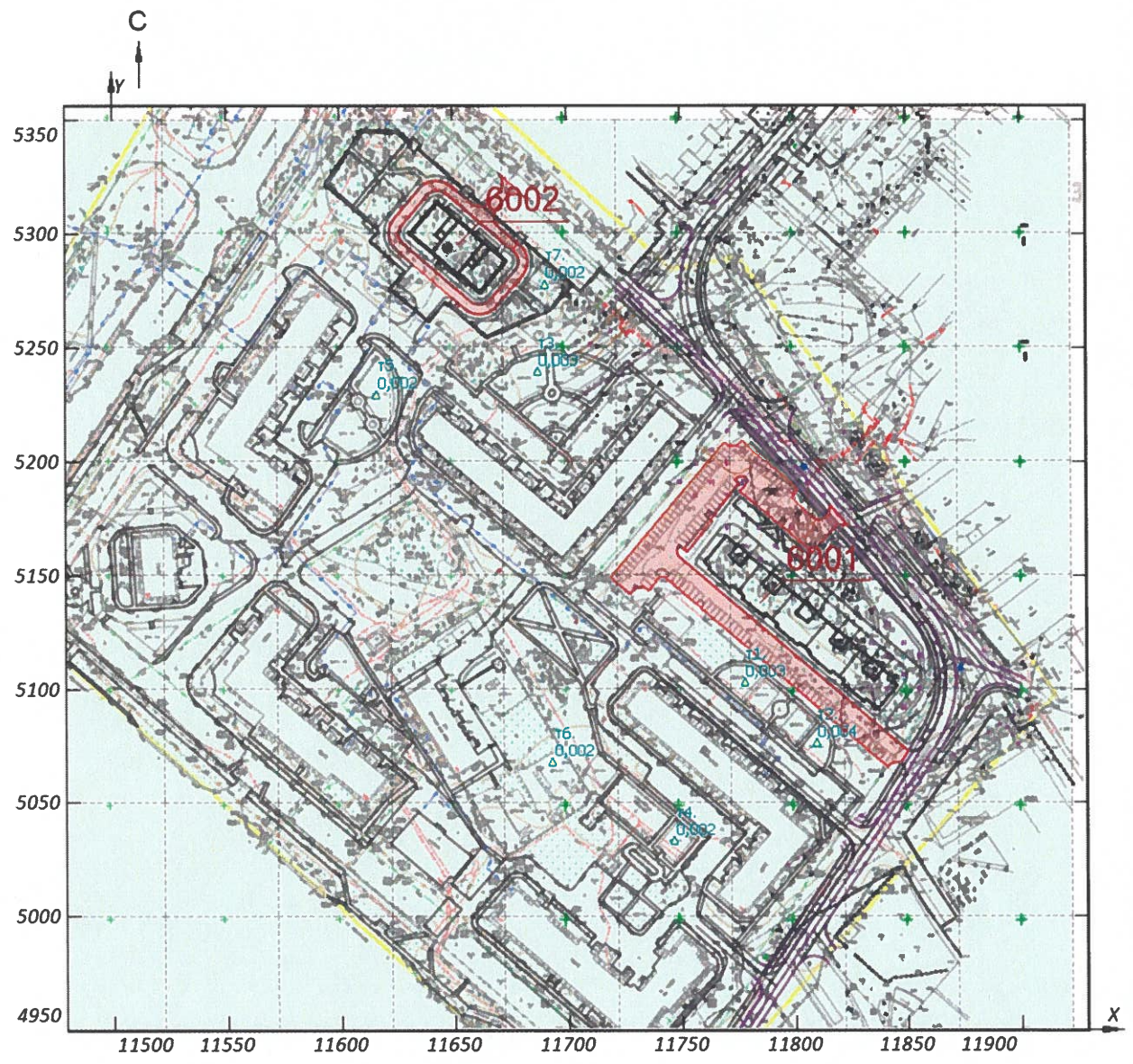
Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена в масштабе 1:3000 на рисунке 1.8.1.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



2732. Керосин



Картограмма значений наибольших концентраций

Масштаб 1:3000

менее 0,05

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-22 – ООС.РР2

1.9 Расчет загрязнения по группе суммации «6204. Азота диоксид, серы диоксид»

Эффектом неполной суммации обладают 6204. Азота диоксид, серы диоксид. Коэффициент комбинированного действия для данной группы суммации равен 1,6.

Количество источников загрязнения атмосферы, учтенных в расчёте составляет - 2 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 2). Распределение источников по градациям высот составляет: 0-10 м – 2; 11-20 м – нет; 21-29 м – нет; 30-50 м – нет; 51-100 м – нет; более 100 м – нет.

Суммарный выброс, учтенных в расчёте источников, составляет 0,01161 грамм в секунду и 0,0273 тонн в год.

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

Расчётных точек – 7, расчётных площадок - 1 (узлов расчётной сетки - 90).

Максимальная расчётная приземная концентрация (См), выраженная в долях ПДК населенных мест, по расчётной площадке № 1 составляет:

- в жилой зоне **0,435**, которая достигается в точке № 2 «Площадка проектируемого жилого здания» $X=11809,9$ $Y=5075,8$ при направлении ветра 335° , скорости ветра $0,5$ м/с, в том числе: фоновая концентрация – $0,41$ (фоновая концентрация до интерполяции – $0,3934$), вклад источников предприятия – $0,041$.

Сведения о концентрациях загрязняющих веществ на фоновых постах, используемых в расчете загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.9.1.

Таблица № 1.9.1 - Сведения о концентрациях загрязняющих веществ на фоновых постах

Наименование фонового поста	Координаты поста		Загрязняющее вещество		Концентрация, мг/м ³				
					скорость ветра, м/с				
	3 – u*					направление ветра			
	0 – 2	С	В	Ю	З	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)									
1. -	11675,3	5161,6	330	Сера диоксид	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
1. -	11675,3	5161,6	301	Азота диоксид	0,082	0,084	0,084	0,084	0,084

Сведения о типе и координатах точек, в которых выполнялся расчет загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.9.2.

Таблица № 1.9.2 - Параметры расчетных точек

Наименование	Координаты			Тип точки
	X	Y	высота, м	
1	2	3	4	5
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)				
1. Площадка проектируемого жилого здания	11778,2	5102,6	2	Точка в жилой зоне
2. Площадка проектируемого жилого здания	11809,9	5075,8	2	Точка в жилой зоне
3. Детская площадка существующего здания	11687,3	5239,1	2	Точка в жилой зоне
4. Детская площадка существующего здания	11746,8	5033,1	2	Точка в жилой зоне
5. Детская площадка существующего здания	11616,2	5229,2	2	Точка в жилой зоне
6. Площадка на территории существующей ДОО	11693,5	5067,7	2	Точка в жилой зоне
7. Площадка на территории проектируемой ДОО	11690,7	5277,5	2	Точка в жилой зоне

Сведения о координатах расчетных площадок, шаге расчетной сетки, каждый узел которой образует расчетную точку, приведены в таблице 1.9.3.

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

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

Таблица № 1.9.3 - Параметры расчетных площадок

Наименование	Координаты срединной линии				Ширина, м	Высота, м	Шаг сетки, м	Шаг СЗЗ, м
	точка 1		точка 2					
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	11472,19	5153,13	11935,9	5153,13	406,555	2	50	-

Для каждого источника определены опасная скорость ветра, максимальная концентрация выброса в долях ПДК и расстояние, на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.9.4.

Таблица № 1.9.4 - Параметры источников загрязнения атмосферы

№ ИЗА	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Параметры ГВС			Координаты			К рел	Опас. скор. ветра, м/с	Загрязняющее вещество			Макс. конц-я, д.ПДК	Расст. до максима, м
				скорость, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С	X ₁	Y ₁	ширина, м			код	масса выброса, г/с	К ос.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Объект: 1. Проект планировки мкр №12 в г. Северске																
Площадка: 1. Эксплуатация																
Цех: 1. Парковка																
6001	3	5	-	-	-	-	11719,1	5136,95	143,5	1	0,5	301	0,006517	1	0,123	28,5
							11850,5	5136,95				330	0,002951	1	0,022	28,5
6002	3	5	-	-	-	-	11622,17	5294,95	61,1	1	0,5	301	0,001653	1	0,031	28,5
							11683,3	5294,95				330	0,000491	1	0,004	28,5

Значения приземных концентраций в каждой расчетной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным метеорологическим условиям. Значения максимальных концентраций в расчетных точках приведены в таблице 1.9.5.

Таблица № 1.9.5 - Значения максимальных концентраций в расчетных точках

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад предприятия, д.ПДК	Ветер: направление; скорость, °м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПДК	код ЗВ					д. ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)												
1. Площадка проектируемого жилого здания	Жил.	11778,2	5102,6	2	0,43	301	0,395	0,037	343 ↓ 0,5	1.1.6001	0,034	8
										1.1.6002	0,003	0,62
2. Площадка проектируемого жилого здания	Жил.	11809,9	5075,8	2	0,435	301	0,39	0,041	335 ↘ 0,5	1.1.6001	0,039	9
										1.1.6002	0,002	0,55
3. Детская площадка существующего здания	Жил.	11687,3	5239,1	2	0,43	301	0,41	0,015	134 ↖ 0,6	1.1.6001	0,031	7,3
4. Детская площадка существующего здания	Жил.	11746,8	5033,1	2	0,43	301	0,415	0,012	13 ↓ 0,6	1.1.6001	0,026	6,2
										1.1.6002	4·10 ⁻⁴	0,092
5. Детская площадка существующего здания	Жил.	11616,2	5229,2	2	0,43	301	0,415	0,013	119 ↖ 2,5	1.1.6001	0,013	3,04
6. Площадка на территории существующей ДОО	Жил.	11693,5	5067,7	2	0,43	301	0,415	0,012	39 ↙ 0,6	1.1.6001	0,027	6,4
7. Площадка на территории проектируемой ДОО	Жил.	11690,7	5277,5	2	0,43	301	0,41	0,014	147 ↖ 2,5	1.1.6001	0,014	3,3

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена в масштабе 1:3000 на рисунке 1.9.1.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



