

Заказчик - ООО «Трансэнерго-сервис»  
По договору №29-2022 от 03.02.2022 г.

**Строительство ПС 110/6 кВ для электроснабжения карьера  
Печегубский с подключением от ВЛ-110 кВ Куна – Оленегорск 12 с  
отпайкой на ПС Комсомольский (Л-110) (в рассечку) Мурманская обл.,  
Оленегорский район (АО «Олкон»)**

**Проектная документация**

**Раздел 13 «Иная документация в случаях, предусмотренных  
законодательными и иными нормативными правовыми актами  
Российской Федерации»**

**Часть 2. «Оценка воздействия на окружающую среду»**

**Книга 1. Пояснительная записка**

**29-2022/ПР-8701-ОВОС1**

**Том 13.2**

Изм.	№ док	Подп.	Дата

Заказчик - ООО «Трансэнерго-сервис»  
По договору №29-2022 от 03.02.2022 г.

**Строительство ПС 110/6 кВ для электроснабжения карьера  
Печегубский с подключением от ВЛ-110 кВ Куна – Оленегорск 12 с  
отпайкой на ПС Комсомольский (Л-110) (в рассечку) Мурманская обл.,  
Оленегорский район (АО «Олкон»)**

**Проектная документация**

**Раздел 13 «Иная документация в случаях, предусмотренных  
законодательными и иными нормативными правовыми актами  
Российской Федерации»**

**Часть 2. «Оценка воздействия на окружающую среду»**

**Книга 1. Пояснительная записка**

**29-2022/ПР-8701-ОВОС1**

**Том 13.2**

**Директор ООО «ТСН-Электро»**



**Н.И. Сычев**

**Главный инженер проекта**



**С.А. Погодина**

Изм.	№ док	Подп.	Дата

2023 г.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	200191ст



## Состав проектной документации

Состав проектной документации приведен в томе 29-2022/ПР-8701-СП «Состав проектной документации».

Согласовано																					
Взам. инв. №			Подп. и дата			29-2022/ПР-8701-СП															
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Состав проектной документации			Стадия	Лист	Листов									
	Разработал	Наметкин		<i>Нам</i>	05.23	П				1	1										
	Проверил	Вешуткин		<i>Веш</i>	05.23																
	Н.контр.	Демин		<i>Дем</i>	05.23																
	ГИП	Погодина		<i>Пого</i>	05.23																
										 ООО «ТЧН-Электро»											



10. Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций и оборудования. Доставка строительных материалов. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования .....	36
10.1. Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций и оборудования.....	36
10.2. Доставка строительных материалов.....	37
10.3. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования.....	38
11. Охрана атмосферного воздуха от загрязнения .....	39
11.1 Период эксплуатации .....	39
11.2 Период строительных работ.....	39
11.2.1 Оценка воздействия проектируемого объекта на атмосферный воздух .....	39
11.2.2 Характеристика источников выбросов в период строительства .....	39
11.2.3 Установление нормативов выбросов на период строительства .....	41
11.2.4 Расчет уровня загрязнения атмосферы .....	42
11.2.5 Анализ расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.....	42
11.2.6 Мероприятия по охране атмосферного воздуха .....	43
12. Охрана поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения.....	45
12.1 Период строительства .....	45
12.2 Период эксплуатации .....	50
12.3 Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения.....	50
13. Охрана окружающей среды при обращении с отходами.....	52
13.1 Характеристика отходов, образующихся в период эксплуатации .....	52
13.2 Характеристика отходов, образующихся в период строительства .....	52
13.3 Основные требования к местам и способам накопления отдельных видов отходов	54
13.4 Мероприятия по обращению с отходами.....	56
14. Охрана геологической среды, грунтов, ландшафтов.....	58
14.1. Период строительства.....	58
14.2. Период эксплуатации.....	59
14.3. Мероприятия по охране геологической среды, грунтов, ландшафтов .....	59
15. Охрана растительного и животного мира .....	61
15.1. Период строительства.....	61
15.2. Период эксплуатации.....	62
15.3. Мероприятия по минимизации воздействия на животный и растительный мир	62
16. Расчет уровня шума .....	64

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

16.1. Расчет уровня шумового воздействия в период эксплуатации.....	64
16.2 Расчет уровня шумового воздействия в период строительства.....	65
16.3 Мероприятия по охране населения от шумового воздействия .....	67
17. Оценка воздействия физических факторов (вибрация, ЭМИ) .....	69
17.1. Период строительства.....	69
17.2. Период эксплуатации.....	69
17.3. Мероприятия по охране населения от воздействия физических факторов .....	70
18. Оценка воздействия намечаемой деятельности на ООПТ и другие районы высокой экологической значимости .....	71
18.1 Лесной фонд.....	71
18.2 Особо охраняемые природные территории .....	73
18.3 Ключевые орнитологические территории, водно-болотные угодья.....	74
18.4. Охотничьи угодья.....	75
18.5. Оценка воздействия намечаемой деятельности на ООПТ и другие районы высокой экологической значимости .....	76
19. Фактическое состояние природных ресурсов.....	78
20. Общая характеристика воздействия объекта на окружающую среду.....	79
21. Производственно-экологический контроль.....	80
21.1 Производственный экологический контроль за соблюдением нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.....	82
21.2 Контроль уровня шумового загрязнения атмосферного воздуха .....	82
21.3 Контроль уровня электромагнитного излучения, вибрации .....	82
21.4 Производственный экологический контроль за охраной водных ресурсов.....	83
21.5 Производственный экологический контроль за охраной земель, почв и растительности .....	83
21.6 Контроль за охраной объектов животного мира и среды их обитания .....	84
21.7 Контроль за обращением с отходами .....	85
21.8 Радиационно-экологических мониторинг .....	85
22. Мероприятия, уменьшающие, смягчающие или предотвращающие негативные воздействия возможных аварийных ситуаций на окружающую среду.....	87
22.1 Мероприятия, уменьшающие, смягчающие или предотвращающие негативные воздействия возможных аварийных ситуаций на окружающую среду в период строительства объекта .....	87
22.2 Мероприятия, уменьшающие, смягчающие или предотвращающие негативные воздействия возможных аварийных ситуаций на окружающую среду в период эксплуатации объекта .....	97
22.3 Производственный экологический контроль (мониторинг) при авариях .....	98

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

23. Выводы и рекомендации.....	101
24. Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.....	102
24.1 Расчеты платы за загрязнение атмосферного воздуха .....	102
24.2 Расчеты платы за размещение отходов .....	102
24.3 Затраты на организацию и проведение ПЭКиМ.....	103
25. Список нормативно-методической литературы .....	104
Приложение А. Свидетельство о допусках к проектным работам.....	108
Приложение Б. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительных работ .....	111
Приложение В. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период строительных работ .....	135
Приложение Г. Объем отходов, образующихся в период строительных работ .....	164
Приложение Д. Результаты расчета уровней звукового давления в период строительных работ.....	169
Приложение Е. Результаты расчета уровней звукового давления в период эксплуатации .....	173
Приложение Ж. Смета на производственно-экологический контроль (мониторинг) ...	176
Графические приложения .....	179
Справочные материалы.....	181

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т

Лист

4

## 1. Введение

Настоящие материалы Оценки воздействия на окружающую среду (далее – ОВОС) разработаны в составе проектной документации «Строительство ПС 110/6 кВ для электроснабжения карьера Печегубский с подключением от ВЛ-110 Куна – Оленегорск 12 с отпайкой на ПС Комсомольский (Л-110) (в рассечку) Мурманская обл., Оленегорский район (АО «Олкон») на основании договора на разработку проектной документации.

Цель планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности - обеспечение электроснабжения инфраструктуры карьера Печегубский АО «Олкон» путем строительства подстанции ПС 110/6 кВ.

Заказчик: Общество с ограниченной ответственностью «Трансэнерго-сервис» (ООО «Трансэнерго-сервис»).

Юридический адрес: 183032, Мурманская область, город Мурманск, Кольский пр-кт, д. 17, офис 2а.

Фактический адрес: 183032, Мурманская область, город Мурманск, Кольский пр-кт, д. 17, офис 2а.

ИНН 5190016541, ОГРН 1135190001165

Тел.: +7 (8152) 25-23-45, 25-23-46

Адрес электронной почты: info@newtes.ru

Исполнитель: Общество с ограниченной ответственностью «ТСН-электро» (ООО «ТСН-электро»).

Юридический адрес: 603062, Нижегородская область, город Нижний Новгород, Горная ул., д. 11 к. 2, кв. 72.

Фактический адрес: 603108, Нижегородская область, город Нижний Новгород, Электrozаводская ул., д. 7 «А».

ИНН 5261044178, ОГРН 1055244019445

Телефон: +7 (831) 275-888-9

Адрес электронной почты: office@tcn-nn.ru

Исходными данными для подготовки проектной документации являются:

- Техническое задание на проектирование и строительство по объекту «Строительство ПС 110/6 кВ для электроснабжения карьера Печегубский с подключением от ВЛ-110 Куна – Оленегорск 12 с отпайкой на ПС Комсомольский (Л-110) (в рассечку) Мурманская обл., Оленегорский район (АО «Олкон») от 10.10.2022 г.;

- Технические условия № 43-0004042/21-003 для присоединения к электрическим сетям от 17.02.2023 г., выданные Мурманским филиалом ПАО «Россети Северо-Запад»;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т

Лист

5

- результаты инженерно-геологических (ПЗ-845/22-ИГИ), инженерно-геодезических (ПЗ-845/22-ИГДИ) и инженерно-экологических (ПЗ-845/22-ИЭИ) изысканий;

- действующая нормативно-техническая документация.

Целью проведения оценки воздействия на окружающую среду является предотвращение или смягчение воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и связанных с ней социальных, экономических и иных последствий.

Основным нормативным документом, определяющим порядок проведения процедуры оценки воздействия и состав материалов ОВОС, является Требования к материалам оценки воздействия на окружающую среду (утв. приказом Минприроды России от 01 декабря 2020 №999).

При разработке ОВОС учтены следующие общие законодательные и нормативно-методические документы:

- Федеральный Закон РФ от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Федеральный Закон РФ от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- Федеральный Закон РФ от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
- Федеральный Закон РФ от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
- Федеральный Закон РФ от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ «Водный кодекс Российской Федерации»;
- Федеральный Закон РФ от 23.11.1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»;
- Федеральный Закон РФ от 14.03.1995 г. № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях»;
- Федеральный закон РФ от 24.04.1995 г. № 52-ФЗ «О животном мире»;
- Федеральный закон РФ № 166-ФЗ от 20.12.2004 г. «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов»;
- Требования к материалам оценки воздействия на окружающую среду (утв. Приказом Минприроды России от 01 декабря 2020 №999).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т

## 2. Местоположение и общая характеристика площадки

Строительство объекта ПС 110/6 кВ «Печегубский карьер» производится в пределах существующего земельного участка с кадастровым номером № 51:13:0030102:472. Градостроительный план смежных земельных участков утвержден Постановлением №1063 Администрации муниципального округа город Оленегорск с подведомственной территорией Мурманской области от 28.09.2022 г.

Проектом не предусматривается дополнительного отвода земельных участков в постоянное и временное пользование.

В административном отношении территория строительства расположена в пределах муниципального округа с административным центром г. Оленегорск, Мурманская область, район Оленегорский.

Зоны с особыми условиями использования территорий в пределах границ земельного участка отсутствуют.

На территории размещения проектируемого объекта отсутствует жилая застройка, санитарно-защитные зоны, ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, курорты.

Каких-либо сложных природных и техногенных условий, которые могут оказать неблагоприятное влияние на строительство и эксплуатацию сооружений и среду обитания, не выявлено.

Сведения о наличии на территории строительства существующих и проектируемых зонах охраны источников питьевого водоснабжения, водоохраных зонах, отсутствуют.

Проектирование санитарно-защитных зон не требуется.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т

Лист

7

### 3. Инженерно-метеорологические условия

Климат района работ довольно мягкий, характеризуется резкими изменениями и большой неустойчивостью погоды, связанной с частой сменой воздушных масс.

Климат области формируется в основном под влиянием теплого и влажного воздуха Атлантики, который вторгается с запада, и арктического воздуха, приходящего с севера. Воздух, поступающий из Северной Атлантики, зимой несет с собой погоду влажную и теплую, летом – влажную и прохладную. Арктический воздух – холодный, прозрачный и сухой – приносит похолодание, но летом довольно быстро прогревается.

Лето (период с температурой выше 10 °С), как и весна, наступает в разные сроки. Длится лето приблизительно два – два с половиной месяца, с середины июня до середины (конца) августа. От заморозков свободен только июль, но не каждый год. Продолжительность дня очень велика, но солнце не поднимается высоко над горизонтом. Полночное солнце на широте Мурманска поднимается только на 0, 5°. Днем наибольшая высота солнца – около 44°. Температуры летом невысоки: 8 °С - 13 °С, но в отдельные дни могут подниматься до 30 °С.

Район работ принадлежит к зоне II А климатического районирования для строительства (СП 131.13330.2020, прил. А\*).

Тип местности по климатическим характеристикам в соответствии с СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»:

- по расчетному значению веса снегового покрова – V;
- по давлению ветра – II;
- среднегодовая скорость ветра – 3,3 м/с;
- по толщине стенки гололеда – III;
- температура наружного воздуха самой холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 – минус 32°С;
- температура наружного воздуха самых холодных суток обеспеченностью 0,98 – минус 41°С;
- абсолютный минимум температуры воздуха минус 44,1°С;
- абсолютный максимум плюс 32,3°С;
- среднегодовое количество осадков – 489 мм;
- суточный максимум осадков - 84,8 мм.

Таблица 3.1 – Средняя месячная и годовая температура воздуха (°С) по данным ИГМИ

Мес.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
T, °С	-12,3	-11,9	-7,7	-1,8	4,0	10,4	14,1	12,0	7,0	0,8	-5,4	-9,6	0,0

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т	Лист
							8

## 4. Инженерно-геологические условия

### 4.1. Геологические условия

Категория сложности инженерно-геологических условий II (средней сложности).

С учетом возраста, генезиса, структурно-текстурных особенностей, номенклатурного вида грунтов, согласно ГОСТ 25100-2020, до исследуемой глубины (6.0 м) принимают участие верхнечетвертичные водно-ледниковые (f III) отложения и коренные скальные породы архейского (AR) комплекса.

С учетом возраста, генезиса, структурно-текстурных особенностей, номенклатурного вида грунтов, согласно ГОСТ 25100-2020, в пределах рассматриваемой глубины бурения выделено 2 инженерно-геологических элемента (ИГЭ). Почвенно-растительный слой (ПРС) в отдельный ИГЭ не выделялся.

Водно-ледниковые (флювигляциальные) отложения представлены песками пылеватыми плотными коричневато-серыми и серыми влажными с гравием, галькой, валунами до 25% (ИГЭ1) Включения встречаются преимущественно в нижней части интервала. Вскрытая мощность отложений составляет от 2.1 до 2.4 м., их подошва пересечена на глубинах от 2.1 до 2.4 м., абс. отметки от 186.4 до 194.2 м.

Архейские отложения слагают гнейсы и гнейс-амфиболиты серые, слабовыветрелые (ИГЭ2). Вскрытая мощность отложений составляет от 3.6 до 3.9 м, пройдены до глубины 6.0 м, абс. отметки от 182.5 до 190.6 м.

Коррозионные свойства грунтов в соответствии с таблицей В.1 СП 28.13330.2017 по отношению к бетону нормальной проницаемости неагрессивны.

В соответствии с таблицей В.2 СП 28.13330.2017 по отношению к арматуре в железобетонных конструкциях неагрессивны. В соответствии с ГОСТ 9.602-2005 (справ.) грунты характеризуются низкой коррозионной агрессивностью по отношению к свинцовой оболочке кабеля, средней коррозионной агрессивностью по отношению к алюминиевой оболочке кабеля. В соответствии с ГОСТ 9.602-2016 по отношению к стали грунты характеризуются средней агрессивностью.

Коэффициенты фильтрации приняты по справочным данным - М.А Солодухин, И.В. Архангельский «Справочник техника-геолога по инженерно-геологическим и гидрогеологическим изысканиям» М, Недра,1982: ИГЭ-1 – 0,5-1,0 м/сут; ИГЭ-2 – <0,005 м/сут.

Грунты, залегающие в пределах глубины промерзания, согласно табл. Б.27 ГОСТ 25100 классифицируются следующим образом: ИГЭ-1,2 – непучинистые.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т

Лист

9

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов согласно расчету по формулам СП 22.13330.2016 на основании климатических характеристик, представленных в СП 131.133330.2018 следующая: (ИГЭ-1) – 2.0 м.

Согласно Приложению И СП 11-105-97 часть II рассматриваемая территория относится к участку III-A-1 по подтопляемости (неподтопляемые в силу геологических, гидрогеологических, топографических и других естественных причин).

Сейсмичность района работ 6 баллов, исследуемый район по сейсмическим свойствам относится к III категории, в соответствии с СП 14.13330.2018 «Актуализированная редакция СНиП II-7-81» и картами ОСР-2015.

Классификация грунтов по трудности разработки одноковшовым экскаватором и вручную согласно табл. 1-1, ГЭСН-2001-01:

- для песков (ИГЭ-1) – 29в (1-я группа);
- для скального грунта – только с предварительным рыхлением -32 (6-я группа).

Особые природные климатические условия отсутствуют.

В пределах исследуемой глубины (6.0 м) инженерно-геологические элементы (ИГЭ) выделены сверху вниз. По результатам камеральной обработки выделено 2 инженерно-геологических элемента (слоя) по возрасту, генезису, номенклатуре и состоянию грунтов.

Таблица 4.1. Нормативные и расчетные значения физико-механических свойств грунтов

№ ИГЭ	Наименование грунта	Показат.	Плотность грунта, $\rho$ , г/см <sup>3</sup>	Удельное сцепление, С, МПа	Угол внутрен. трения, $\phi$ град	Модуль деформации, Е, МПа
1	Пески пылеватые плотные коричневатосерые влажные с гравием, галькой, валунами до 25%	Xн	1,99	0	35	34
		X $\alpha$ =0.85	1.99±0.01	0	35	
		X $\alpha$ =0.95	1.99±0.01	0	31	
2	Гнейсы и гнейсамфиболиты серые	Xн	R сжат - 200 Мпа			
		X $\alpha$ =0.85				
		X $\alpha$ =0.95				

Принятые обозначения статистических показателей:

- Xн – нормативное значение характеристики грунта
- X $\alpha$ =0.85 – расчетное значение характеристики грунта при доверительной вероятности 0,85 ( $\alpha$ =0,85);
- X $\alpha$ =0.95 – расчетное значение характеристики грунта при доверительной вероятности 0,95 ( $\alpha$ =0,95).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т	Лист
							10

## 4.2. Гидрогеологические условия

### *Региональные гидрогеологические условия*

Подземные воды на Кольском полуострове распространены в коренных породах — метаморфических и изверженных и почти во всех разновидностях встречающихся здесь четвертичных отложений. В связи с отсутствием водоупорных слоёв грунтовые воды четвертичных отложений и кристаллических пород гидравлически связаны между собой и образуют общее зеркало подземных вод.

Дочетвертичные коренные изверженные и метаморфические породы Кольского полуострова представляют собой образования архея, протерозоя и частично палеозоя различного генезиса, петрографического и химического состава. Циркуляция подземных вод происходит главным образом по трещинам, разбивающим кристаллические породы. В кристаллических породах подземные воды распространены повсеместно и вскрываются буровыми скважинами на всей территории Мурманской области. Глубина залегания трещинных подземных вод в кристаллических образованиях незначительна и обычно не превышает 10—15 м. Чаще всего обводненные трещины встречаются непосредственно под покровом четвертичных отложений. В отдельных случаях в скважинах, пройденных на вершинах гор, подземные воды встречены на глубине 50—70 м.

Четвертичные отложения на Кольском полуострове покрывают почти сплошным чехлом все кристаллические дочетвертичные породы и отсутствуют лишь на вершинах и крутых склонах гор. Мощность их обычно не превышает 5—10 м. В большинстве своем четвертичные отложения представлены здесь песчаными и супесчаными разностями, более или менее легко водопроницаемыми. Исключение составляют лишь морские отложения, среди которых встречаются прослой водонепроницаемых суглинков и глин. Подземные воды в четвертичных отложениях чаще свободные, реже напорные, порово-пластового типа.

### *Гидрогеологические условия участка проектирования*

В соответствии с результатами инженерно-геологических изысканий (шифр ПЗ-845/22-ИГИ) на момент проведения буровых работ грунтовые воды со свободной поверхностью в скважинах не зафиксированы. Грунтовые воды в пределах изучаемой для проектирования глубины отсутствуют.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т

Лист

11

## 5. Решения по ПС 110/6 кВ

Цель планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности - обеспечение электроснабжения инфраструктуры карьера Печегубский АО «Олкон» путем строительства подстанции ПС 110/6 кВ. Подстанция ПС 110/6 кВ предназначена для трансформации, передачи и распределения электрической энергии.

Технико-экономические показатели приведены в таблице ниже:

Таблица 2 – Технико-экономические показатели.

№ п/п	Наименование	Един. из-мер.	Показатель
1	Площадь в границах выполнения объемов работ	м <sup>2</sup>	7613,5
2	Площадь территории в границах ограждения подстанции, в т.ч.:	м <sup>2</sup>	3125,5
	Площадь проездов в границах участка	м <sup>2</sup>	538
	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	216,5
	Площадь щебеночной подсыпки	м <sup>2</sup>	2371
3	Процент застройки	%	2
4	Протяженность ограждения	м.п.	257
5	Площадь автомобильного подъезда	м <sup>2</sup>	590
6	Площадь устройства откосов за территорией подстанции	м <sup>2</sup>	2282
7	Площадь щебеночного покрытия за территорией ПС	м <sup>2</sup>	1616
8	Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	-

На подстанции предусматривается строительство следующих зданий и сооружений:

- здание ЗРУ 6 кВ, совмещенное с ОПУ (общеподстанционным пунктом управления) в блочно-модульном исполнении заводского изготовления и поставки;
- открытое распределительное устройство 110 кВ (линейные ячейковые порталы 110 кВ с фундаментами, фундаменты под опоры для технологического оборудования 110 кВ);
- фундаменты под открыто устанавливаемые два силовых трансформатора Т-1, Т-2 мощностью по 6,3 МВА каждый;
- наружное ограждение;
- внутреннее ограждение;
- кабельные конструкции.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т

Лист

12

Пространственная, планировочная и функциональная организация подстанции выполнена исходя из ее территориального расположения, назначения, количества и мощности трансформаторов, типов применяемого оборудования, климатических и геологических условий, условий перспективного развития ПС, максимального сокращения площади ПС и обеспечения подходов линий электропередач.

Компоновка ПС обеспечивает: возможность проведения ремонта и технического обслуживания оборудования, проведения профилактических работ, наименьшее влияние электрического поля на обслуживающий персонал.

Согласно статье 4 Федерального закона от 30 декабря 2009г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» для зданий и сооружений определены следующие идентификационные признаки:

- 1) назначение – сооружения электроэнергетики и электропередачи;
- 2) принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функциональные особенности которых влияют на их безопасность – не принадлежит;
- 3) принадлежность к опасным производственным объектам – не относится к опасным производственным объектам;
- 4) пожарная и взрывопожарная опасность зданий ЗРУ 6 кВ, совмещенное с ОПУ:
  - класс конструктивной пожарной опасности – С0;
  - класс по функциональной пожарной опасности – Ф5.1;
  - категория по пожарной опасности – В;
  - степень огнестойкости – II;
- 5) наличие помещений с постоянным пребыванием людей – нет;
- 6) уровень ответственности - нормальный с коэффициентом надежности по ответственности 1.0.

Проектом предусмотрено здания блочно-модульного типа заводского изготовления.

Здание ЗРУ 6 кВ, совмещенное с ОПУ

Здание - одноэтажное, прямоугольное в плане, в блочно-модульном исполнении заводского изготовления и поставки, с общими габаритными размерами 5,900м x 17,000м. Высота модулей в коньке составляет примерно 4300 мм (от ростверка). В здании не предусматривается нахождение постоянного персонала.

Здание из блок-модулей (максимальной заводской готовности) выполнено в виде стальной силовой рамы в основании блока на которую устанавливается пространственный силовой каркас с ограждающими конструкциями типа сэндвич. Блок-модули устанавливаются на конструкцию металлического ростверка. Ограждающие конструкции типа сэндвич пред-

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

						29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т	Лист
							13
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

ставляют собой панели со стальными обшивками и теплоизолирующим материалом из негорючих минераловатных плит на основе базальтового волокна. Толщина утеплителя подбирается согласно требованиям СП 50.13330.2012.

Опорные рамы здания выполнены из металлоконструкций. Пространственная расчетная схема опорной рамы представляет собой систему продольных и поперечных балок, опирающихся на металлический ростверк, который передает нагрузки на фундамент.

Предусматриваются входные площадки и лестницы с ограждением заводского изготовления, поставляемые с блочно-модульным зданием. Входные площадки и лестницы выполнены из металлоконструкций прокатных профилей, покрытых металлическим просечно-вытяжным листом. На входных площадках и лестницах также предусматривается ограждение с козырьком, выполненное из металлических прокатных профилей.

Открытое распределительное устройство 110 кВ (ОРУ 110 кВ)

ОРУ 110 кВ представляет комплекс сооружений линейных (ячейковых) порталов, опор под оборудование.

Конструкции порталов – металлические. Порталы выполнены свободностоящими в виде П-образных рам с жестким заземлением стоек у основания. Соединение стоек с траверсой порталов выполнено шарнирным. Прожекторная мачта - свободностоящая решетчатая опора с жестким заземлением у основания. Порталы выполнены на основании серии 3.407.2-162 «Унифицированные стальные порталы открытых распределительных устройств 35-150 кВ для обычных и северных районов». Нагрузки на порталы не превышают максимальных нагрузок, предусмотренных в сериях, что позволило применять в проекте типовые стальные конструкции, разработанные в данных сериях.

Стойки опор под оборудование ОРУ 110 кВ приняты металлические, заводского изготовления и поставляются комплектно с оборудованием. На стойки установлены рамы под оборудование из металлических прокатных профилей, в зависимости от оборудования и нагрузок. Стойки опор под оборудование устанавливаются на фундаменты.

Конструкции порталов, опор под оборудование рассчитаны по I и II группам предельных состояний. Расчет выполнялся с учетом всех видов нагрузок и воздействий, предусмотренных СП 20.13330 (собственный вес, ветровая нагрузка) и технологическими заданиями.

Все расчетные параметры и результаты расчета соответствуют требованиям действующих норм.

Открыто устанавливаемые силовые трансформаторы Т-1, Т-2

В проекте предусмотрены фундаменты под трансформаторы. Фундамент под трансформатор – монолитная железобетонная плита с поперечными ребрами. Для сбора

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

						29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т	Лист
							14
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

аварийного разлива масла предусматривается маслоприемники. Маслоприемники рассчитаны на полный объем масла в трансформаторах и запроектированы из монолитного железобетона. Маслоприемник засыпается промытым гравийным щебнем фракцией 30-70 мм, толщиной не менее 250 мм. Внутренние поверхности маслоприемников обрабатываются маслостойким покрытием.

Также предусматривается установка технологического оборудования. Оборудование устанавливается на опоры заводского изготовления. Стойки опор приняты металлическими, на которые установлены рамы под оборудование из металлических прокатных профилей.

Наружное ограждение

Периметр территории подстанции оборудован наружным ограждением из металлических сетчатых панелей. Высота наружного ограждения 2,5 м. Въездные ворота на территорию – распашные металлические решетчатого типа. По верху ограждения предусматривается инженерно-заградительное препятствие спиральный барьер безопасности «Егоза».

Внутреннее ограждение

Внутреннее технологическое ограждение выполнено из металлических сетчатых панелей, высотой 1,6 м. Металлические ограждения выполняются оцинкованными с полимерным покрытием.

Кабельные конструкции.

Конструкции для прокладки кабелей – наземные. Наземные кабельные конструкции применяются из сборных железобетонных лотков и крышек. Кабельные лотки укладываются на сборные железобетонные бруски, по спланированной территории. Данные кабельные конструкции принимаются на основании серии 3.407.1-157 «Унифицированные железобетонные изделия подстанций 35-500кВ».

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т

## 6. Анализ альтернативных вариантов достижения цели намечаемой деятельности

В соответствии с требованиями нормативных документов, оценка воздействия на окружающую среду проводится на альтернативной основе. На стадии обоснования оцениваются альтернативные варианты реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности (в том числе по выбору технологий и (или) месту размещения объекта и (или) иные) или отказа от ее реализации.

### 6.1. Обоснование значимости проектируемого объекта

Подстанция 110/6 кВ строится для электроснабжения полного цикла технологии карьера Печегубский (АО «Олкон», г. Оленегорск).

АО «Олкон» — самый северный в России производитель железорудного концентрата. Предприятие разрабатывает ряд месторождений Заимандровского железорудного района, расположенных на Кольском полуострове (Мурманская область). Эти месторождения являются одним из сырьевых ресурсов сталелитейной и горнодобывающей компании ПАО «Северсталь». АО «Олкон» входит в горнодобывающий дивизион, являясь крупным производителем железорудного концентрата с содержанием железа свыше 67%. Основным потребителем железорудного концентрата является Череповецкий металлургический комбинат ПАО «Северсталь». С 2010 г. Оленегорский ГОК стабильно поставляет потребителям более 4 млн т железорудного концентрата ежегодно.

Освоение данного карьера обеспечивает развитие АО «Олкон» до 2038 года, при этом АО «Олкон» является градообразующим предприятием города Оленегорска.

Таким образом, проектируемый объект имеет высокую значимость и обеспечит надежное электроснабжение инфраструктуры карьера Печегубский.

### 6.2. Описание/предложения возможных альтернативных вариантов расположения объекта, причины выбора конкретного варианта

При выборе текущего варианта расположения проектируемого объекта руководствовались особенностями рельефа, наличием пересечений (естественных препятствий и искусственных сооружений), обеспечения транспортной доступности при строительстве и эксплуатации.

Выбор текущего варианта расположения проектируемого объекта обусловлен:

- наличием действующей линии 110 кВ;
- непосредственной близостью к технологической линии карьера Печегубский.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т

Лист

16

Незначительная отдаленность от карьера позволит сократить потери электроэнергии на кабельных/воздушных линиях.

### 6.3. Описание/предложения возможных технологических альтернатив, причин выбора конкретного варианта

Для подстанции 110/6 кВ предусмотрено использование следующих трансформаторных объектов:

- два силовых «масляных» трансформатора Т-1 и Т-2 типа ТМН- 6300/110-УХЛ1 мощностью 6,3 МВА каждый (вновь устанавливаемые) ;
- два «сухих» трансформатора собственных нужд ТСН-1 и ТСН-2 мощностью 110 кВА каждый (вновь устанавливаемые).

Выбор технологического оборудования осуществлялся по следующим критериям:

- локальное российское производство;
- стоимость технологического оборудования;
- требования АО «Олкон» в части однотипного оборудования, которое в настоящее время эксплуатируется на предприятии (для возможности оперативной замены);
- требования сетевых организаций (ПАО «Россети» и АО «Кольское РДУ»).

На ПС 110/6 кВ Печегубский карьер предусматривается установка микропроцессорных устройств РЗА. Использование МП устройств дает существенные преимущества, в числе которых:

- возможность осуществления в одном устройстве наряду с функциями РЗА, таких вспомогательных функций как осциллографирование, регистрация событий, определение места повреждения;
- удобство при наладке и эксплуатации;
- реализация новых принципов и улучшенных характеристик;
- низкое потребление энергии по цепям переменного тока и напряжения;
- широкая система самодиагностики;
- возможность интеграции в АСУ ТП (или иную систему автоматического управления), в том числе по цифровым интерфейсам.

Оборудование, примененное при проектировании ПС 110/6 кВ, отвечает следующим требованиям надежности:

- безотказности;
- долговечности;
- ремонтпригодности;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т

- сохраняемости;
- режимной управляемости;
- устойчивости;
- живучести;
- безопасности.

Исходя из экологических, конструктивных и экономических соображений, в рамках проектируемого объекта для достижения наибольшей энергоэффективности и пожаробезопасности альтернативные варианты оборудования не рассматривались.

#### **6.4. Отказ от реализации намечаемой деятельности**

Отказ от строительства объекта не позволит обеспечить электроснабжение инфраструктуры Печегубского месторождения АО «Олкон» и, как следствие, ведение хозяйственной деятельности АО «Олкон» должным образом.

Учитывая вышеизложенное, принято решение о строительстве проектируемого объекта.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т



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

Настоящим проектом принято работы выполнять в два технологических периода:

- подготовительный;
- основной.

При строительстве объекта в обязательном порядке должен осуществляться авторский надзор за выполнением строительно-монтажных работ.

Организационно-техническая подготовка включают в себя:

- обеспечение стройки проектно-сметной документацией;
- оформление финансирования строительства;
- заключение договоров подряда;
- размещение заказов на изготовление строительных конструкций и изделий;
- организацию поставки оборудования, конструкций, материалов и готовых изделий;
- решение вопроса о передислокации строительно-монтажной организации и привлечении специализированных субподрядных организаций для выполнения отдельных видов работ;
- оформление разрешений и допусков на производство работ;
- подготовка парка строительных машин согласно принятым методам производства строительно-монтажных работ.

### 8.1. Работы подготовительного периода строительства

В период подготовки производства строительно-монтажных работ (СМР) необходимо решить следующие основные вопросы:

- создание геодезической разбивочной основы;
- расчистку территории;
- обеспечение строительства электроэнергией, водой и теплом;
- обеспечение строительства связью (на период строительства внешняя связь обеспечивается при помощи мобильных телефонов);
- обеспечение строительной площадки противопожарным водоснабжением и инвентарем;
- установка мобильных бытовых помещений для обогрева рабочих, приема пищи, биотуалетов и т.п. на площадке для размещения временных бытовых сооружений из щебня толщиной 15 см;
- устраивается временный проезд по территории подстанции для проезда строительной техники по схеме постоянных проектируемых внутриплощадочных проездов;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т

Лист

20

- устраивается площадка для установки контейнеров для сбора отходов на период строительства из плит с ограждением из профлиста с трех сторон.

Также устраиваются из щебня толщиной 15 см с сетчатым ограждением площадка для стоянки строительной техники и приобъектный склад с навесом. Перед началом работ по планировке строительной площадки необходимо расчистить ее от посторонних предметов, которые могут помешать дальнейшим строительным работам.

При проведении планировки строительной площадки фактические высотные отметки после планировки должны соответствовать проектным.

Согласно п.5.1 СП 48.13330.2019 «Организация строительства» № позиции в Приказе Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 17 апреля 2019 г. № 831– 199 до начала любых работ строительную площадку и опасные зоны работ за ее пределами ограждают в соответствии с требованиями нормативных документов. Ограждение стоечное сетчатое (сетка рабица или аналогичное ограждение).

При въезде на площадку устанавливают информационные щиты с указанием наименования объекта, названия застройщика (заказчика), исполнителя работ (подрядчика, генподрядчика), фамилии, должности и номеров телефонов ответственного производителя работ по объекту и представителя органа госархстройнадзора или местного самоуправления, курирующего строительство, сроков начала и окончания работ, схемы объекта.

Наименование и номер телефона исполнителя работ наносят также на щитах инвентарных ограждений мест работ вне стройплощадки, мобильных зданиях и сооружениях, крупногабаритных элементах оснастки, кабельных барабанах и т.п.

У въезда на производственную территорию необходимо устанавливать схему внутрипостроечных дорог и проездов с указанием мест складирования материалов и конструкций, мест разворота транспортных средств, объектов пожарного водоснабжения и пр.

Устройство вертикальной планировки осуществляется с перемещением грунта бульдозерами среднезернистого песка (или щебеночно-гравийно-песчаной смесью (ЩПС)). Уплотнение грунта осуществляется прицепными катками на пневмоколесном ходу при толщине слоя 30 см.

Вертикальная планировка площадки осуществляется с помощью бульдозера Б10, экскаватора R330LC-9S (или аналога), автосамосвала г/п 15 т на базе КАМАЗ-5515, автогрейдера ДЗ-98В и катка ДУ-54М.

Микропланировка территории осуществляется бульдозером мощностью 79 кВт.

Выполняются работы по обследованию территории и ее очистке от взрывоопасных предметов вручную в соответствии с требованиями Международных стандартов

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

						29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т	Лист
							21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

противоминной деятельности IMAS. Глубина разведки до бм, продолжительность выполнения полевых работ – в соответствии с проектом ВОП.

## **8.2. Работы основного периода строительства**

### **8.2.1. Земляные работы**

До начала работ по сооружению фундаментов зданий и сооружений проводится разбивка контуров котлованов. При разбивке контуров котлованов размеры котлована по низу и по верху закрепляются кольшками с учетом применяемого фундамента. При этом учитывается крутизна откосов, которую допускает данный грунт.

