

**ИП Кудзиева Луиза Андреевна**

**Свидетельство №14-10-20-01069 СРО-П-033-30092009 от 14.10.2020г.**

**Распределительный газопровод в с. Зинцар  
Алагирского района РСО-Алания**

**Проектная документация**

**Раздел 7 «Мероприятия по охране окружающей среды»**

**36/2020-5-ООС**

**Том 5**

**г. Владикавказ, 2020 год**

ИП Кудзиева Луиза Андреевна

Свидетельство №14-10-20-01069 СРО-П-033-30092009 от 14.10.2020г.

Распределительный газопровод в с. Зинцар  
Алагирского района РСО-Алания

**Проектная документация**

**Раздел 7 «Мероприятия по охране окружающей среды»**

**36/2020-5-ООС**

**Том 5**

Индивидуальный предприниматель



Кудзиева Л.А.

Главный инженер проекта



Кудзиев Т.В.

г. Владикавказ, 2020 год



## Оглавление

АННОТАЦИЯ .....	6
1. Оценка воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду.	6
1.1 Краткие сведения о проектируемом объекте.....	7
1.2 Краткая характеристика земель района расположения объекта. ....	8
1.3 Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района и площадки строительства .....	9
1.4 Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения объекта .....	12
1.5 Оценка воздействия объекта на атмосферный воздух.....	12
1.5.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух в период строительства .....	12
1.5.2 Оценка воздействия на атмосферный воздух в период эксплуатации .....	28
1.6 Воздействие вредных физических факторов .....	28
1.7 Оценка воздействия объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду. 28	
1.8 Охрана земель от воздействия объекта.....	31
1.9 Оценка воздействия на водные ресурсы .....	32
1.9.1 Водоснабжение объекта.....	32
1.9.2 Водоотведение объекта.....	33
1.10 Оценка воздействия на окружающую среду при складировании (утилизации) отходов производства и потребления .....	34
1.10.1 Виды, количество и характеристика отходов, образующихся при строительстве объекта 35	
1.10.2 Виды и количество отходов, образующихся при эксплуатации объекта .....	40
2 Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта капитального строительства .....	41
2.1 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов.....	41
2.1.1 Рекультивация нарушенных земель при строительстве и эксплуатации объекта .....	42
2.1.2 Восстановление и благоустройство территории .....	44
2.2 Мероприятия по охране атмосферного воздуха .....	44
2.2.1 На период эксплуатации .....	44
2.2.2 На период строительства .....	46
2.2.3 Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) .....	47

36/2020-5-00С.ПЗ

Изм. Колу Лист № Подп. Дата

Перечень мероприятий по охране  
окружающей среды.  
Пояснительная записка.

Стадия	Лист	Листов
П	1	58
ИП Л.А. Кудзиева		

ГИП	Кудзиев	
Исполнил	Мукагова	
Н.контр.	Кудзиева	

Согласовано

взам. ИГНВ.

Подпись и дата

ИГНВ.



## **АННОТАЦИЯ**

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» для объекта «Распределительный газопровод в с. Зинцар Алагирского района РСО-Алания», разработан ИП Кудзиева Л.А.

Настоящий раздел выполнен в соответствии с техническим заданием Заказчика на разработку проектной документации.

Проектные решения приняты в соответствии:

- с действующими в области строительства нормами, правилами и государственными стандартами.

Решения, принятые в проекте соответствуют требованиям строительных, противопожарных, санитарно-гигиенических, технологических и экологических норм и правил, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию зданий.

Настоящий раздел разработан на основании следующих нормативных документов:

- Постановление Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г. «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию»; ред. от 21.12.2020
- Градостроительный Кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ (ред. от 30.12.2020) (с изм. и доп., вступ. в силу с 10.01.2021));
- Земельный Кодекс РФ. Федеральный закон от 25.10.01. № 136-ФЗ (ред. от 30.12.2020) (с изм. и доп., вступ. в силу с 10.01.2021));
- Водный Кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ (ред. от 08.12.2020) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2021);
- Закон Российской Федерации «Об охране окружающей среды» от 10.01.02. № 7-ФЗ (последняя редакция);
- Закон Российской Федерации «Об охране атмосферного воздуха». Федеральный закон от 04.05.99 г. № 96-ФЗ (последняя редакция);
- Закон Российской Федерации «Об экологической экспертизе» от 15.11.95. № 174-ФЗ (последняя редакция);
- Закон Российской Федерации «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.99. №52-ФЗ (последняя редакция);
- Закон Российской Федерации «О животном мире» от 24.03.95. № 52-ФЗ (последняя редакция);

### **1. Оценка воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду**

Настоящий раздел разработан с целью оценки воздействия проектируемого объекта на компоненты окружающей среды в период его строительства и эксплуатации.