6204. Азота диоксид, серы диоксид



Картограмма значений наибольших концентраций

Масштаб 1:3000

0,4 - 0,5

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-22 – ООС.РР2

Лист



№	№ п/п	Порода	Диаметр (м)	Высота (м)	Кол-во, шт	Объем, м.куб	Масса, т
1	386	Осина	0,18	8	1	0,203	0,163
2	387	Клен	0,08	4	1	0,020	0,016
3	445	Береза 3 шт	0,07	6	3	0,069	0,055
4	446	Осина	0,07	6	1	0,023	0,018
5	447	Береза 3 шт	0,07	6	3	0,069	0,055
6	448	Осина	0,09	7	1	0,045	0,036
7	449	Сосна	0,08	3	1	0,015	0,012
8	450	Осина 2 шт	0,08	5	2	0,050	0,040
9	451	Осина	0,15	7	1	0,124	0,099
10	452	Сосна	0,07	4	1	0,015	0,012
11	453	Сосна 3 шт	0,06	4	3	0,034	0,027
12	454	Сосна	0,06	4	1	0,011	0,009
13	455	Сосна	0,06	4	1	0,011	0,009
14	456	Сосна	0,06	4	1	0,011	0,009
15	457	Сосна	0,06	4	1	0,011	0,009
16	458	Сосна	0,06	4	1	0,011	0,009
17	459	Сосна	0,06	4	1	0,011	0,009
18	460	Осина 2 шт	0,08	5	2	0,050	0,040
19	461	Осина	0,05	3	1	0,006	0,005
20	462	Осина	0,05	3	1	0,006	0,005
21	463	Осина	0,05	3	1	0,006	0,005
22	464	Осина	0,12	7	1	0,079	0,063
23	465	Сосна	0,05	3	1	0,006	0,005
24	466	Сосна	0,05	3	1	0,006	0,005
25	467	Сосна	0,09	4	1	0,025	0,020
26	468	Береза	0,07	6	1	0,023	0,018
27	469	Береза	0,07	6	1	0,023	0,018
28	470	Сосна	0,07	6	1	0,023	0,018
29	471	Тополь	0,15	10	1	0,177	0,141
30	472	Сосна	0,06	3	1	0,008	0,007
31	473	Клен	0,06	6	1	0,017	0,014
32	474	Ива 4 шт	0,06	6	4	0,068	0,054
33	475	Ива	0,06	6	1	0,017	0,014
34	476	Осина	0,09	6	1	0,038	0,031
35	509	Ива 2 шт	0,07	4	2	0,031	0,025
36	510	Ива 4 шт	0,07	4	4	0,062	0,049
37	515	Клен 2 шт	0,08	4	2	0,040	0,032
38	516	Ива 4 шт	0,07	4	4	0,062	0,049

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

40-22 – ООС.РР3

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<p>Расчет отходов от сноса зеленых насаждений</p>	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Смирнова			<i>[Signature]</i>	06.01.23		П	1	22
Проверил	Смирнова			<i>[Signature]</i>	06.01.23				
ГАП	Ребизов			<i>[Signature]</i>	1.25				
Н.контр.	Никифоров			<i>[Signature]</i>					
ГИП	Никифоров			<i>[Signature]</i>					

ООО «ПКБ ТДСК»



38	516	Ива 4 шт	0,07	4	4	0,062	0,049
39	517	Осина 2 шт	0,09	5	2	0,064	0,051
40	518	Осина	0,09	5	1	0,032	0,025
41	519	Клен	0,08	5	1	0,025	0,020
42	520	Осина	0,08	5	1	0,025	0,020
43	521	Осина	0,08	5	1	0,025	0,020
44	522	Осина	0,1	5	1	0,039	0,031
45	523	Клен	0,09	5	1	0,032	0,025
46	524	Клен	0,08	5	1	0,025	0,020
47	525	Клен	0,09	5	1	0,032	0,025
48	526	Ива	0,1	5	1	0,039	0,031
49	527	Клен	0,06	5	1	0,014	0,011
50	528	Клен	0,08	5	1	0,025	0,020
51	529	Береза 2 шт	0,05	5	2	0,020	0,016
52	530	Осина	0,06	5	1	0,014	0,011
53	531	Черемуха 4 шт	0,08	5	4	0,100	0,080
54	532	Черемуха	0,06	5	1	0,014	0,011
55	533	Черемуха	0,06	5	1	0,014	0,011
56	534	Черемуха 7 шт	0,06	5	7	0,099	0,079
57	535	Черемуха 6 шт	0,07	5	6	0,115	0,092
58	536	Черемуха	0,1	5	1	0,039	0,031
59	537	Черемуха 2 шт	0,08	5	2	0,050	0,040
60	538	Черемуха	0,07	5	1	0,019	0,015
61	539	Ива	0,07	5	1	0,019	0,015
62	540	Ива 2 шт	0,07	5	2	0,038	0,031
63	541	Ива	0,08	5	1	0,025	0,020
64	542	Ива 5 шт	0,08	5	5	0,126	0,100
65	543	Клен 4 шт	0,06	4	4	0,045	0,036
66	544	Клен 3 шт	0,07	4	3	0,046	0,037
67	545	Осина	0,07	5	1	0,019	0,015
68	546	Клен 13 шт	0,09	5	13	0,413	0,331
69	547	Клен 7 шт	0,07	4	7	0,108	0,086
70	548	Осина	0,09	6	1	0,038	0,031
71	549	Береза 3 шт	0,07	6	3	0,069	0,055
72	550	Ива	0,07	6	1	0,023	0,018
73	551	Береза 4 шт	0,09	7	4	0,178	0,142
74	552	Береза	0,06	6	1	0,017	0,014
75	553	Береза	0,06	6	1	0,017	0,014
76	554	Ива	0,07	6	1	0,023	0,018
77	555	Осина	0,07	4	1	0,015	0,012
78	556	Береза	0,06	5	1	0,014	0,011
79	557	Береза	0,12	8	1	0,090	0,072
80	558	Ива	0,1	7	1	0,055	0,044
81	559	Береза	0,12	8	1	0,090	0,072
82	560	Сосна	0,35	11	1	1,058	0,846
83	561	Сосна	0,35	10	1	0,962	0,769

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

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

40-22 – ООС.РРЗ

84	562	Сосна	0,12	10	1	0,113	0,090
85	563	Ива 6 шт	0,07	5	6	0,115	0,092
86	564	Ива 3 шт	0,15	7	3	0,371	0,297
87	565	Клен	0,18	7	1	0,178	0,142
88	567	Тополь	0,09	7	1	0,045	0,036
89	568	Клен 3 шт	0,09	6	3	0,114	0,092
90	569	Клен 3 шт	0,07	6	3	0,069	0,055
91	570	Клен 6 шт	0,06	4	6	0,068	0,054
92	571	Клен 6 шт	0,06	4	6	0,068	0,054
93	572	Клен 8 шт	0,06	4	8	0,090	0,072
94	573	Клен 3 шт	0,05	4	3	0,024	0,019
95	574	Ива 16 шт	0,05	4	16	0,126	0,100
96	575	Сосна 2 шт	0,08	5	2	0,050	0,040
97	576	Клен 4 шт	0,05	4	4	0,031	0,025
98	577	Сосна	0,15	5	1	0,088	0,071
99	578	Клен 7 шт	0,06	5	7	0,099	0,079
100	579	Клен 6 шт	0,06	5	6	0,085	0,068
101	580	Клен 4 шт	0,09	5	4	0,127	0,102
102	581	Клен 7 шт	0,08	5	7	0,176	0,141
103	582	Клен 8 шт	0,08	5	8	0,201	0,161
104	583	Клен 5 шт	0,06	4	5	0,057	0,045
105	584	Сосна	0,1	4	1	0,031	0,025
106	585	Клен 5 шт	0,1	4	5	0,157	0,126
107	662	Ива 3 шт	0,12	6	3	0,203	0,163
108	909	Сосна	0,4	16	1	2,010	1,608
109	910	Сосна	0,35	16	1	1,539	1,231
110	911	Сосна	0,4	16	1	2,010	1,608
111	912	Сосна	0,3	16	1	1,130	0,904
112	913	Сосна	0,4	16	1	2,010	1,608
113	914	Сосна	0,4	16	1	2,010	1,608
114	915	Клен	0,07	3	1	0,012	0,009
115	916	Клен 3 шт	0,07	3	3	0,035	0,028
116	917	Сосна	0,07	3	1	0,012	0,009
117	918	Береза 2 шт	0,05	4	2	0,016	0,013
118	919	Сосна	0,1	5	1	0,039	0,031
119	920	Сосна	0,1	5	1	0,039	0,031
120	921	Клен 2 шт	0,1	6	2	0,094	0,075
121	922	Сосна	0,4	16	1	2,010	1,608
122	923	Сосна	0,07	5	1	0,019	0,015
123	924	Сосна	0,08	5	1	0,025	0,020
124	925	Сосна	0,08	5	1	0,025	0,020
125	926	Сосна	0,07	5	1	0,019	0,015
126	927	Сосна	0,1	6	1	0,047	0,038
127	928	Сосна	0,3	16	1	1,130	0,904
128	929	Сосна	0,2	9	1	0,283	0,226
129	930	Сосна	0,2	16	1	0,502	0,402