Разработка грунта в котлованах под фундаменты и емкости разрабатывается экскаватором с ковшом емкостью 0,5 м<sup>3</sup>. Грунт под сети разрабатывается экскаватором со сменным оборудованием, которое меняется в зависимости от объема работ и необходимой ширины траншеи. Рытье котлованов и траншей необходимо вести в строгом соблюдении совмещенного графика земляных работ и прокладки коммуникаций, разработанного в ППР.

При устройстве котлованов механизированным способом не допускается нарушение естественной структуры грунта в основании. Для этого разработку ведут с недобором грунта на толщину от 100 до 200 мм. Недоборанный грунт следует разрабатывать вручную непосредственно перед установкой. Грунт, вынутый из котлованов, укладывается на расстоянии не менее 0,5 м от бровок с таким расчетом, чтобы он не препятствовал производству последующих работ.

Разработка мелких выемок в недоступных для землеройных машин местах выполняется вручную.

Обратную засыпку котлованов и траншей осуществлять бульдозерами поперечными и косопоперечными проходами. Грунт уплотнять механизированным способом, а в стесненных условиях (у колодцев, камер и т. д.) – ручными трамбовками.

При выполнении земляных работ следует руководствоваться СП 45.13330.2017 «СНиП 3.02.01-87 Земляные сооружения, основания и фундаменты», СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования» и СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство». Земляные работы должны производиться с обеспечением требований качества.

### **8.2.2. Монтаж строительных конструкций и оборудования**

Монтаж металлоконструкций и фундаментов заводского изготовления, тяжеловесного оборудования следует выполнять кранами с соблюдением требований СП 70.13330.2012, СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002, СП 12-136-2002.

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

						29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т	Лист
							22
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Захватные устройства целесообразно применять с приспособлениями, обеспечивающими автоматическую или полуавтоматическую выверку правильности установки конструкций при монтаже. Все конструкции складываются в зоне действия кранов на приобъектных монтажных площадках, где, при необходимости, производится укрупнительная сборка и предмонтажная подготовка.

Организационно-техническая подготовка к монтажу технологического оборудования осуществляется с соблюдением требований строительных норм и правил.

Оборудование, изделия и материалы, принятые в монтаж, должны храниться в соответствии с требованиями документации предприятий-изготовителей.

Перед монтажом технологического оборудования проверяют готовность фундаментов (приемка фундаментов и форма актов должны соответствовать СП 48.13330.2019), комплектность оборудования, исправность строительных машин и механизмов.

При погрузке, разгрузке, перемещении, подъеме, установке и выверке оборудования и трубопроводов должна быть обеспечена их сохранность.

Установку оборудования производить автокранами на открытых площадках на фундаментах, очищенные от загрязнения и масляных пятен.

Оборудование следует надежно стропить за предусмотренные для этой цели детали или в местах, указанных предприятием изготовителем.

Освобождение оборудования от стропов следует производить после надежного их закрепления или установки в устойчивое положение.

После выверки и закрепления оборудования на фундаменте должен быть составлен акт проверки его установки.

### 8.2.3. Сварочные работы

Технологические процессы электрической сварки металлических элементов и конструкций (арматура, прокат, труба) должны обеспечивать получение сварных соединений, удовлетворяющих требованиям рабочей документации по всем физико-механическим характеристикам, а также соответствовать требованиям нормативных документов.

Монтажную сварку технологического оборудования следует выполнять в соответствии с рабочей документацией, технологическими регламентами и указаниями ППР, в котором должны быть предусмотрены:

- наиболее эффективные способы сварки монтажных соединений с учетом их пространственного положения;
- сварочные материалы, удовлетворяющие требованиям рабочей документации по уровню механических свойств;

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

						29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т	Лист
							23
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

- требуемая форма подготовки кромок монтируемых элементов под сварку;
- последовательность сварки и порядок выполнения каждого шва, обеспечивающих минимальные деформации и перемещения свариваемых элементов;
- режимы и указания по технике сварки, которые должны обеспечивать необходимый уровень механических свойств сварных соединений, а также получение требуемых структур металла шва и околошовных зон;
- необходимая технологическая оснастка и оборудование для выполнения сварных соединений.

Сварочные работы металлических конструкций на площадочных сооружениях рекомендуется производить электросварочными трансформаторами типа ТДМ-300. При невозможности подключения сварочных трансформаторов использовать сварочные агрегаты типа АСБ-300, САК.

Источники сварочного тока рекомендуется устанавливать во временных закрытых переносных установках не далее 50 м от места сварки.

Необходимо оборудовать кладовую для хранения электродов.

При всех видах сварочных работ обязательно проведение следующих мероприятий:

- подготовка сварочных материалов, оборудования и инструментов;
- подготовка поверхностей свариваемых деталей (зачистка поверхности);
- внешний осмотр, классификация дефектов, измерение толщины стенки труб в местах предполагаемой сварки;
- контроль качества сварки.

Контроль качества производить в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012, чертежами проекта и разработанной технологии сварки.

При производстве сварочных работ необходимо руководствоваться требованиями СНиП 12-03-2001, раздел 9.

#### **8.2.4. Возведение монолитных бетонных и железобетонных конструкций**

Возведение монолитных бетонных и железобетонных конструкций зданий и сооружений должно производиться с соблюдением требований СП 70.13330.2012 «СНиП 3.03.01-87. Несущие и ограждающие конструкции», СП 45.13330.2017 «СНиП 3.02.01-87 Земляные сооружения, основания и фундаменты» в соответствии с рабочей документацией и утвержденным проектом производства работ (ППР).

Согласно общим требованиям СП 70.13330.2012 следует выполнять обязательную технологию работ, изложенную в ППР и ТК.

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

						29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т	Лист
							24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Подготовленное основание под фундаменты должно быть принято по акту комиссией с участием заказчика, подрядчика и представителя проектной организации. В акте должно быть отражено соответствие расположения, отметок дна котлована, фактического напластования и природных свойств грунтов данным проекта, а также возможность заложения фундаментов на проектной отметке, отсутствие нарушений природных свойств грунтов основания или качества их уплотнения в соответствии с проектными решениями.

На устройство подготовки под фундаменты должны быть составлены акты на скрытые работы.

Устройство монолитных фундаментов выполняется в порядке, описанном в проекте производства работ и технологической карте:

- установка опалубки;
- укладка арматуры;
- укладка бетонной смеси в опалубку с уплотнением;
- уход за бетоном;
- распалубка фундамента.

Перед установкой опалубки и арматуры железобетонных фундаментов производитель работ (прораб, мастер) должен проверить правильность устройства бетонной подготовки и разметки положения осей и отметок основания фундаментов.

Опалубку устанавливают и закрепляют так, чтобы обеспечить жесткость формы при укладке и уплотнении вибраторами. При сборке опалубки выполняется пооперационный контроль. Смонтированная опалубка принимается по акту.

Арматурные работы при возведении фундаментов заключаются в установке готовых каркасов, сеток или поэлементная сборка каркасов из арматурных стержней. При возведении мало объемных фундаментов готовые сетки укладываются на бетонную подготовку, а для фундаментов сложной конструкции используются пространственные арматурные каркасы.

При устройстве бетонных фундаментов (установке опалубки, арматурных каркасов, подача бетона в опалубку) используются автомобильные краны и автобетононасосы.

Монолитные фундаменты сооружают по подстилающему слою из песка, ЩПС, втрамбованного в грунт, либо бетонной подготовке. Сверху слой заливают цементным раствором, чтобы предотвратить вытекание цементного молока из опалубки. После этого устанавливают инвентарную опалубку из дощатых щитов на всю высоту фундамента. Щиты опалубки закрепляются согласно решениям, указанным в ТК по укладке бетона.

До начала бетонных работ должны быть выполнены следующие мероприятия:

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

						29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т	Лист
							25
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

- проинструктирован весь персонал участка работ по охране и безопасности труда, включая инструктаж по безопасности работ в охранных зонах;
- установлена и принята заказчиком опалубка;
- выполнен объемный арматурный каркас;
- произведена геодезическая разбивка вертикальных осей и горизонтальных отметок;
- обозначен путь движения и рабочие стоянки монтажного крана;
- установлен автобетононасос для подачи бетона;
- доставлены в зону производства работ необходимые монтажные приспособления, инвентарь, инструмент.

Бетонную смесь укладывают автобетононасосом.

Бетон укладывают в опалубку горизонтальными слоями одинаковой толщины без разрывов с уплотнением уложенной бетонной смеси поверхностным или глубинным в зависимости от массивности конструкции, степени армирования и удобоукладываемости смеси.

Снятие опалубки следует производить после достижения бетоном не менее 50 % проектной прочности. Работники строительной лаборатории обязаны осуществлять постоянный контроль за качеством бетонных работ и уходом за бетонными конструкциями до набора проектной прочности.

Данные о производстве бетонных работ следует ежедневно вносить в журналы работ (СП 70.13330.2012, приложение 4).

Окончание устройства фундаментов оформляется актом. Все обнаруженные дефекты устраняются до начала монтажа оборудования или возведения надземных конструкций.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т

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

### 9.1. Потребность строительства в кадрах

В соответствии с МДС 12-46.2008 п. 4.14.1 потребность строительства в кадрах определяют определяется на основе продолжительности строительства, выработки на одного работающего в год, стоимости годовых объемов работ и процентного соотношения численности работающих по их категориям.

Таблица 4. Процентное соотношение численности работающих по их категориям

Объекты капитального строительства	Категории работающих, %			
	Работники рабочих профессий	Инженерно-технические работники	Служащие	Младший обслуживающий персонал и охрана
Производственного назначения	80	10	5	5

Стоимость строительно-монтажных работ на текущий период  $S=57000$  тыс.руб. (по объекту-аналогу).

Продолжительность строительства  $T = 7$  мес = 0,58 года;

Средняя выработка на одного работающего  $W=5000$  тыс.руб./чел.-год – среднегодовая выработка на одного работающего.

Расчет потребности

$$N = \frac{S}{T \cdot W} = \frac{57000}{0,58 \cdot 5000} = 19,6$$

Принимаем общее количество работающих 20 человек.

Таблица 5. Потребность строительства в кадрах

Общая численность работающих	В том числе			
	Работники рабочих профессий	Инженерно-технические работники	Служащие	Младший обслуживающий персонал и охрана
20	16	2	1	1

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т	Лист 27
------	---------	------	-------	---------	------	-------------------------	------------

Потребность строительства в кадрах подлежит уточнению на стадии разработки проекта производства работ по строительству объекта применительно к возможностям подрядной организации.

## 9.2. Потребность строительства в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах

Потребность в основных строительных машинах и механизмах для производства строительных работ определена согласно организационно-технологической схемы производства работ, исходя из объемов работ, темпов строительства, производительности машин и механизмов и определяется согласно расчетным нормативам для составления проектов организации строительства, физических объемов работ, объемов грузоперевозок, норм выработки строительных машин и механизмов.

Приведенные в проекте машины, и транспортные средства могут быть заменены на аналогичные с учетом соответствующих характеристик. Марки строительных машин принимаются с учетом парка машин, имеющихся в подрядной организации и принятого режима их работы на строительной площадке, применительно к требованиям типовых технологических карт и монтажных схем.

Согласно требованиям ФЗ-№52 от 30 марта 1999 года ст. 27 п. 3 применяемые на объекте машины, механизмы и транспортные средства допускаются к работе при наличии санитарно-эпидемиологических заключений о соответствии условий работы санитарным правилам.

Все работы по ремонту строительных машин и механизмов выполнять на существующей производственной базе подрядной организации. Мелкий ремонт выполняется на месте средствами передвижной техпомощи.

Средства малой механизации должны сосредотачиваться в специализированных подразделениях строительных организаций, в составе которых надлежит организовать инструментально-раздаточные пункты и передвижные инструментальные мастерские с необходимыми техническими средствами механизированного выполнения работ. Механизмы, необходимые для производства строительных работ представлены в таблице.

Таблица 6. Потребность в строительных машинах и механизмах

№	Наименование техники	Марка / Модель	Кол-во
1	Автокран 25 тн, вылет стрелы 21,7 м	КС-45721	2
2	КМУ	КАМАЗ Kanglim KS 1256 GII	2
3	Экскаватор (ковш 0,5м3)	R330LC-9S	2
4	Экскаватор-погрузчик	TEREX 860	2
5	Бульдозер	Б10	2

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

						29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т	Лист
							28
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		



параметров технического состояния техники, экономии топлива и других эксплуатационных материалов, уменьшение отрицательного воздействия техники на окружающую среду;

- выполнение внеплановых ремонтов и технического обслуживания;
- контроль за исправным состоянием техники и механизмов.

### 9.3. Перебазировки строительных машин

В связи с расположением базы подрядчика, определенного на основании конкурсных процедур, предусматривается перебазировка машин, механизмов и оборудования подрядчика по автомобильной дороге. Расстояние перебазировки составит примерно 125 км.

Перебазировка колесного автотранспорта осуществляется своим ходом. Перебазировка строительных машин на гусеничном ходу осуществляется на седельном тягаче с прицепом-тяжеловозом.

Средняя скорость передвижения трейлера с прицепом-тяжеловозом – 15км/ч.

Средняя скорость передвижения строительной техники своим ходом – 40км/ч.

### 9.4. Потребность строительства в топливе и ГСМ

Потребность в горюче-смазочных материалах (ГСМ) определяется на основе потребности в строительных машинах и автотранспорте на основании «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства. Часть 1» раздел 1 п.1.3, МДС 12- 38.2007 «Нормирование расхода топлива для строительства машин» и методических указаний «Нормы расхода топлив и смазочных материалов на автомобильном транспорте».

### 9.5. Потребность строительства в электрической энергии, паре, воде

Потребность в электроэнергии (согласно МДС 12-46.2008 (п.4.14.3)

Потребность в электроэнергии определяется по формуле:

$$P=Lx(K1Pm/\cos E1+ K3Po.в.+K4Po.н.+K5Pс.в.),$$

где Lx =1,05 -коэффициент потери мощности в сети;

cos E1=0,7– коэффициент потери мощности для силовых потребителей электромоторов;

K1 = 0,5 - коэффициент одновременности работы электромоторов; K3 = 0,8 - то же, для внутреннего освещения;

K4 = 0,9- то же, для наружного освещения;

K5 = 0,6 - то же, для сварочных трансформаторов.

Pm – сумма нормальных мощностей работающих электромоторов;

Po.в - суммарная мощность внутренних осветительных приборов, устройств для электрического обогрева (помещения для рабочих, здания складского назначения);

Po.н – то же, для наружного освещения объектов и территории; Pсв - то же, для сварочных трансформаторов;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т

$P_M=47,96$  кВА;  $P_{o.v}=8,82$  кВА;  $P_{o.n}=30$  кВА;  $P_{св}=6,44$  кВА

$P= 1,05((0,5 \times 47,96/0,7)+(0,8 \times 8,82)+(0,9 \times 30)+(0,6 \times 6,44))=75,81$  кВ·А.

Электроэнергия расходуется на силовые потребители; технологические процессы; освещение мест производства работ.

Потребность в сжатом воздухе

Потребность в сжатом воздухе определяется по формуле:

$$Q = 1,4 \times E_q \times K_o$$

где:  $E_q$  – 2 – общая потребность в воздухе пневмоинструментов;

$K_o$  – 0,9 – коэффициент при одновременном присоединении пневмоинструмента;  $K$  – 1,4 – коэффициент неравномерности потребления.

$$Q = 1,4 \times 2 \times 0,9 = 2,52 \text{ м}^3/\text{мин.}$$

Обеспечение периода строительства:

- электроэнергией - от временной дизельной электростанции 100 кВт или возможно сооружение ВЛ 0,4 кВ от местного источника. Для освещения рабочих мест используются легкие переносные светильники;

- водой для питьевых нужд – привозная бутилированная вода в тарах ПЭР;

- водой для хозяйственно-бытовых и производственных нужд - автоцистернами из г. Оленегорск, вывоз жидких отходов на очистные сооружения по договору со специализированной лицензированной организацией;

- сжатым воздухом – от передвижной компрессорной станций ЗИФ-ПВ-5М.

До начала СМР подрядчику следует заключить договора на поставку воды питье вой и на вывоз со строительной площадки жидких бытовых отходов.

Хранить воду для хозяйственно-питьевых и гигиенических нужд на стройплощадке следует в бутилированных емкостях и в трех пластиковых емкостях, объемом 0,5 м<sup>3</sup> каждая. После строительства емкости подлежат демонтажу.

Вода, используемая для производственных нужд, хранится в поливомоечных машинах, задействованных в технологических процессах СМР.

Территория на время производства строительных работ должна быть оборудована первичными средствами пожаротушения. Согласно постановлению правительства РФ «О противопожарном режиме» для тушения пожара применяется пожарные щиты ЩП- А, в состав которого входят:

- огнетушитель пенный – 1 шт;

- огнетушитель водный – 1 шт;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т

Лист

31

- огнетушитель порошковый – 3 шт;
- лом – 1 шт;
- багор – 1 шт;
- ведро – 2 шт;
- лопата штыковая – 1 шт;
- лопата совковая – 1 шт;
- емкость для хранения воды объемом 0,2 м<sup>3</sup>.

На видном месте на территории должна быть вывешена инструкция о порядке действия персонала при возникновении пожара, способы оповещения пожарной охраны города.

Размещение отходов осуществляется на территории близлежащего полигона, имеющего лицензию и включенный в ГРОРО. Временное накопление осуществляется на проектируемой контейнерной площадке, выполняемой в подготовительный период строительства.

### 9.6. Потребность во временных зданиях и сооружениях

Требуемая площадь временных зданий санитарно-бытового назначения определена согласно МДС 12-46.2008 исходя из численности работающих в максимально напряженный период строительства.

Согласно СП 44.13330.2011 для мобильных зданий допускается принимать численность смены, равную 70% списочной ( $16 \cdot 0,7 = 12$  чел.).

Бытовое помещение:

$$S_{\text{тр}} = N \cdot 2 = 12 \cdot 2 = 24 \text{ м}^2$$

Где N- численность рабочих в наиболее многочисленную смену.

$$\text{Душевая: } S_{\text{тр}} = N \cdot 0,54 = 16 \cdot 0,54 = 8,64 \text{ м}^2$$

Где N- численность рабочих в наиболее многочисленную смену, пользующихся душевой.

$$\text{Умывальная: } S_{\text{тр}} = N \cdot 0,2 = 16 \cdot 0,2 = 3,2 \text{ м}^2$$

Где N- численность рабочих в наиболее многочисленную смену.

$$\text{Требуемая площадь гардеробной: } S_{\text{тр}} = N \cdot 0,7 = 16 \cdot 0,7 = 11,2 \text{ м}^2$$

Где N- численность рабочих в наиболее многочисленную смену.

$$\text{Помещение для обогрева рабочих: } S_{\text{тр}} = N \cdot 0,1 = 16 \cdot 0,1 = 1,6 \text{ м}^2$$

Где N- численность рабочих в наиболее многочисленную смену.

$$\text{Туалет: } S_{\text{тр}} = (0,7 \cdot N \cdot 0,1) \cdot 0,7 + (1,4 \cdot N \cdot 0,1) \cdot 0,3 = N \cdot 0,091 \text{ м}^2$$

Где N- численность рабочих в наиболее многочисленную смену,

0,7, 1,4 - нормативные показатели площади для мужчин и женщин соответственно,

0,7, 0,3 - коэффициенты, учитывающие соотношение мужчин и женщин соответственно.

$$S_{\text{тр}} = 20 \cdot 0,091 = 1,82 \text{ м}^2$$

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т

Лист

32



зданий и сооружений для энергетического строительства Минэнерго РФ». Помещения должны быть оборудованы мебелью, необходимым хозяйственным инвентарем и аптечками для оказания первой помощи.

Перед размещением временных зданий и площадок отведенную территорию необходимо зачистить от мусора и устроить щебеночную насыпь.

Организация производственного и складского хозяйства выполняется Подрядчиком.

Для возможности хранения оборудования РЗА, АСУ ТП и связи предполагается использование теплого контейнера-склада.

Для складирования бытового мусора и отходов на территории стройплощадки предусмотрен бункер-накопитель (контейнер), для которого предусматривается специальное место. В качестве площадки для установки бункера-накопителя (контейнеров) используется проектируемое твердое покрытие или сборные железобетонные плиты по ГОСТ 21924.0-84 «Плиты железобетонные для покрытий городских дорог. Технические условия».

Площадка имеет размеры 6х3 м. Покрытие площадки предусмотрено из щебня ф. 20-40 по уплотненному грунту. Ограждение площадки ТБО запроектировано высотой 2100 мм из профнастила С10-1000-0,7 по металлическим стойкам.

Площадь строительного городка и временные дороги укрепляются щебнем ф. 20-40 по уплотненному грунту.

На строительной площадке на расстояние не более 150 м от мест проведения строительно-монтажных работ необходимо установить дополнительные туалетные кабины типа «Стандарт» объемом 250л для отвода фекальных стоков. Кабинка оснащена вместительным баком (250 л) и имеет жесткую конструкцию благодаря дополнительным ребрам жесткости. Данные туалетные кабины предусмотрены для создания санитарно-гигиенических условий работающим на строительной площадке. Вывоз стоков осуществляется по договору со специализированной организацией на утилизацию при помощи специализированного автотранспорта по мере накопления сточных вод и фекальных отходов.

В связи с отсутствием в пределах строительной площадки бытовой канализации, проектом предусматривается отвод бытовых сточных вод от временных санитарно-бытовых зданий в накопительную емкость объемом 3м<sup>3</sup> с последующей утилизацией по мере необходимости (не реже раз в 3 дня) по договору спецмашиной.

Септик весом 150 кг устанавливается в отрытый котлован на бетонное основание, осуществляется якорение станции к бетонному основанию и емкость обсыпается песком. После окончания строительных работ емкость демонтируется, котлован засыпается.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т

В связи с отсутствием в пределах строительной площадки сети водопровода, вода для хозяйственно-бытовых и технических нужд (в том числе для испытаний и промывки трубопроводов) доставляется на площадку автоцистерной по договору со специализирующимися организациями. Питьевой режим работающих обеспечивается путем доставки воды питьевого качества в 19-ти литровых бутылках и обеспечением питьевой водой непосредственно на рабочем месте. Использование природных источников поверхностной воды для питья и других нужд не планируется, полностью исключено и запрещено.

Электроснабжение площадки осуществляется от дизель-генератора мощностью 100 кВт или возможно сооружение ВЛ 0,4 кВ от местного источника.

Расстояния от рабочего места до зданий административного и санитарно-бытового назначений не должны превышать норм, приведенных в СНиП 2.09.04-87\* «Административные и бытовые здания», СанПиН 2.2.3.1384-03 п.12.17:

- до пунктов питания – не более 300 м;
- до пунктов с питьевой водой – не более 75 м;
- до помещений для обогрева работающих – не более 150 м;
- до санузлов – не более 150 м;
- до гардеробных, умывальных – не более 500 м.

Потребности помещений административно-бытового назначения определяется исходя из численности работающих в наиболее многочисленную смену.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т

## 10. Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций и оборудования. Доставка строительных материалов. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования

### 10.1. Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций и оборудования

Площадь открытых площадок принята исходя из объема поступающих на строительную площадку материалов, конструкций и оборудования с учетом трехдневного запаса для бесперебойного производства работ.

Расчет площадей потребных складских помещений производится на 1 млн. руб. годового объема стоимости строительно-монтажных работ в ценах 1969 г. (на максимально загруженный год строительства) на основании:

- нормативного запаса основных материалов и изделий (РН, часть I, табл. 28);
- нормативов площадей складов (РН, часть I, табл. 29 и 30);
- среднесуточного расхода материалов;
- неравномерности потребления материалов и изделий;
- неравномерности поступления материалов и изделий на склады строительства при доставке автомобильным, железнодорожным или водным транспортом.

Расчет производится по формуле:

$$F_{\text{потр.}} = F_n * V,$$

Где  $F_{\text{потр}}$  - потребная площадь тех или иных зданий или сооружений,  $\text{м}^2$ ;

$F_n$  - нормативный показатель площади, приходящейся на 1 млн. р. строительно-монтажных работ (РН, часть I, разд. 4)  $\text{м}^2$ ;

$V$  - годовой объем строительно-монтажных работ в объеме 1-8 глав сводного сметного расчета в ценах 1969 г, млн. р.

Площадки открытого хранения материалов обеспечивают складирование нормативного запаса материалов для бесперебойного производства работ.

Кроме того, для складирования и временного хранения строительных материалов используются открытые строительные площадки, размещаемые на строительной площадке в зоне действия монтажного крана.

Складирование металлоконструкций, оборудования производится на приобъектном крытом складе с последующим подвозом к месту монтажа.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т

Транспортировка сыпучих материалов предусматривается со складированием на приобъектном складе (площадка для приемки и временного хранения материалов) с последующей перевозкой к месту производства работ.

Складирование материалов должно производиться только в определенных местах, на выровненных площадках. Уклон площадок складирования не должен превышать 5°. В зимнее время площадки должны быть очищены от снега и льда.

Материалы, изделия, конструкции при складировании на строительной площадке и рабочих местах должны укладываться следующим образом:

- арматура – горизонтально, высотой не более 1 м, на подкладках;
- металлическая опалубка перекрытий (листы) – горизонтально пакетами в штабель на подкладках и с прокладками;
- щиты опалубки колонн в собранном виде – вертикально;
- пиломатериалы – в штабель, высота которого при рядовой укладке составляет не более половины ширины штабеля.

Складирование других материалов, конструкций и изделий следует осуществлять согласно требованиям стандартов и технических условий на них.

Каждый элемент должен опираться на две инвентарные подкладки. Подкладки в штабеле складированных материалов следует располагать в одной вертикальной плоскости. В качестве подкладок (под нижний ряд) рекомендуется применять пиломатериалы сечением 150x150 или 200x200 мм, либо бревна, опиленные с двух сторон. Прокладки должны иметь сечение не менее 100x100 мм и быть выше монтажных петель не менее, чем на 20 мм. Концы прокладок должны выступать за края изделия не менее, чем на 50 мм.

Зазоры между штабелями материалов и конструкций по одному ряду на площадке должны быть не менее 20 см. Ширина прохода между рядами штабелей должна быть не менее 1 м.

### 10.2. Доставка строительных материалов

Генподрядная, субподрядные организации и заказчик должны обеспечить объекты строительства всеми видами материально-технических ресурсов в строгом соответствии с технологической последовательностью производства строительного-монтажных работ в сроки, установленные календарным планом и графиком строительства.

Материально-техническое обеспечение строящихся объектов и организация транспортирования, складирования и хранения материалов, конструкций и оборудования должно осуществляться в соответствии с указаниями СНиП 12-01-2004 «Организация строительства».

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

						29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т	Лист
							37
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Доставка сыпучих материалов, бетона, раствора и т.п. выполняется на автосамосвалах на базе КАМАЗ.

Доставка оборудования, крупноразмерных элементов и других контейнерно- и пакетопригодных грузов должна производиться на бортовых автомобилях, прицепах и полуприцепах, имеющихся в наличии у подрядной организации.

Разгрузка грузов выполняется мини-погрузчиком или КМУ.

Номенклатура складских помещений определена с учетом потребности в них для выполнения строительных, монтажных и специальных работ.

Для размещения оборудования, строительных конструкций, кабелей, труб и других материалов проектом предусмотрено устройство специальной площадки площадью 100 м<sup>2</sup> с твердым покрытием на территории строительной площадки.

Такие строительные материалы, как песок, щебень, доставляются непосредственно к месту их использования перед началом проведения работ. Устройство специальных мест для хранения и складирования сыпучих материалов не предусмотрено.

Контейнеры для сбора ТБО и ПО (№1, №2 и №3) устанавливается на твердое основание – дорожную плиту размером 3,0х1,75 м.

Месторасположение площадок складирования представлено на стройгенплане хозяйственной зоны (см. чертеж).

Объемы строительных, монтажных и специальных строительных работ при строительстве объекта определены в физических объемах по соответствующим частям рабочего проекта. Объемы приведены в ведомостях работ. В данном разделе проекта ведомости не прикладываются, что не противоречит требованиям Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию»: с изм. на 21.04.2018.

### **10.3. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования**

Строительство ПС 110 кВ предполагает установку двух силовых трансформаторов мощностью 6,3 МВА каждый. Монтажные работы по установке, наладке и пуску вновь устанавливаемого оборудования будут производиться на территории ПС.

Транспортный вес одного трансформатора по паспортным данным завода изготовителя составляет 19,3 т (размеры трансформатора, подготовленного к транспортированию).

Подъем, разгрузка и монтаж трансформатора предполагается с использованием автокрана г/п 40 тн.

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

						29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т	Лист
							38
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

## 11. Охрана атмосферного воздуха от загрязнения

В данном подразделе дана характеристика воздействия строящегося объекта на атмосферный воздух, в соответствии с законодательством РФ в области экологии [1-11], и действующими нормативными документами по охране атмосферы [17-41]. В подразделе выполнены расчеты количественных характеристик выбросов и приземных концентраций компонентов выбросов при строительстве рассматриваемого объекта, даны предложения по установлению нормативов выбросов на период строительства.

### 11.1 Период эксплуатации

Учитывая назначение проектной документации, период эксплуатации данного объекта не рассматривается. **Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации отсутствуют.**

### 11.2 Период строительных работ

#### 11.2.1 Оценка воздействия проектируемого объекта на атмосферный воздух

На период проведения строительных работ выбросы в атмосферу представлены выхлопными газами от специальной техники и автотранспорта, сварочных и покрасочных работах, работы ДГУ и земельных работ.

**Техническое обслуживание, стоянка, заправка ГСМ автотранспорта и спецтехники не планируется производить на территории проведения работ.**

В процессе проведения работ может изменяться состав используемой техники и оборудования, загрузка техники по мощности, в связи с этим оценка единичного выброса (г/с) для объектов проведения работ взята по максимальной нагрузке.

По факту воздействие на окружающую среду будет снижено, так как выбросы от ИЗА не будут одновременными.

#### 11.2.2 Характеристика источников выбросов в период строительства

##### 11.2.2.1 Источник 6501 – Проезд грузового автотранспорта

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,

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т

Лист

39

1999.

- Расчет произведен с учетом неодновременности и не стационарности во времени движения автотранспортных средств.

Результаты расчета представлены в приложении Б данного проекта.

#### **11.2.2.2 Источник 6502 – Работа спецтехники**

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.

Результаты расчета представлены в приложении Б данного проекта.

#### **11.2.2.3 Источник 0003 – Работа ДГУ**

Количество выбросов загрязняющих веществ определено расчетным методом по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», Санкт-Петербург, 2001 г.

Загрязняющие вещества выбрасываются организованно через дымовую трубу.

Результаты расчета представлены в приложении Б данного проекта.

#### **11.2.2.4 Источник 6504 – Пыление при пересыпке грунта**

Расчет выбросов пыли при ведении погрузочно-разгрузочных работ выполнен в соответствии с «Методическим пособием по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001; «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб., 2012.

Результаты расчета представлены в приложении Б данного проекта.

#### **11.2.2.5 Источник 6505 – Проведение сварочных работ**

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с Методикой расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей), НИИ Атмосфера, СПб, 2015; ГОСТа Р 56164-2014 Метод расчёта

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т

выбросов при сварочных работах на основе удельных показателей; информационного письма НИИ Атмосфера № 2 от 28.04.2016г. № 07-2-200/16-0.

Результаты расчета представлены в приложении Б данного проекта.

### 11.2.2.6 Источник 6506 – Покрасочные работы

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с Методикой расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (на основе удельных показателей), НИИ Атмосфера, СПб, 2015; ГОСТа 9.410-88 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия порошковые полимерные.

Типовые технологические процессы; расчётной инструкции (методики).

Удельные показатели образования вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от основных видов технологического оборудования для предприятий радиоэлектронного комплекса, СПб, 2006 (Раздел 10 - выборочно); информационного письма НИИ Атмосфера № 2 от 28.04.2016г. № 07-2-200/16-0; информационного письма НИИ Атмосфера № 4 от 07.09.2016г. № 07-2-650/16-0.

Результаты расчета представлены в приложении Б данного проекта.

### 11.2.3 Установление нормативов выбросов на период строительства

Перечень загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу в период строительства, приведен в табл. 8.

Количество загрязняющих веществ в расчете – 16.

Воздействие выбросов загрязняющих веществ на состояние атмосферного воздуха в период проведения строительных работ носит интенсивный, но кратковременный и локальный характер, что не приведет к изменению его санитарно-гигиенических характеристик и не создаст предпосылок накопления загрязняющих веществ в объектах окружающей среды.

Таблица 8 - Перечень загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу в период строительства

Код	Наименование вещества	ПДК/ОБУВ*		г/с	т/период
		Тип	мг/м <sup>3</sup>		
1	2	3	4	5	6
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	ПДКс.с.	0,04	0,001632	0,0005875
143	Марганец и его соединения	ПДКм.р.	0,01	0,0000935	0,0000337
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДКм.р.	0,2	0,8268503	0,3701201
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДКм.р.	0,4	0,1343543	0,0601442
328	Углерод (Сажа)	ПДКм.р.	0,15	0,1153025	0,0336309
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДКм.р.	0,5	0,0853983	0,0477223
337	Углерод оксид	ПДКм.р.	5	0,69121	0,3229673
342	Фтористые газообразные соединения	ПДКм.р.	0,02	0,0001015	0,0000366
344	Фториды неорганические плохо раствори-	ПДКм.р.	0,2	0,0001162	0,0000418

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

						29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		41

Код	Наименование вещества	ПДК/ОБУВ*		г/с	т/период
		Тип	мг/м <sup>3</sup>		
1	2	3	4	5	6
	мые				
616	Диметилбензол (Ксилол)	ПДКм.р.	0,2	0,003125	0,1125
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДКс.с.	0,000001	1,0833·10 <sup>-8</sup>	0,0000006
1325	Формальдегид	ПДКм.р.	0,05	0,000125	0,006
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	ПДКм.р.	5	0,0001528	0,000154
2732	Керосин	ОБУВ	1,2	0,1985627	0,1562336
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	-	0,003125	0,1125
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния	ПДКм.р.	0,3	0,14875	2,725128
		<b>Итого:</b>		<b>2,208899111</b>	<b>3,9478006</b>

\*Согласно СанПиН 1.2.3685-21.

#### 11.2.4 Расчет уровня загрязнения атмосферы

Для оценки уровня загрязнения атмосферы выполнен расчет рассеивания по программе УПРЗА «Эколог», проведена предварительная оценка вредного воздействия выбросов на атмосферный воздух.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ выполнены с учетом следующих факторов:

- суммирующего действия загрязняющих веществ;
- фонового загрязнения атмосферного воздуха.

Фоновые концентрации для расчета рассеивания приняты в соответствии со справкой о фоновых концентрациях приложена в справочных материалах.

#### 11.2.5 Анализ расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Результаты расчетов представлены в виде карт рассеивания для всех загрязняющих веществ независимо от размеров выбросов и степени воздействия на окружающую среду (Приложение В).

При проведении строительных работ в качестве расчетной точки выбрана 1 точка на границе жилой застройки на высоте 2 м.

**Характеристика расчетной точки:**

**р.т 1 - с северо-запада на расстоянии 2600 м СНТ Ягельный Бор, муниципальный округ Оленегорск, Мурманская область.**

**В таблице 9 представлен подробный анализ выбрасываемых загрязняющих веществ в долях ПДК в расчетной точке (согласно программным результатам рассеивания загрязняющих веществ на рассматриваемом объекте).**

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

						29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т	Лист
							42
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Таблица 9 - Подробный анализ выбрасываемых загрязняющих веществ в расчетной точке

Наименование и адрес расчетной точки	Концентрация, доли ПДК								
	Железа оксид (123)	Марганец и его соединения (143)	Диоксид азота (301)	Азота оксид (304)	Углерод (328)	Сера диоксид (330)	Углерода оксид (337)	Водород фторид (342)	Фториды неорганические плохо растворимые (344)
р.т. 1. с северо-запада на расстоянии 2600 м СНТ Ягельный Бор, муниципальный округ Оленегорск, Мурманская область	-	1,08E-04	0,2	0,13	0,02	0,08	0,24	5,86E-05	6,71E-06

Наименование и адрес расчетной точки	Концентрация, доли ПДК						
	Диметилбензол (616)	Бензапирен (703)	Формальдегид (1325)	Бензин (2704)	Керосин (2732)	Уайт-спирит (2752)	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 (2908)
р.т. 1. с северо-запада на расстоянии 2600 м СНТ Ягельный Бор, муниципальный округ Оленегорск, Мурманская область	4,05E-04	-	0,2	3,53E-07	1,14E-03	8,10E-05	5,73E-03

Расчеты рассеивания вредных веществ в атмосфере выявили максимальные приземные концентрации вредных веществ на ближайших жилых домах, согласно которым изолиния 1,0 ПДК отсутствует.