Для достижения поставленной цели:

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

						36/2020-5-00С.ПЗ	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№	Подп.	Дата		3

- проведен анализ современного состояния природной среды и уровня антропогенной (техногенной) нагрузки района размещения проектируемого объекта;
- определен уровень воздействия проектируемого объекта на окружающую природную среду при реализации (строительстве) проектируемого объекта в части:
  - атмосферного воздуха, земельных и водных ресурсов, растительного и животного мира, отходов производства и потребления, а также физического воздействия;
  - проведена оценка последствий воздействий проектируемого объекта на окружающую природную среду, социально-бытовые и хозяйственные условия жизни населения;

В ходе разработки Раздела определен перечень загрязняющих веществ, проведен расчет выбросов ЗВ в атмосферный воздух и их рассеивания.

Такой вклад в загрязнение атмосферного воздуха удовлетворяет требованиям гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха населенных мест.

### 1.1 Краткие сведения о проектируемом объекте

Трасса проектируемого газопровода проходит в с. Зинцар Алагирского района РСО-Алания. Выбранный маршрут распределительного газопровода обеспечивает: величину расчетного давления газа в конечных точках в пределах категории газопровода, прокладку газопровода от существующих зданий и сооружений и сетей инженерно-технического обеспечения на расстоянии не менее нормативных, возможность проведения строительно-монтажных работ, сведение к минимуму изымаемых участков земли, минимальный вред окружающей среде в период строительства и эксплуатации газопровода.

Давление газа в точке присоединения, согласно техническим условиям 33-61 от 06.02.2020г на присоединение, выданным АО «Газпром газораспределение Владикавказ»  $P_{max}=0,005$  МПа и  $P_{min}=0,0025$  МПа.

Транспортируемая среда – одорированный природный газ ГОСТ 5542-2014, теплота сгорания низшая  $Q_{нр}=35,59$  МДж/м<sup>3</sup>. Плотность газа при 20°С и 101,3 кПа, - 0,668 кг/м<sup>3</sup>.

Диаметры газопроводов и давление газа приняты в проектной документации согласно проверочному гидравлическому расчету, выполненному с учетом данных об объемах потребления газа в населенном пункте в соответствии с техническим условиям 33-61 от 06.02.2020г выданные АО «Газпром газораспределение Владикавказ».

Проектируемые газопроводы согласно табл. 1\* СП 62.13330.2011\* Свод правил. Газораспределительные системы (Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002 с изм.1,2,3) относятся:

- по рабочему давлению до 0,005 включительно к газопроводу низкого давления.

Материал для проектируемого подземного газопровода низкого давления  $P \leq 0,003$  МПа - трубы полиэтиленовые ПЭ100 ГАЗ SDR 11 ГОСТ 58121.2-2018 "ПРОТЕКТ" с

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

Изм.	Колуч.	Лист	№	Подп.	Дата	36/2020-5-00С.ПЗ	Лист 4
------	--------	------	---	-------	------	------------------	-----------

коэффициентом запаса прочности не менее 3,2 и частично трубы стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 подземно с «усиленной» изоляцией;

Вид строительства – новое строительство.

Проектируемый объект не относится к опасным производственным объектам.

Уровень ответственности проектируемого объекта - II (нормальный).

В качестве топлива предусматривается одорированный природный газ по ГОСТ 5542-2014.

## 1.2 Краткая характеристика земель района расположения объекта.

Трасса проектируемого газопровода проходит в с. Зинцар Алагирского района РСО-Алания.