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-22 – ООС.РР3

130	931	Сосна	0,2	16	1	0,502	0,402
131	932	Сосна	0,25	16	1	0,785	0,628
132	933	Сосна	0,45	16	1	2,543	2,035
133	934	Сосна	0,25	16	1	0,785	0,628
134	935	Сосна	0,25	16	1	0,785	0,628
135	936	Сосна	0,25	16	1	0,785	0,628
136	937	Сосна	0,35	16	1	1,539	1,231
137	938	Сосна	0,18	10	1	0,254	0,203
138	939	Сосна	0,35	16	1	1,539	1,231
139	940	Сосна	0,3	16	1	1,130	0,904
140	941	Сосна	0,35	16	1	1,539	1,231
141	942	Береза	0,2	9	1	0,283	0,226
142	943	Сосна	0,15	10	1	0,177	0,141
143	944	Сосна	0,4	16	1	2,010	1,608
144	945	Сосна	0,35	16	1	1,539	1,231
145	946	Сосна	0,25	16	1	0,785	0,628
146	947	Сосна	0,3	16	1	1,130	0,904
147	948	Сосна	0,3	16	1	1,130	0,904
148	949	Сосна	0,3	16	1	1,130	0,904
149	950	Сосна	0,2	16	1	0,502	0,402
150	951	Рябина	0,08	7	1	0,035	0,028
151	952	Береза	0,08	7	1	0,035	0,028
152	953	Сосна	0,3	16	1	1,130	0,904
153	954	Сосна	0,25	16	1	0,785	0,628
154	955	Сосна	0,25	16	1	0,785	0,628
155	956	Сосна	0,45	18	1	2,861	2,289
156	957	Сосна	0,3	18	1	1,272	1,017
157	958	Сосна	0,3	18	1	1,272	1,017
158	959	Сосна	0,25	16	1	0,785	0,628
159	960	Сосна	0,3	18	1	1,272	1,017
160	961	Сосна	0,25	16	1	0,785	0,628
161	962	Сосна	0,25	16	1	0,785	0,628
162	963	Сосна	0,25	16	1	0,785	0,628
163	965	Сосна	0,3	18	1	1,272	1,017
164	966	Сосна	0,35	18	1	1,731	1,385
165	967	Сосна	0,3	18	1	1,272	1,017
166	968	Сосна	0,25	16	1	0,785	0,628
167	969	Сосна	0,3	18	1	1,272	1,017
168	970	Сосна	0,3	18	1	1,272	1,017
169	971	Сосна	0,25	16	1	0,785	0,628
170	972	Сосна	0,2	16	1	0,502	0,402
171	973	Сосна	0,25	16	1	0,785	0,628
172	974	Сосна	0,35	16	1	1,539	1,231
173	975	Сосна	0,35	16	1	1,539	1,231
174	976	Сосна	0,4	16	1	2,010	1,608
175	977	Сосна	0,05	3	1	0,006	0,005

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-22 – ООС.РРЗ



176	978	Сосна	0,06	3	1	0,008	0,007
177	979	Сосна	0,3	18	1	1,272	1,017
178	980	Сосна	0,5	18	1	3,533	2,826
179	981	Сосна	0,1	7	1	0,055	0,044
180	982	Сосна	0,09	8	1	0,051	0,041
181	983	Сосна	0,3	16	1	1,130	0,904
182	984	Сосна	0,1	4	1	0,031	0,025
183	985	Сосна	0,12	6	1	0,068	0,054
184	986	Сосна	0,07	3	1	0,012	0,009
185	987	Сосна	0,1	8	1	0,063	0,050
186	988	Сосна	0,07	9	1	0,035	0,028
187	989	Сосна	0,07	9	1	0,035	0,028
188	990	Сосна	0,15	12	1	0,212	0,170
189	991	Сосна	0,15	16	1	0,283	0,226
190	992	Сосна	0,15	16	1	0,283	0,226
191	993	Сосна	0,15	16	1	0,283	0,226
192	994	Сосна	0,06	7	1	0,020	0,016
193	995	Сосна	0,25	16	1	0,785	0,628
194	996	Сосна	0,25	16	1	0,785	0,628
195	997	Береза	0,3	18	1	1,272	1,017
196	998	Клен	0,07	6	1	0,023	0,018
197	999	Клен	0,06	4	1	0,011	0,009
198	1000	Сосна	0,08	4	1	0,020	0,016
199	1001	Сосна	0,06	3	1	0,008	0,007
200	1002	Сосна	0,08	4	1	0,020	0,016
201	1003	Сосна	0,05	4	1	0,008	0,006
202	1004	Сосна	0,09	5	1	0,032	0,025
203	1005	Сосна	0,06	5	1	0,014	0,011
204	1006	Сосна	0,05	4	1	0,008	0,006
205	1007	Сосна	0,05	4	1	0,008	0,006
206	1008	Сосна	0,08	6	1	0,030	0,024
207	1009	Сосна	0,05	3	1	0,006	0,005
208	1010	Береза	0,12	9	1	0,102	0,081
209	1011	Сосна	0,08	4	1	0,020	0,016
210	1012	Сосна	0,1	6	1	0,047	0,038
211	1013	Сосна	0,07	5	1	0,019	0,015
212	1014	Береза	0,05	4	1	0,008	0,006
213	1015	Береза	0,05	4	1	0,008	0,006
214	1016	Клен 2 шт	0,05	4	2	0,016	0,013
215	1017	Ива	0,06	4	1	0,011	0,009
216	1018	Клен	0,07	4	1	0,015	0,012
217	1019	Клен	0,07	4	1	0,015	0,012
218	1020	Клен	0,08	4	1	0,020	0,016
219	1021	Осина	0,08	6	1	0,030	0,024
220	1022	Осина	0,07	5	1	0,019	0,015
221	1023	Осина	0,07	5	1	0,019	0,015

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-22 – ООС.РРЗ

222	1024	Осина	0,07	5	1	0,019	0,015
223	1025	Осина	0,07	5	1	0,019	0,015
224	1026	Осина	0,07	5	1	0,019	0,015
225	1027	Осина	0,07	5	1	0,019	0,015
226	1028	Осина	0,07	5	1	0,019	0,015
227	1029	Черемуха 2 шт	0,06	4	2	0,023	0,018
228	1031	Сосна	0,15	9	1	0,159	0,127
229	1032	Сосна	0,15	9	1	0,159	0,127
230	1033	Сосна	0,65	16	1	5,307	4,245
231	1034	Сосна	0,05	4	1	0,008	0,006
232	1035	Сосна	0,05	4	1	0,008	0,006
233	1036	Сосна	0,08	8	1	0,040	0,032
234	1037	Сосна	0,1	9	1	0,071	0,057
235	1038	Береза	0,1	6	1	0,047	0,038
236	1039	Сосна	0,5	12	1	2,355	1,884
237	1040	Сосна	0,1	8	1	0,063	0,050
238	1041	Береза	0,1	7	1	0,055	0,044
239	1042	Сосна	0,08	7	1	0,035	0,028
240	1043	Сосна	0,08	6	1	0,030	0,024
241	1044	Сосна	0,15	9	1	0,159	0,127
242	1045	Сосна	0,1	9	1	0,071	0,057
243	1046	Сосна	0,07	4	1	0,015	0,012
244	1047	Ива 3 шт	0,06	4	3	0,034	0,027
245	1048	Осина	0,07	4	1	0,015	0,012
246	1049	Сосна	0,25	13	1	0,638	0,510
247	1050	Сосна	0,2	13	1	0,408	0,327
248	1051	Сосна	0,15	13	1	0,230	0,184
249	1052	Сосна	0,2	13	1	0,408	0,327
250	1053	Сосна	0,2	13	1	0,408	0,327
251	1054	Сосна	0,25	13	1	0,638	0,510
252	1055	Осина	0,07	4	1	0,015	0,012
253	1056	Береза 2 шт	0,45	18	2	5,723	4,578
254	1057	Сосна	0,09	3	1	0,019	0,015
255	1058	Осина	0,05	5	1	0,010	0,008
256	1059	Сосна	0,06	5	1	0,014	0,011
257	1060	Сосна	0,15	8	1	0,141	0,113
258	1061	Сосна	0,1	10	1	0,079	0,063
259	1062	Сосна	0,06	4	1	0,011	0,009
260	1063	Сосна	0,06	4	1	0,011	0,009
261	1064	Сосна	0,1	8	1	0,063	0,050
262	1065	Сосна	0,25	14	1	0,687	0,550
263	1066	Сосна	0,2	14	1	0,440	0,352
264	1067	Сосна	0,1	14	1	0,110	0,088
265	1068	Осина	0,08	8	1	0,040	0,032
266	1069	Сосна	0,25	7	1	0,343	0,275
267	1070	Сосна	0,08	8	1	0,040	0,032

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-22 – ООС.РРЗ

268	1071	Сосна	0,08	8	1	0,040	0,032
269	1072	Сосна	0,15	12	1	0,212	0,170
270	1073	Сосна	0,06	3	1	0,008	0,007
271	1074	Осина	0,08	7	1	0,035	0,028
272	1075	Осина	0,12	12	1	0,136	0,109
273	1076	Сосна	0,07	4	1	0,015	0,012
274	1077	Осина	0,07	7	1	0,027	0,022
275	1078	Осина	0,2	14	1	0,440	0,352
276	1079	Осина	0,1	12	1	0,094	0,075
277	1080	Осина	0,1	12	1	0,094	0,075
278	1081	Осина	0,12	12	1	0,136	0,109
279	1082	Осина	0,15	12	1	0,212	0,170
280	1083	Осина	0,07	6	1	0,023	0,018
281	1084	Береза	0,12	14	1	0,158	0,127
282	1085	Сосна	0,05	4	1	0,008	0,006
283	1086	Сосна	0,05	4	1	0,008	0,006
284	1087	Сосна	0,2	14	1	0,440	0,352
285	1088	Сосна	0,25	16	1	0,785	0,628
286	1089	Осина	0,07	6	1	0,023	0,018
287	1090	Сосна	0,3	16	1	1,130	0,904
288	1091	Сосна	0,1	12	1	0,094	0,075
289	1092	Сосна	0,15	16	1	0,283	0,226
290	1093	Сосна	0,08	10	1	0,050	0,040
291	1094	Сосна	0,25	16	1	0,785	0,628
292	1095	Сосна	0,3	16	1	1,130	0,904
293	1096	Осина	0,07	6	1	0,023	0,018
294	1097	Осина	0,07	6	1	0,023	0,018
295	1098	Осина	0,07	6	1	0,023	0,018
296	1099	Сосна	0,4	18	1	2,261	1,809
297	1100	Сосна	0,35	18	1	1,731	1,385
298	1101	Сосна	0,2	6	1	0,188	0,151
299	1102	Сосна	0,06	6	1	0,017	0,014
300	1103	Сосна	0,35	18	1	1,731	1,385
301	1104	Сосна	0,25	18	1	0,883	0,707
302	1105	Сосна	0,07	8	1	0,031	0,025
303	1106	Сосна	0,1	10	1	0,079	0,063
304	1107	Сосна	0,3	18	1	1,272	1,017
305	1108	Рябина	0,06	5	1	0,014	0,011
306	1109	Сосна	0,25	16	1	0,785	0,628
307	1110	Сосна	0,2	16	1	0,502	0,402
308	1111	Сосна	0,09	6	1	0,038	0,031
309	1112	Сосна	0,2	16	1	0,502	0,402
310	1113	Сосна	0,3	16	1	1,130	0,904
311	1114	Сосна	0,25	16	1	0,785	0,628
312	1115	Сосна	0,06	6	1	0,017	0,014
313	1116	Осина	0,08	10	1	0,050	0,040