Размер зоны влияния выбросов проектируемого объекта на уровне 0,05 ПДК при строительстве превышает 3 км.

Таким образом, при строительстве, в целом, будет оказано допустимое воздействие на уровень загрязнения атмосферы в данном районе, в том числе и на ближайшие жилые дома.

По факту воздействие на ОС будет снижено, т. к. выбросы от ИЗА не будут одновременными, а время проведения строительных работ непродолжительным и непостоянным.

### 11.2.6 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

К основным мероприятиям по охране атмосферного воздуха от загрязнения в период строительства относятся:

- качественная работа топливной аппаратуры, что достигается с помощью ее тщательной регулировки и надежной работы фильтров;
- исключение длительной работы двигателей строительной техники на холостом ходу;

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

						29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т	Лист
							43
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

– работа машин в оптимальном режиме, обеспечивающем минимизацию вредных выбросов в атмосферу;

– регулярный контроль технического состояния парка машин и механизмов строительных организаций, проверка выхлопных газов на СО и СН.

Во всех мероприятиях по обеспечению охраны окружающей среды важную роль должен играть обслуживающий персонал. От квалификации исполнителей, их дисциплины и аккуратности зависит степень влияния машин и механизмов на окружающую среду.

Разработка мероприятий по охране атмосферного воздуха на *период эксплуатации* не требуется ввиду отсутствия выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т

## 12. Охрана поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения

### 12.1 Период строительства

#### Водоснабжение

Питьевой режим работающих обеспечивается путем поставки питьевой воды в 19 литровых емкостях и установки в бытовых помещениях.

Обеспечить потребность в воде на наружное пожаротушение (согласно СП8.13130.2020) – 10 л/сек. Запрещается производство работ в случае, если территория строительного участка не имеет источников водоснабжения для пожаротушения, дорог, подъездов и телефонной связи.

На выезде со строительной площадки оборудуется пост мойки колес автотранспорта с оборотной системой водоснабжения в результате эксплуатации которого образуется отход - осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 % обводненный, который в дальнейшем передается специализированной лицензированной организацией. **Объем воды в системе 0,7 м<sup>3</sup>.**

#### **Потребность в воде**

Суммарный расчетный расход воды для строительной площадки определяется по формуле:

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз},$$

где  $Q_{тр}$  - суммарный расчетный расход воды, л/с;

$Q_{пр}$  - расход воды на производственные нужды, л/с;

$Q_{хоз}$  - расходы воды на хозяйственно-бытовые нужды, л/с;

$$Q_{тр} = 0,125 + 0,212 = 0,337 \text{ л/сек}$$

#### **Производственные потребности**

Потребность в воде рассчитана согласно МДС 12-46.2008.

Расход воды на производственные потребности определяется по формуле:

$$Q_{пр} = K_n \times (q_n \text{ Пп Кч} / t \times 3600),$$

где  $q_n = 500$  л - удельный расход воды на производственные нужды, л (поливка бетона, заправка машин, приготовление смесей);

Пп - число производственных потребителей (установок, машин и др.) в наиболее загруженную смену, шт.;

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

						29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т	Лист
							45
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

$Kч = 1,5$  - коэффициент часовой неравномерности водопотребления;  $Kн=1,2$ - коэффициент на неучтенный расход воды;

$t = 8$  - число часов в смене, ч.

$Q_{пр}=1,2 \times (500 \times 1,5 \times 4/8 \times 3600) = 0,125$  л/сек.

Объем производственных сточных вод составляет 0,5 м<sup>3</sup>/сутки.

Процессы поливки бетона, заправки машин и приготовления смесей не требуют устройства отдельной системы водоотведения. Состав производственных сточных вод не рассматривается.

### Хозяйственно-бытовые нужды

Потребность в воде рассчитана согласно МДС 12-46.2008.

Расход воды для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд строительной площадки определяется по формуле:

$Q_{хоз.душ} = qд \times Пд/60t1$

где  $qд = 30$  л- расход воды на прием душа одним работающим, л;

$Пд$ - число работающих, пользующихся душем, чел. (до 80%  $Пр$ );

$t1 = 45$  мин- продолжительность использования душевой установки, ч.

$Q_{хоз.душ} = (30 \times 17)/(60 \times 45) = 0,189$  л/сек.

$Q_{хоз.туал.} = qх \times ПрКч/3600t$

где  $qх$  - 15 л -удельный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды работающего;

$Пр$ - число работающих в наиболее загруженную смену, чел.;

$Kч = 2$  - коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

$t=8$  - число часов в смене, ч.

$Q_{хоз.туал.} = (15 \times 22 \times 2)/(3600 \times 8) = 0,023$  л/сек.

$Q_{хоз.} = 0,189 + 0,023 = 0,212$  л/сек.

Объем водопотребления равен объему водоотведения.

Согласно разделу ПОС, для хозяйственно-бытовых нужд рабочих на строительной площадке предусмотрена установка вагона-душевой с умывальником (1 ед.) и биотуалетов (2 ед.).

Для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод предусматривается накопительная емкость, объемом 4 м<sup>3</sup> с последующим вывозом на очистные сооружения по договору,

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т

заключаемому с водопроводно-канализационным хозяйством. В соответствии с СП 32.13330.2018, объем накопительной емкости обеспечен в размере не менее 3-кратного суточного притока (2,52 м3). Принятая накопительная емкость 4 м3 обеспечивает периодичность вывоза стоков 1 раз в 4 суток.

Объем накопительных емкостей биотуалетов – 0,25 м3. Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин вывозят специализированной лицензированной организацией в качестве отхода (см. главу 4 настоящего раздела). Общий объем емкостей биотуалетов обеспечивает периодичность вывоза стоков 1 раз в 2 суток.

Ориентировочный состав хозяйственно-бытовых стоков на период строительства принят на основании таблицы Г.1 СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85», концентрации загрязняющих веществ рассчитаны исходя из количества рабочих и водопотребления (водоотведения).

Таблица 12.1.1 – Ориентировочный состав хозяйственно-бытовых стоков на период строительства объекта

Наименование ЗВ	Концентрация, мг/л
Взвешенные вещества	1754,76
БПК5 неосветленной жидкости	1571,43
ХПК	3142,86
Азот общий	306,43
Азот аммонийных солей	230,48
Фосфор общий	47,14
Фосфор фосфатов (фосфат-ион)	26,19

### Баланс водопотребления и водоотведения

Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства представлен в таблице 12.1.2

Таблица 12.1.2. Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства

№	Наименование водопотребителей	Единица измерения	Количество	Режим водопотребления, сутки	Водопотребление			Безвозвратное водопотребление	Водоотведение		Наименование приемника сточных вод
					м³/норма	м³/сутки	м³/период		м³/сутки	м³/период	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Хозяйственно-питьевые нужды</b>											
1	Питьевые нужды	Сотрудник	22	140	0,015	0,33	46,2	-	0,33	46,2	Накопительная емкость
2	Хоз.бытовые нужды сотрудников	Душевая сетка	17	140	0,03	0,51	71,4	-	0,51	71,4	Накопительная емкость

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т

Лист

47

Изм. Кол.уч. Лист № док Подпись Дата

Всего по хозяйственным нуждам:			-	-	0,84	117,6	-	0,84	117,6	-	
<b>Производственные нужды</b>											
3	Мойка колес (оборотное водоснабж.)	Потребитель	1	140	0,7	0,7	0,7	0,7	-	-	-
Всего по производственным нуждам:			-	-	0,7	0,7	0,7	-	-	-	
<b>Итого на период строительства:</b>			-	-	1,54	118,3	0,7	0,84	117,6	-	

### Мероприятия по водоотведению поверхностных стоков со строительной площадки

Расчет количества ливневых сточных вод с территории объекта произведен в соответствии с СП 32.13330.2018.

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод, образующихся на территории в период выпадения дождей, таяния снега и мойки дорожных покрытий, определяется согласно п. 7.2.1 СП 32.13330.2018 по формуле:

$$W_{\Gamma} = W_{\text{д}} + W_{\text{т}} + W_{\text{м}}, \text{ где}$$

$W_{\text{д}}$ ,  $W_{\text{т}}$ ,  $W_{\text{м}}$  - среднегодовой объем дождевых, талых и поливочных вод, м<sup>3</sup>.

Среднегодовой объем дождевых вод  $W_{\text{д}}$  согласно п. 7.2.2 СП 32.13330.2018 вычисляется по формуле:

$$W_{\text{д}} = 10h_{\text{д}}\Psi_{\text{д}}F, \text{ где}$$

$F$  - общая площадь стока, га;

$h_{\text{д}}$  - слой осадков, мм, за теплый период года, для ГМС Мончегорск составляет 345 мм (СП 131.13330.2020);

$\Psi_{\text{д}}$  - коэффициент стока дождевых вод, определяемый как средневзвешенная величина для всей площади водосбора с учетом средних значений коэффициентов стока для различного рода поверхностей по формуле:

$$\Psi_{\text{д}} = (\sum(\Psi_i \times F_i)) / F, \text{ где}$$

$\Psi_i$  - коэффициент стока для поверхности данного типа, принимается согласно п.7.2.4 для грунтовых покрытий – 0,2;

$F_i = F$  - площадь поверхности, характеризующая  $\Psi_i$ , га; общая площадь водосбора на территории, составляющая 0,76 га (площадь в границах объемов работ согласно ПЗУ).

$$W_{\text{д}} = 10 \times 345 \times 0,2 \times 0,76 = 534,400 \text{ м}^3/\text{год.}$$

Среднегодовой объем талых вод  $W_{\text{т}}$  согласно п. 7.2.2 СП 32.13330.2018 вычисляется по формуле:

$$W_{\text{т}} = 10h_{\text{т}}\Psi_{\text{т}}FK_{\text{у}},$$

где  $h_{\text{т}}$  - слой осадков, мм, за холодный период года для ГМС Мончегорск составляет 142 мм (СП 131.13330.2020);

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

						29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		48

$\Psi_T$  – коэффициент стока талых вод, принимается согласно п. 7.2.5 равным 0,6;

$K_u$  – коэффициент учитывающий частичную уборку снега, в соответствии с п. 7.3.5 принимаем – 0,5.

$$W_T = 10 \times 142 \times 0,6 \times 0,5 \times 0,76 = 323,760 \text{ м}^3/\text{год.}$$

Расчет среднегодового объема поливочных вод для проектируемого объекта не требуется.

$$W_T = 534,400 + 323,760 = 858,160 \text{ м}^3/\text{год.}$$

За период строительства составит – 500,482 м<sup>3</sup>/год.

Среднесуточный объем поверхностных сточных вод – 2,35 м<sup>3</sup>/сут.

Проектом предусматривается водоотведение поверхностных вод с площадки строительства путем устройства водоотводных сооружений, обеспечивающих сбор поверхностных вод в устанавливаемую подземную емкость.

На период строительства устанавливается 1 резервуар объемом 12,5 м<sup>3</sup> (предполагается возможность использования б/у ж/д цистерн).

Сбор стоков осуществляется в резервуар объемом 12,5 м<sup>3</sup>, что обеспечивает прием стоков в течении 5-ти суток.

Стоки из рабочих котлованов собираются канавами, расположенными вдоль периметра, в приямок, откуда переносным дренажным насосом откачивается в накопительную ёмкость. Сточные воды из ёмкости вывозятся ассенизационными машинами на существующие очистные сооружения по договору.

Ориентировочный состав поверхностных сточных вод на период строительства представлен в таблице 12.1.3.

Таблица 12.1.3 Ориентировочный состав поверхностных сточных вод на период строительства

Наименование ЗВ	Концентрация, мг/л (табл. 15 СП 32.13330.2018)*
Взвешенные вещества	800
БПК <sub>5</sub>	120
ХПК	500
Нефтепродукты	20

*\*Данные значения будут являться предельными при условии уборки снега.*

Заключение договоров на поставку воды на строительную площадку, также на вывоз сточных вод с территории площадки подробно решается на стадии разработки ППР подрядчиком.

Сброс сточных вод в водные объекты не осуществляется, предоставление водных

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

						29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т	Лист
							49
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

объектов в пользование не требуется.

## 12.2 Период эксплуатации

На площадке ПС 110 кВ сети бытовой и дождевой канализации отсутствуют. Отвод дождевой воды с территории ПС и кровель проектируемых зданий осуществляется по спланированной территории за пределы подстанции

Поверхностный сток дождевых и талых вод не содержит специфических веществ с токсичными свойствами, и по составу не отличается от поверхностного стока с селитебных территорий, ввиду чего не вызовет ухудшения состояния земель в районе объекта.

В соответствии с требованиями ст. 13 Земельного кодекса РФ проектом предусмотрена защита земель от водной эрозии, подтопления и заболачивания путем вертикальной планировки территории (раздел 29-2022/ПР-8701-СПОЗУ).

Иные виды сточных вод (производственные, хозяйственно-бытовые) на период эксплуатации отсутствуют. Водоснабжение объекта не требуется. Разделы проектной документации в части водоснабжения/водоотведения не разрабатывались. Расчет баланса водопотребления/водоотведения не составлялся.

## 12.3 Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения

Устанавливаемые трансформаторы закрытого типа (герметичны) и устанавливаются на твердую бетонную площадку с маслоприемником, в который помещается весь объем масла и 80% воды при возникновении аварийной ситуации и пожаротушении, что исключает проливы трансформаторного масла и попадания его на почвенный покров и поверхностные воды. Таким образом, мероприятия по охране поверхностных и подземных вод на период эксплуатации сводятся к контролю технического состояния трансформаторов и своевременному удалению масла и воды из поддона в случае возникновения аварийной ситуации.

В соответствии с результатами инженерно-геологических изысканий в процессе бурения грунтовые воды не встречены.

Территория проектирования расположена вне водоохраных зон и прибрежных защитных полос водных объектов.

Учитывая также удаленное расположение ближайших водных объектов (ближайший водный объект – оз. Большая Имандра, расположен на расстоянии порядка 950 м), воздействие объекта проектирования на водную среду района изысканий минимизировано.

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

						29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т	Лист
							50
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Объект, как в период строительства, так и период эксплуатации, не осуществляет забор воды из водных объектов (в том числе забор подземных вод), не осуществляет сброс сточных вод в водные объекты.

Для уменьшения выноса загрязняющих веществ со сточными водами предусматривается проведение следующих мероприятий:

- накопление отходов в закрытых контейнерах, на специально оборудованных площадках с твёрдым водонепроницаемым покрытием;
- своевременный вывоз и утилизация отходов;
- предотвращение застоев накопившихся ливневых и талых вод, недопущение размыва грунта;
- проведение всех видов работ в строгом соответствии с календарным графиком с соблюдением запланированных сроков;
- использование автотранспорта и техники только в исправном состоянии, с герметичными топливной и масляной системами;
- осуществление мойки, ремонта и технического обслуживания строительных машин и техники за пределами строительной площадки на производственных базах подрядчика и субподрядных организаций.

В процессе проведения строительных работ и эксплуатации прямого и косвенного воздействия на поверхностные и подземные водные объекты не происходит.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т

### 13. Охрана окружающей среды при обращении с отходами

В данном подразделе дана характеристика объекта проектирования как источника образования отходов, выполнены расчеты количества отходов, образующихся на период строительства. Характеристика объекта, как источника образования отходов, дана в соответствии с законодательством РФ в области экологии и действующими нормативными документами по обращению с отходами производства и потребления.

#### 13.1 Характеристика отходов, образующихся в период эксплуатации

При проведении регламентных работ по обслуживанию трансформаторов (**протирка оборудования при обслуживании**) в процессе эксплуатации образуется:

- обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) код по ФККО 9 19 204 02 60 4 в количестве 0,07 т за раз (количество определено по эксплуатационным данным). Проведение регламентных работ предполагается 1 раз в год.

Далее отход передается для обезвреживания.

Таблица 13.1. Характеристика и объемы отходов, образующихся в процессе эксплуатации

Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Место образования	Физико-химические характеристики отхода	Периодичность образования	Количество отхода, т/год	Передано другим предприятиям, т/год	Способ удаления (складирования) отходов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	4	ПС	Изделия из волокон	По мере образования	0,070	0,070	Вывоз на обезвреживание на специализированное предприятие, имеющее лицензию
<b>Итого 4 класса:</b>						<b>0,070</b>	<b>0,070</b>	
<b>Итого:</b>						<b>0,070</b>	<b>0,070</b>	

#### 13.2 Характеристика отходов, образующихся в период строительства

Основными источниками образования отходов являются:

- хозяйственно-бытовая деятельность рабочих;
- обтирка оборудования и арматуры;
- окрасочные работы;
- списание спецодежды по истечению срока эксплуатации или в результате износа;
- сварочные работы;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т

Лист

52

- мойка колес строительной техники.

В соответствии с проектом организации строительства нормативный срок определен 7ю месяцами, в том числе подготовительный период.

Расчет объема отходов, образующихся в период строительства, приведены в приложении Г данного проекта.

Характеристика и объемы отходов, образующихся в процессе строительства объекта, представлены в табл. 4.2.

Таблица 4.2. Характеристика и объемы отходов, образующихся в процессе строительства

Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Место образования	Физико-химические характеристики отхода	Периодичность образования	Количество отхода, т/год	Передано другим предприятиям, т/год	Способ удаления (складирования) отходов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	3	Стройплощадка	Изделия из волокон	По мере образования	0,069	0,069	Вывоз на обезвреживание на специализированное предприятие, имеющее лицензию
<b>Итого 3 класса:</b>						<b>0,069</b>	<b>0,069</b>	
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	4	Стройплощадка	Изделия из волокон	По мере образования	0,015	0,015	Вывоз на обезвреживание на специализированное предприятие, имеющее лицензию
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	Стройплощадка	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	Ежедневно	3,5	3,5	Вывоз региональным оператором
Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	7 32 221 01 30 4	4	Стройплощадка	Дисперсные системы	Ежедневно	5,04	5,04	Обезвреживание организацией, обслуживающей туалетные кабины
Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный	7 23 101 01 39 4	4	Стройплощадка	Прочие дисперсные системы	По мере образования	3,955	3,955	Вывоз на обезвреживание на специализированное предприятие, имеющее лицензию

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т

Лист

53



1. Обтирочный материал, загрязненный нефтепродуктами (в количестве менее 5%); жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин; всплывшая пленка от автомойки.

На рабочих местах собирается в закрытые (герметичные) металлические контейнеры до массы 0,1 тонны, которые устанавливаются на удалении от источников возгорания и горючих материалов.

Не допускается:

– поступление отходов, направляемых на обезвреживание в контейнеры для мусора от бытовых помещений и других видов отходов;

– поступление посторонних предметов в контейнеры для отходов, направляемых на обезвреживание.

Отходы направляются на специализированные предприятия для обезвреживания.

2. Мусор от бытовых помещений организаций не сортированный; спецодежда потерявшая потребительские свойства

Собираются в металлические контейнеры с крышкой, которые устанавливаются на специально оборудованной площадке отдельно

Масса накопления в одном контейнере не более 0,1 тонны.

Не допускается:

– поступление в контейнеры для мусора отходов, не разрешенных к приему на полигоны, в особенности отходов 1 и 2 класса опасности;

– использование на подсыпку дорог, стройплощадок и т. п.;

– сжигание на стройплощадке, в особенности около мест постоянного пребывания обслуживающего персонала или вблизи жилой зоны;

– переполнение контейнеров.

3. Металлолом и огарки сварочных электродов

Металлические конструкции и детали перерабатывают (режут, прессуют и т.п.) для сдачи в металлолом на переплавку.

4. Строительные отходы – по мере возможности используют в дальнейшем при строительных работах. Невозвратные отходы не имеют мест накопления, в основной массе вывозятся по мере их накопления.

5. Места временного складирования грунта и ПСП организованы вне водоохраных зон, в специально отведенных местах, указанных на Стройгенплане, в границах выполнения работ.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т

### 13.4 Мероприятия по обращению с отходами

Деятельность предприятий в сфере обращения с отходами регламентируется нормативными документами. Специфической особенностью обращения с отходами на этапе строительства является следующее:

- отсутствие длительного хранения отходов, вследствие того, что вывоз в места захоронения будет происходить параллельно графику производства строительных работ;
- для снижения техногенных воздействий при строительстве на окружающую природную среду во время ремонта соблюдается комплекс организационно-технических мероприятий по уменьшению количества производственно-бытовых отходов;
- при строительстве используются технологические процессы, базирующиеся на принципе максимального использования сырьевых материалов и оборудования, что обеспечит образование минимальных количество отходов;
- рабочий персонал обучен сбору, сортировке, обработке и хранению отходов, во избежание перемешивания опасных отходов с другими видами отходов усложняющего утилизацию;
- организован надлежащий учет отходов и своевременные платежи за размещение отходов.
- все виды отходов складироваться и вывозятся в специально отведенные места, согласованные с местными органами охраны природы и Роспотребнадзора.

В процессе строительства запрещено:

- поступление в контейнеры для ТБО отходов, не разрешенных к приему на полигоны ТБО, отходов 1 и 2 класса опасности;
- использование ТБО на подсыпку дорог, стройплощадок и т.п.;
- сжигание ТБО на стройплощадке и около мест постоянного пребывания обслуживающего персонала или вблизи жилой зоны;
- переполнение контейнеров (должен быть обеспечен своевременный вывоз ТБО).

Решения по вывозу и утилизации отходов.

- предусмотрен накопительный бункер для мусора и отходов строительных материалов;
- обеспечивается упорядоченная транспортировка и складирование сыпучих и жидких материалов. При транспортировке сыпучих материалов за пределы строительной площадки кузова машин должны быть накрыты специальными тентами;
- запрещается разводить костры на территории стройплощадки, варить битум в открытых котлах;
- запрещается сброс отработанного масла в грунт;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т

- складирование железобетонных изделий, конструкций и материалов будет проводиться на территории специальных площадок, причем, монтаж может осуществляться «с колёс»;

- после окончания работ будет производиться ликвидация рабочей зоны, уборка мусора, материалов, разборка ограждений.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т

## 14. Охрана геологической среды, грунтов, ландшафтов

### 14.1. Период строительства

В соответствии с результатами инженерно-геологических изысканий опасные геологические явления на участке работ не выявлены. Строительство не окажет существенного влияния на инженерно-геологические и гидрогеологические условия площадки, в том числе не приведет к активизации инженерно-геологических процессов.

Факторы, отрицательно влияющие геологическую в целом при строительстве и эксплуатации объекта:

- пыление при осуществлении земляных работ;
- выбросы вредных веществ от инфраструктуры строительной площадки;
- загрязнение территории строительным мусором и отходами;
- механическое повреждение грунтов.

Воздействие на грунты будет происходить за счет оседания пыли на поверхность с последующим накоплением загрязняющих элементов в грунтах.

Основное воздействие в период строительства связано с возможным загрязнением и захлаплением прилегающей территории.

Загрязнение и захлапление прилегающей территории может быть связано, прежде всего, с образованием строительных отходов. В период строительства объекта все строительные работы, а также складирование строительных материалов и образующихся отходов запланировано проводить на территории участка отвода со своевременным их вывозом по мере накопления. Данные мероприятия исключают возможность захлапнения прилегающей территории.

Для минимизации воздействия выполнение строительных работ, передвижение транспортной и строительной техники, складирование материалов и отходов осуществляется на специально организуемых площадках.

Для снижения отрицательного влияния на состояние земель проектом предусмотрено:

- использование минимально возможных земельных участков под строительство объекта;
- содержание в исправном состоянии технологического оборудования;
- устройство площадок для хранения строительных материалов и строительных отходов.

При проектировании осуществлены:

- обязательное соблюдение границы территории, отведенной под строительство;
- установка специальных контейнеров для отходов;
- вывоз в специально отведенные места строительных и производственных отходов;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т

Лист

58



- агрессивные свойства грунтов по отношению к стали;
- степень пучинистости грунтов;
- опыт проектирования и строительства на территориях со сходными инженерно-геологическими условиями;
- рекомендации СП 50-101-2004, СП 45.13330.2017 и СП 22.13330.2016.

Для снижения опасного воздействия на грунты и на окружающую среду в целом должны быть предусмотрены следующие мероприятия:

*период строительства*

- при эксплуатации механизмов и автомобилей исключить слив масел и сточных вод на рельеф;
- на объекте должны быть определены места стоянок и хранения дорожно-строительной техники;
- обслуживание строительной техники производить только в постоянных производственных базах или специально отведенных площадках с покрытием, предохраняющим от попадания в почву и грунтовые воды горюче-смазочных материалов;
- максимальное снижение размеров и интенсивности выбросов (сбросов) загрязняющих веществ на территорию объекта и прилегающие земли;
- накопление отходов производства и потребления в соответствии с соблюдением мер по обеспечению экологической, пожарной и санитарной безопасности;
- рациональное использование земель при накоплении отходов.

*период эксплуатации*

- соблюдение правил эксплуатации, контроль технического состояния оборудования подстанции;
- обеспечение уборки территории, своевременное удаление мусора с территории.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т

## 15. Охрана растительного и животного мира

Особенностью расположения рассматриваемого земельного участка является его расположение в черте производственного объекта и, следовательно, отсутствие растительного и животного мира и преобладание биотопов урбанизированных территорий.

На территории земельного участка, растительность занимает ограниченную площадь и имеет чрезвычайно упрощенную структуру. Травянистая растительность участка представлена видами, характерными для нарушенных местообитаний (лебеда, крапива, донник). Вдоль дорог имеются рудеральные и сегетальные сообщества, разнообразие и видовой состав которых бедны. К обычным сорно-рудеральным видам относятся: осот полевой, лопух паутинистый, мать-и-мачеха обыкновенная, одуванчик обыкновенный. Редких видов растений, грибов и лишайников, занесенных в Красные книги РФ, на участке проведения работ не обнаружено.

Для животного населения данной территории характерны низкое видовое разнообразие и значительная доля синантропных видов и видов, терпимых к присутствию человека, таких как домовый воробей, серая ворона, сизый голубь, галка, которые встречаются на территории промышленных объектов повсеместно и круглый год.

Так как территория расположения объекта подвержена сильному антропогенному прессу, она не имеет биотопов, удобных для убежищ и мест размножения большинства диких млекопитающих, в том числе охотничье-промысловых видов. На рассматриваемой территории места, пригодные для размножения позвоночных животных, отсутствуют, массовых миграций животных через данные территории не происходит. А также испрашиваемый участок не затрагивает мест обитаний охраняемых видов животных и мест массовых стоянок пролетных видов птиц. Следовательно, на данной территории краснокнижные растения уже ранее (если они и существовали) были изъяты из хозяйственного использования, а краснокнижные животные, отпуганные шумовым воздействием, давно мигрировали за пределы территории изысканий.

В процессе маршрутных натурных исследований территории участка, пути миграции животных, а также места обитания растений и животных, в том числе занесенных в Красную книгу Российской Федерации и красную книгу Мурманской области – не обнаружены.

На участке производства работ отсутствует древесно-кустарниковая растительность, вырубка не осуществляется.

### 15.1. Период строительства

Факторы, негативно влияющие на флору при строительстве объекта:

- пыление при проведении земляных работ;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т

Лист

61

– загрязнение территории строительными отходами.

При своевременном обеспечении уборки территории строительной площадки воздействие на флору будет допустимым.

Основным фактором, негативно влияющим на фауну участка проведения работ при строительстве объекта, является усиленный фактор беспокойства – акустическое воздействие.

Шум работающей техники будет кратковременно воздействовать, в первую очередь, на птиц, обитающих на окружающей территории. Таким образом, на ограниченной территории, объект окажет незначительное негативное влияние на фауну, обитающую в данной местности.

### 15.2. Период эксплуатации

Негативное воздействие на животный и растительный мир при штатном режиме работы подстанции в период эксплуатации не ожидается.

### 15.3. Мероприятия по минимизации воздействия на животный и растительный мир

Мероприятия по охране растительного покрова на уровне проектирования направлены на минимизацию всех видов техногенной нагрузки за счет оптимизации размещения объектов, максимального уменьшения объемов использования техники, грамотному планированию обращения с отходами.

Для минимизации воздействия на объекты животного и растительного мира *в период строительства* следует:

- вести работы строго в отведённых границах земельного участка;
- соблюдать правила пожарной безопасности;
- осуществлять перемещение техники в пределах специально отведённых дорог и площадок;
- не использовать неисправное оборудование и транспортные средства;
- ограниченно и точно использовать источники яркого света в темное время суток для предотвращения гибели птиц;
- осуществлять селективный сбор и своевременный вывоз отходов с территории объекта.

В целях предотвращения гибели объектов животного мира запрещается:

- выжигание растительности;
- хранение и применение ядохимикатов, химических реагентов, горюче-смазочных материалов и других опасных для объектов животного мира и среды их обитания материалов, сырья и отходов производства без осуществления мер, гарантирующих предотвращение заболеваний и гибели объектов животного мира, ухудшения среды их обитания;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т

Лист

62

– осуществлять строительство без контроля появления на территории проведения работ диких животных.

Для снижения факторов беспокойства (шума, вибрации, ударных волн и других) объектов животного мира необходимо руководствоваться соответствующими инструкциями и рекомендациями по измерению, оценке и снижению их уровня.

Правильно принятые технические решения позволят свести к минимуму воздействие на растительный и животный мир в период проведения работ.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т

## 16. Расчет уровня шума

### 16.1. Расчет уровня шумового воздействия в период эксплуатации

Нормируемыми параметрами непостоянного (прерывистого, колеблющегося во времени) шума являются: эквивалентные уровни звукового давления  $L_{экв}$ , дБ и максимальные уровни звукового давления  $L_{макс}$ , дБ.

Шум считают в пределах нормы, когда он как по эквивалентному, так и по максимальному уровню не превышает установленные нормативные значения.

В соответствии с СанПин 1.2.3685-21 допустимые уровни звукового давления на территории непосредственно прилегающей к жилым домам, и допустимый уровень звукового давления в комнатах жилых помещений приведены в табл. 16.1.2.

Характеристики эквивалентного и максимального уровня шумового воздействия от источников шума в период эксплуатации представлены в таблице 16.1.1.

Расчет проведен на основании нормативно-методических документов:

Строительные нормы и правила СП 51.13330.2011.

Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.1.3684-21.

В целом распределение источников шума при эксплуатации будет носить локальный и непостоянный характер.

К числу факторов, характеризующих и определяющих уровень шумового воздействия в период проведения эксплуатации, следует отнести:

- временный характер шумового воздействия;
- незначительное количество одновременно работающего оборудования;
- непродолжительность проезда и работы техники в течение дня.

Расчеты производились для расчетной площадки с шагом сетки  $20 \times 20$  м.

В качестве расчетной точки выбрана 1 точка на границе жилой застройки.

Характеристика расчетных точек:

р.т. 1 - с северо-запада на расстоянии 2600 м СНТ Ягельный Бор, муниципальный округ Оленегорск, Мурманская область.

Расчёт затухания звука при распространении на местности выполнен в соответствии с ГОСТ 31295.2-2005 Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета, с использованием программы «Эколог Шум 2» компании «Интеграл». Результаты расчета уровней звукового давления представлены в приложении Е данного проекта.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т

Лист

64



В соответствии с СанПин 1.2.3685-21 допустимые уровни звукового давления на территории непосредственно прилегающей к жилым домам, и допустимый уровень звукового давления в комнатах жилых помещений приведены в табл. 16.2.2.

Характеристики эквивалентного и максимального уровня шумового воздействия от источников шума в период эксплуатации представлены в таблице 16.2.1.

Расчет проведен на основании нормативно-методических документов:

Строительные нормы и правила СП 51.13330.2011.

Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.1.3684-21.

В целом распределение источников шума при эксплуатации будет носить локальный и непостоянный характер.

К числу факторов, характеризующих и определяющих уровень шумового воздействия в период проведения эксплуатации, следует отнести:

- временный характер шумового воздействия;
- незначительное количество одновременно работающего оборудования;
- непродолжительность проезда и работы техники в течение дня.

Расчеты производились для расчетной площадки с шагом сетки 20 × 20 м.

В качестве расчетной точки выбрана 1 точка на границе жилой застройки.

Характеристика расчетных точек:

р.т. 1 - с северо-запада на расстоянии 2600 м СНТ Ягельный Бор, муниципальный округ Оленегорск, Мурманская область.

Расчёт затухания звука при распространении на местности выполнен в соответствии с ГОСТ 31295.2-2005 Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета, с использованием программы «Эколог Шум 2» компании «Интеграл». Результаты расчета уровней звукового давления представлены в приложении Д данного проекта.

Таблица 16.2.1 – Эквивалентный и максимальный уровни звука, создаваемые источниками шума в период строительства

Источник	Тип	Высота, м	Координаты			Уровень звуковой мощности (дБ, дБ/м, дБ/м <sup>2</sup> ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La <sub>экв</sub>	La <sub>max</sub>
			x1	y1	Ширина, м	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
			x2	y2		16	17										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
<b>ИШ 1.</b> Грузовой автотранспорт (типа Камаз)	т	1,5	-	-	-	43.7	43.7	45.1	48.1	51.4	58.0	67.0	63.0	54.2	70.0	75.0	
<b>ИШ 2.</b> Спецтехника (автокран, бульдозер)	т	1,5	-	-	-	48.7	48.7	50.1	53.1	56.4	63.0	72.0	68.0	59.2	75.0	80.0	
<b>ИШ 3.</b> Спецоборудование(виброплита, насос)	т	1,5	-	-	-	43.7	43.7	45.1	48.1	51.4	58.0	67.0	63.0	54.2	70.0	75.0	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т	Лист
							66



- локальные источники шума (компрессор, сварочный трансформатор, насосы и т.п.) оградить шумозащитными кожухами и экранами высотой 2м из деревянных щитов, обшитых минераловатой;

- для снижения акустического воздействия при ведении строительно-монтажных работ производить звукоизоляцию двигателей строительных и дорожных машин при помощи защитных кожухов и капотов с многослойными покрытиями, применением резины, поролона и т.п. За счет применения изоляционных покрытий и приклейки виброизолирующих матов и войлока шум можно снизить на 5дБА. Использовать глушители на выхлопных отверстиях;

- использовать технические средства борьбы с шумом - применение технологических процессов с меньшим шумообразованием – электромеханизмы вместо механизмов с ДВС и др.;

- использовать минимально необходимое количество строительных машин и механизмов;

- использовать строительные машины, механизмы и транспортные средства, главным образом, в период с 8.00 до 20.00 часов в будние дни;

- перед началом строительно-монтажных работ оповестить жителей населенных пунктов о предстоящих работах, о конкретном времени их проведения и продолжительности;

- организовать обеденный перерыв в период дневного отдыха наибольшего количества жителей ближайшей жилой застройки;

- снизить звуковое воздействие в период проведения занятий и прогулок у детей на территории прилегающей школы.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т

## 17. Оценка воздействия физических факторов (вибрация, ЭМИ)

### 17.1. Период строительства

Основными источниками вибрационного воздействия являются дорожно-строительная техника, транспортные средства. Строительные работы, предусмотренные проектной документацией, являются типовыми. Использование оборудования, которое может создавать значительный уровень вибрационного воздействия, не предусмотрено. Вся используемая техника сертифицирована, имеет необходимые допуски и используется только в технически исправном состоянии.

Таким образом, значительного увеличения уровня вибрационного воздействия и превышения санитарных норм на строительной площадке и ближайшей жилой зоне не ожидается.

Основным источником электромагнитного излучения на этапе строительства будет являться система электроснабжения площадки строительства. При эффективной профессиональной защите, использовании сертифицированного оборудования, уровни напряженности ЭМИ на рабочих местах не будут превышать нормируемых значений, а, следовательно, и на ближайшей селитебной территории, прогнозируемые значения уровней электромагнитных полей от электроустановок также не превысят нормативных показателей.

### 17.2. Период эксплуатации

Монтаж оборудования, которое может создавать вибрационное воздействие, не предусмотрен. Таким образом, увеличение уровня вибрации на объекте и ближайшей жилой зоне не ожидается.

Основными источниками электромагнитного излучения на этапе эксплуатации будет являться оборудование подстанции.

Постоянное присутствие персонала при эксплуатации проектируемого объекта не предусматривается.

При эффективной профессиональной защите, использовании сертифицированного оборудования, уровни напряженности ЭМИ на рабочих местах не будут превышать нормируемых значений, а, следовательно, и на ближайшей селитебной территории, прогнозируемые значения уровней электромагнитных полей от электроустановок также не превысят нормативных показателей.