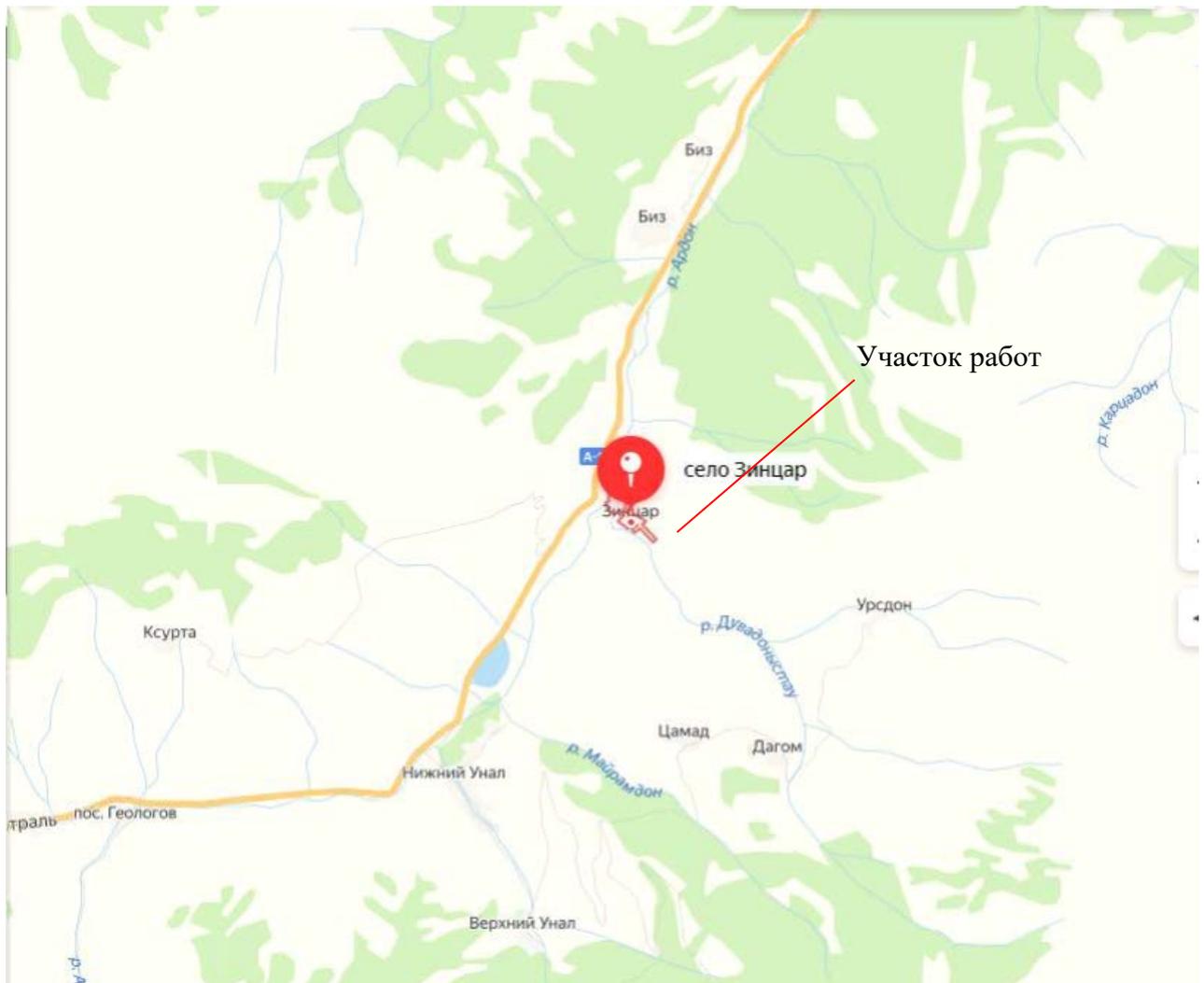


Рисунок 1. Обзорная схема участка работ

Взам. Инв. №

Подпю и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№	Подп.	Дата

36/2020-5-00С.ПЗ

Лист

5

### 1.3 Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района и площадки строительства

#### Климат

В административном отношении участок работ расположен в с.Зинцар Алагирского района РСО-Алания.

Климат района умеренно-континентальный, температурный режим приведен в таблице 1 по данным многолетних наблюдений ближайшей метеостанции, Алагир.