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

40-22 – ООС.РРЗ

Лист

7

Изм. Кол.уч Лист № док. Подп. Дата

314	1117	Осина	0,1	12	1	0,094	0,075
315	1118	Сосна	0,05	4	1	0,008	0,006
316	1119	Сосна	0,12	8	1	0,090	0,072
317	1120	Осина	0,2	16	1	0,502	0,402
318	1121	Осина	0,12	16	1	0,181	0,145
319	1122	Сосна	0,08	7	1	0,035	0,028
320	1123	Сосна	0,08	7	1	0,035	0,028
321	1124	Осина	0,07	10	1	0,038	0,031
322	1125	Сосна	0,06	6	1	0,017	0,014
323	1126	Сосна	0,06	6	1	0,017	0,014
324	1127	Сосна	0,06	6	1	0,017	0,014
325	1128	Сосна	0,08	8	1	0,040	0,032
326	1130	Осина	0,07	5	1	0,019	0,015
327	1131	Осина	0,08	10	1	0,050	0,040
328	1132	Сосна	0,05	4	1	0,008	0,006
329	1133	Сосна	0,05	4	1	0,008	0,006
330	1134	Сосна	0,05	4	1	0,008	0,006
331	1135	Клен	0,06	4	1	0,011	0,009
332	1136	Сосна	0,18	16	1	0,407	0,326
333	1137	Сосна	0,15	16	1	0,283	0,226
334	1138	Сосна	0,2	16	1	0,502	0,402
335	1139	Сосна	0,08	8	1	0,040	0,032
336	1140	Сосна	0,25	16	1	0,785	0,628
337	1141	Сосна	0,6	18	1	5,087	4,069
338	1142	Сосна	0,08	5	1	0,025	0,020
339	1143	Сосна	0,06	7	1	0,020	0,016
340	1144	Сосна	0,1	12	1	0,094	0,075
341	1145	Рябина	0,06	7	1	0,020	0,016
342	1146	Рябина	0,06	7	1	0,020	0,016
343	1147	Сосна	0,05	5	1	0,010	0,008
344	1148	Сосна	0,05	5	1	0,010	0,008
345	1149	Сосна	0,05	5	1	0,010	0,008
346	1150	Береза	0,05	7	1	0,014	0,011
347	1151	Береза	0,06	4	1	0,011	0,009
348	1152	Сосна	0,08	8	1	0,040	0,032
349	1153	Сосна	0,08	8	1	0,040	0,032
350	1154	Сосна	0,08	8	1	0,040	0,032
351	1155	Сосна	0,08	8	1	0,040	0,032
352	1156	Береза	0,18	15	1	0,382	0,305
353	1157	Сосна	0,3	16	1	1,130	0,904
354	1158	Сосна	0,2	16	1	0,502	0,402
355	1159	Сосна	0,2	16	1	0,502	0,402
356	1160	Сосна	0,25	16	1	0,785	0,628
357	1161	Сосна	0,25	16	1	0,785	0,628
358	1162	Сосна	0,12	10	1	0,113	0,090
359	1163	Сосна	0,05	5	1	0,010	0,008

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-22 – ООС.РРЗ

Лист

8

9

360	1164	Сосна	0,05	5	1	0,010	0,008
361	1165	Ива 2 шт	0,25	12	2	1,178	0,942
362	1166	Сосна	0,2	12	1	0,377	0,301
363	1167	Сосна	0,08	5	1	0,025	0,020
364	1168	Сосна	0,08	7	1	0,035	0,028
365	1169	Сосна	0,15	12	1	0,212	0,170
366	1170	Сосна	0,1	12	1	0,094	0,075
367	1171	Сосна	0,12	12	1	0,136	0,109
368	1172	Сосна	0,1	7	1	0,055	0,044
369	1173	Ива 2 шт	0,1	6	2	0,094	0,075
370	1174	Сосна	0,2	16	1	0,502	0,402
371	1175	Сосна	0,09	7	1	0,045	0,036
372	1176	Сосна	0,1	12	1	0,094	0,075
373	1177	Сосна	0,1	12	1	0,094	0,075
374	1178	Сосна	0,05	5	1	0,010	0,008
375	1179	Сосна	0,05	5	1	0,010	0,008
376	1180	Сосна	0,05	5	1	0,010	0,008
377	1181	Сосна	0,3	15	1	1,060	0,848
378	1182	Сосна	0,1	12	1	0,094	0,075
379	1183	Сосна	0,15	16	1	0,283	0,226
380	1184	Сосна	0,08	7	1	0,035	0,028
381	1185	Сосна	0,25	16	1	0,785	0,628
382	1186	Сосна	0,1	10	1	0,079	0,063
383	1187	Сосна	0,1	10	1	0,079	0,063
384	1188	Сосна	0,15	16	1	0,283	0,226
385	1189	Сосна	0,25	16	1	0,785	0,628
386	1190	Сосна	0,9	19	1	12,081	9,665
387	1191	Сосна	0,09	5	1	0,032	0,025
388	1192	Сосна	0,06	5	1	0,014	0,011
389	1193	Сосна	0,1	7	1	0,055	0,044
390	1194	Сосна 2 шт	0,06	7	2	0,040	0,032
391	1195	Сосна	0,07	7	1	0,027	0,022
392	1196	Сосна	0,08	7	1	0,035	0,028
393	1197	Осина	0,12	12	1	0,136	0,109
394	1198	Береза	0,09	10	1	0,064	0,051
395	1199	Береза	0,12	10	1	0,113	0,090
396	1200	Сосна	0,09	8	1	0,051	0,041
397	1201	Сосна	0,06	7	1	0,020	0,016
398	1202	Сосна	0,06	7	1	0,020	0,016
399	1203	Сосна	0,06	7	1	0,020	0,016
400	1204	Сосна	0,12	12	1	0,136	0,109
401	1205	Береза	0,06	7	1	0,020	0,016
402	1206	Береза	0,07	7	1	0,027	0,022
403	1207	Береза	0,05	7	1	0,014	0,011
404	1208	Береза	0,08	7	1	0,035	0,028
405	1209	Сосна	0,05	5	1	0,010	0,008

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-22 – ООС.РРЗ

406	1210	Сосна	0,05	5	1	0,010	0,008
407	1211	Сосна	0,05	5	1	0,010	0,008
408	1214	Сосна	0,1	10	1	0,079	0,063
409	1215	Сосна	0,07	7	1	0,027	0,022
410	1216	Сосна	0,1	12	1	0,094	0,075
411	1217	Сосна	0,15	12	1	0,212	0,170
412	1218	Сосна	0,05	4	1	0,008	0,006
413	1220	Сосна	0,2	16	1	0,502	0,402
414	1221	Сосна	0,2	16	1	0,502	0,402
415	1222	Сосна	0,1	12	1	0,094	0,075
416	1223	Сосна	0,07	7	1	0,027	0,022
417	1224	Сосна	0,07	7	1	0,027	0,022
418	1225	Сосна	0,1	8	1	0,063	0,050
419	1226	Сосна	0,06	4	1	0,011	0,009
420	1227	Сосна	0,06	4	1	0,011	0,009
421	1228	Береза 2 шт	0,12	12	2	0,271	0,217
422	1229	Сосна	0,12	10	1	0,113	0,090
423	1230	Черемуха	0,15	8	1	0,141	0,113
424	1231	Сосна	0,06	7	1	0,020	0,016
425	1232	Сосна	0,06	7	1	0,020	0,016
426	1233	Тополь	0,45	18	1	2,861	2,289
427	1234	Тополь 2 шт	0,45	18	2	5,723	4,578
428	1236	Сосна	0,12	12	1	0,136	0,109
429	1237	Сосна	0,1	12	1	0,094	0,075
430	1238	Сосна	0,07	5	1	0,019	0,015
431	1239	Сосна	0,07	5	1	0,019	0,015
432	1240	Сосна	0,07	4	1	0,015	0,012
433	1241	Сосна	0,05	3	1	0,006	0,005
434	1242	Сосна	0,3	5	1	0,353	0,283
435	1243	Сосна	0,09	5	1	0,032	0,025
436	1244	Сосна	0,06	4	1	0,011	0,009
437	1245	Сосна	0,05	4	1	0,008	0,006
438	1246	Сосна	0,07	4	1	0,015	0,012
439	1247	Сосна	0,08	4	1	0,020	0,016
440	1248	Сосна	0,06	4	1	0,011	0,009
441	1249	Черемуха	0,05	4	1	0,008	0,006
442	1250	Сосна	0,12	6	1	0,068	0,054
443	1251	Сосна	0,09	4	1	0,025	0,020
444	1252	Сосна	0,12	6	1	0,068	0,054
445	1253	Сосна	0,1	6	1	0,047	0,038
446	1254	Береза	1	16	1	12,560	10,048
447	1256	Сосна	0,3	16	1	1,130	0,904
448	1257	Сосна	0,06	5	1	0,014	0,011
449	1258	Сосна	0,07	6	1	0,023	0,018
450	1259	Сосна	0,07	6	1	0,023	0,018
451	1260	Сосна	0,07	6	1	0,023	0,018