**Проектируемый объект как на период строительства, так и на пе-риод эксплуатации, не является источником теплового воздействия, ис-точником ионизирующего излучения.**

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т

Лист

69

### 17.3. Мероприятия по охране населения от воздействия физических факторов

Основным мероприятием по защите от электромагнитного излучения является использование сертифицированных технических средств с наиболее низким уровнем электромагнитного излучения, выбор рациональных режимов работы и рациональное размещение источников электромагнитного излучения, соблюдение правил безопасной эксплуатации.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т	Лист
										70
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата					

## 18. Оценка воздействия намечаемой деятельности на ООПТ и другие районы высокой экологической значимости

В соответствии с отчетом по инженерно-экологическим изысканиям в пределах участка под строительство отсутствуют:

– существующие, проектируемые и перспективные ООПТ местного значения и зоны охраны ООПТ местного значения;

– территории традиционного природопользования местного уровня;

– округа санитарной (горно-санитарной) охраны курортов местного значения;

– лечебно-оздоровительные местности, курорты и природно-лечебные ресурсы

местного значения;

– земельный участок относится к категории земель - земли лесного фон-да, разрешенное использование - осуществление геологического изучения недр, разведка и добыча полезных ископаемых;

– кладбища, крематории и их санитарно-защитные зоны;

– приаэродромные территории;

– лесопарковые, курортные, лечебно-оздоровительные и рекреационные зоны, зоны массового отдыха населения;

– леса, имеющие защитный статус, резервные леса, особо защитные участки лесов, городских лесов, в т.ч. не входящих в лесной фонд согласно ст.6, 111 Лесного кодекса РФ;

– несанкционированные свалки, полигоны ТБО (ТКО), места захоронения отходов и обустройстве полигонов отходов производства и погребения, а также их санитарно-защитные зоны;

– скотомогильники.

### 18.1 Лесной фонд

Согласно Главе 17 Лесного кодекса РФ от 04.12.2006 г. № 200-ФЗ к защитным лесам относятся леса, которые являются природными объектами, имеющими особо ценное значение, и в отношении которых устанавливается особый правовой режим использования, охраны, защиты, воспроизводства лесов.

Выделяются следующие категории защитных лесов:

1) леса, расположенные на особо охраняемых природных территориях;

2) леса, расположенные в водоохраных зонах;

3) леса, выполняющие функции защиты природных и иных объектов;

4) ценные леса;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т

Лист

71

5) городские леса.

Особо защитные участки лесов могут быть выделены в защитных лесах. К особо защитным участкам лесов относятся:

1) берегозащитные, почвозащитные участки лесов, расположенных вдоль водных объектов, склонов оврагов;

2) опушки лесов, граничащие с безлесными пространствами;

3) лесосеменные плантации, постоянные лесосеменные участки и другие объекты лесного семеноводства;

4) заповедные лесные участки;

5) участки лесов с наличием реликтовых и эндемичных растений;

6) места обитания редких и находящихся под угрозой исчезновения диких животных;

7) объекты природного наследия;

8) другие особо защитные участки лесов, предусмотренные лесоустроительной инструкцией.

В соответствии с Картой-схемой распределения лесов по целевому назначению, доступной на официальном сайте МПР МО, осуществляющего деятельность в области лесного хозяйства в Мурманской области (<https://mpr.gov-murman.ru/documents/lesplan/> , дата обращения 08.02.2024), леса в районе расположения проектируемого объекта имеют категорию защитных лесов, а именно:

- леса, расположенные в защитных полосах лесов (леса, выполняющие функции защиты природных и иных объектов, расположенные в границах полос отвода железных дорог и придорожных полос автомобильных дорог, установленных в соответствии с законодательством Российской Федерации о железнодорожном транспорте, законодательством об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности).

Проектируемый объект расположен в Оленегорском участковом лесничестве, квартал 213, имеющего категорию *защитных полосах лесов (леса, выполняющие функции защиты природных и иных объектов, расположенные в границах полос отвода железных дорог и придорожных полос автомобильных дорог, установленных в соответствии с законодательством Российской Федерации о железнодорожном транспорте, законодательством об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности).*

Ст. 114 Лесного кодекса какие-либо ограничения деятельности в данной категории лесов не установлены.

Таким образом, проектируемый объект будет расположен вне территорий особо защитных участков леса.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т

## 18.2 Особо охраняемые природные территории

Согласно письму Минприроды России от 30.04.2020 г. № 15-47/10213, а также Перечню особо охраняемых природных территории регионального и местного значения, расположенных в границах Мурманской области по состоянию на 01.01.2023 г. (утв. Приказом МПР МО от 19.01.2023 г. №45), на территории объекта отсутствуют ООПТ федерального, регионального и местного значений.

Расстояние до ближайшей ООПТ федерального значения — порядка 30 км (государственный природный заповедник федерального значения «Лапландский»).

Расстояние до ближайшей особо охраняемой природной территории регионального значения - государственный природный заказник «Симбозерский» - составляет порядка 2 км в юго-восточном направлении.

Расстояние до ближайшей особо охраняемой природной территории местного значения - загородный парк города Североморска - составляет порядка 115 км в северном направлении.

Охранная зона установлена только у Государственного природного заповедник федерального значения «Лапландский». Площадь охранной зоны 27998,0 га – рис. 18.1.



Рисунок 18.1. Охранная зона Государственного природного заповедник федерального значения «Лапландский»

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т

### 18.3 Ключевые орнитологические территории, водно-болотные угодья

Согласно открытым данным союза охраны птиц России (<http://www.rbcu.ru/>, дата обращения 09.02.2024 г.) ключевые орнитологические территории на территории объекта отсутствуют. Расстояние до ближайшей ключевой орнитологической территории – «Лапландский биосферный заповедник» составляет порядка 30 км в западном направлении.

Ключевые орнитологические территории Мурманской области, ближайшие к району проведения работ, представлены на рисунке 18.2.



Рисунок 18.2. Ключевые орнитологические территории Мурманской области, ближайшие к району выполнения работ

Согласно открытым данным проекта «Водно-болотные угодья России», рекомендуемого специалистам в области охраны природы для использования в качестве справочного пособия (<https://www.fesk.ru/>, дата обращения 09.02.2024 г.), водно-болотные угодья на территории объекта отсутствуют. Расстояние до ближайших водно-болотных угодий – «Кандалакшский залив Белого моря» составляет порядка 105 км в юго-западном направлении.

Водно-болотные угодья Мурманской области, ближайшие к району проведения работ

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т

Лист

74

представлены на рисунке 18.3.

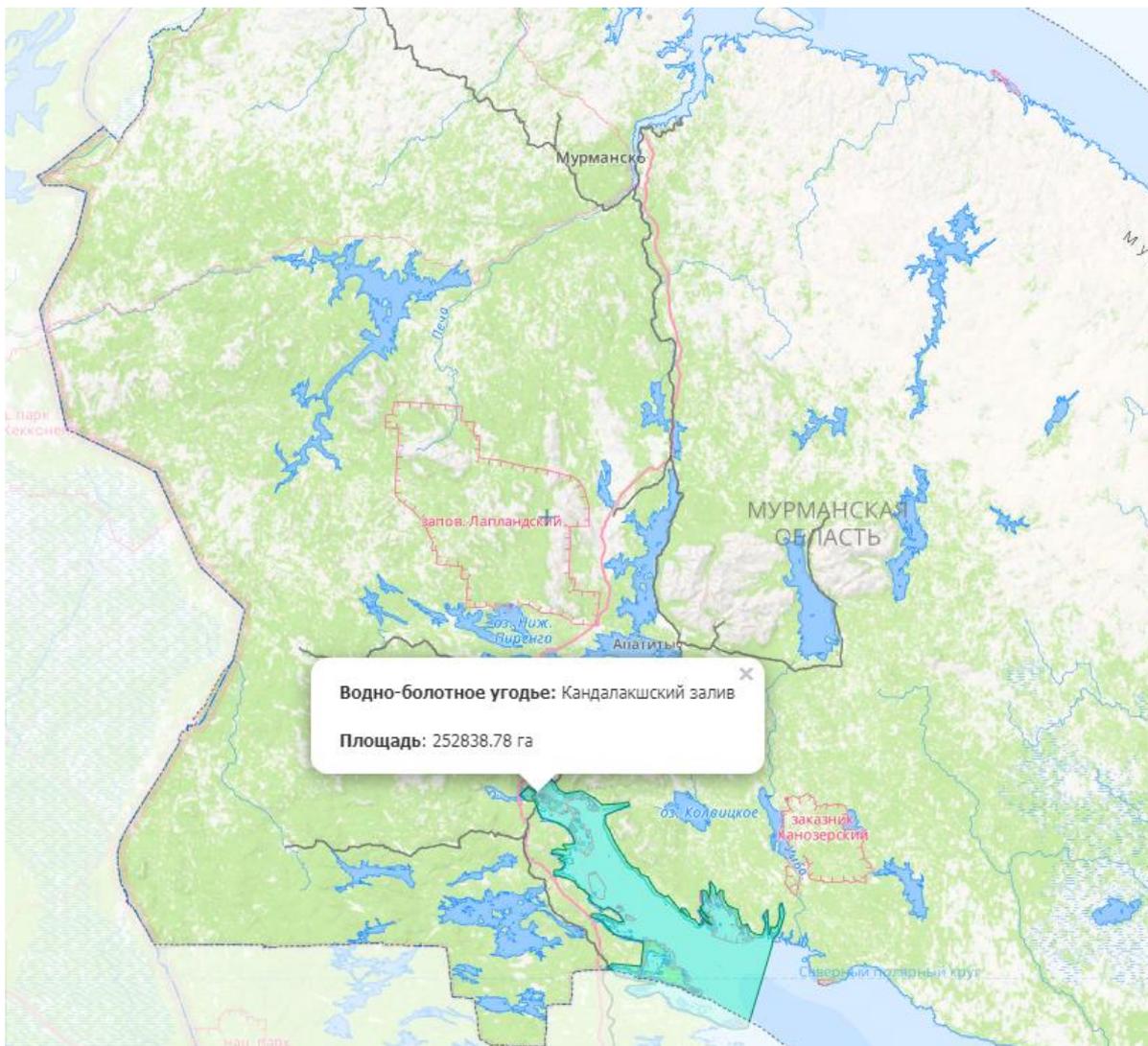


Рисунок 18.3. Водно-болотные угодья Мурманской области, ближайшие к району выполнения работ

#### 18.4. Охотничьи угодья

Согласно «Карте-схеме административного деления территории Мурманской области с указанием границ: охотничьих угодий, особо охраняемых природных территорий, зелёных зон вокруг населённых пунктов и других территорий, имеющих ограничения для осуществления охоты и ведения охотничьего хозяйства», доступной на официальном сайте МПР МО, осуществляющего деятельность в области охотничьего хозяйства в Мурманской области (<https://mpr.gov-murman.ru/kartaohot.pdf>, дата обращения 08.02.2024), исследуемая территория расположена в границах общедоступных охотничьих угодий г. Оленегорска с подведомственной территорией (площадь 171944,00 га).

В видовой состав охотничьих животных, обитающих в рассматриваемом районе, входят:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т

бурый медведь, лось, волк, лисица, россомаха, куница, горностай, заяц-беляк, белка, из пернатых – глухари, тетерева, рябчики, куропатки. Численность охотничьих ресурсов на территории общедоступных охотничьих угодий г. Оленегорска с подведомственной территорией по данным Министерства природных ресурсов, экологии и рыбного хозяйства Мурманской области представлена в таблице 18.1.

Таблица 18.1 - Численность охотничьих ресурсов на территории общедоступных охотничьих угодий г. Оленегорска с подведомственной территорией

<b>Вид охотничьего ресурса</b>	<b>Численность (особи)</b>
Лось	94-204
Волк	0-2
Росомаха	0-3
Белка	32-368
Горностай	0-76
Заяц-беляк	15-102
Куница лесная	7-41
Лисица обыкновенная	17-59
Глухарь обыкновенный	105-395
Тетерев обыкновенный	0-265
Рябчик	0-418
Белая куропатка	1323-2530
Дикий северный олень	0
Бурый медведь	31-54

Примечание: информация приведена в соответствии со Схемой размещения, использования и охраны охотничьих угодий на территории Мурманской области (утв. Постановлением Губернатора Мурманской области от 31.07.2018 г. № 81-ПГ), по данным динамики численности основных видов охотничьих ресурсов в разрезе муниципальных образований на территории Мурманской области (2012 - 2016 годы), по г. Оленегорску с подведомственной территорией.

### **18.5. Оценка воздействия намечаемой деятельности на ООПТ и другие районы высокой экологической значимости**

По результатам расчетов рассеивания загрязняющих веществ и расчетов шумового воздействия при штатном режиме осуществления деятельности по строительству и эксплуатации объекта намечаемая деятельность не оказывает воздействие, превышающее 1 ПДК/ПДУ как в принятых расчетных точках, так и, соответственно на территориях ближайших ЗОУИТ.

Учитывая удаленность ближайшей ООПТ от территории проектируемого объекта (Государственный природный биологический заказник регионального значения «Симбозерский» на расстоянии порядка 2 км), а также характер планируемой деятельности по

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

						29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		76

реализации объекта какого-либо воздействия на ООПТ при штатном ведении работ по строительству и эксплуатации объекта не прогнозируется.

Разработка специальных природоохранных и компенсационных мероприятий по минимизации воздействия на особо охраняемые природные территории и другие районы высокой экологической значимости не требуются.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				

## 19. Фактическое состояние природных ресурсов

Данные приведены в составе инженерных изысканий по объекту.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т

Лист

78

## 20. Общая характеристика воздействия объекта на окружающую среду

При проведении строительных работ воздействие объекта на окружающую среду представлено выбросами в атмосферу выхлопными газами от автотранспорта и строительной техники, выбросами пыли грунта, выбросами при сварочных и покрасочных работах, при работе ДГУ сопровождается выбросом в атмосферу загрязняющих веществ в количестве 11,6768667 т.

Расчеты рассеивания вредных веществ в атмосфере на период строительства выявили максимальные приземные концентрации вредных веществ на площадке объекта.

Анализ результатов расчетов рассеивания показал, что максимальные концентрации загрязняющих веществ, создаваемые выбросами строительства в приземном слое атмосферы с учетом фона, не достигают уровня 1,0 ПДК.

По факту воздействие на ОС будет снижено, т. к. выбросы от ИЗА не будут одновременными, продолжительность строительства незначительная.

В расчете рассеивания загрязняющих веществ учитывались все загрязняющие вещества.

Расчет рассеивания проведен с учетом одновременной работы всех источников.

Из вышеприведенных данных можно сделать вывод, что реализация проекта не приведет к уничтожению или повреждению ценных объектов растительного и животного мира, ценных видов биотических природных ресурсов. Намечаемая хозяйственная деятельность не приведет к возникновению неблагоприятных условий окружающей среды, превышению ПДК химических веществ в почве, поверхностных и под-земных водах.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т

Лист

79

## 21. Производственно-экологический контроль

Согласно Постановлению Правительства РФ от 31.12.2020 г. № 2398 проектируемый объект на период строительства имеет III категорию по НВОС согласно п. 3 гл. III. На период эксплуатации проектируемый объект относится к IV категории по НВОС (гл. IV п. 7).

В соответствии со ст. 67 закона "Об охране окружающей среды" и Приказа Минприроды России от 18.02.2022 N 109 производственный контроль в области охраны окружающей среды (производственный экологический контроль) осуществляется в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, установленных законодательством в области охраны окружающей среды. Юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие хозяйственную и (или) иную деятельность на объектах I, II и III категорий, разрабатывают и утверждают программу производственного экологического контроля, осуществляют производственный экологический контроль в соответствии с установленными требованиями, документируют информацию и хранят данные, полученные по результатам осуществления производственного экологического контроля.

Программа производственного экологического контроля содержит сведения:

- об инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их источников;
- об инвентаризации сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и их источников;
- об инвентаризации отходов производства и потребления и объектов их размещения;
- о подразделениях и (или) должностных лицах, отвечающих за осуществление производственного экологического контроля;
- о собственных и (или) привлекаемых испытательных лабораториях (центрах), аккредитованных в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации;
- о периодичности и методах осуществления производственного экологического контроля, местах отбора проб и методиках (методах) измерений.

Основными целями производственного экологического контроля (ПЭК) являются:

- обеспечение выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов (далее - природоохранных мероприятий);

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т

Лист

80

- обеспечение соблюдения требований, установленных законодательством в области охраны окружающей среды.

Основные задачи ПЭК:

- контроль соблюдения природоохранных требований;
- контроль выполнения мероприятий по охране окружающей среды, в том числе мероприятий по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях;
- контроль обращения с отходами; • контроль своевременной разработки и соблюдения установленных нормативов, лимитов допустимого воздействия на окружающую среду и соответствующих разрешений; • контроль соблюдения условий и объемов добычи природных ресурсов, определенных договорами, лицензиями и разрешениями;
- контроль выполнения мероприятий по рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов;
- контроль соблюдения нормативов допустимых и временно допустимых концентраций загрязняющих веществ в сточных водах, сбрасываемых в системы коммунальной канализации, водные объекты, на водосборные площади;
- контроль учета номенклатуры и количества загрязняющих веществ, поступающих в окружающую среду в результате деятельности организации, а также уровня, оказываемого физического и биологического воздействия;
- контроль выполнения предписаний должностных лиц, осуществляющих государственный и муниципальный экологический контроль;
- контроль эксплуатации природоохранного оборудования и сооружений;
- контроль за ведением документации по охране окружающей среды;
- контроль своевременного предоставления сведений о состоянии и загрязнении окружающей среды, в том числе аварийном, об источниках ее загрязнения, о состоянии природных ресурсов, об их использовании и охране, а также иных сведений, предусмотренных документами, регламентирующими работу по охране окружающей среды в организациях;
- контроль своевременного предоставления достоверной информации, предусмотренной системой государственного статистического наблюдения, системой обмена информацией с государственными органами управления в области охраны окружающей среды. • контроль организации и проведения обучения, инструктажа и проверки знаний в области охраны окружающей среды и природопользования;
- контроль эффективной работы систем учета использования природных ресурсов;
- контроль соблюдения режима охраны и использования особо охраняемых природных территорий (при их наличии);

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т

- контроль состояния окружающей среды в районе объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду;
- подтверждение соответствия требованиям технических регламентов в области охраны окружающей среды и экологической безопасности на основании собственных доказательств.

### **21.1 Производственный экологический контроль за соблюдением нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух**

Строительство.

В План-график контроля должны включаться загрязняющие вещества, которые присутствуют в выбросах стационарных источников и в отношении которых установлены предельно допустимые выбросы, временно согласованные выбросы с указанием используемых методов контроля показателей загрязняющих веществ в выбросах стационарных источников, а также периодичность проведения контроля в отношении каждого стационарного источника выбросов и выбрасываемого им загрязняющего вещества.

ПЭК предлагается осуществлять расчетным методом по методикам, согласно которым был определен количественный и качественный состав выбросов (п. 7.3.1 ГОСТ Р 58577-2019, п. 27 Порядка проведения инвентаризации стационарных источников и выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, утв. Приказом Минприроды России от 19.11.2021 № 871).

Периодичность – 1 раз в год.

Эксплуатация.

Учитывая назначение проектной документации, экологический контроль на период эксплуатации не рассматривается. Источники выбросов в период эксплуатации объекта отсутствуют.

### **21.2 Контроль уровня шумового загрязнения атмосферного воздуха**

По результатам проведенных акустических расчетов превышение ПДУ уровня звука на нормируемых территориях не выявлены.

Проведение контроля уровня шумового загрязнения как в период строительства, так и период эксплуатации не целесообразно.

### **21.3 Контроль уровня электромагнитного излучения, вибрации**

Строительство.

В процессе проведения демонтажных и строительных работ, линии электропередач

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

						29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т	Лист
							82
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

обесточены. Вибрационное воздействие будет ограничено участком работ.

Проведение контроля уровня физических факторов не целесообразно (в том числе по причине удаленности ближайшей жилой зоны).

Эксплуатация.

Учитывая назначение проектной документации, экологический контроль на период эксплуатации не рассматривается.

#### **21.4 Производственный экологический контроль за охраной водных ресурсов**

Строительство.

Забор поверхностных вод из водных объектов не предусмотрен.

Сброс сточных вод в водный объект не предусмотрен.

Источником водоснабжения в период строительства является привозная вода.

В период строительства вывоз отходов от биотуалетов и нейтрализация отходов автономной канализации осуществляется частной компанией по договору. Периодичность вывоза и способ переработки отходов осуществляется частной компанией по договору.

На участке изысканий отсутствуют подземные воды.

В связи с вышеизложенным, данный раздел не рассматривается.

Эксплуатация.

Учитывая назначение проектной документации, в процессе эксплуатации объекта водоснабжение не требуется, водоотведение не осуществляется.

#### **21.5 Производственный экологический контроль за охраной земель, почв и растительности**

Строительство.

Производственный экологический контроль за охраной земель, почв и растительности включает:

- контроль за выполнением мероприятий по пожарной и санитарной безопасности, контроль наличия средств предупреждения и тушения пожаров (системы связи и оповещения, пожарная техника, противопожарное снаряжение и инвентарь);

- контроль выполнения мероприятий, направленных на обеспечение сохранности экземпляров редких видов растений, грибов, мхов и лишайников, не попадающих в границы строительного отвода, но находящихся в зоне потенциального воздействия объектов обустройства месторождения в случае их обнаружения (установка ограждения, предупреждающих знаков).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т

## Период строительства

Отбор проб почв/грунтов осуществляют в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Почвы. Общие требования к отбору проб», ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа».

В соответствии с п. 122 СанПиН 2.1.3684-21 радиационный контроль почвы на соответствие гигиеническим нормативам проводится в каждом случае строительства зданий и сооружений.

Так как в период строительства воздействие на грунты будет носить локальный характер, наблюдения следует проводить за грунтами, расположенными непосредственно на площадке строительства.

При строительстве объекта отбор проб грунтов для анализа выполняется: 1 раз в период строительства, 1 раз – по окончанию основных строительных работ с целью оценки состояния грунтов.

Контролируемые параметры загрязнения: природные и техногенные радионуклиды.

Эксплуатация.

Учитывая назначение проектной документации, экологический контроль на период эксплуатации не рассматривается.

Контроль состояния почв/грунтов в соответствии с п. 121 и приложением № 9 СанПиН 2.1.3684-21) для данного типа объекта не требуется.

## 21.6 Контроль за охраной объектов животного мира и среды их обитания

Строительство.

Производственный контроль в области сохранения объектов животного мира и среды их обитания и методы его проведения включает:

- соблюдение правил перемещения строительной техники и транспортных средств только по специально отведенным дорогам. Основным методом контроля соблюдения правил перемещения строительной техники и транспортных средств является визуальный осмотр района работ в натуре;
- контроль соблюдения согласованных сроков работ уполномоченным органом власти. Контроль соблюдения согласованных сроков работ осуществляется путем сверки фактического начала работ и сроков, указанных в утвержденных разрешительных документах;
- контроль соблюдения запрета на ввоз на территорию строительства всех орудий промысла животных (оружие, капканы и пр.) в целях исключения случаев браконьерства. Контроль соблюдения запрета на ввоз на территорию строительства всех орудий промысла

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т

Лист

84

животных (оружие, капканы и пр.) производится путем досмотра въезжающего на территорию строительства автотранспорта и персонала на въездных КПП;

- контроль временного ограждения строительных площадок. Контроль за устройством водопропускных сооружений при пересечении водотоков, контроль временного ограждения строительных площадок, выполняется путем визуального осмотра указанных сооружений в натуре.

Эксплуатация.

Воздействие на объекты животного мира и их среды обитания во время эксплуатации не происходит, данный раздел не рассматривается.

### **21.7 Контроль за обращением с отходами**

Производственный экологический контроль при обращении с отходами на периоды строительства и эксплуатации включает:

- систематический учет и контроль в области обращении с отходами в соответствии Порядком учета в области обращения с отходами, утвержденным приказом Минприроды России от 08 декабря 2020 г. № 1028;
- систематический контроль состояния мест накопления;
- контроль своевременной передачи отходов по договору с лицензированной организацией;
- предоставление в установленные сроки статистической отчетности по форме № 2-ТП (отходы) (Приказ Росстата от 09.10.2020 г. № 627).

### **21.8 Радиационно-экологических мониторинг**

По окончании строительства объекта необходимо организовать радиационный контроль в соответствии с МУ 2.6.1.2838-11 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка жилых, общественных и производственных зданий и сооружений после окончания их строительства, капитального ремонта, реконструкции по показателям радиационной безопасности».

При проведении радиационного контроля определению подлежат следующие показатели радиационной безопасности:

- мощность эквивалентной дозы гамма-излучения на прилегающей территории.

Сведения по организации контроля сведены в таблицу 21.1.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т

Лист

85

Таблица 21.1 – Обобщенные сведения по организации экологического контроля (мониторинга)

Исследуемый компонент	Показатели	Периодичность замеров	Кол-во проб, замеров, шт.	Место контроля, отбора проб
<b>ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА</b>				
<b>Атмосферный воздух</b>	ЗВ с кодами 0301, 0304, 0328, 0330, 0337, 2704, 2732	1 раз в год	Расчетный метод	ИЗАВ №6501
	ЗВ с кодами 0301, 0304, 0328, 0330, 0337, 2732	1 раз в год	Расчетный метод	ИЗАВ №6502
	ЗВ с кодами 0301, 0304, 0328, 0330, 0337, 0703, 1325, 2732	1 раз в год	Расчетный метод	ИЗАВ №0003
	ЗВ с кодами 0123, 0143, 0342, 0344	1 раз в год	Расчетный метод	ИЗАВ №6504
	ЗВ с кодами 0616, 2752	1 раз в год	Расчетный метод	ИЗАВ №6505
	ЗВ с кодом 2908	1 раз в год	Расчетный метод	ИЗАВ №6506
<b>Отходы производства и потребления</b>	Предоставление в установленные сроки статистической отчетности по форме № 2-ТП (отходы)	1 раз в год	-	-
	Систем. учет и контроль в области обращения с отходами, систем. контроль состояния мест накопления; контроль своевременной передачи отходов	Регулярно	-	Места накопления отходов
<b>Грунты</b>	Природные и техногенные радионуклиды (Ra-226, Th-232, K-40, Cs-137)	1 раз в период строительства, 1 раз – по окончанию осн. строит. работ	1	Пробная площадка на территории строительства
<b>Радиационно-экологический мониторинг</b>	МЭД на территории	1 раз при сдаче в эксплуатацию по окончанию стр-ва	5 точек	Прилегающая территория
<b>Объекты животного мира</b>	- контроль соблюдения правил перемещения строительной техники и транспортных средств только по специально отведенным дорогам; - контроль соблюдения согласованных сроков работ уполномоченным органом власти; - контроль соблюдения запрета на ввоз на территорию строительства всех орудий промысла животных (оружие, капканы и пр.); - контроль временного ограждения строительных площадок; - визуальный контроль нахождения представителей фауны на участке работ.	Регулярно		Строительная площадка, прилегающая территория
<b>ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ</b>				
<b>Отходы производства и потребления</b>	Предоставление в установленные сроки статистической отчетности по форме № 2-ТП (отходы)	1 раз в год	-	-
	Систем. учет и контроль в области обращения с отходами, систем. контроль состояния мест накопления; контроль своевременной передачи отходов	Регулярно	-	Места накопления отходов

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

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

29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т

## 22. Мероприятия, уменьшающие, смягчающие или предотвращающие негативные воздействия возможных аварийных ситуаций на окружающую среду

### 22.1 Мероприятия, уменьшающие, смягчающие или предотвращающие негативные воздействия возможных аварийных ситуаций на окружающую среду в период строительства объекта

#### 22.1.1. Анализ аварийной ситуации

В период строительства объекта возможно возникновение аварийной ситуации, обусловленной разрушением топливного бака строительной техники с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, в том числе с его дальнейшим возгоранием.

Разлив нефтепродуктов в результате разрушения топливного бака строительной техники может произойти на маршрутах движения спецтехники по территории строительной площадки.

#### Прогнозирование объема разлива нефтепродуктов

Максимально возможный объем разлива определен как 100 процентов объема топливного бака.

Согласно решениям раздела ПОС наибольший объем топливного бака 600 л, дизельное топливо (тягач).

В качестве аварийной ситуации рассмотрено разрушение топливного бака строительной техники максимального объема 600 л (0,6 м<sup>3</sup>, 0,51 т) с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность (грунт).

#### Прогнозирование площади разлива нефтепродуктов

В случае аварии произойдет свободное растекание легких нефтепродуктов.

Расчет площади разлива легких нефтепродуктов при разрушении бака произведен по формуле:

$$F_{\text{пр}} = f_{\text{р}} * V_{\text{ж}},$$

где  $F_{\text{пр}}$  – площадь пролива (загрязнения), м<sup>2</sup>;

$f_{\text{р}}$  – коэффициент разлития (при отсутствии данных допускается принимать равным 20 м<sup>-1</sup> при проливе на спланированное грунтовое покрытие согласно Приказу МЧС России от 10 июля 2009 г. № 404 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах»);

$V_{\text{ж}}$  – объем жидкости, поступившей в окружающее пространство (объем разлива), м<sup>3</sup>.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т

Лист

87

Площадь растекания нефтепродуктов равна:  $20 \times 0,6 = 12 \text{ м}^2$ .

Таким образом, при разрушении топливного бака строительной техники наибольшего объема произойдет загрязнение грунта на строительной площадке площадью  $12 \text{ м}^2$  при разливе ДТ. Границы зон аварии соответствуют границам площадей максимального загрязнения территории.

### **Ликвидация аварийных разливов нефтепродуктов на территории**

Локализация РН производится путем создания валов из песка или снега.

В соответствии с Методикой расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов, Самара, 1996, определим нефтеемкость грунта,  $\text{м}^3/\text{м}^3$ .

По таблице 5.3 Методики определим нефтеемкость песчаного грунта (при малой влажности):  $0,3 \text{ м}^3/\text{м}^3$ .

Таким образом, при разливе ДТ объемом  $0,6 \text{ м}^3$  объем впитавшего ДТ грунта составит  $0,6 / 0,3 = 2 \text{ м}^3$ .

Сбор загрязненного грунта, планируется проводить вручную, либо с привлечением малых экскаваторов. Сбор грунта производится в пластиковые контейнеры объемом  $1 \text{ м}^3$ .

Исходя из объема нефтезагрязненного грунта ( $2 \text{ м}^3$ ), потребуется 2 контейнера.

После заполнения контейнера нефтезагрязненным грунтом его грузят на грузовые бортовые автомобили. Далее загрязненный грунт передают специализированной организации на утилизацию в качестве отхода 93110001393 «Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)», 3 класс.

Масса отхода составит:

- масса пролитых нефтепродуктов:  $0,51 \text{ т}$ ;
- масса грунта объемом  $2 \text{ м}^3$ :  $3,98 \text{ т}$  (при средней плотности  $1,99 \text{ т}/\text{м}^3$  согласно результатам ИГИ);
- масса передаваемого отхода:  $0,51 + 3,98 = 4,490 \text{ т}$ .

### **Оценка массы загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при испарении нефтепродуктов**

Расчет произведен согласно Методике определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах (утв. Приказом МЧС России от 10 июля 2009 г. № 404) с учетом отдельных положений Рекомендаций по обеспечению пожарной безопасности объектов нефтепродуктообеспечения, расположенных на селитебной территории, Москва, 1997 (согл.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т

письмом Главного управления Государственной противопожарной службы МВД России №20/3.2/2125 от 12 сентября 1996 г., утверждены и введены в действие приказом Министерства топлива и энергетики РФ).

Интенсивность испарения жидкости  $W$ , кг/(м<sup>2</sup>\*с), определяется по формуле:

$$W = 10^{-6} \cdot \eta \cdot \sqrt{M} \cdot P_H$$

где:

где  $\eta$  – коэффициент, принимаемый для помещений в зависимости от скорости и температуры воздушного потока над поверхностью испарения. При проливе жидкости вне помещения допускается принимать  $\eta = 1$ ;

$M$  – молярная масса жидкости, кг/кмоль; для дизельного топлива относительная масса равна 172,3 кг/кмоль;

$P_H$  – давление насыщенного пара при расчетной температуре жидкости, кПа.

Давление насыщенных паров нефтепродукта ( $P_s$ , кПа) допускается определять по показателю качества нефтепродукта - температуре вспышки в закрытом тигле (твсп, °С, согласно ГОСТ 305-2013 принимаем среднее значение для различных марок топлива +35°С)

$$P_t = \frac{\exp[6,908 + 0,0433(t_n - 0,924t_n + 2,055)]}{1047 + 7,48t_n}$$

где  $t_n$  – температура нефтепродукта, °С. Согласно Рекомендациям, температуру нефтепродукта допускается принимать равной среднемесячной температуре окружающей среды для июля (+14,1 °С по данным ГМС Мончегорск).

Таким образом, давление насыщенных паров составит:

$$P_s = \exp(6,908 + 0,0433 * (14,1 - 0,924 * 35 + 2,055)) / (1047 + 7,48 * 35) = 0,379 \text{ кПа.}$$

Интенсивность испарения жидкости составит:

$$W = 10^{-6} * 1 * \sqrt{172,3} * 0,379 = 4,97 * 10^{-6} \text{ кг/(м}^2 \cdot \text{с)}$$

или

$$4,97 * 10^{-6} * 12 = 0,0000597 \text{ кг/с (со всей площади пролива 12 м}^2\text{)}$$

Масса испарившихся паров составит:

$$M_p = W \text{ (кг/с)} * t = 0,0000597 * 21600 = 1,28952 \text{ кг,}$$

где:

$t$  – время с момента начала испарения, с. Время воздействия принимается равным 6 часов – нормативное время локализации нефтяного разлива на сухопутной части территории РФ в соответствии с п. 5 Правила организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории Российской Федерации, за исключением

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т

Лист

89

внутренних морских вод Российской Федерации и территориального моря Российской Федерации (утв. Постановлением Правительства РФ от 31 декабря 2020 г. № 2451) – 21600 с.

В соответствии Методическими указаниями по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, Новополоцк, 1997, в состав паров дизельного топлива входят углеводороды и сероводород в процентном содержании 99,72% и 0,28% соответственно.

Результаты расчета максимально-разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ, входящих в состав выбросов при испарении дизельного топлива, представлены в таблице 22.1.1.

Таблица 22.1.1. Максимально-разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ при испарении ДТ

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Код ЗВ	Наименование ЗВ					
1	2	3	4	5	6	7
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,008	2	0,0001672	0,000004
2754	Углеводороды предельные С12-С19	ПДК м/р	1,000	4	0,0595328	0,001286

Учитывая характер аварийной ситуации (испарение нефтепродуктов) превышение ПДК загрязняющих веществ не ожидается. Основное воздействие на окружающую среду в результате аварийной ситуации будет ограничено пределами строительной площадки.

### Оценка массы загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при горении нефтепродуктов

При горении различных нефтепродуктов в атмосферу выбрасывается различное количество токсичных углеводородов. Оценим массу загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при горении ДТ. Расчет проводится в соответствии с «Методикой расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов». – Самара, 1996 г.

$$Pi = 0,6 * Ki * Kn * p * b * Sr / tr, \text{ кг/ч,}$$

где:

Pi - масса загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при сгорании конкретного вещества за единицу времени, кг/ч;

Ki –удельный выброс (i) вредного вещества на единицу массы сгоревшего нп, кг/кг (таблица 5.1 Методики);

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

						29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т	Лист
							90
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

$K_n$  – нефтеемкость грунта,  $\text{м}^3/\text{м}^3$  (таблица 5.3 Методики);

$\rho$  – плотность разлитого нефтепродукта,  $850 \text{ кг}/\text{м}^3$ ;

$b$  – толщина пропитанного нефтепродуктом слоя грунта, м;

$S_r$  – площадь пятна нефтепродукта,  $12 \text{ м}^2$ ;

$t_r$  – время горения нефтепродукта от начала до затухания, час;

0,6 – принятый коэффициент полноты сгорания нефтепродукта.

По таблице 5.3 Методики определим нефтеемкость песчаного грунта (при малой влажности):  $0,3 \text{ м}^3/\text{м}^3$ .

Таким образом, при разливе ДТ объемом  $0,6 \text{ м}^3$  объем впитавшего ДТ грунта составит  $0,6 / 0,3 = 2 \text{ м}^3$ .

Учитывая объем загрязненного грунта ( $2 \text{ м}^3$ ) и площадь разлива ( $12 \text{ м}^2$ ), толщина пропитанного нефтепродуктов слоя грунта составит:  $2 / 12 = 0,17 \text{ м}$  (17 см).

Определим время горения нефтепродукта от начала до затухания. В соответствии со ст.76 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», дислокация подразделений пожарной охраны на территориях поселений и городских округов определяется исходя из условия, что время прибытия первого подразделения к месту вызова в сельских населенных пунктах не должно превышать 20 минут. Согласно СП 155.13130.2014 «Склады нефти и нефтепродуктов» принимаем расчетное время тушения пожара для мобильной пожарной техники - 15 мин. Также учитываем время боевого развертывания по прибытию подразделения пожарной охраны, в течение нескольких минут, для расчета принимаем время боевого развертывания 2 мин.