Наим-ние станции	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Среднее год
Г.Алагир	-4,3	-3,4	1,7	8,5	14,0	17,6	20,1	19,6	14,9	9,4	2,8	-2	8,2

Климат района характеризуется ярко выраженной вертикальной зональностью, изменяясь от умеренно-континентального в пределах горных долин до нивального на высотах свыше 3000 м. Зимой в районе преобладают холодные континентальные воздушные массы восточно-европейского происхождения. Они не переваливают через горные хребты выше 2000 м, а проникают лишь в поперечные ущелья. В связи с этим температурный режим в продольных долинах отличается – зима в них значительно мягче и теплее, чем в предгорьях. Благодаря высоким хребтам, за которыми расположены эти продольные долины, в них под влиянием нисходящих потоков воздуха устанавливается ясная, сухая, сравнительно теплая погода. Летом на предгорных равнинах господствует морской полярный воздух, приносимый западноевропейскими циклонами. Поднимаясь по северным склонам гор, воздушные массы охлаждаются, что вызывает осадки. В высокогорье (свыше 2000 м) осадки приносятся постоянными западными ветрами.

Сложная система высоких горных хребтов и глубоких ущелий обуславливает возникновение местных ветров – горно-долинных, регулярно дующих вверх по долине днем и вниз по долине ночью. Большое разнообразие ландшафтов, расчлененность рельефа и связанные с этими факторами особенности радиационного режима и сезонной циркуляции воздушных масс, определяют температурные условия различных частей региона.

Понижение температуры с высотой – температурный градиент (понижение температуры на каждые 100 м превышения) составляет здесь 0,5°С. В высокогорье (выше 2000 м) зимы более суровые, продолжительность их до 6 месяцев. На высотах свыше 3000 м климат арктический, здесь среднемесячная температура остается отрицательной в течение всего года. Лето в горах умеренно теплое, днем в долинах температура воздуха иногда поднимается до 25-30°С (июль-август), однако ночи почти всегда прохладные. Среднемесячная температура в самые теплые месяцы в горных долинах не превышает 15-16°С. Атмосферные осадки в горах распределяются крайне неравномерно, наибольшее их количество (до 800-1000 мм в год) выпадает на северных и западных склонах, а наименьшее (до 350-400 мм в год) - на южных и восточных подветренных склонах. В

Инв. №подл. | Поллю и дата | Взам. Инв. №

36/2020-5-00С.ПЗ

Лист

6

Изм. | Колуч. | Лист | № | Подп. | Дата

разрезе года осадки распределяются также очень неравномерно. Наибольшее их количество (до 70% от годовой суммы) выпадает в теплое время года – с мая по сентябрь. С июля по сентябрь нередко бывают сильные грозовые ливни, во время которых возможно выпадение осадков свыше среднемесячной многолетней нормы. С этими ливнями в горах часто связаны селевые потоки и камнепады, особенно с техногенных верховых откосов дорожных выемок. Согласно карте климатического районирования для строительства СП 131.13330.2012 Приложение А, район изысканий расположен в климатическом районе II и климатическом подрайоне II-B, район изысканий относится ко 2 (нормальной) зоне влажности. В соответствии со СП 20.13330.2016 и обязательного приложения Ж (15), район изысканий относится:

- к району II по весу снегового покрова земли, (карта 1);
- к району по давлению ветра, (карта 2-г);
- к району V по толщине стенки гололеда, (карта 3а);
- к району с нормативным значением минимальной температуры -20°С, (карта 4);
- к району с нормативным значением максимальной температуры 34°С, (карта 5);

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта, согласно п.п. 5.5.3 и 5.5.4 СП 22.13330.2011 (10) рассчитана по формуле:  $d_{fn} = d_0 \sqrt{Mt}$ , по ближайшему пункту Тамиск. Нормативная глубина сезонного промерзания грунта в районе работ составит: для суглинков и глин – 0,72 м; супесей, песков мелких и пылеватых – 0,87 м; песков гравелистых, крупных и средней крупности – 0,93 м; крупнообломочных грунтов – 1,06 м.