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-22 – ООС.РРЗ

Лист

10

452	1261	Сосна	0,07	6	1	0,023	0,018
453	1262	Сосна	0,25	14	1	0,687	0,550
454	1263	Сосна	0,25	14	1	0,687	0,550
455	1264	Сосна 2 шт	0,09	6	2	0,076	0,061
456	1265	Сосна	0,09	6	1	0,038	0,031
457	1266	Сосна	0,08	6	1	0,030	0,024
458	1267	Сосна	0,1	6	1	0,047	0,038
459	1273	Осина	0,1	10	1	0,079	0,063
460	1274	Осина	0,05	4	1	0,008	0,006
461	1275	Осина	0,05	4	1	0,008	0,006
462	1276	Сосна	0,25	14	1	0,687	0,550
463	1277	Береза	0,1	7	1	0,055	0,044
464	1278	Береза	0,12	9	1	0,102	0,081
465	1279	Береза	0,12	10	1	0,113	0,090
466	1280	Сосна	0,4	16	1	2,010	1,608
467	1281	Сосна	0,4	16	1	2,010	1,608
468	1282	Сосна	0,15	10	1	0,177	0,141
469	1283	Сосна	0,1	10	1	0,079	0,063
470	1284	Сосна	0,09	10	1	0,064	0,051
471	1285	Сосна	0,1	8	1	0,063	0,050
472	1286	Сосна	0,3	16	1	1,130	0,904
473	1287	Сосна	0,3	16	1	1,130	0,904
474	1288	Сосна	0,4	16	1	2,010	1,608
475	1289	Сосна	0,08	5	1	0,025	0,020
476	1290	Сосна	0,1	5	1	0,039	0,031
477	1291	Черемуха 3 шт	0,05	4	3	0,024	0,019
478	1292	Сосна	0,2	14	1	0,440	0,352
479	1293	Осина	0,05	4	1	0,008	0,006
480	1294	Сосна	0,3	16	1	1,130	0,904
481	1295	Осина	0,08	8	1	0,040	0,032
482	1296	Сосна	0,1	11	1	0,086	0,069
483	1297	Сосна	0,1	6	1	0,047	0,038
484	1298	Клен 6 шт	0,05	4	6	0,047	0,038
485	1299	Сосна	0,25	14	1	0,687	0,550
486	1300	Клен	0,15	7	1	0,124	0,099
487	1301	Сосна	0,1	5	1	0,039	0,031
488	1302	Сосна	0,25	15	1	0,736	0,589
489	1303	Клен	0,15	5	1	0,088	0,071
490	1304	Сосна	0,09	6	1	0,038	0,031
491	1305	Сосна	0,1	7	1	0,055	0,044
492	1306	Сосна	0,05	7	1	0,014	0,011
493	1307	Сосна	0,05	4	1	0,008	0,006
494	1308	Сосна	0,05	4	1	0,008	0,006
495	1309	Сосна	0,09	6	1	0,038	0,031
496	1310	Сосна	0,15	7	1	0,124	0,099
497	1311	Сосна	0,25	14	1	0,687	0,550

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-22 – ООС.РРЗ

498	1312	Сосна	0,25	14	1	0,687	0,550
499	1313	Сосна	0,03	16	1	0,011	0,009
500	1314	Сосна	0,1	10	1	0,079	0,063
501	1315	Сосна	0,15	14	1	0,247	0,198
502	1316	Сосна	0,15	14	1	0,247	0,198
503	1317	Сосна	0,2	14	1	0,440	0,352
504	1318	Сосна	0,15	7	1	0,124	0,099
505	1319	Сосна	0,07	8	1	0,031	0,025
506	1320	Сосна	0,2	14	1	0,440	0,352
507	1321	Сосна	0,15	14	1	0,247	0,198
508	1322	Сосна	0,25	14	1	0,687	0,550
509	1323	Сосна	0,1	8	1	0,063	0,050
510	1324	Сосна	0,25	14	1	0,687	0,550
511	1325	Сосна	0,25	14	1	0,687	0,550
512	1326	Сосна	0,06	5	1	0,014	0,011
513	1327	Сосна	0,05	4	1	0,008	0,006
514	1328	Сосна	0,07	5	1	0,019	0,015
515	1329	Сосна	0,06	5	1	0,014	0,011
516	1330	Сосна	0,05	4	1	0,008	0,006
517	1331	Сосна	0,05	4	1	0,008	0,006
518	1332	Сосна	0,05	4	1	0,008	0,006
519	1333	Сосна	0,005	4	1	0,000	0,000
520	1334	Клен 3 шт	0,08	6	3	0,090	0,072
521	1335	Сосна	0,08	5	1	0,025	0,020
522	1336	Сосна	0,07	5	1	0,019	0,015
523	1337	Сосна	0,05	5	1	0,010	0,008
524	1338	Сосна	0,07	4	1	0,015	0,012
525	1339	Сосна	0,07	4	1	0,015	0,012
526	1340	Клен 3 шт	0,07	4	3	0,046	0,037
527	1341	Ива 3 шт	0,08	6	3	0,090	0,072
528	1342	Сосна	0,05	5	1	0,010	0,008
529	1343	Сосна	0,05	5	1	0,010	0,008
530	1344	Сосна	0,05	5	1	0,010	0,008
531	1345	Сосна	0,09	6	1	0,038	0,031
532	1346	Сосна	0,09	6	1	0,038	0,031
533	1347	Сосна	0,05	3	1	0,006	0,005
534	1348	Клен	0,15	6	1	0,106	0,085
535	1349	Сосна	0,07	5	1	0,019	0,015
536	1350	Сосна	0,07	5	1	0,019	0,015
537	1351	Сосна	0,07	5	1	0,019	0,015
538	1352	Клен	0,07	5	1	0,019	0,015
539	1353	Сосна	0,07	5	1	0,019	0,015
540	1354	Сосна	0,07	5	1	0,019	0,015
541	1355	Сосна	0,07	5	1	0,019	0,015
542	1357	Сосна	0,1	5	1	0,039	0,031
543	1373	Сосна	0,3	18	1	1,272	1,017

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-22 – ООС.РРЗ

Лист

12

544	1418	Сосна	0,4	18	1	2,261	1,809
545	1420	Осина	0,1	10	1	0,079	0,063
546	1421	Ива	0,08	5	1	0,025	0,020
547	1422	Ива	0,07	5	1	0,019	0,015
548	1423	Ива	0,07	5	1	0,019	0,015
549	1424	Ива	0,07	5	1	0,019	0,015
550	1425	Ива	0,07	5	1	0,019	0,015
551	1426	Ива	0,07	5	1	0,019	0,015
552	1427	Клен	0,07	4	1	0,015	0,012
553	1428	Ива	0,07	6	1	0,023	0,018
554	1429	Ива	0,07	6	1	0,023	0,018
555	1430	Береза 2 шт	0,09	11	2	0,140	0,112
556	1431	Ива 3 шт	0,08	5	3	0,075	0,060
557	1432	Осина	0,09	11	1	0,070	0,056
558	1433	Сосна	0,08	7	1	0,035	0,028
559	1434	Осина	0,07	6	1	0,023	0,018
560	1435	Осина	0,09	11	1	0,070	0,056
561	1436	Сосна	0,06	5	1	0,014	0,011
562	1437	Сосна	0,06	5	1	0,014	0,011
563	1438	Сосна	0,06	5	1	0,014	0,011
564	1439	Ива	0,07	7	1	0,027	0,022
565	1440	Сосна	0,5	18	1	3,533	2,826
566	1441	Ива	0,07	6	1	0,023	0,018
567	1442	Ива	0,07	6	1	0,023	0,018
568	1443	Береза	0,08	8	1	0,040	0,032
569	1444	Ива	0,08	7	1	0,035	0,028
570	1445	Ива 2 шт	0,1	7	2	0,110	0,088
571	1446	Осина 2 шт	0,09	8	2	0,102	0,081
572	1447	Ива	0,07	6	1	0,023	0,018
573	1448	Осина	0,08	7	1	0,035	0,028
574	1449	Ива	0,07	6	1	0,023	0,018
575	1450	Осина	0,06	6	1	0,017	0,014
576	1451	Осина	0,06	6	1	0,017	0,014
577	1452	Ива 2 шт	0,05	6	2	0,024	0,019
578	1453	Сосна	0,07	6	1	0,023	0,018
579	1454	Сосна	0,09	8	1	0,051	0,041
580	1455	Сосна	0,07	7	1	0,027	0,022
581	1456	Береза	0,06	8	1	0,023	0,018
582	1457	Сосна	0,05	5	1	0,010	0,008
583	1458	Сосна	0,05	5	1	0,010	0,008
584	1459	Сосна	0,07	6	1	0,023	0,018
585	1460	Сосна	0,07	6	1	0,023	0,018
586	1461	Сосна	0,09	7	1	0,045	0,036
587	1462	Сосна	0,07	8	1	0,031	0,025
588	1463	Сосна	0,07	8	1	0,031	0,025
589	1464	Сосна	0,07	8	1	0,031	0,025

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-22 – ООС.РРЗ

Лист

13

8

135

590	1465	Сосна	0,07	8	1	0,031	0,025
591	1466	Сосна	0,07	8	1	0,031	0,025
592	1467	Сосна	0,08	7	1	0,035	0,028
593	1469	Сосна	0,09	8	1	0,051	0,041
594	1470	Сосна	0,06	4	1	0,011	0,009
595	1471	Сосна	0,06	4	1	0,011	0,009
596	1472	Осина	0,07	7	1	0,027	0,022
597	1473	Сосна	0,07	7	1	0,027	0,022
598	1474	Береза	0,09	10	1	0,064	0,051
599	1475	Береза	0,06	7	1	0,020	0,016
600	1476	Сосна	0,06	6	1	0,017	0,014
601	1477	Осина	0,1	11	1	0,086	0,069
602	1478	Осина	0,08	8	1	0,040	0,032
603	1479	Сосна	0,07	4	1	0,015	0,012
604	1480	Ива 3 шт	0,06	6	3	0,051	0,041
605	1481	Ива 2 шт	0,06	6	2	0,034	0,027
606	1482	Береза	0,08	10	1	0,050	0,040
607	1483	Осина	0,08	10	1	0,050	0,040
608	1484	Осина	0,05	5	1	0,010	0,008
609	1485	Ива	0,06	6	1	0,017	0,014
610	1486	Ива 2 шт	0,06	6	2	0,034	0,027
611	1487	Сосна	0,08	8	1	0,040	0,032
612	1488	Ива	0,07	6	1	0,023	0,018
613	1489	Ива	0,07	6	1	0,023	0,018
614	1490	Ива	0,07	6	1	0,023	0,018
615	1491	Ива	0,07	6	1	0,023	0,018
616	1492	Ива	0,07	6	1	0,023	0,018
617	1493	Ива	0,07	6	1	0,023	0,018
618	1494	Ива	0,07	6	1	0,023	0,018
619	1495	Осина	0,09	10	1	0,064	0,051
620	1496	Осина	0,08	10	1	0,050	0,040
621	1497	Осина	0,07	8	1	0,031	0,025
622	1498	Осина	0,07	8	1	0,031	0,025
623	1499	Осина	0,07	8	1	0,031	0,025
624	1500	Ива	0,06	6	1	0,017	0,014
625	1501	Осина	0,06	7	1	0,020	0,016
626	1502	Ива	0,07	6	1	0,023	0,018
627	1503	Сосна	0,1	9	1	0,071	0,057
628	1504	Ива	0,07	6	1	0,023	0,018
629	1505	Ива	0,09	6	1	0,038	0,031
630	1506	Ива	0,07	6	1	0,023	0,018
631	1507	Сосна	0,06	6	1	0,017	0,014
632	1508	Осина	0,05	6	1	0,012	0,009
633	1509	Сосна	0,06	4	1	0,011	0,009
634	1510	Сосна	0,06	3	1	0,008	0,007
635	1511	Осина	0,07	8	1	0,031	0,025