Таким образом, время горения нефтепродукта от начала до затухания составит:

$$20 + 2 + 15 = 37 \text{ мин} = 0,62 \text{ ч.}$$

В таблице 22.1.2 приводятся значения  $K_i$  для ДТ.

Таблица 22.1.2. Удельный выброс вредного вещества при горении нефти и нефтепродуктов

Загрязняющий атмосферу компонент	Химическая формула	Удельный выброс ДТ
Диоксид углерода	$\text{CO}_2$	1.000
Оксид углерода	$\text{CO}$	0.0071
Сажа	$\text{C}$	0.0129
Оксиды азота (в пересчете на $\text{NO}_2$ )	$\text{NO}_2$	0.0261
Сероводород	$\text{H}_2\text{S}$	0.0010
Оксиды серы (в пересчете на $\text{SO}_2$ )	$\text{SO}_2$	0.0047
Синильная кислота	$\text{HCN}$	0.0010
Формальдегид	$\text{HCHO}$	0.0011

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т

Лист

91



Так как наиболее вероятной причиной возникновения разрушения топливного бака является механическое повреждение (в том числе при ДТП), то, как следствие, возможна травматизация и гибель как водителя спецтехники, так и других участников ДТП. Также, при аварии, высока вероятность возникновения вторичной ЧС – пожара разлития.

Районами повышенной опасности на участке строительства будут являться участки работы строительной бригады, места складирования материалов, временные сооружения (например, бытовое помещение рабочих), которые могут попасть в зоны теплового воздействия пожара.

#### *Основные поражающие факторы пожара*

К основным поражающим факторам можно отнести непосредственное воздействие огня (горение), высокую температуру и теплоизлучение, газовую среду; задымление и загазованность помещений и территории токсичными продуктами горения. Люди, находящиеся в зоне горения, больше всего страдают, как правило, от открытого огня и искр, повышенной температуры окружающей среды, токсичных продуктов горения, дыма, пониженной концентрации кислорода.

Наибольшую опасность для людей представляет вдыхание нагретого воздуха, приводящее к ожогу верхних дыхательных путей, удушью и смерти. Так, при температуре выше 100°С человек теряет сознания и гибнет через несколько минут. Опасны также ожоги кожи.

При горении автомобилей, построенных с применением полимерных и синтетических материалов, на человека могут воздействовать токсичные продукты горения. Наиболее опасен оксид углерода. Он в 200-300 раз быстрее, чем кислород, вступает в реакцию с гемоглобином крови, что приводит к кислородному голоданию. Человек становится равнодушным и безучастным к опасности, наблюдается оцепенение, головокружение, нарушение координации движений. В итоге воздействия происходит остановка дыхания и смерть.

#### *Воздействие легких нефтепродуктов на окружающую среду*

Воздействие нефтепродуктов на организм человека заключается в следующем:

- пары, выделяемые нефтепродуктами (ЛВЖ), могут вызвать асфиксию;
- при вдыхании низких концентраций таких паров начальными симптомами могут быть спутанность сознания, головная боль, головокружение и тошнота;
- при вдыхании высоких концентрациях может быстро наступить спутанность сознания, потеря ориентации в пространстве, бессознательное состояние и, реже, судороги; спустя 24 часа может развиваться пневмония;
- при попадании на кожу может происходить ее раздражение и покраснение;

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

						29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		93

- при попадании в глаза может наблюдаться их легкое покраснение и раздражение;
- при попадании в желудок возникает тошнота и рвота.

При отравлении парами нефтепродуктов появляется головная боль, «стук в висках», «звон в ушах», общая слабость, головокружение, усиленное сердцебиение, тошнота, рвота.

При отравлениях следует немедленно вывести или вынести пострадавшего из отравленной зоны, расстегнуть одежду, обеспечить приток свежего воздуха, уложить пострадавшего, приподняв его ноги; тепло укрыть, дать понюхать нашатырный спирт, вызвать врача. При остановке дыхания необходимо приступить к проведению искусственного дыхания.

При горении нефтепродуктов в атмосферу выделяется углекислый газ, сернистые соединения, оксид азота и другие токсичные вещества.

Уменьшение количества кислорода и рост содержания углекислого газа в атмосфере влияют на изменение климата. Молекулы диоксида углерода позволяют коротковолновому солнечному излучению проникать сквозь атмосферу Земли и задерживают инфракрасное излучение, испускаемое земной поверхностью.

Большие концентрации углекислого газа, оказывают негативное воздействие на здоровье людей. Учащаются случаи поражения верхних дыхательных путей, головной боли, учащения сердцебиения, повышения кровяного давления и нарушения зрения.

#### *Воздействие на растительный и животный мир*

Загрязнение легкими нефтепродуктами может привести к существенной деградации сформировавшихся природных биогеоценозов. Токсичные вещества вызывают значительные, часто необратимые изменения свойств почв, ее деградацию, уменьшается биопродуктивность земель. Загрязнение нефтепродуктами отличается от многих других антропогенных воздействий тем, что оно дает не постепенную, а, как правило, «залповую» нагрузку на среду, вызывая быструю ответную реакцию. Территория строительной площадки представлена грунтами, растительность на территории будет отсутствовать ввиду хозяйственного освоения, деградация природных биогеоценозов исключена. При загрязнении нефтепродуктами загрязненный слой грунта будет изъят с территории, после производится досыпка чистым привозным грунтом, т.о. территория будет приведена к исходному состоянию.

В период возникновения аварийной ситуации прямое негативное воздействие на млекопитающих и орнитофауну возможно при вдыхании паров токсичных веществ в результате возгорания, а также косвенное влияние через воздействие на их пищевые ресурсы.

#### *Воздействие на поверхностные и подземные воды*

Водоемы и реки северной зоны имеют низкую способность к естественному самоочищению, что связано с низкими температурами, относительно большим количеством

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т

природных органических соединений, длительным ледоставом, когда вода не обогащается кислородом. Резкое сокращение стока в зимний период и прекращение его на малых водотоках приводит к повышенным концентрациям загрязнений, поступающих с водосбора в водную систему в другие сезоны, особенно весной.

Накопление в воде загрязняющих веществ, которые поступают в водные объекты со стоками, еще более снижает интенсивность процесса самоочищения и ухудшают органолептические свойства (вкус, запах, цвет и др.).

В соответствии с результатами инженерно-геологических изысканий подземные воды не вскрыты.

Вблизи участка работ в радиусе 950 м водные объекты отсутствуют.

### **22.1.3. Мероприятия, уменьшающие, смягчающие или предотвращающие негативные воздействия**

С учетом специфики возможной аварийной ситуации (разлив нефтепродуктов в результате разгерметизации/разрушения топливного бака спецтехники) к мероприятиям, уменьшающим, смягчающим или предотвращающим негативные воздействия возможной аварийной ситуации на окружающую среду в период строительства объекта можно отнести следующие:

- использование спецтехники только в исправном состоянии, с герметичными топливной и масляной системами;
- своевременное проведение профилактических осмотров, технического обслуживания и ремонта спецтехники;
- выполнение работ только в благоприятных погодных условиях;
- выполнение правил технической эксплуатации спецтехники;
- соблюдение спецтехникой дистанции по отношению к другой работающей спецтехнике;
- контроль технического состояния, оснащение спецтехники первичными средствами пожаротушения, аптечками первой медицинской помощи;
- прохождение водителями обучения по технике безопасности и ее соблюдение;
- оборудование строительной площадки средствами пожаротушения;
- при обнаружении течи нефтепродуктов произвести ее устранение в максимально короткий срок, исключить аварийную технику из эксплуатации, заменить технику на исправную;
- оперативное реагирование при возникновении факта разлива: локализация разлива, эвакуация рядом стоящей техники во избежание ее возгорания, оперативное тушение пожара

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т

при его возникновении и т.д;

- изъятие загрязненного грунта и передача его в виде отхода лицензированной организации.

При возникновении пожара разлива следует незамедлительно:

- принять меры по спасению людей (если они оказались в зоне пожара);  
- осуществить освобождение территории от материальных средств (техника, строительные материалы), которые могут оказаться в зоне воздействия пожара и стать факторами его усиления;

- осуществить оценку достаточности имеющихся в наличии средств пожаротушения;

- осуществить тушение пожара первичными средствами пожаротушения.

При ликвидации горения необходимо:

- рассчитывать необходимое количество сил и средств и сосредоточивать их на месте пожара;

- производить тушение с наветренной стороны;

- учитывать особенности горения нефтепродуктов. Так, при комбинированном тушении «порошок-пена» горение необходимо ликвидировать порошком, затем подавать пену для предотвращения повторного воспламенения;

- не допускать в опасную зону лиц, не занятых на тушении;

- после ликвидации горения подачу пены сразу не прекращать и следить за тем, чтобы вся поверхность зеркала разлива была покрыта пеной.

В случае невозможности самостоятельного тушения пожара необходимо сообщить о пожаре по телефону 051/ 01 (112) для привлечения сил государственной противопожарной службы (противопожарные мероприятия обеспечивают подразделения ГПС, в зоне обслуживания которых находится территория).

При поступлении информации о возникновении ЧС на территории муниципального образования:

- вводится режим чрезвычайной ситуации для органов управления и сил единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, осуществляющих свою деятельность на территории муниципального образования;

- организовывается сбор и обмен информацией в области защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций в соответствии с регламентом передачи оперативных донесений;

- по обращениям пострадавших граждан организовывается их размещение в жилых помещениях, использующихся в качестве пункта временного размещения населения.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т

Координация действий привлекаемых сил и средств органов управления и координационный органов РСЧС осуществляется Отделом безопасности администрации г. Оленегорска с подведомственной территорией.

## **22.2 Мероприятия, уменьшающие, смягчающие или предотвращающие негативные воздействия возможных аварийных ситуаций на окружающую среду в период эксплуатации объекта**

### **22.2.1. Анализ аварийной ситуации**

Аварийной ситуацией на период эксплуатации является аварийная разгерметизация масляного трансформатора (рассматривается вариант разгерметизации одного трансформатора, при этом второй находится в работе).

Аварийная поломка оборудования может произойти вследствие выхода технологических параметров за критические значения, коррозионного износа, потери механической прочности оборудования, соединений, ошибок ремонтного или обслуживающего персонала, внешнего воздействия.

Для сбора аварийного разлива масла предусматриваются маслоприемники. Маслоприемники рассчитаны на полный объем масла в трансформаторах и запроектированы из монолитного железобетона. Маслоприемник засыпается промытым гравийным щебнем фракцией 40-70 мм, толщиной не менее 250 мм. Внутренние поверхности маслоприемников обрабатываются маслостойким покрытием.

Зона воздействия аварийной ситуации ограничена непосредственно маслоприемниками. Проведение экологического мониторинга в случае аварийной ситуации в период эксплуатации нецелесообразно.

В случае аварийного разлива масла выполняется оперативная замена загрязненного нефтепродуктами гравийного щебня на чистый щебень.

Загрязненный нефтепродуктами гравийный щебень собирается в герметичные емкости и передается специализированной лицензированной организации на обезвреживание в качестве отхода – 84210101213 «Балласт из щебня, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более)», 3 класс.

Масса отхода составит:

- масса масла в трансформаторе: 10,5 т (по паспортным данным трансформатора типа ТМН- 6300/110-УХЛ1);
- масса загруженного щебня: 10,2 м<sup>3</sup> на все маслоприемники (по данным раздела КР), итого на маслоприемник одного трансформатора 5,1 м<sup>3</sup> = 8,415 т (при плотности 1,65 т/м<sup>3</sup>);

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т

Лист  
97

- масса передаваемого отхода:  $10,5 + 8,415 = 18,915$  т.

### **22.2.2. Мероприятия, уменьшающие, смягчающие или предотвращающие негативные воздействия**

Для обеспечения безопасности на проектируемом объекте предусматриваются следующие мероприятия:

- система контроля, автоматического регулирования и дистанционного управления, система противоаварийной защиты;
- устройство сигнализации для предупреждения отклонения параметров работы оборудования от предельно допустимых значений;
- герметичная технологическая система рабочих жидкостей;
- выбор оборудования по показателям надежности с учетом категории взрывоопасности технологических блоков, входящих в технологическую систему;
- технологическое оборудование и соединение, контактирующие с коррозионными веществами, предусмотрены из коррозионно-стойких металлических конструкционных материалов;
- изоляция оборудования;
- материалы арматуры выбраны с учетом химических свойств и технологических параметров рабочей среды, а также требований действующих нормативно-технических документов.

Технологические решения, предусмотренные в проектной документации, обеспечивают безопасное ведение технологического процесса в период эксплуатации.

В целях обеспечения безопасных условий и профилактики травматизма и несчастных случаев при организации рабочего процесса регулярно обеспечивается осуществление контроля технического состояния оборудования. Проведение визуальных и функциональных осмотров является обязательным требованием.

### **22.3 Производственный экологический контроль (мониторинг) при авариях**

Мониторинг аварийных ситуаций включает в себя комплекс организационно-технических мероприятий по оперативному выявлению мест аварий и их количественную и качественную оценку. Количественная и качественная оценки последствий аварий включают расчеты параметров аварии, определение объемов и характера воздействия на компоненты природной среды, направление и характер распространения загрязнения.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т

Лист

98



Исследуемый компонент	Показатели	Периодичность замеров	Кол-во проб, замеров, шт.	Место контроля, отбора проб
ра	тит-ти; учет и фиксация встречаемости видов животных, видовое разнообразие зооценозов.	(фактическая оценка пострадавших в результате аварии объектов растительного и животного мира).	тории	
<b>АВАРИЙНАЯ СИТУАЦИЯ (возгорание нефтепродуктов)</b>				
Атмосферный воздух	ЗВ с кодами 0301, 0317, 0328, 0330, 0333, 0337, 1325, 1555	1 раз при возникновении авар. ситуации; далее 1 раз в 2 часа до окончания ликвидации авар. ситуации (так как основная нагрузка на ОС будет устранена после ликвидации аварийной ситуации, необходимость дальнейшего частого контроля отсутствует).	1	На границе территории строит.площадки, по направлению к ближайшей жилой зоне, на границах ближайших нормируемых территорий
Грунты	НП, летучие аром. углеводороды (бензол, толуол, ксилол), бенз(а)пирен	1 раз при возникновении авар. ситуации;	1	Пробная площадка в месте аварийной ситуации
	Токсикологические исследования: биотестирование по 2м культурам.	1 раз по окончании ликвидации авар. ситуации (позволит оценить эффективность выбранных мер по ликвидации аварийной ситуации).	1	Пробная площадка в месте аварийной ситуации
Объекты животного и растительного мира	Видовое разнообразие и пространственная структура, общее состояние растит-ти; учет и фиксация встречаемости видов животных, видовое разнообразие зооценозов.	1 раз при возникновении авар. ситуации; 1 раз после ликвидации авар. ситуации (фактическая оценка пострадавших в результате аварии объектов растительного и животного мира).	Маршрутно-рекогносцировочное обследование территории	Участок аварийной ситуации и сопредельная территория

*Примечания:*

- 1. В соответствии с результатами ИГИ, подземные воды на участке работ отсутствуют. Мониторинг подземных вод не требуется.*
- 2. В соответствии с результатами ИГМИ, ИЭИ, в районе работ водные объекты отсутствуют. Разлив нефтепродуктов не достигнет водных объектов. Мониторинг поверхностных не требуется.*
- 3. Характер аварийной ситуации при эксплуатации объекта не предусматривает проведение экологического мониторинга.*

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т

## 23. Выводы и рекомендации

### Общие выводы

Рассмотренные в проекте уровни воздействия на окружающую среду по строительству объекта показывают, что данное воздействие будет допустимым и не нанесет невосполнимого ущерба окружающей среде при условии выполнения объектом в процессе строительства и эксплуатации природоохранных мероприятий.

Предусмотренные в проекте природоохранные и организационно-технические мероприятия позволят обеспечить допустимую техногенную нагрузку на окружающую среду и здоровье населения рассматриваемой территории.

В целом проект отвечает современным экологическим нормам и требованиям федерального и краевого законодательства.

Результаты оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду подтверждают принципиальную возможность строительства объекта на выбранной площадке.

### Экологические требования к строительству

Строительные работы должны осуществляться по утвержденному проекту, в строгом соответствии с действующим природоохранным, санитарным законодательством, а также строительными нормами и правилами.

При выполнении строительного-монтажных работ должны приниматься меры по охране окружающей природы и рациональному использованию природных ресурсов рекультивации земель и других ресурсов, благоустройству территорий и оздоровлению окружающей природной среды.

Строительные работы должны осуществляться строительной организацией, имеющей экологический паспорт, разработанный и утвержденный в установленном порядке.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т

Лист

101



Результаты расчетов платы за размещение отходов, образующихся при строительстве в табл. 24.2.1.

Таблица 24.2.1 – Расчет платы за размещение отходов за период строительства

Наименование отхода	Класс опасности	Норматив платы за размещение отхода, руб./т	Доп. коэф.	Количество отхода, т/период	Плата, руб.
Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4	663,2	1,26	<b>0,036</b>	<b>30,08</b>
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	5	17,3	1,26	<b>0,015</b>	<b>0,33</b>
				<b>ИТОГО</b>	<b>30,41</b>

Таким образом, плата за размещение отходов при проведении строительства составит – **30 рублей 41 коп.**

Размещение отходов в период эксплуатации не предусмотрено.

### 24.3 Затраты на организацию и проведение ПЭКиМ

Затраты на организацию и проведение производственного экологического контроля и мониторинга будут определены перед началом осуществления намечаемой деятельности и будут зависеть от выбранной подрядной организации и стоимости её услуг. Договор/договоры на организацию и проведение производственного экологического контроля и мониторинга с подрядными организациями (в том числе, аттестованными лабораториями) будут заключены перед началом осуществления деятельности.

Стоимость природоохранных мероприятий во время производства ремонтно-строительных работ среду составляет 12424,75 р. и приведена в приложении Ж.

Стоимость природоохранных мероприятий при возникновении аварийных ситуаций составляет 22919,86 р. (авария разлития), 32499,14 р. (авария возгорание) и приведена в приложении Ж.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т

## 25. Список нормативно-методической литературы

1. ФЗ РФ «Об охране окружающей среды», (с изменениями на 4 августа 2023 года) Федеральный закон Российской Федерации № 7 от 10 января 2002 г.
2. ФЗ РФ «Об охране атмосферного воздуха» (с изменениями на 13 июня 2023 года) Федеральный закон Российской Федерации № 96-ФЗ от 4.05.99 г.
3. ФЗ РФ «Об отходах производства и потребления» (с изменениями на 4 августа 2023 года) Федеральный закон Российской Федерации № 89-ФЗ от 24.06.98
4. Федеральный закон «Об экологической экспертизе» (с изменениями на 4 августа 2023 года). М., 1995.
5. ФЗ РФ «О недрах» (с изменениями на 10 июля 2023 года), 1992 г.
6. ФЗ РФ «Лесной кодекс Российской Федерации» (с изменениями на 4 августа 2023 года), 1997 г.
7. ФЗ РФ «Водный кодекс» (с изменениями на 4 августа 2023 года), 1995 г.
8. Закон «О животном мире» (с изменениями на 13 июня 2023 года) № 52-ФЗ от 24.04.95 г.
9. «Об особо охраняемых природных территориях» (с изменениями на 10 июля 2023 года), ФЗ.
10. Постановление Правительства Российской Федерации № 182 от 2 марта 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 и потенциально опасных веществ». М., 2000.

### Атмосферный воздух

11. ГОСТ Р 59053-2020. Охрана окружающей среды. Охрана и рациональное использование вод. Термины и определения
12. Рекомендации по основным вопросам воздухоохранной деятельности, М., 1995 г.
13. Методике расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (на основе удельных показателей), СПб, 1997.
14. СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий", 2021 г.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т

Лист

104



### Гидросфера

29. Водный кодекс РФ (с изменениями на 4 августа 2023 года).

30. ГОСТ 17.1.1.01-77. Охрана природы. Гидросфера. Использование и охрана вод.

Основные термины и определения.

31. ГОСТ 17.1.3.12-86. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения;

### Отходы производства

32. Безопасное обращение с отходами. Сборник нормативно-методических документов. Второе издание. С.-Пб., 1999 г.

33. Федеральный классификационный каталог отходов, утвержденный приказом МПР, 2022 г.

34. РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудно устранимых потерь и отходов материалов в строительстве».

35. Дополнение к РДС 82-202-96 «Сборник типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве».

36. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления, Москва, 1999 г.

### Земельные ресурсы

37. Охрана окружающей среды. Земли. Классификация нарушенных земель в целях рекультивации (ГОСТ Р 59060-2020);

38. Охрана природы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ (ГОСТ 17.4.3.02-85).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т

Приложения

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т**

# Приложение А. Свидетельство о допусках к проектным работам

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т**

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

**5261044178-20240117-1636**

(регистрационный номер выписки)

**17.01.2024**

(дата формирования выписки)

## ВЫПИСКА

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

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

**Общество с ограниченной ответственностью «ТСН-электро»**

(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

**1055244019445**

(основной государственный регистрационный номер)

### 1. Сведения о члене саморегулируемой организации:

1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	5261044178
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Общество с ограниченной ответственностью «ТСН-электро»
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО «ТСН-электро»
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	603062, Россия, Нижегородская область, г. Нижний Новгород, г. Нижний Новгород, ул. Горная, д.11, корп.2, кв.72
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Саморегулируемая организация Союз проектных организаций "ПроЭк" (СРО-П-185-16052013)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	П-185-005261044178-0335
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	30.06.2017
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	

### 2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права осуществлять подготовку проектной документации:

2.1 в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.3 в отношении объектов использования атомной энергии (дата возникновения/изменения права)
Да, 30.06.2017	Да, 01.07.2017	Нет



### 3. Компенсационный фонд возмещения вреда

113

3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на подготовку проектной документации, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)
3.2	Сведения о приостановлении / прекращении права осуществлять подготовку проектной документации объектов капитального строительства	

### 4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств

4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право осуществлять подготовку проектной документации по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	Нет
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	Нет
4.4	Сведения о приостановлении / прекращении права осуществлять подготовку проектной документации по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров	

### 5. Фактический совокупный размер обязательств

5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	Нет
-----	--	-----

Руководитель аппарата



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Владелец: Кожуховский Алексей Олегович  
123056, г. Москва, ул. 2-я Брестская, д. 5

СЕРТИФИКАТ 0402FE9100C0B0148D4019113D8DEA876F

ДЕЙСТВИТЕЛЕН: С 20.11.2023 ПО 20.11.2024

А.О. Кожуховский



## Приложение Б. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительных работ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т**

## ИЗА № 6501 – Проезд грузового автотранспорта

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели автомобилей, перемещающихся по территории предприятия.

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, 2005.
- 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.

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от автотранспортных средств, приведена 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)	0,00038	0,0003909
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000618	0,0000635
328	Углерод (Сажа)	0,0000286	0,0000284
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0000724	0,0000718
337	Углерод оксид	0,0014806	0,001505
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,0001528	0,000154
2732	Керосин	0,0000944	0,0000966

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	Количество автомобилей		Одновременность
		среднее в течение суток	максимальное за 1 час	
Камаз KS 1256 (КМУ)	Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель	2	1	+
Камаз БКМ-2012 (бу- ровая установка)	Грузовой, г/п от 2 до 5 т, дизель	1	1	+
Крал ПМС-328-01 (автовышка)	Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель	2	1	+
Камаз 5515	Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель	4	1	+
Камаз 6460-73	Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель	1	1	+
Автобус УАЗ-2206	Автобус, вып. СНГ или до 1994 г., малый, бензин	2	1	+

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

Взаим. инв. №  
 Подп. и дата  
 Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Выбросы *i*-го вещества при движении автомобилей по расчётному внутреннему проезду  $M_{PP\ i k}$  рассчитывается по формуле (1.1.1):

$$M_{PP\ i} = \sum_{k=1}^k m_{L\ ik} \cdot L \cdot N_k \cdot D_P \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \tag{1.1.1}$$

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

*L* - протяженность расчётного внутреннего проезда, км;

$N_k$  - среднее количество автомобилей *k*-й группы, проезжающих по расчётному проезду в течении суток;

$D_P$  - количество расчётных дней.

Максимально разовый выброс *i*-го вещества  $G_i$  рассчитывается по формуле (1.1.2):

$$G_i = \sum_{k=1}^k m_{L\ ik} \cdot L \cdot N'_k / 3600, \text{ г/с} \tag{1.1.2}$$

где  $N'_k$  – количество автомобилей *k*-й группы, проезжающих по расчётному проезду за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью проезда автомобилей.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при пробеге по расчётному проезду приведены в таблице 1.1.3.

Таблица 1.1.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ

Тип	Загрязняющее вещество	Пробег, г/км
Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	2,72
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,442
	Углерод (Сажа)	0,2
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,475
	Углерод оксид	4,9
	Керосин	0,7
Грузовой, г/п от 2 до 5 т, дизель	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,76
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,286
	Углерод (Сажа)	0,13
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,34
	Углерод оксид	2,9
	Керосин	0,5
Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,12
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,507
	Углерод (Сажа)	0,3
	Сера диоксид (Ангидрид)	0,69

Взаим. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Тип	Загрязняющее вещество	Пробег, г/км
	сернистый)	
	Углерод оксид	6
	Керосин	0,8
Автобус, вып. СНГ или до 1994 г., малый, бензин	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,64
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,104
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,15
	Углерод оксид	29,7
	Бензин (нефтяной, мало-сернистый)	5,5

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

Годовое выделение загрязняющих веществ *M*, т/год:

Камаз KS 1256 (КМУ)

$M_{301} = 2,72 \cdot 0,1 \cdot 2 \cdot 140 \cdot 10^{-6} = 0,0000762;$   
 $M_{304} = 0,442 \cdot 0,1 \cdot 2 \cdot 140 \cdot 10^{-6} = 0,0000124;$   
 $M_{328} = 0,2 \cdot 0,1 \cdot 2 \cdot 140 \cdot 10^{-6} = 0,0000056;$   
 $M_{330} = 0,475 \cdot 0,1 \cdot 2 \cdot 140 \cdot 10^{-6} = 0,0000133;$   
 $M_{337} = 4,9 \cdot 0,1 \cdot 2 \cdot 140 \cdot 10^{-6} = 0,0001372;$   
 $M_{2732} = 0,7 \cdot 0,1 \cdot 2 \cdot 140 \cdot 10^{-6} = 0,0000196.$

Камаз БКМ-2012 (буровая установка)

$M_{301} = 1,76 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 140 \cdot 10^{-6} = 0,0000246;$   
 $M_{304} = 0,286 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 140 \cdot 10^{-6} = 0,000004;$   
 $M_{328} = 0,13 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 140 \cdot 10^{-6} = 0,0000018;$   
 $M_{330} = 0,34 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 140 \cdot 10^{-6} = 0,0000048;$   
 $M_{337} = 2,9 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 140 \cdot 10^{-6} = 0,0000406;$   
 $M_{2732} = 0,5 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 140 \cdot 10^{-6} = 0,000007.$

Крал ПМС-328-01 (автовышка)

$M_{301} = 2,72 \cdot 0,1 \cdot 2 \cdot 140 \cdot 10^{-6} = 0,0000762;$   
 $M_{304} = 0,442 \cdot 0,1 \cdot 2 \cdot 140 \cdot 10^{-6} = 0,0000124;$   
 $M_{328} = 0,2 \cdot 0,1 \cdot 2 \cdot 140 \cdot 10^{-6} = 0,0000056;$   
 $M_{330} = 0,475 \cdot 0,1 \cdot 2 \cdot 140 \cdot 10^{-6} = 0,0000133;$   
 $M_{337} = 4,9 \cdot 0,1 \cdot 2 \cdot 140 \cdot 10^{-6} = 0,0001372;$   
 $M_{2732} = 0,7 \cdot 0,1 \cdot 2 \cdot 140 \cdot 10^{-6} = 0,0000196.$

Камаз 5515

$M_{301} = 2,72 \cdot 0,1 \cdot 4 \cdot 140 \cdot 10^{-6} = 0,0001523;$   
 $M_{304} = 0,442 \cdot 0,1 \cdot 4 \cdot 140 \cdot 10^{-6} = 0,0000248;$   
 $M_{328} = 0,2 \cdot 0,1 \cdot 4 \cdot 140 \cdot 10^{-6} = 0,0000112;$   
 $M_{330} = 0,475 \cdot 0,1 \cdot 4 \cdot 140 \cdot 10^{-6} = 0,0000266;$   
 $M_{337} = 4,9 \cdot 0,1 \cdot 4 \cdot 140 \cdot 10^{-6} = 0,0002744;$   
 $M_{2732} = 0,7 \cdot 0,1 \cdot 4 \cdot 140 \cdot 10^{-6} = 0,0000392.$

Взаим. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Камаз 6460-73

$M_{301} = 3,12 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 140 \cdot 10^{-6} = 0,0000437;$   
 $M_{304} = 0,507 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 140 \cdot 10^{-6} = 0,0000071;$   
 $M_{328} = 0,3 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 140 \cdot 10^{-6} = 0,0000042;$   
 $M_{330} = 0,69 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 140 \cdot 10^{-6} = 0,0000097;$   
 $M_{337} = 6 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 140 \cdot 10^{-6} = 0,000084;$   
 $M_{2732} = 0,8 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 140 \cdot 10^{-6} = 0,0000112.$

Автобус УАЗ-2206

$M_{301} = 0,64 \cdot 0,1 \cdot 2 \cdot 140 \cdot 10^{-6} = 0,0000179;$   
 $M_{304} = 0,104 \cdot 0,1 \cdot 2 \cdot 140 \cdot 10^{-6} = 0,0000029;$   
 $M_{330} = 0,15 \cdot 0,1 \cdot 2 \cdot 140 \cdot 10^{-6} = 0,0000042;$   
 $M_{337} = 29,7 \cdot 0,1 \cdot 2 \cdot 140 \cdot 10^{-6} = 0,0008316;$   
 $M_{2704} = 5,5 \cdot 0,1 \cdot 2 \cdot 140 \cdot 10^{-6} = 0,000154.$

Максимально разовое выделение загрязняющих веществ **G**, з/с:

Камаз KS 1256 (КМУ)

$G_{301} = 2,72 \cdot 0,1 \cdot 1 / 3600 = 0,0000756;$   
 $G_{304} = 0,442 \cdot 0,1 \cdot 1 / 3600 = 0,0000123;$   
 $G_{328} = 0,2 \cdot 0,1 \cdot 1 / 3600 = 0,0000056;$   
 $G_{330} = 0,475 \cdot 0,1 \cdot 1 / 3600 = 0,0000132;$   
 $G_{337} = 4,9 \cdot 0,1 \cdot 1 / 3600 = 0,0001361;$   
 $G_{2732} = 0,7 \cdot 0,1 \cdot 1 / 3600 = 0,0000194.$

Камаз БКМ-2012 (буровая установка)

$G_{301} = 1,76 \cdot 0,1 \cdot 1 / 3600 = 0,0000489;$   
 $G_{304} = 0,286 \cdot 0,1 \cdot 1 / 3600 = 0,0000079;$   
 $G_{328} = 0,13 \cdot 0,1 \cdot 1 / 3600 = 0,0000036;$   
 $G_{330} = 0,34 \cdot 0,1 \cdot 1 / 3600 = 0,0000094;$   
 $G_{337} = 2,9 \cdot 0,1 \cdot 1 / 3600 = 0,0000806;$   
 $G_{2732} = 0,5 \cdot 0,1 \cdot 1 / 3600 = 0,0000139.$

Крал ПМС-328-01 (автовышка)

$G_{301} = 2,72 \cdot 0,1 \cdot 1 / 3600 = 0,0000756;$   
 $G_{304} = 0,442 \cdot 0,1 \cdot 1 / 3600 = 0,0000123;$   
 $G_{328} = 0,2 \cdot 0,1 \cdot 1 / 3600 = 0,0000056;$   
 $G_{330} = 0,475 \cdot 0,1 \cdot 1 / 3600 = 0,0000132;$   
 $G_{337} = 4,9 \cdot 0,1 \cdot 1 / 3600 = 0,0001361;$   
 $G_{2732} = 0,7 \cdot 0,1 \cdot 1 / 3600 = 0,0000194.$

Камаз 5515

$G_{301} = 2,72 \cdot 0,1 \cdot 1 / 3600 = 0,0000756;$   
 $G_{304} = 0,442 \cdot 0,1 \cdot 1 / 3600 = 0,0000123;$   
 $G_{328} = 0,2 \cdot 0,1 \cdot 1 / 3600 = 0,0000056;$   
 $G_{330} = 0,475 \cdot 0,1 \cdot 1 / 3600 = 0,0000132;$   
 $G_{337} = 4,9 \cdot 0,1 \cdot 1 / 3600 = 0,0001361;$   
 $G_{2732} = 0,7 \cdot 0,1 \cdot 1 / 3600 = 0,0000194.$

Камаз 6460-73

$G_{301} = 3,12 \cdot 0,1 \cdot 1 / 3600 = 0,0000867;$   
 $G_{304} = 0,507 \cdot 0,1 \cdot 1 / 3600 = 0,0000141;$   
 $G_{328} = 0,3 \cdot 0,1 \cdot 1 / 3600 = 0,0000083;$

Взаим. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

$G_{330} = 0,69 \cdot 0,1 \cdot 1 / 3600 = 0,0000192;$   
 $G_{337} = 6 \cdot 0,1 \cdot 1 / 3600 = 0,0001667;$   
 $G_{2732} = 0,8 \cdot 0,1 \cdot 1 / 3600 = 0,0000222.$

**Автобус УАЗ-2206**

$G_{301} = 0,64 \cdot 0,1 \cdot 1 / 3600 = 0,0000178;$   
 $G_{304} = 0,104 \cdot 0,1 \cdot 1 / 3600 = 0,0000029;$   
 $G_{330} = 0,15 \cdot 0,1 \cdot 1 / 3600 = 0,0000042;$   
 $G_{337} = 29,7 \cdot 0,1 \cdot 1 / 3600 = 0,000825;$   
 $G_{2704} = 5,5 \cdot 0,1 \cdot 1 / 3600 = 0,0001528.$

Из результатов расчётов максимально разового выброса для каждого типа автотранспортных средств в итоговые результаты по источнику занесены наибольшие значения, полученные с учетом неодновременности и не стационарности во времени движения автотранспортных средств.

**ИЗА № 6502 – Работа спецтехники**

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели дорожно-строительных машин в период движения по территории и во время работы в нагрузочном режиме и 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, 2005.
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998.
- Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от дорожно-строительных машин, 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)	0,8196036	0,0257292
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,1331767	0,0041807
328	Углерод (Сажа)	0,1146906	0,0036025
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0844092	0,0026505
337	Углерод оксид	0,6837294	0,0214623
2732	Керосин	0,1954683	0,006137

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

**Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета**

Наименование ДМ	Тип ДМ	Кол-ли-	Время работы одной машины		Кол-во	Одно-
			в течение суток, ч	за 30 мин, мин		

Взаим. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

		че- ство	все- го	без нагруз ки	под нагруз кой	холо- стой ход	без нагру зки	под нагру зкой	хо- ло- стой ход	ра- бо- чих дней	вре мен ност ь
Автокран КС-45721	ДМ колесная, мощ- ностью 161-260 кВт (219-354 л.с.)	2 (1)	6	2,4	2,6	1	12	13	5	1	+
Экскава- тор R 330LC-9S	ДМ гусеничная, мощностью свыше 260 кВт (355 л.с. и более)	2 (1)	6	2,4	2,6	1	12	13	5	1	+
Экскава- тор- погрузчик TEREX 860	ДМ колесная, мощ- ностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	2 (1)	6	2,4	2,6	1	12	13	5	1	+
Бульдоз- ер Б10	ДМ гусеничная, мощностью 161-260 кВт (219-354 л.с.)	2 (1)	6	2,4	2,6	1	12	13	5	1	+
Автобето- носмеси- тель СБ- 92-1А	ДМ колесная, мощ- ностью свыше 260 кВт (355 л.с. и более)	1 (1)	6	2,4	2,6	1	12	13	5	1	+
Каток НАММ 3414	ДМ колесная, мощ- ностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	1 (1)	6	2,4	2,6	1	12	13	5	1	+
Каток ДУ- 54М	ДМ колесная, мощ- ностью до 20 кВт (до 27 л.с.)	1 (1)	6	2,4	2,6	1	12	13	5	1	+
Автогуд- ронатор ДС-36Б	ДМ колесная, мощ- ностью свыше 260 кВт (355 л.с. и более)	1 (1)	6	2,4	2,6	1	12	13	5	1	+
Автогрей- дер ДЗ- 98В	ДМ колесная, мощ- ностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	1 (1)	6	2,4	2,6	1	12	13	5	1	+
Погрузчик Hyundai	ДМ колесная, мощ- ностью 21-35 кВт (28- 48 л.с.)	2 (1)	6	2,4	2,6	1	12	13	5	1	+
Автокран КС-65711	ДМ колесная, мощ- ностью 161-260 кВт (219-354 л.с.)	1 (1)	6	2,4	2,6	1	12	13	5	1	+

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

Расчет максимально разовых выбросов *i*-го вещества осуществляется по формуле (1.1.1):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (m_{ДВ ik} \cdot t_{ДВ} + 1,3 \cdot m_{ДВ ik} \cdot t_{НАГР.} + m_{ХХ ik} \cdot t_{ХХ}) \cdot N_k / 1800, \text{ г/с} \quad (1.1.1)$$

Взаим. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

где  $m_{ДВ\ ik}$  – удельный выброс  $i$ -го вещества при движении машины  $k$ -й группы без нагрузки, г/мин;  
 $1,3 \cdot m_{ДВ\ ik}$  – удельный выброс  $i$ -го вещества при движении машины  $k$ -й группы под нагрузкой, г/мин;  
 $m_{ДВ\ ik}$  – удельный выброс  $i$ -го вещества при работе двигателя машины  $k$ -й группы на холостом ходу, г/мин;  
 $t_{ДВ}$  - время движения машины за 30-ти минутный интервал без нагрузки, мин;  
 $t_{НАГР.}$  - время движения машины за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, мин;  
 $t_{ХХ}$  - время работы двигателя машины за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, мин;  
 $N_k$  – наибольшее количество машин  $k$ -й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.  
 Из полученных значений  $G_i$  выбирается максимальное с учетом одновременности движения ДМ разных групп.