Основной водной артерией района является река Ардон, которая образуется от слияния четырех рек в Зарамагской котловине - Мамисондон, Нардон, Цмиакомдон и Адайкомдон. Все водотоки района являются типичными горными реками и характеризуются весенне-летними половодьями и устойчиво низкими расходами в осенне-зимний период. Водный и уровненный режим рек, определяется источниками питания.

Основу водного питания рек составляют ледники, снеготаяние, дожди, грунтовые (подземные) воды. Роль грунтового питания в целом значительна, но с увеличением высоты водосбора она уменьшается вплоть до нуля для временных водотоков с небольшими площадями водосбора. Баланс водного питания р. Ардон в целом следующий: 42 % - ледники, 36 % - подземные воды, 19 % - дожди, 3 % - снеготаяние.

Половодье в высокогорной части района, в среднем, начинается в первой декаде мая. При раннем половодье сроки сдвигаются на 2-3 декады, при позднем - на 15-20 суток. Обычно половодье высокое и продолжается до сентября. Сток за период половодья составляет 50-80% для крупных и средних водотоков и до 80-90% - для малых от годового объема. Геолого–литологический разрез участка работ на изученную глубину (3,0 м) представлен следующими разновидностями грунтов: по трассе проектируемого водопровода местами с поверхности залегают почвенно-растительный слой (QIV), мощностью до 0,2-0,3м, местами насыпными грунтами. Ниже по разрезу, вскрыты

Инв. №подл.
Полно и дата
Взам. Инв. №

Изм.	Колуч.	Лист	№	Подп.	Дата	36/2020-5-00С.ПЗ	Лист 7
------	--------	------	---	-------	------	------------------	-----------

среднеплейстоцен-голоценовые, делювиаль-но-коллювиальные (dkQII-IV), отложения. Отложения представлены дресвяными и щебенистыми грунтами с глыбами коренных пород, с суглинистым заполнителем. Размеры глыб от 0,3 до 5,0.

Местами они расположены на поверхности, по всей площади села, а также обнажаются в многочисленных искусственных обнажениях вдоль проселочной дороги.

Мощность делювиально-коллювиальных отложений от 2,0 м у правого берега р. Ардон, до 40-60 м в верхней части склона. Весь правый склон, сложенный делювиально-коллювиальными отложениями, петрографический представлены исключительно верхнеюрскими известняками и доломитами, продукты разрушения эскарповой зоны Скалистого хребта. В ходе проведения настоящих изысканий в феврале 2021 г. при бурении инженерно-геологических скважин глубиной до 3,0 м вдоль трассы газопровода, подземные воды не вскрыты, процесс подтопления не отмечен

По результатам бурения, лабораторных исследований грунтов в разведанном разрезе, согласно ГОСТ 20522-2012 выделено 3 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

ИГЭ-1. (tQIV). Насыпной (техногенный) грунт, галечник с суглинистым заполнителем с включением валунов.

ИГЭ-2. (QIV). Почвенный слой, суглинок темно-коричневый с включением щебня и дресвы известняка.

Физико-механические свойства грунтов ИГЭ-1 и ИГЭ-2, не изучались.

ИГЭ-3. (dkQII-IV) Щебенистый грунт бело-серого цвета, с включением глыб, с суглинистым заполнителем. Грунт средней плотности, маловлажный. Обломочный материал, преимущественно, осадочных пород (известняк, доломит).

Для определения физико-механических характеристик грунтов ИГЭ-3 было проведено определение его гранулометрического состава и физических свойств. Нормативное значение плотности грунтов в природном состоянии – 1,81 г/см<sup>3</sup>, при доверительных вероятностях: Хр(0,85) – 1,80 г/см<sup>3</sup>; Хр.(0,95) – 1,79 г/см<sup>3</sup>. плотность сухого грунта ρdср=1,68 г/см<sup>3</sup>; влажность Wср = 7,3 %; Коэффициент пористости – 0,60 д.е. Коэффициент водонасыщения – 0,34 д.е. Коэффициент истираемости Kfr=0,153д.е (по Архивным данным на аналогичных грунтах [23]).