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

40-22 – ООС.РРЗ

Лист

14

Изм. Кол.уч Лист № док. Подп. Дата

Формат А4

636	1512	Береза	0,3	20	1	1,413	1,130
637	1513	Береза	0,45	20	1	3,179	2,543
638	1514	Сосна	0,4	18	1	2,261	1,809
639	1515	Береза	0,3	18	1	1,272	1,017
640	1516	Сосна	0,4	20	1	2,512	2,010
641	1517	Яблоня 3 шт	0,1	5	3	0,118	0,094
642	1518	Сосна	0,5	18	1	3,533	2,826
643	1519	Яблоня	0,15	6	1	0,106	0,085
644	1520	Сосна	0,45	18	1	2,861	2,289
645	1521	Береза	0,08	7	1	0,035	0,028
646	1522	Береза	0,2	12	1	0,377	0,301
647	1523	Сосна	0,4	18	1	2,261	1,809
648	1524	Сосна	0,2	18	1	0,565	0,452
649	1525	Ива 5 шт	0,07	6	5	0,115	0,092
650	1526	Береза	0,2	10	1	0,314	0,251
651	1527	Береза	0,2	14	1	0,440	0,352
652	1528	Сосна	0,4	18	1	2,261	1,809
653	1529	Ива 6 шт	0,07	6	6	0,138	0,111
654	1530	Сосна	0,75	19	1	8,390	6,712
655	1531	Сосна	0,65	17	1	5,638	4,511
656	1532	Сосна	0,4	14	1	1,758	1,407
657	1533	Береза	0,1	9	1	0,071	0,057
658	1534	Сосна	0,35	9	1	0,865	0,692
659	1535	Ива 2 шт	0,08	5	2	0,050	0,040
660	1536	Ива	0,09	13	1	0,083	0,066
661	1537	Береза	0,07	7	1	0,027	0,022
662	1538	Сосна	0,4	18	1	2,261	1,809
663	1539	Ива	0,05	4	1	0,008	0,006
664	1540	Осина	0,05	6	1	0,012	0,009
665	1541	Осина	0,05	6	1	0,012	0,009
666	1542	Сосна	0,1	6	1	0,047	0,038
667	1543	Осина	0,06	6	1	0,017	0,014
668	1544	Сосна	0,07	7	1	0,027	0,022
669	1545	Сосна	0,07	7	1	0,027	0,022
670	1548	Ива	0,06	3	1	0,008	0,007
671	1549	Сосна	0,05	6	1	0,012	0,009
672	1550	Сосна	0,05	6	1	0,012	0,009
673	1551	Осина	0,12	11	1	0,124	0,099
674	1552	Осина	0,09	10	1	0,064	0,051
675	1553	Ива 3 шт	0,07	6	3	0,069	0,055
676	1554	Сосна	0,09	8	1	0,051	0,041
677	1555	Ива	0,07	7	1	0,027	0,022
678	1556	Ива	0,07	7	1	0,027	0,022
679	1557	Ива 2 шт	0,07	6	2	0,046	0,037
680	1558	Осина	0,06	6	1	0,017	0,014
681	1559	Береза	0,05	6	1	0,012	0,009

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

40-22 – ООС.РРЗ

Лист

16

Изм. Кол.уч Лист № док. Подп. Дата

127

682	1560	Береза	0,05	6	1	0,012	0,009
683	1561	Береза	0,05	6	1	0,012	0,009
684	1562	Осина	0,06	6	1	0,017	0,014
685	1563	Береза	0,05	6	1	0,012	0,009
686	1564	Ива 5 шт	0,06	6	5	0,085	0,068
687	1565	Клен 7 шт	0,07	5	7	0,135	0,108
688	1566	Сосна	0,4	20	1	2,512	2,010
689	1567	Сосна	0,4	20	1	2,512	2,010
690	1568	Сосна	0,25	18	1	0,883	0,707
691	1569	Сосна	0,25	18	1	0,883	0,707
692	1570	Сосна	0,4	20	1	2,512	2,010
693	1571	Сосна	0,35	20	1	1,923	1,539
694	1572	Сосна	0,4	20	1	2,512	2,010
695	1573	Сосна	0,4	20	1	2,512	2,010
696	1574	Сосна	0,5	20	1	3,925	3,140
697	1576	Сосна	0,45	20	1	3,179	2,543
698	1577	Сосна	0,45	20	1	3,179	2,543
699	1578	Сосна	0,4	20	1	2,512	2,010
700	1579	Сосна	0,4	20	1	2,512	2,010
701	1580	Сосна	0,4	20	1	2,512	2,010
702	1582	Ива	0,05	5	1	0,010	0,008
703	1583	Ива	0,09	6	1	0,038	0,031
704	1584	Ива	0,07	6	1	0,023	0,018
705	1585	Береза	0,09	7	1	0,045	0,036
706	1586	Ива	0,09	7	1	0,045	0,036
707	1587	Ива	0,06	6	1	0,017	0,014
708	1588	Ива	0,06	6	1	0,017	0,014
709	1589	Ива	0,06	6	1	0,017	0,014
710	1590	Ива	0,06	6	1	0,017	0,014
711	1591	Ива	0,06	6	1	0,017	0,014
712	1592	Ива	0,06	6	1	0,017	0,014
713	1593	Береза	0,07	7	1	0,027	0,022
714	1594	Ива	0,07	6	1	0,023	0,018
715	1595	Ива	0,07	6	1	0,023	0,018
716	1596	Осина	0,09	8	1	0,051	0,041
717	1597	Ива	0,07	6	1	0,023	0,018
718	1598	Ива	0,07	6	1	0,023	0,018
719	1599	Ива	0,07	6	1	0,023	0,018
720	1600	Ива 2 шт	0,08	7	2	0,070	0,056
721	1601	Ива	0,06	6	1	0,017	0,014
722	1602	Осина 2 шт	0,09	7	2	0,089	0,071
723	1603	Ива	0,06	6	1	0,017	0,014
724	1604	Ива	0,06	6	1	0,017	0,014
725	1605	Осина	0,08	6	1	0,030	0,024
726	1606	Ива	0,06	6	1	0,017	0,014
727	1607	Береза	0,05	4	1	0,008	0,006

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-22 – ООС.РРЗ

Лист
16

728	1608	Клен	0,07	6	1	0,023	0,018
729	1609	Клен 2 шт	0,07	6	2	0,046	0,037
730	1610	Ива 2 шт	0,06	5	2	0,028	0,023
731	1611	Ива	0,07	7	1	0,027	0,022
732	1612	Береза	0,09	10	1	0,064	0,051
733	1613	Береза	0,09	10	1	0,064	0,051
734	1616	Ива	0,06	5	1	0,014	0,011
735	1617	Ива	0,06	5	1	0,014	0,011
736	1618	Ива	0,06	5	1	0,014	0,011
737	1619	Ива	0,09	5	1	0,032	0,025
738	1620	Береза	0,06	5	1	0,014	0,011
739	1621	Клен	0,09	4	1	0,025	0,020
740	1622	Клен 3 шт	0,07	5	3	0,058	0,046
741	1623	Сосна	0,4	18	1	2,261	1,809
742	1624	Береза	0,05	5	1	0,010	0,008
743	1625	Сосна	0,4	18	1	2,261	1,809
744	1626	Сосна	0,2	12	1	0,377	0,301
745	1627	Береза	0,07	6	1	0,023	0,018
746	1628	Сосна	0,4	20	1	2,512	2,010
747	1629	Сосна	0,4	20	1	2,512	2,010
748	1630	Клен	0,08	5	1	0,025	0,020
749	1631	Береза	0,05	5	1	0,010	0,008
750	1632	Береза	0,05	5	1	0,010	0,008
751	1633	Сосна	0,4	20	1	2,512	2,010
752	1634	Береза	0,08	7	1	0,035	0,028
753	1635	Береза	0,07	6	1	0,023	0,018
754	1636	Береза	0,05	6	1	0,012	0,009
755	1637	Береза	0,08	7	1	0,035	0,028
756	1638	Береза	0,05	7	1	0,014	0,011
757	1639	Береза	0,05	7	1	0,014	0,011
758	1640	Береза	0,05	7	1	0,014	0,011
759	1641	Береза	0,05	7	1	0,014	0,011
760	1642	Клен	0,1	5	1	0,039	0,031
761	1643	Клен	0,1	5	1	0,039	0,031
762	1644	Клен	0,06	6	1	0,017	0,014
763	1645	Клен	0,06	6	1	0,017	0,014
764	1646	Клен	0,06	6	1	0,017	0,014
765	1647	Клен	0,1	6	1	0,047	0,038
766	1648	Сосна	0,05	3	1	0,006	0,005
767	1649	Клен	0,06	6	1	0,017	0,014
768	1650	Клен 3 шт	0,09	6	3	0,114	0,092
769	1651	Береза	0,06	5	1	0,014	0,011
770	1652	Ива	0,06	5	1	0,014	0,011
771	1653	Береза	0,4	20	1	2,512	2,010
772	1654	Сосна	0,03	16	1	0,011	0,009
773	1655	Сосна	0,25	14	1	0,687	0,550