Расчет валовых выбросов  $i$ -го вещества осуществляется по формуле (1.1.2):

$$M_i = \sum_{k=1}^k (m_{ДВ\ ik} \cdot t'_{ДВ} + 1,3 \cdot m_{ДВ\ ik} \cdot t'_{НАГР.} + m_{ХХ\ ik} \cdot t'_{ХХ}) \cdot 10^{-6}, \text{ м/год} \quad (1.1.2)$$

где  $t'_{ДВ}$  – суммарное время движения без нагрузки всех машин  $k$ -й группы, мин;  
 $t'_{НАГР.}$  – суммарное время движения под нагрузкой всех машин  $k$ -й группы, мин;  
 $t'_{ХХ}$  – суммарное время работы двигателей всех машин  $k$ -й группы на холостом ходу, мин.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе дорожно-строительных машин приведены в таблице 1.1.3.

Таблица 1.1.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ, г/мин

Тип дорожно-строительной машины	Загрязняющее вещество	Движение	Холостой ход
ДМ колесная, мощностью 161-260 кВт (219-354 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	5,176	1,016
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,841	0,165
	Углерод (Сажа)	0,72	0,17
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,51	0,25
	Углерод оксид	3,37	6,31
	Керосин	1,14	0,79
ДМ гусеничная, мощностью свыше 260 кВт (355 л.с. и более)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	8,128	1,592
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1,321	0,2587
	Углерод (Сажа)	1,13	0,26
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,8	0,39
	Углерод оксид	5,3	9,92
	Керосин	1,79	1,24

Взаим. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Тип дорожно-строительной машины	Загрязняющее вещество	Движение	Холостой ход
ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,208	0,624
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,521	0,1014
	Углерод (Сажа)	0,45	0,1
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,31	0,16
	Углерод оксид	2,09	3,91
	Керосин	0,71	0,49
ДМ гусеничная, мощностью 161-260 кВт (219-354 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	5,176	1,016
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,841	0,165
	Углерод (Сажа)	0,72	0,17
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,51	0,25
	Углерод оксид	3,37	6,31
	Керосин	1,14	0,79
ДМ колесная, мощностью свыше 260 кВт (355 л.с. и более)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	8,128	1,592
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1,321	0,2587
	Углерод (Сажа)	1,13	0,26
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,8	0,39
	Углерод оксид	5,3	9,92
	Керосин	1,79	1,24
ДМ колесная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,976	0,384
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,321	0,0624
	Углерод (Сажа)	0,27	0,06
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,19	0,097
	Углерод оксид	1,29	2,4
	Керосин	0,43	0,3
ДМ колесная, мощностью до 20 кВт (до 27 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,376	0,072
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0611	0,0117
	Углерод (Сажа)	0,05	0,01
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,036	0,018
	Углерод оксид	0,24	0,45
	Керосин	0,08	0,06

Взаим. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т

Тип дорожно-строительной машины	Загрязняющее вещество	Движение	Холостой ход
ДМ колесная, мощностью 21-35 кВт (28-48 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,696	0,136
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,113	0,0221
	Углерод (Сажа)	0,1	0,02
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,068	0,034
	Углерод оксид	0,45	0,84
	Керосин	0,15	0,11

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

**Автокран КС-45721**

$$G_{301} = (5,176 \cdot 12 + 1,3 \cdot 5,176 \cdot 13 + 1,016 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0859258 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (5,176 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 5,176 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2,6 \cdot 60 + 1,016 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,003712 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,841 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,841 \cdot 13 + 0,165 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0139611 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,841 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,841 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2,6 \cdot 60 + 0,165 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0006031 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,72 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,72 \cdot 13 + 0,17 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0120322 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,72 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,72 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2,6 \cdot 60 + 0,17 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0005198 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,51 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,51 \cdot 13 + 0,25 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0088828 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,51 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,51 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2,6 \cdot 60 + 0,25 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0003837 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (3,37 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,37 \cdot 13 + 6,31 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,071635 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (3,37 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,37 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2,6 \cdot 60 + 6,31 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0030946 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (1,14 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,14 \cdot 13 + 0,79 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0204978 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (1,14 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,14 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2,6 \cdot 60 + 0,79 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0008855 \text{ м/год}.$$

**Экскаватор R 330LC-9S**

$$G_{301} = (8,128 \cdot 12 + 1,3 \cdot 8,128 \cdot 13 + 1,592 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,1349218 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (8,128 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 8,128 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2,6 \cdot 60 + 1,592 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0058286 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (1,321 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,321 \cdot 13 + 0,2587 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,021928 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (1,321 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,321 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2,6 \cdot 60 + 0,2587 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0009473 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (1,13 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,13 \cdot 13 + 0,26 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,018865 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (1,13 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,13 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2,6 \cdot 60 + 0,26 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,000815 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,8 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,8 \cdot 13 + 0,39 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0139278 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,8 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,8 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2,6 \cdot 60 + 0,39 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0006017 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (5,3 \cdot 12 + 1,3 \cdot 5,3 \cdot 13 + 9,92 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,11265 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (5,3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 5,3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2,6 \cdot 60 + 9,92 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0048665 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (1,79 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,79 \cdot 13 + 1,24 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0321839 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (1,79 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,79 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2,6 \cdot 60 + 1,24 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0013903 \text{ м/год}.$$

**Экскаватор-погрузчик TEREX 860**

$$G_{301} = (3,208 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 13 + 0,624 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0532396 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (3,208 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2,6 \cdot 60 + 0,624 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0022999 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,521 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 13 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0086466 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,521 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2,6 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0003735 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,45 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 13 + 0,1 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0075028 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,45 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2,6 \cdot 60 + 0,1 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0003241 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,31 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 13 + 0,16 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0054217 \text{ г/с};$$

Взаим. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

$$M_{330} = (0,31 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2,6 \cdot 60 + 0,16 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0002342 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (2,09 \cdot 12 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 13 + 3,91 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0444172 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (2,09 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2,6 \cdot 60 + 3,91 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0019188 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (0,71 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 13 + 0,49 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0127606 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,71 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2,6 \cdot 60 + 0,49 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0005513 \text{ м/год}.$$

#### Бульдозер Б10

$$G_{301} = (5,176 \cdot 12 + 1,3 \cdot 5,176 \cdot 13 + 1,016 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0859258 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (5,176 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 5,176 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2,6 \cdot 60 + 1,016 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,003712 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,841 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,841 \cdot 13 + 0,165 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0139611 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,841 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,841 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2,6 \cdot 60 + 0,165 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0006031 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,72 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,72 \cdot 13 + 0,17 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0120322 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,72 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,72 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2,6 \cdot 60 + 0,17 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0005198 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,51 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,51 \cdot 13 + 0,25 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0088828 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,51 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,51 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2,6 \cdot 60 + 0,25 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0003837 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (3,37 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,37 \cdot 13 + 6,31 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,071635 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (3,37 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,37 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2,6 \cdot 60 + 6,31 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0030946 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (1,14 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,14 \cdot 13 + 0,79 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0204978 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (1,14 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,14 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2,6 \cdot 60 + 0,79 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0008855 \text{ м/год}.$$

#### Автобетоносмеситель СБ-92-1А

$$G_{301} = (8,128 \cdot 12 + 1,3 \cdot 8,128 \cdot 13 + 1,592 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,1349218 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (8,128 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 8,128 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,6 \cdot 60 + 1,592 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0029143 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (1,321 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,321 \cdot 13 + 0,2587 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,021928 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (1,321 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,321 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,6 \cdot 60 + 0,2587 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0004736 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (1,13 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,13 \cdot 13 + 0,26 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,018865 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (1,13 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,13 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,6 \cdot 60 + 0,26 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0004075 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,8 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,8 \cdot 13 + 0,39 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0139278 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,6 \cdot 60 + 0,39 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0003008 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (5,3 \cdot 12 + 1,3 \cdot 5,3 \cdot 13 + 9,92 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,11265 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (5,3 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 5,3 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,6 \cdot 60 + 9,92 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0024332 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (1,79 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,79 \cdot 13 + 1,24 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0321839 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (1,79 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,79 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,6 \cdot 60 + 1,24 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0006952 \text{ м/год}.$$

#### Каток НАММ 3414

$$G_{301} = (1,976 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 13 + 0,384 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0327924 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (1,976 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,6 \cdot 60 + 0,384 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0007083 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,321 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 13 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0053272 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,321 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,6 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0001151 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,27 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 13 + 0,06 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0045017 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,27 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,6 \cdot 60 + 0,06 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0000972 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,19 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 13 + 0,097 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,00332 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,19 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,6 \cdot 60 + 0,097 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0000717 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (1,29 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 13 + 2,4 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0273783 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (1,29 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,6 \cdot 60 + 2,4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0005914 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (0,43 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 13 + 0,3 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0077372 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,43 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,6 \cdot 60 + 0,3 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0001671 \text{ м/год}.$$

#### Каток ДУ-54М

$$G_{301} = (0,376 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,376 \cdot 13 + 0,072 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0062369 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (0,376 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,376 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,6 \cdot 60 + 0,072 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0001347 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,0611 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,0611 \cdot 13 + 0,0117 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0010135 \text{ г/с};$$

Взаим. инв. №						
	Подп. и дата					
Инв. № подл.						
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
<b>29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т</b>						Лист
						121

$$M_{304} = (0,0611 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,0611 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,6 \cdot 60 + 0,0117 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0000219 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,05 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,05 \cdot 13 + 0,01 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0008306 \text{ з/с};$$

$$M_{328} = (0,05 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,05 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,6 \cdot 60 + 0,01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0000179 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,036 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,036 \cdot 13 + 0,018 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,000628 \text{ з/с};$$

$$M_{330} = (0,036 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,036 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,6 \cdot 60 + 0,018 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0000136 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (0,24 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,24 \cdot 13 + 0,45 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0051033 \text{ з/с};$$

$$M_{337} = (0,24 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,24 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,6 \cdot 60 + 0,45 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0001102 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (0,08 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,08 \cdot 13 + 0,06 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0014511 \text{ з/с};$$

$$M_{2732} = (0,08 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,08 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,6 \cdot 60 + 0,06 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0000313 \text{ м/год}.$$

#### Автогудронатор ДС-36Б

$$G_{301} = (8,128 \cdot 12 + 1,3 \cdot 8,128 \cdot 13 + 1,592 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,1349218 \text{ з/с};$$

$$M_{301} = (8,128 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 8,128 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,6 \cdot 60 + 1,592 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0029143 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (1,321 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,321 \cdot 13 + 0,2587 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,021928 \text{ з/с};$$

$$M_{304} = (1,321 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,321 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,6 \cdot 60 + 0,2587 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0004736 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (1,13 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,13 \cdot 13 + 0,26 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,018865 \text{ з/с};$$

$$M_{328} = (1,13 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,13 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,6 \cdot 60 + 0,26 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0004075 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,8 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,8 \cdot 13 + 0,39 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0139278 \text{ з/с};$$

$$M_{330} = (0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,6 \cdot 60 + 0,39 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0003008 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (5,3 \cdot 12 + 1,3 \cdot 5,3 \cdot 13 + 9,92 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,11265 \text{ з/с};$$

$$M_{337} = (5,3 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 5,3 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,6 \cdot 60 + 9,92 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0024332 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (1,79 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,79 \cdot 13 + 1,24 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0321839 \text{ з/с};$$

$$M_{2732} = (1,79 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,79 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,6 \cdot 60 + 1,24 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0006952 \text{ м/год}.$$

#### Автогрейдер ДЗ-98В

$$G_{301} = (3,208 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 13 + 0,624 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0532396 \text{ з/с};$$

$$M_{301} = (3,208 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,6 \cdot 60 + 0,624 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,00115 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,521 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 13 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0086466 \text{ з/с};$$

$$M_{304} = (0,521 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,6 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0001868 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,45 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 13 + 0,1 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0075028 \text{ з/с};$$

$$M_{328} = (0,45 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,6 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0001621 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,31 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 13 + 0,16 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0054217 \text{ з/с};$$

$$M_{330} = (0,31 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,6 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0001171 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (2,09 \cdot 12 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 13 + 3,91 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0444172 \text{ з/с};$$

$$M_{337} = (2,09 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,6 \cdot 60 + 3,91 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0009594 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (0,71 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 13 + 0,49 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0127606 \text{ з/с};$$

$$M_{2732} = (0,71 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,6 \cdot 60 + 0,49 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0002756 \text{ м/год}.$$

#### Погрузчик Hyundai

$$G_{301} = (0,696 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,696 \cdot 13 + 0,136 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0115524 \text{ з/с};$$

$$M_{301} = (0,696 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,696 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2,6 \cdot 60 + 0,136 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0004991 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,113 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,113 \cdot 13 + 0,0221 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0018757 \text{ з/с};$$

$$M_{304} = (0,113 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,113 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2,6 \cdot 60 + 0,0221 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,000081 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,1 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,1 \cdot 13 + 0,02 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0016611 \text{ з/с};$$

$$M_{328} = (0,1 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,1 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2,6 \cdot 60 + 0,02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0000718 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,068 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,068 \cdot 13 + 0,034 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0011862 \text{ з/с};$$

$$M_{330} = (0,068 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,068 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2,6 \cdot 60 + 0,034 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0000512 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (0,45 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 13 + 0,84 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0095583 \text{ з/с};$$

$$M_{337} = (0,45 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2,6 \cdot 60 + 0,84 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0004129 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (0,15 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,15 \cdot 13 + 0,11 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0027139 \text{ з/с};$$

$$M_{2732} = (0,15 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,15 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2,6 \cdot 60 + 0,11 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0001172 \text{ м/год}.$$

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т

**Автокран КС-65711**

$$G_{301} = (5,176 \cdot 12 + 1,3 \cdot 5,176 \cdot 13 + 1,016 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0859258 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (5,176 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 5,176 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,6 \cdot 60 + 1,016 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,001856 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (0,841 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,841 \cdot 13 + 0,165 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0139611 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,841 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,841 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,6 \cdot 60 + 0,165 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0003016 \text{ т/год};$$

$$G_{328} = (0,72 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,72 \cdot 13 + 0,17 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0120322 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,72 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,72 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,6 \cdot 60 + 0,17 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0002599 \text{ т/год};$$

$$G_{330} = (0,51 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,51 \cdot 13 + 0,25 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0088828 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,51 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,51 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,6 \cdot 60 + 0,25 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0001919 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (3,37 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,37 \cdot 13 + 6,31 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,071635 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (3,37 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,37 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,6 \cdot 60 + 6,31 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0015473 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (1,14 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,14 \cdot 13 + 0,79 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0204978 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (1,14 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,14 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,6 \cdot 60 + 0,79 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0004428 \text{ т/год}.$$

**ИЗА № 0003 – Работа ДГУ**

В процессе эксплуатации стационарных дизельных установок в атмосферу с отработавшими газами выделяются вредные (загрязняющие) вещества.

В качестве исходных данных для расчета максимальных разовых выбросов используются сведения из технической документации дизельной установки об эксплуатационной мощности (если сведения об эксплуатационной мощности не приводятся, - то номинальной мощности), а для расчета валовых выбросов в атмосферу, - результаты учетных сведений о годовом расходе топлива дизельного двигателя.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методикой расчета выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. СПб, 2001».

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу, приведена 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)	0,0068667	0,344
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0011158	0,0559
328	Углерод (Сажа)	0,0005833	0,03
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0009167	0,045
337	Углерод оксид	0,006	0,3
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	$1,0833 \cdot 10^{-8}$	0,0000006
1325	Формальдегид	0,000125	0,006
2732	Керосин	0,003	0,15

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

**Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета**

Взаим. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Данные	Мощность, кВт	Расход топлива, т/год	Удельный расход, г/кВт·ч	Одновременность
Дизельная электростанция/генератор. Группа А. Маломощные быстроходные и повышенной быстроходности ( $N_e < 73,6$ кВт; $n = 1000-3000$ об/мин). До ремонта.	3	10	250	+

Максимальный выброс  $i$ -го вещества стационарной дизельной установкой определяется по формуле (1.1.1):

$$M_i = (1 / 3600) \cdot e_{Mi} \cdot P_{Э}, \text{ г/с} \tag{1.1.1}$$

где  $e_{Mi}$  - выброс  $i$ -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности,  $\text{г/кВт} \cdot \text{ч}$ ;  
 $P_{Э}$  - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки,  $\text{кВт}$ ;  
 $(1 / 3600)$  – коэффициент пересчета из часов в секунды.

Валовый выброс  $i$ -го вещества за год стационарной дизельной установкой определяется по формуле (1.1.2):

$$W_{Эi} = (1 / 1000) \cdot q_{Эi} \cdot G_T, \text{ т/год} \tag{1.1.2}$$

где  $q_{Эi}$  - выброс  $i$ -го вредного вещества, приходящегося на 1 кг топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл,  $\text{г/кг}$ ;  
 $G_T$  - расход топлива стационарной дизельной установкой за год,  $\text{т}$ ;  
 $(1 / 1000)$  – коэффициент пересчета килограмм в тонны.

Расход отработавших газов от стационарной дизельной установки определяется по формуле (1.1.3):

$$G_{OG} = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot b_{Э} \cdot P_{Э}, \text{ кг/с} \tag{1.1.3}$$

где  $b_{Э}$  - удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя,  $\text{г/кВт} \cdot \text{ч}$ .

Объемный расход отработавших газов определяется по формуле (1.1.4):

$$Q_{OG} = G_{OG} / \gamma_{OG}, \text{ м}^3/\text{с} \tag{1.1.4}$$

где  $\gamma_{OG}$  - удельный вес отработавших газов, рассчитываемый по формуле (1.1.5):

$$\gamma_{OG} = \gamma_{OG(npu\ t=0^{\circ}\text{C})} / (1 + T_{OG} / 273), \text{ кг/м}^3 \tag{1.1.5}$$

где  $\gamma_{OG(npu\ t=0^{\circ}\text{C})}$  - удельный вес отработавших газов при температуре  $0^{\circ}\text{C}$ ,  $\gamma_{OG(npu\ t=0^{\circ}\text{C})} = 1,31$   $\text{кг/м}^3$ ;  
 $T_{OG}$  - температура отработавших газов,  $\text{K}$ .

При организованном выбросе отработавших газов в атмосферу, на удалении от стационарной дизельной установки (высоте) до 5 м, значение их температуры можно принимать равным  $450^{\circ}\text{C}$ , на удалении от 5 до 10 м -  $400^{\circ}\text{C}$ .

Взаим. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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

Дизельная электростанция/генератор

*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)*

$$M = (1 / 3600) \cdot 8,24 \cdot 3 = 0,0068667 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 34,4 \cdot 10 = 0,344 \text{ т/год}.$$

*Азот (II) оксид (Азота оксид)*

$$M = (1 / 3600) \cdot 1,339 \cdot 3 = 0,0011158 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 5,59 \cdot 10 = 0,0559 \text{ т/год}.$$

*Углерод (Сажа)*

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,7 \cdot 3 = 0,0005833 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 3 \cdot 10 = 0,03 \text{ т/год}.$$

*Сера диоксид (Ангидрид сернистый)*

$$M = (1 / 3600) \cdot 1,1 \cdot 3 = 0,0009167 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 4,5 \cdot 10 = 0,045 \text{ т/год}.$$

*Углерод оксид*

$$M = (1 / 3600) \cdot 7,2 \cdot 3 = 0,006 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 30 \cdot 10 = 0,3 \text{ т/год}.$$

*Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)*

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,000013 \cdot 3 = 1,0833 \cdot 10^{-8} \text{ г/с};$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 0,000055 \cdot 10 = 0,0000006 \text{ т/год}.$$

*Формальдегид*

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,15 \cdot 3 = 0,000125 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 0,6 \cdot 10 = 0,006 \text{ т/год}.$$

*Керосин*

$$M = (1 / 3600) \cdot 3,6 \cdot 3 = 0,003 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 15 \cdot 10 = 0,15 \text{ т/год}.$$

Расчет объемного расхода отработавших газов приведен ниже.

$$G_{OG} = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot 250 \cdot 3 = 0,00654 \text{ кг/с}.$$

- на удалении (высоте) до 5 м,  $T_{OG} = 723 \text{ K (450 } ^\circ\text{C)}$ :

$$\gamma_{OG} = 1,31 / (1 + 723 / 273) = 0,359066 \text{ кг/м}^3;$$

$$Q_{OG} = 0,00654 / 0,359066 = 0,0182 \text{ м}^3/\text{с};$$

- на удалении (высоте) 5-10 м,  $T_{OG} = 673 \text{ K (400 } ^\circ\text{C)}$ :

$$\gamma_{OG} = 1,31 / (1 + 673 / 273) = 0,3780444 \text{ кг/м}^3;$$

$$Q_{OG} = 0,00654 / 0,3780444 = 0,0173 \text{ м}^3/\text{с}.$$

**ИЗА № 6504 – Проведение сварочных работ**

При определении выделений (выбросов) в сварочных процессах используются расчетные методы с применением удельных показателей выделения загрязняющих веществ (на единицу массы расходуемых сварочных материалов; на длину реза; на единицу оборудования; на единицу массы расходуемых наплавочных материалов).

Взаим. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

При выполнении сварочных работ атмосферный воздух загрязняется сварочным аэрозолем, в составе которого в зависимости от вида сварки, марок электродов и флюса находятся вредные для здоровья оксиды металлов, а также газообразные соединения.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей). СПб, 1997» (с учетом дополнений НИИ Атмосфера 2012 г.).

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу, приведена 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		
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	0,001632	0,0005875
143	Марганец и его соединения	0,0000935	0,0000337
342	Фтористые газообразные соединения	0,0001015	0,0000366
344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0001162	0,0000418

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

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Наименование	Расчетный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
<b>Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами. АНО-15</b>			
Удельный показатель выделения загрязняющего вещества "х" на единицу массы расходуемых сырья и материалов, $K^x_m$ :			
123.	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	г/кг	17,28
143.	Марганец и его соединения	г/кг	0,99
342.	Фтористые газообразные соединения	г/кг	0,43
344.	Фториды неорганические плохо растворимые	г/кг	1,23
Норматив образования огарков от расхода электродов, $n_o$		%	15
Расход сварочных материалов всего за год, $B''$		кг	100
Расход сварочных материалов за период интенсивной работы, $B'$		кг	1
Время интенсивной работы, $\tau$		ч	1
Коэффициент осаждения, $K_n$ в долях единицы:			
123.	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	-	0,4
143.	Марганец и его соединения	-	0,4
344.	Фториды неорганические плохо растворимые	-	0,4
Доля пыли, поступающей в производственное помещение, $V_n$ в долях единицы:			
123.	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	-	1
143.	Марганец и его соединения	-	1
344.	Фториды неорганические плохо растворимые	-	1
Одновременность работы		-	да

Взаим. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

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

Количество загрязняющих веществ, выделяемых в воздушный бассейн при расходе сварочных материалов, определяется по формуле (1.1.1):

$$M_{bi} = B \cdot K^x_m \cdot (1 - n_o / 100) \cdot 10^{-3}, \text{ кг/ч} \tag{1.1.1}$$

где **B** - расход применяемых сырья и материалов (исходя из количества израсходованных материалов и нормативного образования отходов при работе технологического оборудования), кг/ч;  
**K<sup>x</sup><sub>m</sub>** - удельный показатель выделения загрязняющего вещества "х" на единицу массы расходуемых сырья и материалов, г/кг;  
**n<sub>o</sub>** - норматив образования огарков от расхода электродов, %.

Когда технологические установки оборудованы местными отсосами, количество загрязняющих веществ, поступающих через них в атмосферу, будет равно количеству выделяющихся вредных веществ, умноженному на значение эффективности местных отсосов в долях единицы.

Валовое количество загрязняющих веществ, выделяющихся при расходе сварочных материалов, определяется по формуле (1.1.2):

$$M = B'' \cdot K^x_m \cdot (1 - n_o / 100) \cdot \eta \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \tag{1.1.2}$$

где **B''** - расход применяемых сырья и материалов, кг/год;  
**η** - эффективность местных отсосов, в долях единицы.

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ, выделяющихся при сварочных процессах, определяется по формуле (1.1.3):

$$G = 10^3 \cdot M_{bi} \cdot \eta / 3600, \text{ г/с} \tag{1.1.3}$$

В случае, когда рассчитывается выделение в помещение вредных веществ, поступающих от оборудования, оснащенного местными отсосами, вместо коэффициента учета эффективности местных отсосов (**η**), в расчетных формулах используются коэффициенты **V<sub>n</sub>** (учитывающий долю пыли, поступающей в производственное помещение) и **K<sub>n</sub>** (поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение).

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

**Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами. АНО-15**

**B** = 1 / 1 = 1 кг/ч.

*123. диЖелезо триоксид (Железа оксид)*

**M<sub>bi</sub>** = 1 · 17,28 · (1 - 15 / 100) · 10<sup>-3</sup> = 0,014688 кг/ч;  
**M** = 100 · 17,28 · (1 - 15 / 100) · 0,4 · 10<sup>-6</sup> = 0,0005875 т/год;  
**G** = 10<sup>3</sup> · 0,014688 · 0,4 / 3600 = 0,001632 г/с.

*143. Марганец и его соединения*

**M<sub>bi</sub>** = 1 · 0,99 · (1 - 15 / 100) · 10<sup>-3</sup> = 0,0008415 кг/ч;  
**M** = 100 · 0,99 · (1 - 15 / 100) · 0,4 · 10<sup>-6</sup> = 0,0000337 т/год;  
**G** = 10<sup>3</sup> · 0,0008415 · 0,4 / 3600 = 0,0000935 г/с.

*342. Фтористые газообразные соединения*

Взаим. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

$$M_{bi} = 1 \cdot 0,43 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,0003655 \text{ кг/ч};$$

$$M = 100 \cdot 0,43 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000366 \text{ т/год};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,0003655 \cdot 1 / 3600 = 0,0001015 \text{ г/с}.$$

344. Фториды неорганические плохо растворимые

$$M_{bi} = 1 \cdot 1,23 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,0010455 \text{ кг/ч};$$

$$M = 100 \cdot 1,23 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 0,4 \cdot 10^{-6} = 0,0000418 \text{ т/год};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,0010455 \cdot 0,4 / 3600 = 0,0001162 \text{ г/с}.$$

### ИЗА № 6505 – Покрасочные работы

Процесс формирования покрытия на поверхности изделия заключается в нанесении лакокрасочного материала (ЛКМ) и его сушке.

Выброс загрязняющих веществ зависит от ряда факторов: способа окраски, производительности применяемого оборудования, состава лакокрасочного материала и др.

В качестве исходных данных для расчета выбросов загрязняющих веществ при различных способах нанесения ЛКМ принимают: фактический или плановый расход окрасочного материала, долю содержания в нем растворителя, долю компонентов лакокрасочного материала, выделяющихся из него в процессах окраски и сушки.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (на основе удельных показателей). СПб, 1997» (с учетом дополнений НИИ Атмосфера 2005 г.).

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу, приведена в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/период
код	наименование		
616	Диметилбензол (Ксилол)	0,003125	0,1125
2752	Уайт-спирит	0,003125	0,1125

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

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Данные	Расход ЛКМ за год, кг	Месяц наиболее интенсивной работы				Одновременность
		расход ЛКМ, кг	число дней работы	число рабочих часов в день		
				При окраске	При сушке	
Эмаль ПФ-115. Окраска методом окунания. Окраска и сушка	500	3	20	3	3	+

Взаим. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

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

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

Количество аэрозоля краски, выделяющегося при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле (1.1.1):

$$P_{ок}^a = 10^{-3} \cdot m_k \cdot (\delta_a / 100) \cdot (1 - f_p / 100) \cdot K_{ос}, m/год \tag{1.1.1}$$

где  $m_k$  - масса краски, используемой для покрытия, кг;  
 $\delta_a$  - доля краски, потерянной в виде аэрозоля, %;  
 $f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, %;  
 $K_{ос}$  - коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газовой трубки.

Количество летучей части каждого компонента определяется по формуле (1.1.2):

$$P_{парок}^{пар} = 10^{-3} \cdot m_k \cdot f_p \cdot \delta_p' / 10^4, m/год \tag{1.1.2}$$

где  $m_k$  - масса краски, используемой для покрытия, кг;  
 $f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, %;  
 $\delta_p'$  - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, %.

В процессе сушки происходит практически полный переход летучей части ЛКМ (растворителя) в парообразное состояние. Масса выделившейся летучей части ЛКМ определяется по формуле (1.1.3):

$$P_{парс}^{пар} = 10^{-3} \cdot m_k \cdot f_p \cdot \delta_p'' / 10^4, m/год \tag{1.1.3}$$

где  $m_k$  - масса краски, используемой для покрытия, кг;  
 $f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, %;  
 $\delta_p''$  - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, %.

Расчет максимального выброса производится для операций окраски и сушки отдельно по каждому компоненту по формуле (1.1.4):

$$G_{ок(c)} = \frac{P_{ок(c)} \cdot 10^6}{n \cdot t \cdot 3600}, g/сек \tag{1.1.4}$$

где  $P_{ок(c)}$  - выброс аэрозоля краски либо отдельных компонентов растворителей за месяц напряженной работы при окраске (сушке);  
 $n$  - число дней работы участка за месяц напряженной работы при окраске (сушке);  
 $t$  - число рабочих часов в день при окраске (сушке).

При расчете выделения конкретного загрязняющего вещества учитывается в виде дополнительного множителя в формулах (1.1.1-1.1.3) массовая доля данного вещества в составе аэрозоля либо отдельных компонентов растворителей.

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

**Эмаль ПФ-115**  
Расчет выброса летучих компонентов ЛКМ

$P_{ок} = 10^{-3} \cdot 500 \cdot (45 \cdot 28 / 10^4) = 0,063 m/год;$   
 $P_c = 10^{-3} \cdot 500 \cdot (45 \cdot 72 / 10^4) = 0,162 m/год;$

Взаим. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

$P = 0,063 + 0,162 = 0,225 \text{ т/год};$   
 $P_{ок} = 10^{-3} \cdot 3 \cdot (45 \cdot 28 / 10^4) = 0,000378 \text{ т/месяц};$   
 $P_c = 10^{-3} \cdot 3 \cdot (45 \cdot 72 / 10^4) = 0,000972 \text{ т/месяц};$   
 $G_{ок} = 0,000378 \cdot 10^6 / (20 \cdot 3 \cdot 3600) = 0,00175 \text{ г/с};$   
 $G_c = 0,000972 \cdot 10^6 / (20 \cdot 3 \cdot 3600) = 0,0045 \text{ г/с};$   
 $G = 0,00175 + 0,0045 = 0,00625 \text{ г/с}.$

616. Диметилбензол (Ксилол)

$P = 0,225 \cdot 0,5 = 0,1125 \text{ т/год};$   
 $G = 0,00625 \cdot 0,5 = 0,003125 \text{ г/с}.$

2752. Уайт-спирит

$P = 0,225 \cdot 0,5 = 0,1125 \text{ т/год};$   
 $G = 0,00625 \cdot 0,5 = 0,003125 \text{ г/с}.$

**Источник 6506 – Пересыпка грунта**

Расчет выделения пыли при ведении погрузочно-разгрузочных работ выполнен в соответствии с «Методическим пособием по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001; «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб., 2005.

Перегрузка сыпучих материалов осуществляется без применения загрузочного рукава. Местные условия – склады, хранилища, открытые с 4-х сторон ( $K_4 = 1$ ). Высота падения материала при пересыпке составляет 2,0 м ( $B = 0,7$ ). Залповый сброс при разгрузке автосамосвала отсутствует ( $K_9 = 1$ ). Расчетные скорости ветра, м/с: 1 ( $K_3 = 1$ ); 3 ( $K_3 = 1,2$ ); 6 ( $K_3 = 1,4$ ); 8 ( $K_3 = 1,7$ ). Средняя годовая скорость ветра 1,7 м/с ( $K_3 = 1$ ).

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния	0,14875	2,725128

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

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Материал	Параметры	Одно-временность
Глина	Количество перерабатываемого материала: $G_{ч} = 5$ т/час; $G_{год} = 43256$ т/год. Весовая доля пылевой фракции в материале: $K_1 = 0,05$ . Доля пыли, переходящая в аэрозоль: $K_2 = 0,02$ . Влажность до 1% ( $K_5 = 0,9$ ). Размер куска 500 мм и более ( $K_7 = 0,1$ ).	+

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

Взаим. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Максимально разовый выброс пыли при перегрузке сыпучих материалов, рассчитывается по формуле (1.1.1):

$$M_{ГР} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_ч \cdot 10^6 / 3600, \text{ г/с} \quad (1.1.1)$$

- где  $K_1$  - весовая доля пылевой фракции (0 до 200 мкм) в материале;
- $K_2$  - доля пыли (от всей весовой пыли), переходящая в аэрозоль (0 до 10 мкм);
- $K_3$  - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия;
- $K_4$  - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования;
- $K_5$  - коэффициент, учитывающий влажность материала;
- $K_7$  - коэффициент, учитывающий крупность материала;
- $K_8$  - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, при использовании иных типов перегрузочных устройств  $K_8 = 1$ ;
- $K_9$  - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала;
- $B$  - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;
- $G_ч$  - суммарное количество перерабатываемого материала в час,  $т/час$ .

Валовый выброс пыли при перегрузке сыпучих материалов, рассчитывается по формуле (1.1.2):

$$П_{ГР} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{год}, \text{ т/год} \quad (1.1.2)$$

где  $G_{год}$  - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года,  $т/год$ .

При расчете выделения конкретного загрязняющего вещества в виде дополнительного множителя учитывается массовая доля данного вещества в составе продукта.

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

Глина

$$M_{2908}^{1 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,9 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 5 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0875 \text{ г/с};$$

$$M_{2908}^{3 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,02 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 0,9 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 5 \cdot 10^6 / 3600 = 0,105 \text{ г/с};$$

$$M_{2908}^{6 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,02 \cdot 1,4 \cdot 1 \cdot 0,9 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 5 \cdot 10^6 / 3600 = 0,1225 \text{ г/с};$$

$$M_{2908}^{8 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,02 \cdot 1,7 \cdot 1 \cdot 0,9 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 5 \cdot 10^6 / 3600 = 0,14875 \text{ г/с};$$

$$П_{2908} = 0,05 \cdot 0,02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,9 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 43256 = 2,725128 \text{ т/год}.$$

Взаим. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**Приложение В. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период строительных работ**

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т**

**УПРЗА «ЭКОЛОГ» 4.70**  
**Copyright © 1990-2022 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

Программа зарегистрирована на: ООО "Геолог"  
 Регистрационный номер: 60008491

**Предприятие: 79, Трансформаторная подстанция 110 кВ**

Город: 17, Мурманск

Район: 53, МО Оленегорск

Адрес предприятия:

Разработчик:

ИНН:

ОКПО:

Отрасль:

Величина нормативной санзоны: 0 м

**ВИД: 1, Строительство**

**ВР: 1, Строительство**

**Расчетные константы: S=999999,99**

**Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)**

**Метеорологические параметры**

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-14,6
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	19
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	8
Плотность атмосферного воздуха, кг/м <sup>3</sup> :	1,29
Скорость звука, м/с:	331

## Параметры источников выбросов

Учет:

"% " - источник учитывается с исключением из фона;

"+ " - источник учитывается без исключения из фона;

"- " - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:

1 - Точечный;

2 - Линейный;

3 - Неорганизованный;

4 - Совокупность точечных источников;

5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;

6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;

7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);

8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);

9 - Точечный, с выбросом вбок;

10 - Свеча;

11- Неорганизованный (полигон);

12 - Передвижной.

Учет при расч.	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб.м)	Темп. ГВС (°С)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса, град		Кэф. рел.	Координаты			
												Угол	Направл.		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
№ пл.: 0, № цеха: 0																		
+	3	Работа ДГУ	1	1	2	0,19	3,23	114,00	1,29	450,00	0,00	-	-	1,3	1778,00	724,80	0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима									
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um							
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0068667	0,344000	1	0,02	120,07	30,97	0,00	0,00	0,00							
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0011158	0,055900	1	0,00	120,07	30,97	0,00	0,00	0,00							
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0559000	0,030000	1	0,17	120,07	30,97	0,00	0,00	0,00							
0330	Сера диоксид	0,0009167	0,045000	1	0,00	120,07	30,97	0,00	0,00	0,00							
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0060000	0,300000	1	0,00	120,07	30,97	0,00	0,00	0,00							
0703	Бенз/а/пирен	1,0833000E-08	6,000000E-07	1	0,00	120,07	30,97	0,00	0,00	0,00							
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метилоксид)	0,0001250	0,006000	1	0,00	120,07	30,97	0,00	0,00	0,00							
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0030000	0,150000	1	0,00	120,07	30,97	0,00	0,00	0,00							
+	6501	Проезд грузового автотранспорта	1	3	5	0,00		1,29	0,00	100,00	-	-	1,3	1797,70	976,60	1900,60	755,40

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0003800	0,000391	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000618	0,000064	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000286	0,000028	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0000724	0,000072	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0014806	0,001505	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0001528	0,000154	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000944	0,000097	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

+	6502	Работа спецтехники	2	3	5	0,00			1,29	0,00	100,00	-	-	1,3	1797,70	976,60	1900,60	755,40
---	------	--------------------	---	---	---	------	--	--	------	------	--------	---	---	-----	---------	--------	---------	--------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,8196036	0,025729	1	1,98	65,55	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1331767	0,004181	1	0,16	65,55	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,1146906	0,003603	1	0,37	65,55	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0844092	0,002651	1	0,08	65,55	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,6837294	0,021462	1	0,07	65,55	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,1954683	0,006137	1	0,08	65,55	0,50	0,00	0,00	0,00

+	6504	Проведение сварочных работ	3	3	5	0,00			1,29	0,00	100,00	-	-	1,3	1797,70	976,60	1900,60	755,40
---	------	----------------------------	---	---	---	------	--	--	------	------	--------	---	---	-----	---------	--------	---------	--------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0016320	0,000588	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0000935	0,000034	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,0001015	0,000037	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0001162	0,000042	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

+	6505	Покрасочные работы	4	3	2	0,00			1,29	0,00	100,00	-	-	1,3	1797,70	976,60	1900,60	755,40
---	------	--------------------	---	---	---	------	--	--	------	------	--------	---	---	-----	---------	--------	---------	--------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,0031250	0,112500	1	0,45	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2752	Уайт-спирит	0,0031250	0,112500	1	0,09	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

+	6506	Пересыпка грунта	5	3	5	0,00			1,29	0,00	100,00	-	-	1,3	1797,70	976,60	1900,60	755,40
---	------	------------------	---	---	---	------	--	--	------	------	--------	---	---	-----	---------	--------	---------	--------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,1487500	2,725128	1	1,67	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

## Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций		Расчет среднегодовых концентраций		Расчет среднесуточных концентраций			
		Тип	Значение	Тип	Значение	Тип	Значение	Учет	Интерп.
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	-	-	ПДК с/с	0,040	ПДК с/с	0,040	Нет	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р	0,010	ПДК с/г	5,000E-05	ПДК с/с	0,001	Нет	Нет
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,200	ПДК с/г	0,040	ПДК с/с	0,100	Да	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,400	ПДК с/г	0,060	ПДК с/с	-	Да	Нет
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,150	ПДК с/г	0,025	ПДК с/с	0,050	Нет	Нет
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,500	ПДК с/с	0,050	ПДК с/с	0,050	Да	Нет
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5,000	ПДК с/г	3,000	ПДК с/с	3,000	Да	Нет
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДК м/р	0,020	ПДК с/г	0,005	ПДК с/с	0,014	Нет	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	ПДК м/р	0,200	ПДК с/с	0,030	ПДК с/с	0,030	Нет	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р	0,200	ПДК с/г	0,100	ПДК с/с	-	Нет	Нет
0703	Бенз/а/пирен	-	-	ПДК с/г	1,000E-06	ПДК с/с	1,000E-06	Да	Нет
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксаметан, метиленоксид)	ПДК м/р	0,050	ПДК с/г	0,003	ПДК с/с	0,010	Да	Нет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р	5,000	ПДК с/с	1,500	ПДК с/с	1,500	Нет	Нет
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,200	-	-	ПДК с/с	-	Нет	Нет
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,000	-	-	ПДК с/с	-	Нет	Нет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	ПДК м/р	0,300	ПДК с/с	0,100	ПДК с/с	0,100	Нет	Нет
6046	Группа суммации: Углерода оксид и пыль цементного производства	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Нет	Нет
6053	Группа суммации: Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Нет	Нет
6205	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,8": Серы диоксид и фтористый водород	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Нет	Нет

### Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1		0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Максимальная концентрация *					Средняя концентрация *
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,040	0,030	0,030	0,040	0,040	0,000
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,050	0,040	0,040	0,040	0,040	0,000
0330	Сера диоксид	0,040	0,030	0,030	0,030	0,030	0,000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,200	1,000	1,000	1,100	1,000	0,000
0703	Бенз/а/пирен	1,500E-06	1,500E-06	1,500E-06	1,500E-06	1,500E-06	0,000
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,000
2902	Взвешенные вещества	0,100	0,100	0,200	0,100	0,200	0,000

\* Фоновые концентрации измеряются в мг/м<sup>3</sup> для веществ и долях приведенной ПДК для групп суммации

**Перебор метеопараметров при расчете****Уточненный перебор**

**Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически**

**Направление ветра**

<b>Начало сектора</b>	<b>Конец сектора</b>	<b>Шаг перебора ветра</b>
0	360	1

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	1146,40	3528,70	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон

## Результаты расчета по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки
- 6 - точки квотирования

### Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1146,40	3528,70	2,00	-	1,885E-05	165	0,70	-	-	-	-	4

### Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1146,40	3528,70	2,00	1,08E-04	1,080E-06	165	0,70	-	-	-	-	4

### Вещество: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1146,40	3528,70	2,00	0,23	0,046	165	8,00	0,20	0,040	0,20	0,040	4

### Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1146,40	3528,70	2,00	0,13	0,051	165	0,80	0,13	0,050	0,13	0,050	4

### Вещество: 0328 Углерод (Пигмент черный)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1146,40	3528,70	2,00	0,02	0,003	167	6,10	-	-	-	-	4

### Вещество: 0330 Сера диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1146,40	3528,70	2,00	0,08	0,040	165	0,80	0,08	0,040	0,08	0,040	4

**Вещество: 0337**  
**Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1146,40	3528,70	2,00	0,24	1,203	165	0,80	0,24	1,200	0,24	1,200	4

**Вещество: 0342**  
**Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1146,40	3528,70	2,00	5,86E-05	1,172E-06	165	0,70	-	-	-	-	4

**Вещество: 0344**  
**Фториды неорганические плохо растворимые**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1146,40	3528,70	2,00	6,71E-06	1,342E-06	165	0,70	-	-	-	-	4

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

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1146,40	3528,70	2,00	4,05E-04	8,102E-05	165	2,70	-	-	-	-	4

**Вещество: 0703**  
**Бенз/а/пирен**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1146,40	3528,70	2,00	-	1,500E-06	167	6,10	-	1,500E-06	-	1,500E-06	4

**Вещество: 1325**  
**Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1146,40	3528,70	2,00	0,20	0,010	167	6,10	0,20	0,010	0,20	0,010	4

**Вещество: 2704**  
**Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1146,40	3528,70	2,00	3,53E-07	1,765E-06	165	0,70	-	-	-	-	4

**Вещество: 2732**  
**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1146,40	3528,70	2,00	1,14E-03	0,001	165	8,00	-	-	-	-	4

**Вещество: 2752**  
**Уайт-спирит**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1146,40	3528,70	2,00	8,10E-05	8,10E-05	165	2,70	-	-	-	-	4

**Вещество: 2908**  
**Пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1146,40	3528,70	2,00	5,73E-03	0,002	165	0,70	-	-	-	-	4

**Вещество: 6046**  
**Углерода оксид и пыль цементного производства**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1146,40	3528,70	2,00	6,34E-03	-	165	0,70	-	-	-	-	4

**Вещество: 6053**  
**Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1146,40	3528,70	2,00	6,53E-05	-	165	0,70	-	-	-	-	4

**Вещество: 6204**  
**Азота диоксид, серы диоксид**

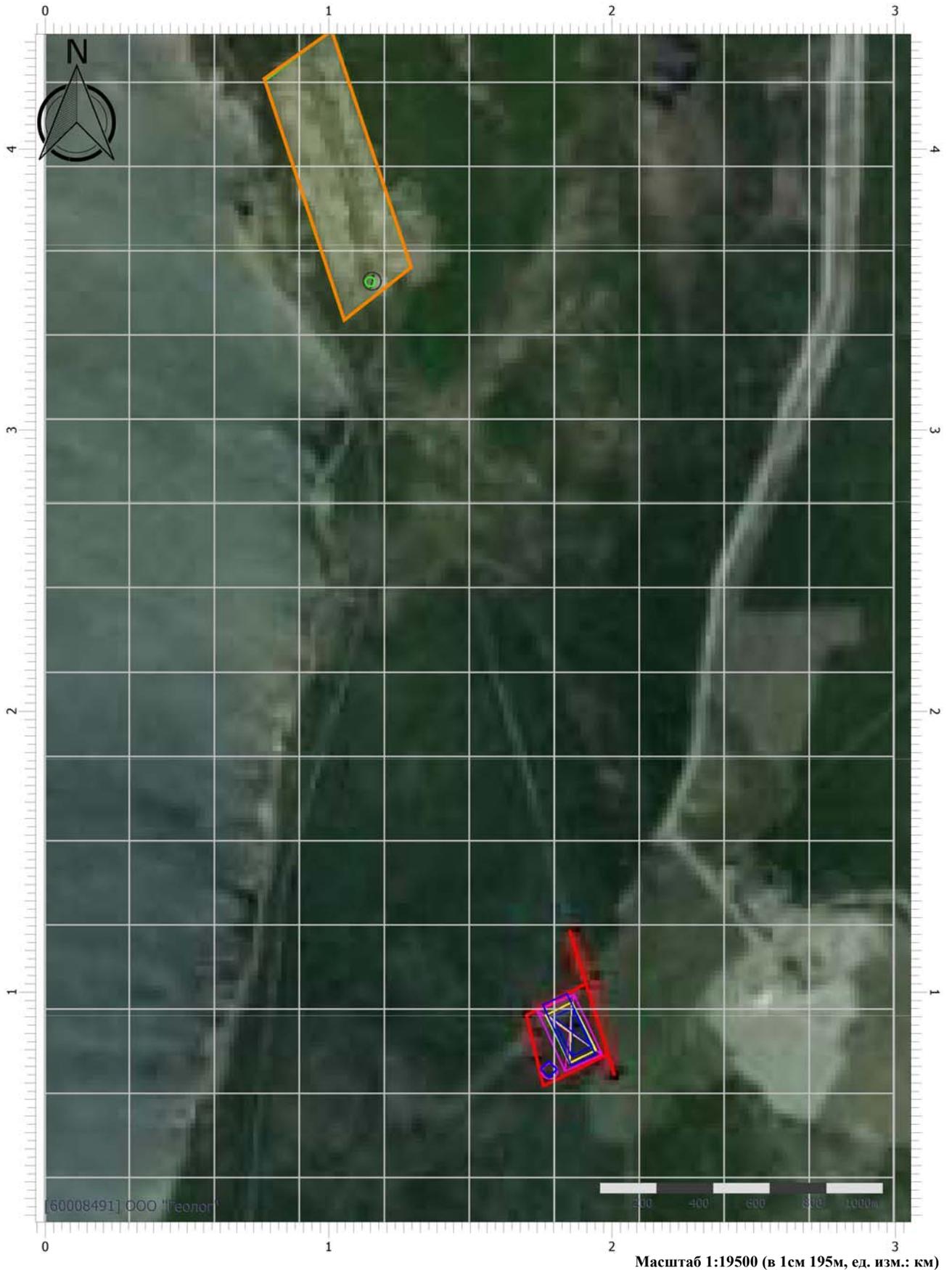
№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1146,40	3528,70	2,00	0,02	-	165	8,00	-	-	-	-	4

**Вещество: 6205**  
**Серы диоксид и фтористый водород**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1146,40	3528,70	2,00	6,75E-04	-	165	8,00	-	-	-	-	4

### Отчет

Вариант расчета: Трансформаторная подстанция 110 кВ (79) - Расчет рассеивания по МРР-2017  
[25.01.2024 09:27 - 25.01.2024 09:27] , ЛЕТО  
Тип расчета: Расчеты по веществам  
Код расчета: 0123 (диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо))  
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

### Отчет

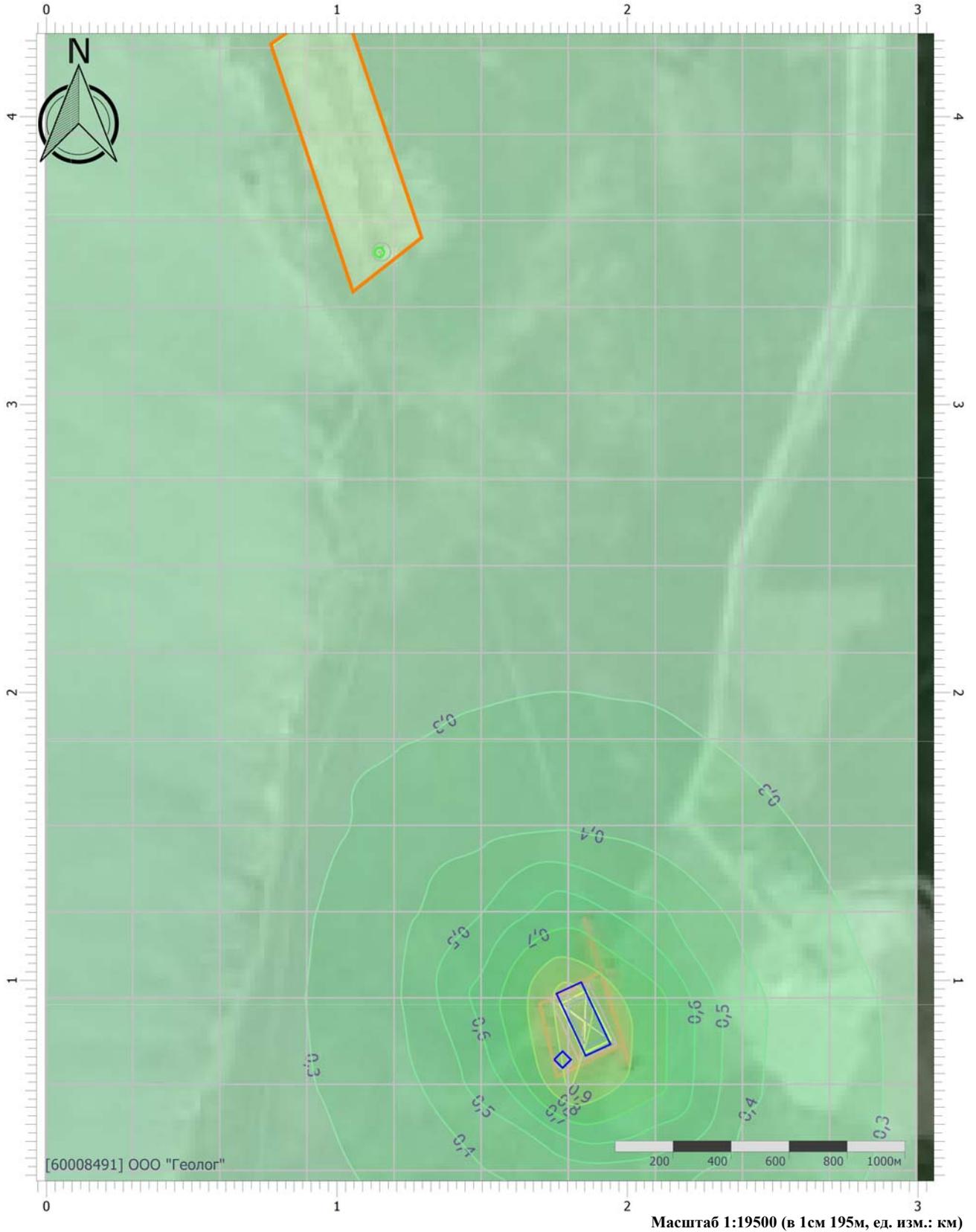
Вариант расчета: Трансформаторная подстанция 110 кВ (79) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [25.01.2024 09:27 - 25.01.2024 09:27] , ЛЕТО  
Тип расчета: Расчеты по веществам  
Код расчета: 0143 (Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид))  
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
Высота 2м



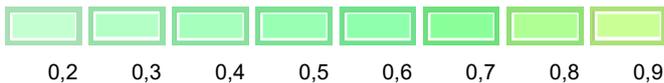
Цветовая схема (ПДК)

### Отчет

Вариант расчета: Трансформаторная подстанция 110 кВ (79) - Расчет рассеивания по МРР-2017  
[25.01.2024 09:27 - 25.01.2024 09:27] , ЛЕТО  
Тип расчета: Расчеты по веществам  
Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота))  
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
Высота 2м

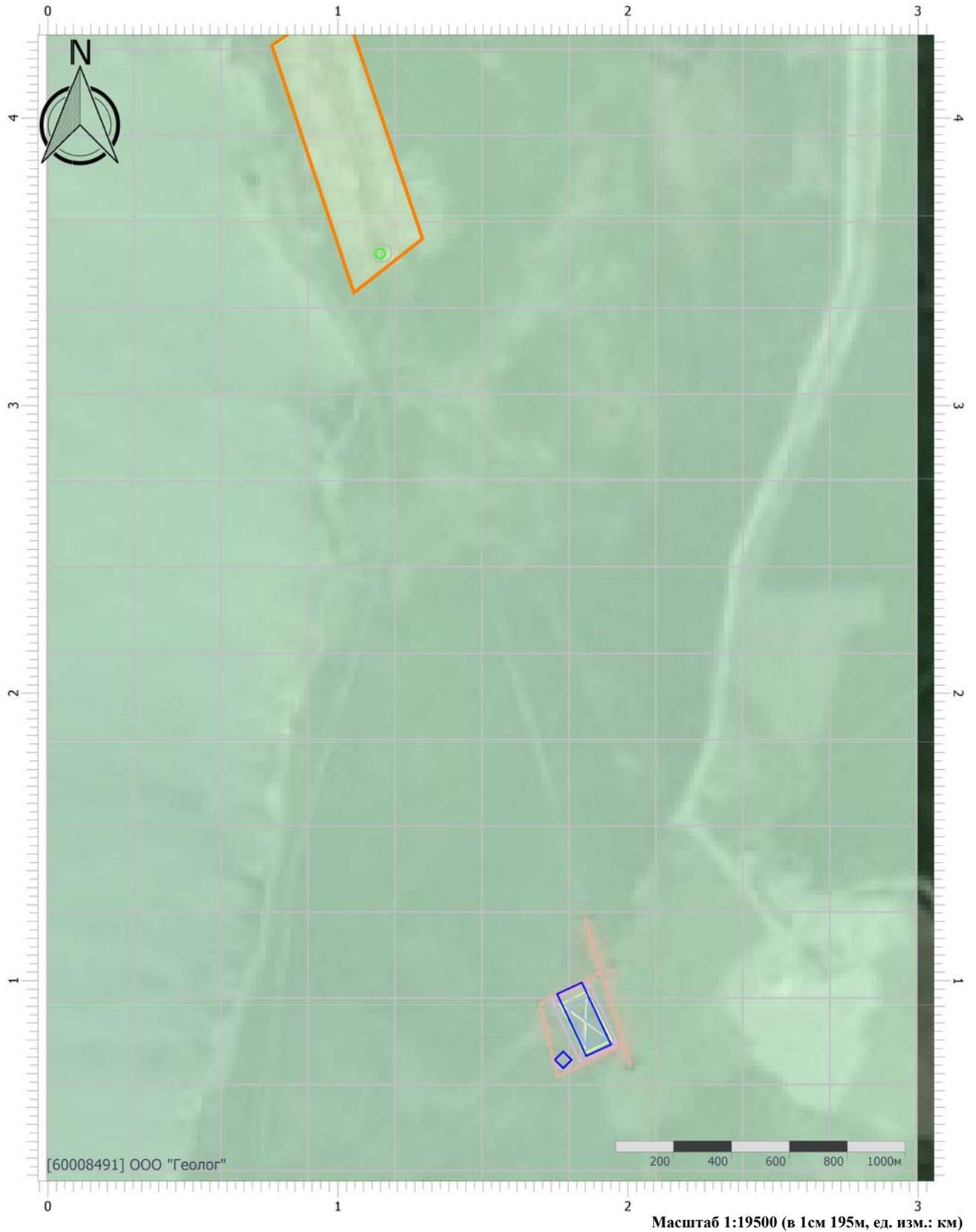


Цветовая схема (ПДК)



### Отчет

Вариант расчета: Трансформаторная подстанция 110 кВ (79) - Расчет рассеивания по МРР-2017  
[25.01.2024 09:27 - 25.01.2024 09:27] , ЛЕТО  
Тип расчета: Расчеты по веществам  
Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азот монооксид))  
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
Высота 2м



#### Цветовая схема (ПДК)



### Отчет

Вариант расчета: Трансформаторная подстанция 110 кВ (79) - Расчет рассеивания по МРР-2017  
[25.01.2024 09:27 - 25.01.2024 09:27] , ЛЕТО  
Тип расчета: Расчеты по веществам  
Код расчета: 0328 (Углерод (Пигмент черный))  
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



### Отчет

Вариант расчета: Трансформаторная подстанция 110 кВ (79) - Расчет рассеивания по МРР-2017  
[25.01.2024 09:27 - 25.01.2024 09:27] , ЛЕТО  
Тип расчета: Расчеты по веществам  
Код расчета: 0330 (Сера диоксид)  
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
Высота 2м

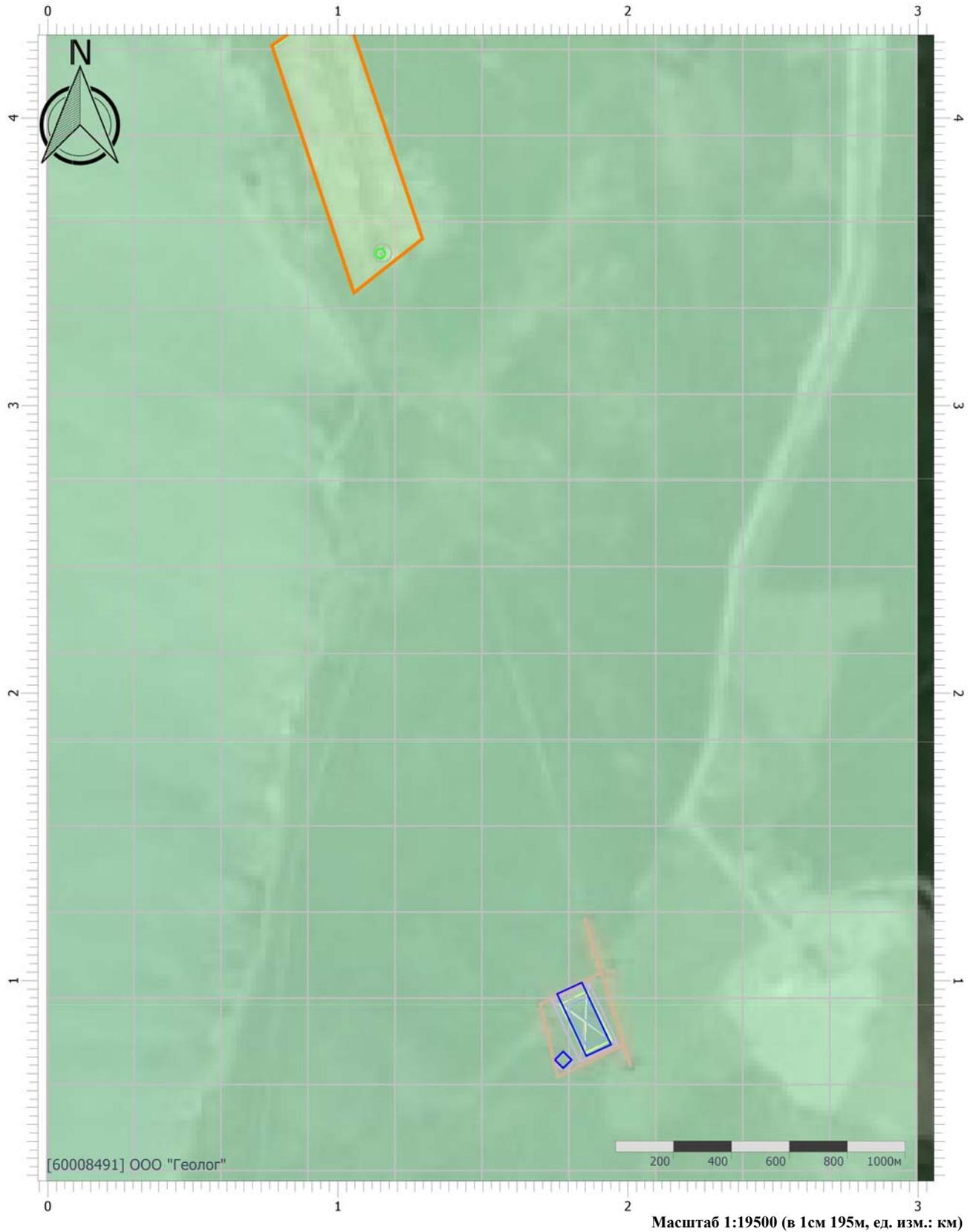


#### Цветовая схема (ПДК)



### Отчет

Вариант расчета: Трансформаторная подстанция 110 кВ (79) - Расчет рассеивания по МРР-2017  
[25.01.2024 09:27 - 25.01.2024 09:27] , ЛЕТО  
Тип расчета: Расчеты по веществам  
Код расчета: 0337 (Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ))  
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
Высота 2м



#### Цветовая схема (ПДК)



### Отчет

Вариант расчета: Трансформаторная подстанция 110 кВ (79) - Расчет рассеивания по МРР-2017  
[25.01.2024 09:27 - 25.01.2024 09:27] , ЛЕТО  
Тип расчета: Расчеты по веществам  
Код расчета: 0342 (Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород))  
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

### Отчет

Вариант расчета: Трансформаторная подстанция 110 кВ (79) - Расчет рассеивания по МРР-2017  
[25.01.2024 09:27 - 25.01.2024 09:27] , ЛЕТО  
Тип расчета: Расчеты по веществам  
Код расчета: 0344 (Фториды неорганические плохо растворимые)  
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

### Отчет

Вариант расчета: Трансформаторная подстанция 110 кВ (79) - Расчет рассеивания по МРР-2017  
[25.01.2024 09:27 - 25.01.2024 09:27] , ЛЕТО  
Тип расчета: Расчеты по веществам  
Код расчета: 0616 (Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол))  
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
Высота 2м

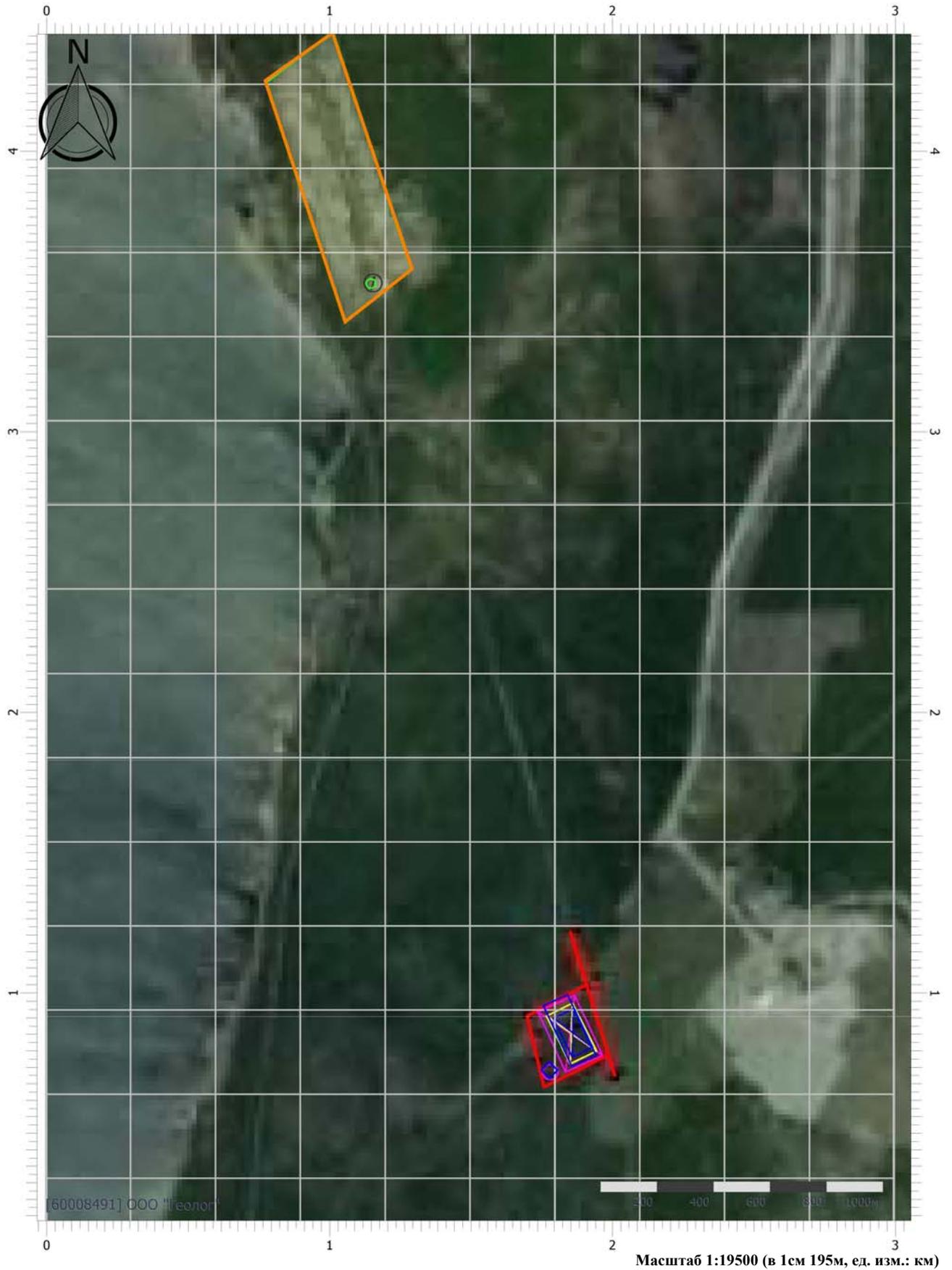


Цветовая схема (ПДК)

Масштаб 1:19500 (в 1см 195м, ед. изм.: км)

### Отчет

Вариант расчета: Трансформаторная подстанция 110 кВ (79) - Расчет рассеивания по МРР-2017  
[25.01.2024 09:27 - 25.01.2024 09:27] , ЛЕТО  
Тип расчета: Расчеты по веществам  
Код расчета: 0703 (Бенз/а/пирен)  
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
Высота 2м

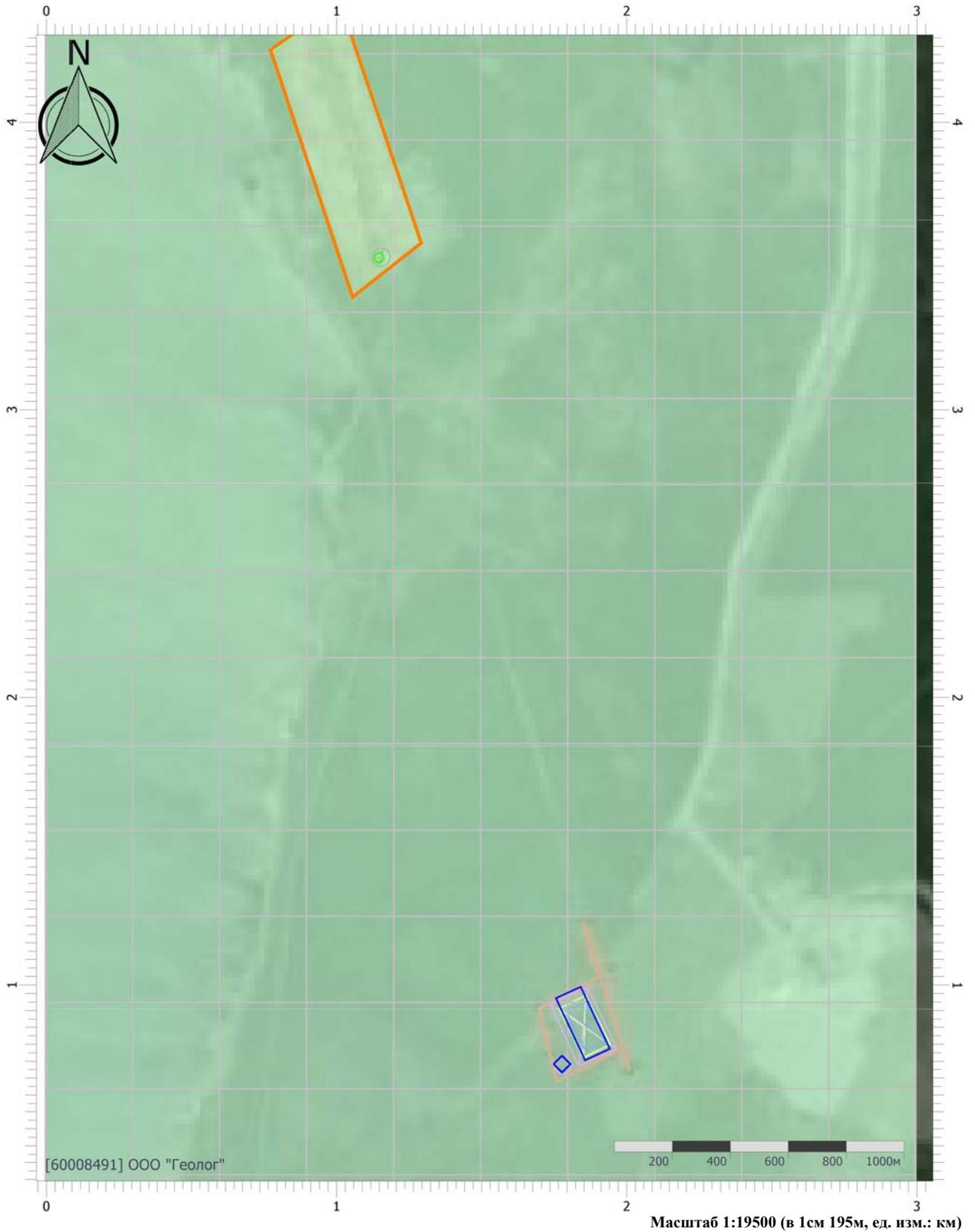


Масштаб 1:19500 (в 1см 195м, ед. изм.: км)

Цветовая схема (ПДК)

### Отчет

Вариант расчета: Трансформаторная подстанция 110 кВ (79) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [25.01.2024 09:27 - 25.01.2024 09:27] , ЛЕТО  
Тип расчета: Расчеты по веществам  
Код расчета: 1325 (Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид))  
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

0,2

### Отчет

Вариант расчета: Трансформаторная подстанция 110 кВ (79) - Расчет рассеивания по МРР-2017  
[25.01.2024 09:27 - 25.01.2024 09:27] , ЛЕТО  
Тип расчета: Расчеты по веществам  
Код расчета: 2704 (Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод))  
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

### Отчет

Вариант расчета: Трансформаторная подстанция 110 кВ (79) - Расчет рассеивания по МРР-2017  
[25.01.2024 09:27 - 25.01.2024 09:27] , ЛЕТО  
Тип расчета: Расчеты по веществам  
Код расчета: 2732 (Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный))  
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

### Отчет

Вариант расчета: Трансформаторная подстанция 110 кВ (79) - Расчет рассеивания по МРР-2017  
[25.01.2024 09:27 - 25.01.2024 09:27] , ЛЕТО  
Тип расчета: Расчеты по веществам  
Код расчета: 2752 (Уайт-спирит)  
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
Высота 2м