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч Лист № док. Подп. Дата

40-22 – ООС.РРЗ

Лист

17

774	1656	Сосна	0,4	16	1	2,010	1,608
775	1657	Сосна	0,35	16	1	1,539	1,231
776	1658	Клен	0,07	4	1	0,015	0,012
777	1659	Сосна	0,4	18	1	2,261	1,809
778	1660	Сосна	0,35	18	1	1,731	1,385
779	1661	Сосна	0,35	18	1	1,731	1,385
780	1662	Сосна	0,35	18	1	1,731	1,385
781	1663	Черемуха 3 шт	0,07	4	3	0,046	0,037
782	1664	Береза	0,09	10	1	0,064	0,051
783	1665	Береза	0,05	6	1	0,012	0,009
784	1666	Ива	0,05	6	1	0,012	0,009
785	1667	Береза	0,06	7	1	0,020	0,016
786	1668	Береза	0,09	8	1	0,051	0,041
787	1669	Береза	0,06	7	1	0,020	0,016
788	1670	Ива	0,08	6	1	0,030	0,024
789	1671	Береза	0,07	7	1	0,027	0,022
790	1672	Береза	0,08	7	1	0,035	0,028
791	1673	Береза	0,08	7	1	0,035	0,028
792	1674	Береза	0,09	8	1	0,051	0,041
793	1675	Сосна	0,35	16	1	1,539	1,231
794	1676	Сосна	0,4	16	1	2,010	1,608
795	1677	Сосна	0,4	16	1	2,010	1,608
796	1678	Ива	0,1	8	1	0,063	0,050
797	1679	Сосна	0,45	17	1	2,702	2,162
798	1680	Сосна	0,45	17	1	2,702	2,162
799	1681	Сосна	0,6	18	1	5,087	4,069
800	1682	Черемуха 3 шт	0,07	5	3	0,058	0,046
801	1683	Осина	0,05	6	1	0,012	0,009
802	1684	Сосна	0,5	18	1	3,533	2,826
803	1685	Осина	0,07	6	1	0,023	0,018
804	1686	Осина	0,08	6	1	0,030	0,024
805	1687	Осина	0,08	6	1	0,030	0,024
806	1688	Осина	0,08	6	1	0,030	0,024
807	1689	Осина	0,08	6	1	0,030	0,024
808	1690	Осина	0,08	6	1	0,030	0,024
809	1691	Осина	0,08	6	1	0,030	0,024
810	1692	Сосна	0,4	18	1	2,261	1,809
811	1693	Рябина 5 шт	0,07	5	5	0,096	0,077
812	1694	Сосна	0,6	18	1	5,087	4,069
813	1695	Сосна	0,4	16	1	2,010	1,608
814	1696	Сосна	0,4	17	1	2,135	1,708
815	1697	Береза	0,1	12	1	0,094	0,075
816	1698	Сосна	0,15	14	1	0,247	0,198
817	1699	Клен	0,06	4	1	0,011	0,009
818	1700	Сосна	0,45	18	1	2,861	2,289
819	1701	Сосна	0,4	18	1	2,261	1,809

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

40-22 – ООС.РРЗ

Лист

18

Изм. Кол.уч Лист № док. Подп. Дата

820	1702	Ива	0,07	6	1	0,023	0,018
821	1703	Клен	0,1	6	1	0,047	0,038
822	1704	Клен 2 шт	0,1	6	2	0,094	0,075
823	1705	Клен	0,1	6	1	0,047	0,038
824	1706	Клен	0,1	6	1	0,047	0,038
825	1707	Осина	0,05	5	1	0,010	0,008
826	1708	Ива	0,06	5	1	0,014	0,011
827	1709	Ива	0,06	5	1	0,014	0,011
828	1710	Клен	0,08	5	1	0,025	0,020
829	1711	Ива	0,05	5	1	0,010	0,008
830	1712	Ива	0,12	6	1	0,068	0,054
831	1713	Ива	0,06	5	1	0,014	0,011
832	1714	Ива	0,1	6	1	0,047	0,038
833	1715	Ива	0,1	6	1	0,047	0,038
834	1716	Ива	0,06	5	1	0,014	0,011
835	1717	Осина	0,1	9	1	0,071	0,057
836	1718	Ива 2 шт	0,06	5	2	0,028	0,023
837	1719	Ива	0,08	6	1	0,030	0,024
838	1720	Ива	0,06	5	1	0,014	0,011
839	1721	Береза	0,4	16	1	2,010	1,608
840	1722	Сосна	0,05	4	1	0,008	0,006
841	1723	Сосна	0,05	4	1	0,008	0,006
842	1724	Сосна	0,05	4	1	0,008	0,006
843	1725	Сосна	0,05	4	1	0,008	0,006
844	1726	Сосна	0,05	4	1	0,008	0,006
845	1727	Сосна	0,05	4	1	0,008	0,006
846	1728	Сосна	0,05	4	1	0,008	0,006
847	1729	Сосна	0,05	4	1	0,008	0,006
848	1730	Сосна	0,05	4	1	0,008	0,006
849	1731	Сосна	0,05	4	1	0,008	0,006
850	1733	Сосна	0,4	16	1	2,010	1,608
851	1734	Сосна	0,4	16	1	2,010	1,608
852	1735	Сосна	0,5	17	1	3,336	2,669
853	1736	Черемуха 3 шт	0,05	4	3	0,024	0,019
854	1737	Ива	0,05	5	1	0,010	0,008
855	1738	Осина	0,06	5	1	0,014	0,011
856	1739	Осина	0,05	5	1	0,010	0,008
857	1740	Осина	0,05	5	1	0,010	0,008
858	1741	Ива	0,05	7	1	0,014	0,011
859	1742	Ива	0,05	7	1	0,014	0,011
860	1744	Сосна	0,05	4	1	0,008	0,006
861	1745	Сосна	0,05	4	1	0,008	0,006
862	1746	Сосна	0,05	4	1	0,008	0,006
863	1747	Сосна	0,05	4	1	0,008	0,006
864	1748	Сосна	0,05	4	1	0,008	0,006
865	1749	Сосна	0,05	4	1	0,008	0,006

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-22 – ООС.РРЗ

Лист

19



866	1750	Сосна	0,4	18	1	2,261	1,809
867	1751	Сосна	0,4	18	1	2,261	1,809
868	1752	Ива	0,08	7	1	0,035	0,028
869	1753	Ива	0,05	6	1	0,012	0,009
870	1754	Ива	0,05	6	1	0,012	0,009
871	1755	Ива	0,08	7	1	0,035	0,028
872	1756	Ива	0,1	7	1	0,055	0,044
873	1757	Ива 2 шт	0,1	7	2	0,110	0,088
874	1758	Ива 2 шт	0,1	7	2	0,110	0,088
875	1759	Ива	0,08	7	1	0,035	0,028
876	1760	Осина	0,07	7	1	0,027	0,022
877	1761	Ива	0,07	7	1	0,027	0,022
878	1762	Осина	0,07	7	1	0,027	0,022
879	1763	Ива	0,09	9	1	0,057	0,046
880	1764	Береза	0,05	7	1	0,014	0,011
881	1765	Береза	0,05	7	1	0,014	0,011
882	1766	Береза	0,09	9	1	0,057	0,046
883	1767	Осина	0,05	8	1	0,016	0,013
884	1768	Береза	0,05	7	1	0,014	0,011
885	1769	Береза	0,06	88	1	0,249	0,199
886	1770	Сосна	0,05	5	1	0,010	0,008
887	1771	Сосна	0,05	5	1	0,010	0,008
888	1772	Осина	0,05	6	1	0,012	0,009
889	1773	Осина	0,05	4	1	0,008	0,006
890	1774	Осина	0,05	4	1	0,008	0,006
891	1775	Осина	0,05	4	1	0,008	0,006
892	1776	Береза	0,07	7	1	0,027	0,022
893	1777	Береза	0,07	7	1	0,027	0,022
894	1778	Береза	0,07	7	1	0,027	0,022
895	1779	Береза	0,05	4	1	0,008	0,006
896	1780	Береза	0,07	7	1	0,027	0,022
897	1781	Береза	0,06	7	1	0,020	0,016
898	1782	Береза	0,07	7	1	0,027	0,022
899	1783	Осина	0,05	7	1	0,014	0,011
900	1784	Сосна	0,6	18	1	5,087	4,069
901	1785	Сосна	0,55	18	1	4,274	3,419
902	1786	Сосна	0,4	17	1	2,135	1,708
903	1787	Яблоня	0,05	4	1	0,008	0,006
904	1788	Осина	0,06	5	1	0,014	0,011
905	1789	Береза	0,05	6	1	0,012	0,009
906	1790	Береза	0,05	6	1	0,012	0,009
907	1791	Яблоня	0,05	4	1	0,008	0,006
908	1792	Яблоня	0,05	4	1	0,008	0,006
909	1793	Яблоня	0,05	4	1	0,008	0,006
910	1794	Яблоня	0,05	4	1	0,008	0,006
911	1795	Береза	0,06	8	1	0,023	0,018

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-22 – ООС.РРЗ

Лист

912	1796	Сосна	0,05	4	1	0,008	0,006
913	1797	Береза	0,05	8	1	0,016	0,013
914	1798	Сосна	0,06	7	1	0,020	0,016
915	1799	Клен	0,06	5	1	0,014	0,011
916	1800	Ива	0,06	6	1	0,017	0,014
917	1801	Береза	0,08	7	1	0,035	0,028
918	1802	Клен	0,1	5	1	0,039	0,031
919	1803	Клен 3 шт	0,07	5	3	0,058	0,046
920	1804	Осина	0,15	10	1	0,177	0,141
921	1805	Клен 2 шт	0,07	6	2	0,046	0,037
922	1806	Береза	0,09	7	1	0,045	0,036
923	1807	Клен	0,06	5	1	0,014	0,011
924	1808	Осина	0,1	9	1	0,071	0,057
925	1809	Осина	0,05	6	1	0,012	0,009
926	1810	Береза	0,05	6	1	0,012	0,009
927	1811	Клен	0,06	6	1	0,017	0,014
928	1816	Осина	0,3	13	1	0,918	0,735
929	1817	Береза	0,1	10	1	0,079	0,063
930	1818	Береза	0,07	8	1	0,031	0,025
931	1819	Береза	0,05	5	1	0,010	0,008
932	1820	Осина	0,15	12	1	0,212	0,170
933	1821	Осина	0,1	12	1	0,094	0,075
934	1822	Ива 2 шт	0,07	9	2	0,069	0,055
935	1823	Осина	0,12	12	1	0,136	0,109
936	1824	Береза	0,05	5	1	0,010	0,008
937	1825	Береза	0,05	5	1	0,010	0,008
938	1826	Осина	0,06	8	1	0,023	0,018
939	1827	Ива	0,05	6	1	0,012	0,009
940	1828	Осина	0,05	6	1	0,012	0,009
941	1829	Сосна	0,06	5	1	0,014	0,011
942	1830	Осина	0,08	8	1	0,040	0,032
943	1831	Сосна	0,06	5	1	0,014	0,011
944	1832	Клен	0,05	4	1	0,008	0,006
945	1833	Клен 6 шт	0,1	5	6	0,236	0,188
946	1834	Клен	0,1	7	1	0,055	0,044
947	1835	Ива	0,05	5	1	0,010	0,008
948	1836	Ива	0,07	7	1	0,027	0,022
949	1837	Ива	0,07	7	1	0,027	0,022
950	1838	Сосна	0,8	20	1	10,048	8,038
951	1839	Осина	0,05	5	1	0,010	0,008
952	1840	Сосна	0,05	3	1	0,006	0,005
953	1841	Сосна	0,05	3	1	0,006	0,005
954	1842	Осина	0,15	14	1	0,247	0,198
955	1843	Осина	0,2	16	1	0,502	0,402
956	1844	Осина	0,3	16	1	1,130	0,904
957	1845	Осина	0,05	7	1	0,014	0,011