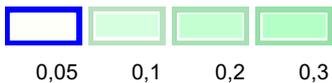
Цветовая схема (ПДК)

### Отчет

Вариант расчета: Трансформаторная подстанция 110 кВ (79) - Расчет рассеивания по МРР-2017  
[25.01.2024 09:27 - 25.01.2024 09:27] , ЛЕТО  
Тип расчета: Расчеты по веществам  
Код расчета: 2908 (Пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>)  
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
Высота 2м

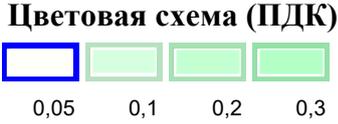


#### Цветовая схема (ПДК)



### Отчет

Вариант расчета: Трансформаторная подстанция 110 кВ (79) - Расчет рассеивания по МРР-2017  
[25.01.2024 09:27 - 25.01.2024 09:27] , ЛЕТО  
Тип расчета: Расчеты по веществам  
Код расчета: 6046 (Углерода оксид и пыль цементного производства)  
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
Высота 2м



Масштаб 1:19500 (в 1см 195м, ед. изм.: км)

### Отчет

Вариант расчета: Трансформаторная подстанция 110 кВ (79) - Расчет рассеивания по МРР-2017  
[25.01.2024 09:27 - 25.01.2024 09:27] , ЛЕТО  
Тип расчета: Расчеты по веществам  
Код расчета: 6053 (Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора)  
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
Высота 2м



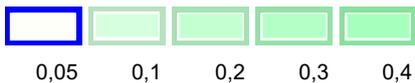
Цветовая схема (ПДК)

### Отчет

Вариант расчета: Трансформаторная подстанция 110 кВ (79) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [25.01.2024 09:27 - 25.01.2024 09:27] , ЛЕТО  
Тип расчета: Расчеты по веществам  
Код расчета: 6204 (Азота диоксид, серы диоксид)  
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



### Отчет

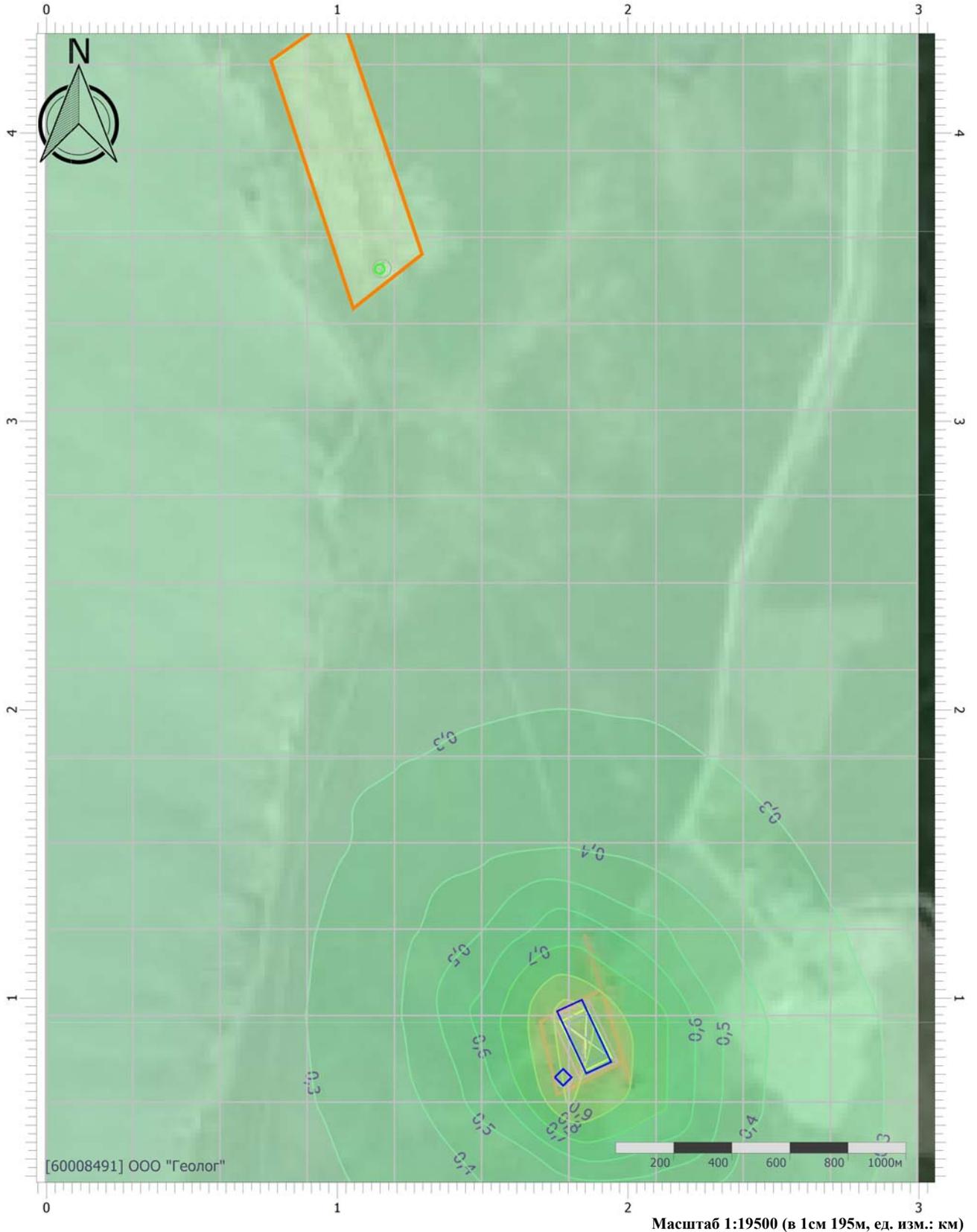
Вариант расчета: Трансформаторная подстанция 110 кВ (79) - Расчет рассеивания по МРР-2017  
[25.01.2024 09:27 - 25.01.2024 09:27] , ЛЕТО  
Тип расчета: Расчеты по веществам  
Код расчета: 6205 (Серы диоксид и фтористый водород)  
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
Высота 2м



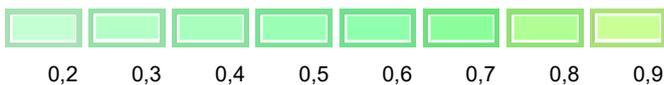
Цветовая схема (ПДК)

### Отчет

Вариант расчета: Трансформаторная подстанция 110 кВ (79) - Расчет рассеивания по МРР-2017  
[25.01.2024 09:27 - 25.01.2024 09:27] , ЛЕТО  
Тип расчета: Расчеты по веществам  
Код расчета: Все вещества (Объединённый результат)  
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



# Приложение Г. Объем отходов, образующихся в период строительных работ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т**

Видовой и количественный состав отходов, образующихся в период строительства объекта, определен в соответствии с проектными материалами на строительство, а также «Правилам разработки и применения нормативов трудно устранимых потерь и отходов материалов в строительстве" (РДС 82-202-96) по удельным нормам», позволяющим рассчитать количество образующихся отходов при строительстве жилых и общественных зданий, проведении капитальных и текущих ремонтных работ для использования при ведении учета образования, движения отходов и т.д., а также выявить достоверный (полный) перечень образующихся основных отходов.

По завершению строительных работ образующиеся отходы подлежат вывозу на специализированное предприятие по утилизации (по договору с субподрядными организациями) и в перечень отходов в процессе эксплуатации объекта входить не будут.

Расчет нормативов образования отходов выполнен:

- при наличии удельных нормативов образования отходов (по данным справочников и сборник методик) - с их применением и учетом объемов проектируемого объекта;
- для отходов, количество которых учитывается по фактически образовавшимся, норматив определен по аналогии с действующими объектами;
- на основании данных, предоставленных разработчиками технологической части проекта и заказчиком.

Все нижеприведенные количества образующихся отходов на объекте следует считать ориентировочными.

Нормы образования отходов приняты согласно следующих документов: РДС 82-202-96, ГЭСН2001-22. Потребности в строительных материалах приняты согласно сводной ведомости ресурсов.

**1. Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)**

**код по ФККО 9 19 204 02 60 4**

Количество образования загрязненной ветоши рассчитано на основании данных предприятия о фактическом максимальном месячном расходе ветоши для ежедневной работы, содержании в ней краски, а также согласно справочных данных.

Расчет выполнен по формуле:

$$M = N * K * P,$$

где:

- M – количество образования отхода, т/год
- N – количество рабочих месяцев в году
- K – максимальный месячный расход, т
- P – содержание загрязнения, %

Взаим. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Кол-во рабочих месяцев за период	Максимальный расход, т/месяц	Содержание загрязнения в загрязненной ветоши, %	Количество образования отходов, т/период
7	0,003	менее 15	<b>0,015</b>

**2. Мусор от бытовых помещений организаций несортированный код по ФККО 733 100 01 72 4**

Количество работников, занятых на строительных работах, составляет 20 чел.

Расчет выполнен по формуле:  
 $M = N * K$ , т/период,

где:  
 M – количество образования отхода, т/год  
 N – количество работников, чел  
 K – норматив образования отхода на 1 человека, т  
 $M = ((20 * 0,3)/12)*7 = 3,5$  т/период.

**3. Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин код по ФККО 7 32 221 01 30 4**

Расчет выполнен на основании СнИП 2.07.01-89 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельскохозяйственных поселений» Приложение 11 (сборник нормативно-методических документов «Безопасное обращение с отходами» С-Пб.: 2007 стр. 419).

Среднегодовая норма накопления отходов составляет 2000 л при плотности 1000 кг/м<sup>3</sup>.

$Q_{отх.} = O * n * m$ , т/период,

где:  
 n – число смен за период;  
 n = 140 смен,  
 O – численность работников;  
 O = 20 чел.,  
 m - среднесуточная норма накопления отходов (0,0018 т/сут);  
 $Q_{отх.} = 140 * 20 * 0,0018 = 5,04$  т/период.

**4. Отходы при эксплуатации моечного комплекса «Мойдодыр»**

Для мойки колёс используется 1 комплект оборудования «Мойдодыр» с системой оборотного водоснабжения. В результате работы оборудования образуется шлам, содержащий обводнённый осадок и нефтепродукты. Комплект мойки состоит из очистной установки с центробежным моечным насосом, системой подогрева, автоматики и ёмкостью для сбора осадка (шламоприёмный кювет) объёмом 3 м<sup>3</sup>. Мойка колёс производится в период строительно-монтажных работ: 7 мес. (28 недель, 140 дня).

В день моется в среднем 3 машины.  
 Расход воды на мойку колёс 1 единицы техники - 0,165 м<sup>3</sup>.

Взаим. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

На очистные сооружения мойки колёс за период строительства поступит следующее количество сточных вод:

$$0,165 \text{ м}^3 * 3 * 140 \text{ дня} = 69,3 \text{ м}^3.$$

**Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный**

**код по ФККО 7 23 101 01 39 4**

В соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объёмов образования отходов производства и потребления» (ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003) количество образующегося осадка определяется по следующей формуле:

$$M_{oc} = W * (C_n - C_p) / \rho_{oc} * (100 - P_{oc}) * 10^4, \text{ т},$$

где:

W - расход сточной воды за период строительства – 66 м<sup>3</sup>;

C<sub>n</sub> - содержание взвешенных веществ до установки - 4500 мг/л;

C<sub>p</sub> - содержание взвешенных веществ в осветленной воде после установки - 200 мг/л;

ρ<sub>oc</sub> – плотность осадка, г/см<sup>3</sup> (1,5 г/см<sup>3</sup>);

P<sub>oc</sub> - процент обводнённости осадка - 95%.

$$M_{oc} = 69,3 * (4500-200) / 1,5 * (100-95) * 10^4 = 3,955 \text{ т/период.}$$

**Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений**

**код по ФККО 4 06 350 01 31 3**

В соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объёмов образования осадка производства и потребления» (ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003), количество уловленных нефтепродуктов определяется по следующей формуле:

$$M_{н/пр} = W * (C_n - C_p) / \rho_{нп} * (100 - P_{oc}) * 10^4, \text{ т},$$

где:

W - расход сточной воды за период строительства – 231 м<sup>3</sup>;

C<sub>n</sub> - содержание нефтепродуктов до установки - 200 мг/л;

C<sub>p</sub> - содержание нефтепродуктов в осветленной воде после установки - 20 мг/л;

ρ<sub>нп</sub> – плотность нефтепродуктов, г/см<sup>3</sup> (0,94 г/см<sup>3</sup>);

P<sub>нп</sub> - процент обводнённости нефтепродуктов - 80%.

$$M_{н/пр} = 69,3 * (200 - 20) / 0,94 * (100 - 80) * 10^4 = 0,069 \text{ т/период.}$$

**5. Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная**

**код по ФККО 4 02 110 01 62 4**

Отход образуется в результате износа спецодежды и средств индивидуальной защиты. Нормативы выдачи спецодежды приняты в соответствии с Приказ Минтруда России от 09.12.2014 N 997н «Об утверждении

Взаим. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Типовых норм бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты».

Масса образующегося отхода при износе одежды определена по формуле:

$$M = b * m * 10^{-3}, \text{ т,}$$

где:  
 b - потребность, шт.  
 m - вес одной единицы, кг

Наименование спецодежды	Потребность, шт.	Вес одной единицы, кг	Всего масса отхода, т
Перчатки, рукавицы	140	0,1	0,014
Костюм х/б	20	1,1	0,022
<b>Итого:</b>			<b>0,036</b>

**6. Остатки и огарки стальных сварочных электродов код по ФККО 9 19 100 01 20 5**

Количество образования огарков сварочных электродов рассчитано на основании данных предприятия о расходе сварочных электродов, а также согласно справочных данных. Расчет выполнен по формуле:

$$M = N * K / 100, \text{ т/период,}$$

где:  
 M – количество образования отхода, т/период,  
 N – расход материалов за период, т,  
 N = 0,100 т,  
 K – норма образования отхода, %  
 K = 15 %.

$$M = 0,100 * 15 / 100 = \mathbf{0,015 \text{ т/период.}}$$

**7. Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%) код по ФККО 4 68 112 02 51 4**

При лакокрасочных работах образуется тара из черных металлов (жестяные банки), загрязнённая лакокрасочными материалами.

Количество образующихся отходов тары определяется по формуле:

$$P = Q / M * m * 10^{-3}, \text{ т/период,}$$

где:  
 Q - годовой расход сырья, кг,  
 M - вес сырья в упаковке, кг,  
 m - вес пустой упаковки из-под сырья, кг.

$$P = 500 / 9 * 1,3 * 10^{-3} = \mathbf{0,072 \text{ т/период.}}$$

Взаим. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

## Приложение Д. Результаты расчета уровней звукового давления в период строительных работ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т**

**Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета**  
**Copyright © 2006-2021 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"**  
**Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.6.0.4670 (от 20.10.2022) [3D]**  
**Серийный номер 60008491, ООО "Геолог"**

**1. Исходные данные****1.1. Источники постоянного шума****1.2. Источники непостоянного шума**

N	Объект	Координаты точек (X, Y, Высота подъема)	Ширина (м)	Высота (м)	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										t	Т	La.экв	La.макс	В расчете
					Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000					
ИШ1	Грузовой автотранспорт (типа Камаз)	(1732.7, 891.9, 0), (1913.8, 976.6, 0)	14.00		7.5	48.7	48.7	50.1	53.1	56.4	63.0	72.0	68.0	59.2			75.0	0.0	Да
ИШ2	Спецтехника (автокран, бульдозер)	(1761.9, 821.9, 0), (1937.1, 905.1, 0)	14.00		7.5	53.7	53.7	55.1	58.1	61.4	68.0	77.0	73.0	64.2			80.0	0.0	Да
ИШ3	Спецоборудование (виброплита, насос)	(1797, 744.5, 0), (1960.5, 824.8, 0)	14.00		7.5	48.7	48.7	50.1	53.1	56.4	63.0	72.0	68.0	59.2			75.0	0.0	Да

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

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
001	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	1160.40	3540.80	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да

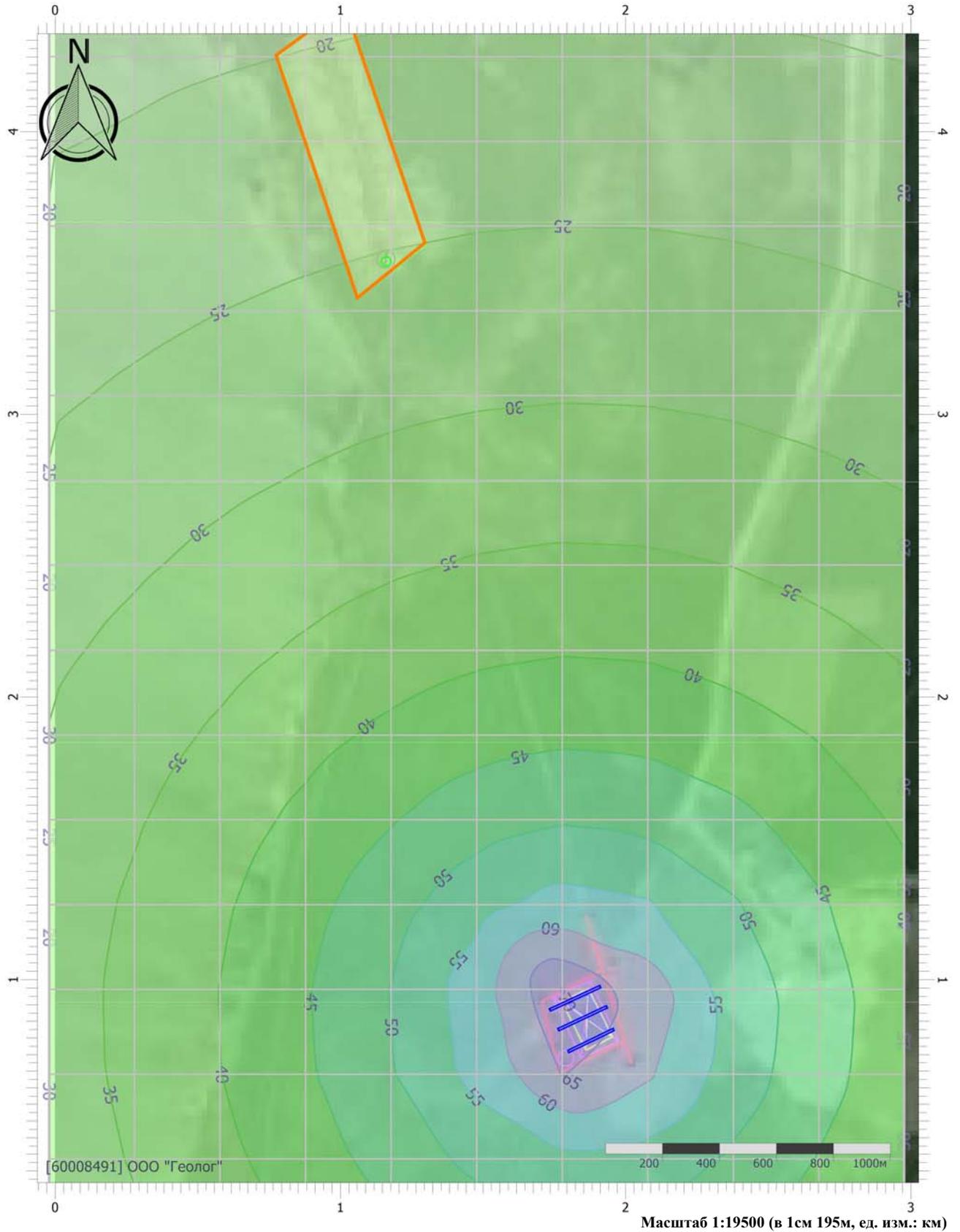
**Вариант расчета: "Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию"****3. Результаты расчета (расчетный параметр "Звуковое давление")****3.1. Результаты в расчетных точках**

Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
001	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	1160.40	3540.80	1.50	18.9	18.6	19.2	20.5	21.3	23.2	15.6	0	0	25.30	35.20

### Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию  
Тип расчета: Уровни шума  
Код расчета: La (Уровень звука)  
Параметр: Уровень звука  
Высота 1,5м

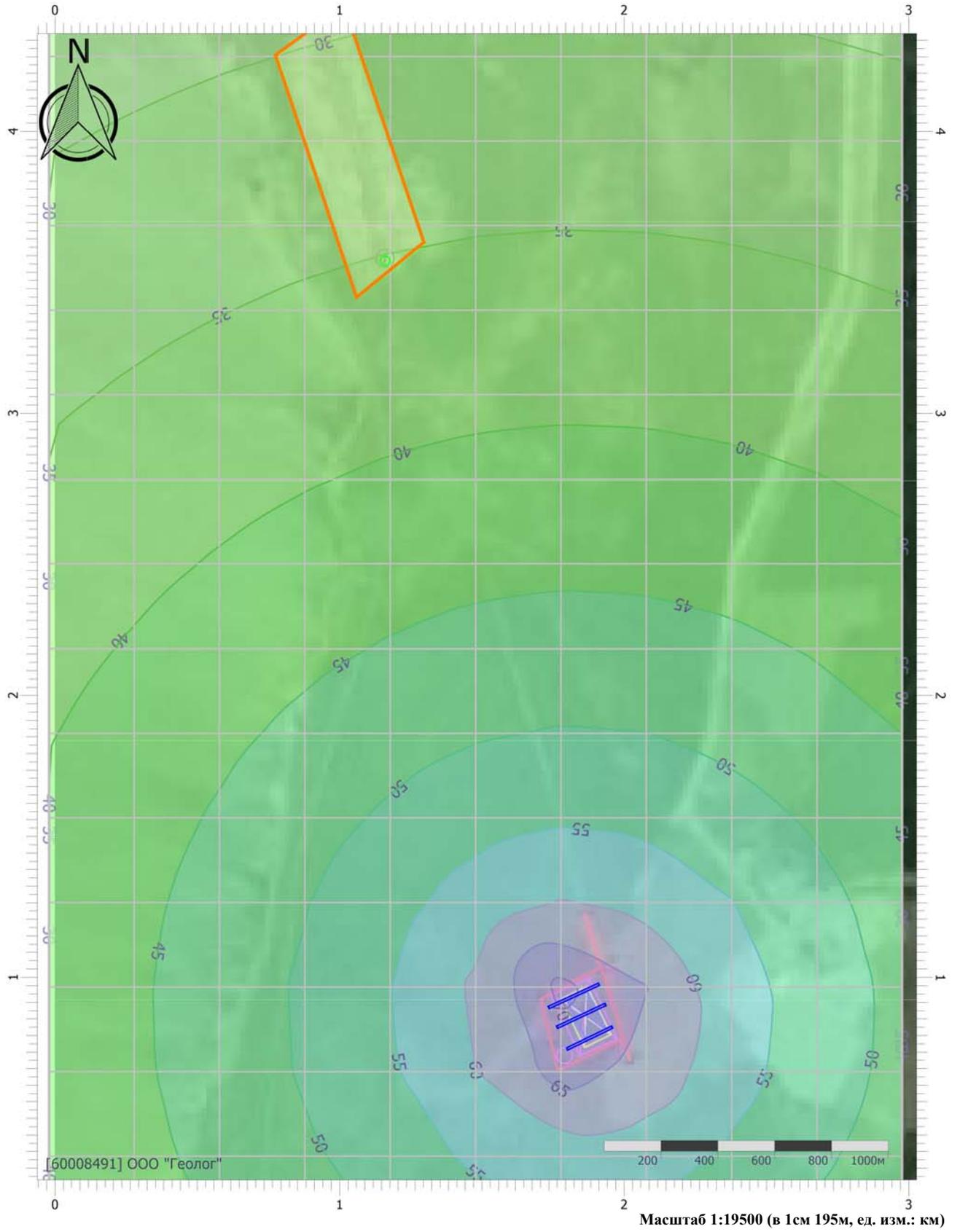


Цветовая схема (дБА)



### Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию  
Тип расчета: Уровни шума  
Код расчета: La.max (Максимальный уровень звука)  
Параметр: Максимальный уровень звука  
Высота 1,5м



Цветовая схема (дБА)



**Приложение Е. Результаты расчета уровней звукового давления  
в период эксплуатации**

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т**

**Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета**  
**Copyright © 2006-2021 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"**  
**Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.6.0.4670 (от 20.10.2022) [3D]**  
**Серийный номер 60008491, ООО "Геолог"**

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

N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La.экв	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
ИШ1	Трансформатор ТН-6300/110 УХП1	1851.00	910.70	0.00		33.7	33.7	35.1	38.1	41.4	48.0	57.0	53.0	44.2	60.0	Да
ИШ2	Трансформатор ТН-6300/110 УХП1	1892.60	829.60	0.00		33.7	33.7	35.1	38.1	41.4	48.0	57.0	53.0	44.2	60.0	Да

**1.2. Источники непостоянного шума****2. Условия расчета****2.1. Расчетные точки**

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
001	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	1159.10	3555.90	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да

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

Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
001	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	1159.10	3555.90	1.50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	

# Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию  
Тип расчета: Уровни шума  
Код расчета: La (Уровень звука)  
Параметр: Уровень звука  
Высота 1,5м



## Цветовая схема (дБА)



Масштаб 1:19500 (в 1см 195м, ед. изм.: км)

# Приложение Ж. Смета на производственно-экологический контроль (мониторинг)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т**

В таблице Ж.1 представлен расчет ориентировочных затрат на организацию и проведение ПЭКиМ с привлечением аккредитованной лаборатории на период строительства в соответствии с прејскурантом ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Мурманской области», филиал в городе Оленегорске (по некоторым имеющимся в области аккредитации показателям).

Таблица Ж.1 – Расчет ориентировочных затрат на организацию и проведение ПЭКиМ на объекте

Исследуемый компонент	Показатели	Цена за ед., руб. с НДС	Кол-во проб, замеров, шт.	Цена общ., руб. с НДС
<b>ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА</b>				
<b>Грунты</b>	природные и техногенные радионуклиды (Ra-226, Th-232, K-40, Cs-137)	3804,10	2	7608,20
	отбор пробы грунтов	845,90	2	1691,80
	выезд на объект (за пределы города, ориент. 20 км)	340,00	2	680,00
	доставка проб в лабораторию (за пределы города, ориент. 20 км)	340,00	2	680,00
<b>Радиационно-экологический мониторинг</b>	МЭД на территории	284,95	5	1424,75
	выезд на объект (за пределы города, ориент. 20 км)	340,00	1	340,00
			<b>ИТОГО</b>	<b>12424,75</b>

В таблице Ж.2 представлен расчет ориентировочных затрат на организацию и проведение ПЭКиМ с привлечением аккредитованной лаборатории при возникновении аварийных ситуаций в соответствии с прејскурантом ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Мурманской области», филиал в городе Оленегорске (по некоторым имеющимся в области аккредитации показателям).

Таблица Ж.2 – Расчет ориентировочных затрат на организацию и проведение ПЭКиМ при возникновении аварийных ситуаций

Исследуемый компонент	Показатели	Цена за ед., руб.	Кол-во проб, замеров, шт.	Цена общ., руб.
<b>АВАРИЙНАЯ СИТУАЦИЯ (разлив нефтепродуктов)</b>				
<b>Атмосферный воздух</b>	сероводород	1009,07	2	2018,14
	углеводороды предельные C12-C19	1040,74	2	2081,48
	отбор пробы воздуха	1121,82	2	2243,64
	выезд на объект (за пределы города, ориент. 20 км)	340,00	1	340,00
	доставка проб в лабораторию (за пределы города, ориент. 20 км)	340,00	- (определяется на месте)	0,00
<b>Грунты</b>	нефтепродукты	2958,17	2	5916,34
	бенз(а)пирен	4397,18	2	8794,36
	отбор пробы грунтов	845,90	1	845,90
	выезд на объект (за пределы города, ориент. 20 км)	340,00	1	340,00
	доставка проб в лабораторию	340,00	1	340,00

Взаим. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

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

Исследуемый компонент	Показатели	Цена за ед., руб.	Кол-во проб, замеров, шт.	Цена общ., руб.
	рию (за пределы города, ориент. 20 км)			
<b>ИТОГО</b>				<b>22919,86</b>
<b>АВАРИЙНАЯ СИТУАЦИЯ (возгорание нефтепродуктов)</b>				
<b>Атмосферный воздух</b>	азота диоксид	897,67	2	1795,34
	углерод (сажа)	1214,83	2	2429,66
	серы диоксид	897,67	2	1795,34
	сероводород	1009,07	2	2018,14
	углерода оксид	897,67	2	1795,34
	формальдегид	897,67	2	1795,34
	Этановая кислота (Уксусная кислота)	1 024,87	2	2049,74
	отбор пробы воздуха	1121,82	2	2243,64
	выезд на объект (за пределы города, ориент. 20 км)	340,00	1	340,00
	доставка проб в лабораторию (за пределы города, ориент. 20 км)	340,00	- (определяется на месте)	0,00
<b>Грунты</b>	нефтепродукты	2958,17	2	5916,34
	бенз(а)пирен	4397,18	2	8794,36
	отбор пробы грунтов	845,90	1	845,90
	выезд на объект (за пределы города, ориент. 20 км)	340,00	1	340,00
	доставка проб в лабораторию (за пределы города, ориент. 20 км)	340,00	1	340,00
<b>ИТОГО</b>				<b>32499,14</b>

Взаим. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**29-2022/ПР-8701-ООС**

# Графические приложения

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**29-2022/ПР-8701-ОВОС1.Т**

# План-карта расположения объекта, М 1:10000



### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- 6501 Неорганизованный источник загрязнения атмосферного воздуха на период проведения строительных работ
- 0001 Организованный источник загрязнения атмосферного воздуха на период проведения строительных работ
- ИШ1 Источник шумового воздействия на период проведения строительных работ
- ИШ1 Источник шумового воздействия на период эксплуатации

Нормируемые территории (жилая зона)

Расчетная точка

Характеристика расчетных точек:

1. СНТ Ягельный Бор, муниципальный округ Оленегорск, Мурманская область.

— расстояние до ближайшей жилой застройки (с северо-запада, 2600 м).

Согласовано	
Взамен инв. N	
Подпись и дата	
Инв. N подл.	

						<b>29-2022/ПР-8701-ОВОС1.ГП1</b>			
						«Строительство ПС 110/6 кВ для электроснабжения карьера Печегубский с подключением от ВЛ-11 О кВ Куна - Оленегорск, 12 с отпайкой на ПС Комсомольский (Л-119) (в рассечку) Мурманская обл., Оленегорский район (ОА «Олкон»»)			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Стадия - проектирование	Стадия	Лист	Листов
Разраб.				Кондаурова М	01.2024		П	1	1
Пров.				Петрыкина Е	01.2024				
Н.контр.				Терещенкова М	01.2024	Карта-схема расположения объекта, М 1 : 10000	ООО «ТСН-электро»		
ГИП									

**Справочные материалы**

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**29-2022/ПР-8701-ОВОС1**

РОСГИДРОМЕТ

Федеральное государственное  
бюджетное учреждение  
«МУРМАНСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ  
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И  
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»  
(ФГБУ «Мурманское УГМС»)

Генеральному директору  
ООО «Герон»  
Кощееву С.В.

[office@gerongeo.ru](mailto:office@gerongeo.ru)

Шмидта ул., д. 23/1, г. Мурманск, 183038  
Телефон: (815-2) 47-25-49; факс: (815-2) 47-24-06  
e-mail: [leader@kolgimet.ru](mailto:leader@kolgimet.ru); <http://www.kolgimet.ru>  
ОКПО 02572737, ОГРН 1025100851522  
ИНН/КПП 5191501269/519001001

01.06.2023 № 305-60-23/3282

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

На Ваш запрос №388 от 25.05.2023 сообщаю, что ФГБУ «Мурманское УГМС» не проводит метеорологические наблюдения в г. Оленегорске. Предоставляю метеорологическую информацию по данным ближайшей гидрометеорологической станции М-2 Мончегорск.

**Климатические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе по данным гидрометеорологической станции М-2 Мончегорск:**

1. Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца – плюс 19,0 °С.
2. Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца – минус 14,6 °С.
3. Таблица – Средняя годовая повторяемость (%) направления ветра и штилей

Румбы	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Повторяемость (%)	20	8	3	4	32	14	4	15	11

4. Скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5% - 8 м/с.

5. Коэффициент стратификации атмосферы  $A=160$

(Данные по температуре воздуха обобщены за период наблюдений с 1938 по 2022 гг. включительно; данные по направлению и скорости ветра обобщены за период наблюдений с 1992 по 2022 гг. включительно).

И.о. начальника



О.В. Давиденко

Исп. Анциферова А. Р. (8152)404350

**ФГБУ «МУРМАНСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ  
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**

**Фоновые концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе (С<sub>ф</sub>)**

Населенный пункт \_\_\_\_\_ г. Оленегорск \_\_\_\_\_ область Мурманская, РФ \_\_\_\_\_

Организация, \_\_\_\_\_ **ООО «ГЕРОН»** \_\_\_\_\_  
запрашивающая фон

В целях \_\_\_\_\_ **Инженерно-экологические изыскания** \_\_\_\_\_

Для объекта **«Строительство ПС 110/6 кВ (Печегубская) в Мурманской области,  
Оленегорском районе»** \_\_\_\_\_

расположенного \_\_\_\_\_ **Мурманская область, г.Оленегорск** \_\_\_\_\_

Фон установлен согласно РД 52.04.186-89 и действующим Временным рекомендациям «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха»

Фоновые концентрации для загрязняющих веществ:

бенз(а)пирен -  $1,5 \cdot 10^{-6}$  мг/м<sup>3</sup>, формальдегид - 0,010 мг/м<sup>3</sup>

Фон определен с учетом вклада выбросов предприятия \_\_\_\_\_ **нет** \_\_\_\_\_ (да, нет)

**Фоновые концентрации (мг/м<sup>3</sup>) для диоксида серы**

Концентрация	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03
Скорость ветра, м/с	0-2		3 - 8		
Направление ветра	Штиль	С	В	Ю	З

**Фоновые концентрации (мг/м<sup>3</sup>) для оксида углерода**

Концентрация	1.2	1.0	1.0	1.1	1.0
Скорость ветра, м/с	0-2		3 - 8		
Направление ветра	Штиль	С	В	Ю	З

**Фоновые концентрации (мг/м<sup>3</sup>) для диоксида азота**

Концентрация	0.04	0.03	0.03	0.04	0.04
Скорость ветра, м/с	0-2		3 - 8		
Направление ветра	Штиль	С	В	Ю	З

**Фоновые концентрации (мг/м<sup>3</sup>) для оксида азота**

Концентрация	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04
Скорость ветра, м/с	0-2		3 - 8		
Направление ветра	Штиль	С	В	Ю	З

**Фоновые концентрации (мг/м<sup>3</sup>) для взвешенных веществ**

Концентрация	0.1	0,1	0.2	0.1	0,2
Скорость ветра, м/с	0-2		3 - 8		
Направление ветра	Штиль	С	В	Ю	З

Фоновые концентрации действительны на период с 2023 по 2027 гг. (включительно).  
Справка используется только в целях заказчика для указанного выше предприятия  
(производственной площадки/ объекта) и не подлежит передаче другим организациям.

И.о.начальника

М.П.

О.В.Давиденко



РОСГИДРОМЕТ

Федеральное государственное  
бюджетное учреждение  
«МУРМАНСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ  
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И  
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»  
(ФГБУ «Мурманское УГМС»)

Шмидта ул., д. 23/1, г. Мурманск, 183038  
Телефон: (815-2) 47-25-49; факс: (815-2) 47-24-06  
e-mail: [leader@kolgimet.ru](mailto:leader@kolgimet.ru); <http://www.kolgimet.ru>  
ОКПО 02572737, ОГРН 1025100851522  
ИНН/КПП 5191501269/519001001

25.01.2024 № 305-50-08/2 - 340

На № 314 от 23.01.2024г.

О предоставлении информации

Директору  
ООО «ТСН-электро»

Сычеву М.Н.

603108, г. Нижний Новгород, ул.  
Электровозная, д. 7а

[office@tcn-nn.ru](mailto:office@tcn-nn.ru)  
[ChuvelevAV@yandex.ru](mailto:ChuvelevAV@yandex.ru)

Направляю значение коэффициента учета рельефа местности для проведения инженерно-экологических изысканий по объекту «Строительство ПС 110/6 кВ для электроснабжения карьера Печегубский с подключением от ВЛ-110 кВ Куна-Оленегорск 12 с отпайкой на ПС Комсомольский (Л-110) (в рассечку)» расположенного в Мурманской области, Оленегорском муниципальном округе, в черте Печегубского карьера.

Коэффициент рельефа местности – 1.3

Начальник

*О.М. Чаус*



О.М. Чаус

Павлова Т.В.  
8(8152)45-99-10