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

40-22 – ООС.РРЗ

Лист

21

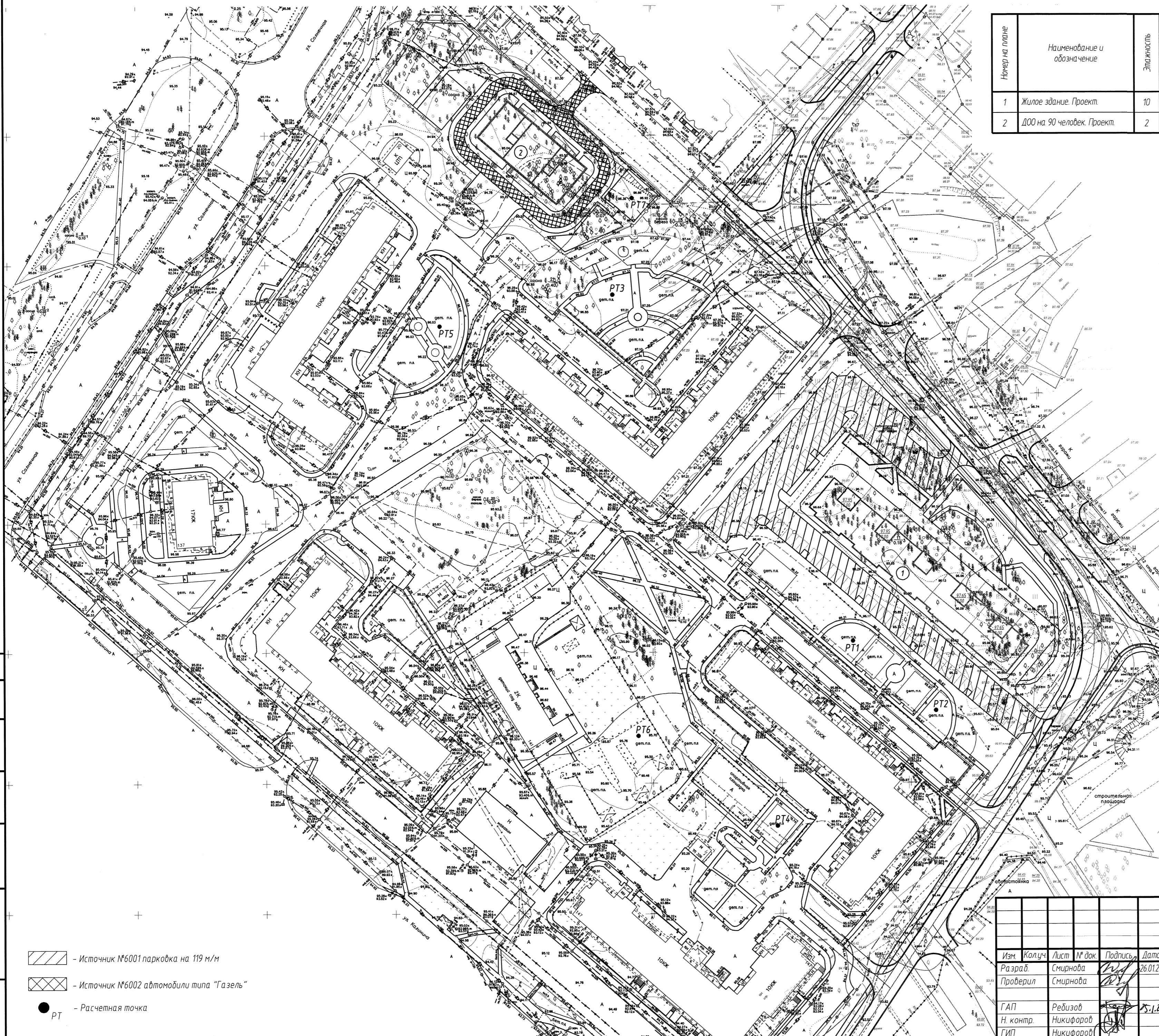
Изм. Кол.уч Лист № док. Подп. Дата

958	1846	Осина	0,08	8	1	0,040	0,032
959	1847	Осина	0,08	8	1	0,040	0,032
960	1848	Клен	0,06	4	1	0,011	0,009
961	1849	Береза	0,05	5	1	0,010	0,008
962	1850	Сосна	0,05	3	1	0,006	0,005
963	1851	Сосна	0,06	3	1	0,008	0,007
964	1852	Сосна	0,06	3	1	0,008	0,007
965	1853	Береза	0,06	6	1	0,017	0,014
966	1854	Сосна	0,08	5	1	0,025	0,020
967	1855	Сосна	0,05	3	1	0,006	0,005
968	1856	Сосна	0,05	3	1	0,006	0,005
969	1857	Сосна	0,05	3	1	0,006	0,005
970	1858	Сосна	0,05	3	1	0,006	0,005
971	1859	Ива	0,05	6	1	0,012	0,009
972	1860	Береза	0,05	4	1	0,008	0,006
973	1861	Береза	0,08	5	1	0,025	0,020
974	1862	Сосна	0,07	4	1	0,015	0,012
975	1863	Сосна	0,2	10	1	0,314	0,251
976	1864	Сосна	0,4	18	1	2,261	1,809
977	1865	Сосна	0,35	18	1	1,731	1,385
978	1866	Сосна	0,4	18	1	2,261	1,809
979	1867	Сосна	0,75	20	1	8,831	7,065
980	1868	Сосна	0,7	18	1	6,924	5,539
981	1869	Ива 2 шт	0,12	6	2	0,136	0,109
982	1870	Сосна	0,4	18	1	2,261	1,809
983	1871	Сосна	0,05	5	1	0,010	0,008
984	1872	Сосна	0,7	20	1	7,693	6,154
985	1873	Сосна	0,4	18	1	2,261	1,809
986	1874	Яблоня	0,05	5	1	0,010	0,008
987	1875	Береза	0,05	6	1	0,012	0,009
988	1876	Сосна	0,05	5	1	0,010	0,008
989	1877	Сосна	0,05	5	1	0,010	0,008
990	1878	Осина	0,05	4	1	0,008	0,006
Итого:					1240	430,116	344,093

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-22 – ООС.РРЗ



Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество		Площадь, м ²				Строительный объем, м ³	
			зданий	квартир	застройки		общая		этажи	
					здания	всего	здания	всего		
1	Жилое здание. Проект	10	1	200	1842,00		10182,75			52454,56
2	ДОО на 90 человек. Проект	2	1	-	810,50		-			5508,00

На участке изысканий поверхностных водоемов и водотоков нет. Ближайшим водным объектом от участка изысканий является р. Томь на расстоянии 1,65 км в западном направлении. В соответствии со ст. 65 Водного кодекса РФ № 74-ФЗ от 03.06.2006 г., водоохранная зона р. Томь составляет 200 м. Участок изысканий находится вне границ водоохранной зоны поверхностных водных объектов.

Степень химического загрязнения почв соответствует категории «чистая». Степень эпидемической опасности почвы соответствует категории «опасная». Почвы не могут использоваться для рекультивации и благоустройства территории.

На участке отсутствуют объекты ООПТ федерального значения нет. В границах земельного участка существующие, проектируемые и перспективные особо охраняемые природные территории регионального значения и их охранные зоны отсутствуют.

На участке и вблизи него особо охраняемые природные территории местного значения и их охранные зоны отсутствуют. Несанкционированные свалки, полигоны твердых бытовых отходов (далее – ТБО), места захоронения опасных отходов производства и их санитарно-защитные зоны в районе инженерно-экологических изысканий отсутствуют.

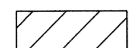
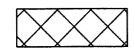

На земельном участке отсутствуют:

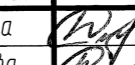
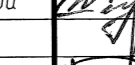

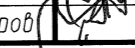

- территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации;
- лечебно-оздоровительные местности, курорты и природно-лечебные ресурсы местного значения;
- округа санитарной (горно-санитарной) охраны курортов местного значения;
- поверхностные источники питьевого водоснабжения и их зоны санитарной охраны;
- леса, имеющие защитный статус, резервные леса, особо защитные участки лесов;
- лесопарковые зеленые пояса;
- кладбища, крематории и их санитарно-защитные зоны;
- приаэродромные территории аэродромов гражданской, государственной и экспериментальной авиации.

В прилегающей зоне 1000 м скотомогильника, биотермические ямы, «морозные поля», места захоронения трупов сибиряцких животных отсутствуют.

Границы земельного участка не пересекаются с землями лесного фонда. Охотничьи угодья, на участке объекта проектирования отсутствуют.

На территории не обитают животные и не произрастают зеленые насаждения занесенные в Красную Книгу РФ и ТО

-  - Источник №6001 парковка на 119 м/м
-  - Источник №6002 автомобили типа "Газель"
-  РТ - Расчетная точка

40-22-00С.ГЧ					
Проект планировки территории микрорайона №12 в г. Северске					
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.	Смирнова				26.01.23
Проверил	Смирнова				
ГАП	Редизов				25.1.23
Н. контр.	Никифоров				
ГИП	Никифоров				
Ситуационная схема на период эксплуатации (1.1000)				ООО "ПКБ ТДСК"	

Согласовано
 Взам. инв. №
 Подп. и дата
 Инв. № подл.