По методике ДальНИИС ("Методика оценки прочности и сжимаемости крупнообломочных грунтов с пылеватым и глинистым заполнителем и глинистых грунтов с крупнообломочными включениями"): угол внутреннего трения φн=26,4°, сцепление Сн=14,6 кПа, модуль деформации E=37,6 МПа Проектируемый газопровод прокладывается в грунте ИГЭ 3.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№	Подп.	Дата	36/2020-5-00С.ПЗ	Лист
							8

## 1.4 Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения объекта

Характеристика существующего загрязнения атмосферы

Таблица № 1

№ пп	Наименование показателя	Единица измерения	Величина показателя
1	Фоновое загрязнение атмосферы по видам загрязняющих веществ: • Азота диоксид • Оксид углерода	мг/м <sup>3</sup> мг/м <sup>3</sup>	0,16 5,0
2	Среднегодовые и среднесезонные величины концентраций загрязняющих веществ	мг/с	-
3	Повторяемость концентраций загрязняющих веществ больше 1 ПДК, 5 ПДК и 10 ПДК. Основные источники загрязнения атмосферы в районе строительства:	%	-
4	- автотранспорт.		-

## 1.5 Оценка воздействия объекта на атмосферный воздух

### 1.5.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух в период строительства

При производстве строительно-монтажных работ воздействие на атмосферу заключается в загрязнении атмосферного воздуха:

- выбросами загрязняющих веществ с выхлопными газами двигателей внутреннего сгорания при работе строительной техники;
- выбросами загрязняющих веществ при производстве сварочных работ.

Расчет выбросов пыли при проведении земляных работ не проводится в связи с тем, что разрабатываемые грунты по трассе прохождения газопровода, находятся в состоянии естественной влажности (применительно к методике по расчету валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями концерна «Россевзапстрой», часть 2, заводы по производству железобетона, ВРД 66-125-90, г Москва, 1991 г.).

В процессе строительства рассматриваемого объекта будет использоваться транспорт, работающий на дизельном топливе (неорганизованный источник выброса №6001 и № 6002).

*Валовые и максимальные выбросы предприятия №1162,  
газопровод,  
Владикавказ, 2018 г.*

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 от 24.06.2014  
Copyright© 1995-2014 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

*Программа основана на следующих методических документах:  
1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для*

36/2020-5-00С.ПЗ

Лист

9

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

Изм.	Колуч.	Лист	№	Подп.	Дата

авт от транспорт ных предприятий (расчет ным мет одом). М., 1998 г.

2. Мет одика проведения инвент аризации выбросов загрязняющих веществ в в ат мосферу для авт оремонт ных предприятий (расчет ным мет одом). М., 1998 г.

3. Мет одика проведения инвент аризации выбросов загрязняющих веществ в в ат мосферу для баз дорож ной т ехники (расчет ным мет одом). М., 1998 г.

4. Дополнения (прилож ения №№ 1-3) к вышеперечисленным мет одикам.

5. Мет одическое пособие по расчет у, нормированию и конт роллю выбросов загрязняющих веществ в в ат мосферный воздух. СПб, 2012 г.

6. Письмо НИИ Ат мосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

### Расшифровка кодов т оплива и графы "О/Г/К" для т аблиц "Характ ерист ики авт омобилей..."

Код топлива может принимать следующие значения

- 1 - Бензин АИ-93 и аналогичные по содержанию свинца;
- 2 - Бензины А-92, А-76 и аналогичные по содержанию свинца;
- 3 - Дизельное топливо;
- 4 - Сжатый газ;
- 5 - Неэтилированный бензин;
- 6 - Сжиженный нефтяной газ.

Значения в графе "О/Г/К" имеют следующий смысл

1. Для легковых автомобилей - рабочий объем ДВС:

- 1 - до 1.2 л
- 2 - свыше 1.2 до 1.8 л
- 3 - свыше 1.8 до 3.5 л
- 4 - свыше 3.5 л

2. Для грузовых автомобилей - грузоподъемность:

- 1 - до 2 т
- 2 - свыше 2 до 5 т
- 3 - свыше 5 до 8 т
- 4 - свыше 8 до 16 т
- 5 - свыше 16 т

3. Для автобусов - класс (габаритная длина) автобуса:

- 1 - Особо малый (до 5.5 м)
- 2 - Малый (6.0-7.5 м)
- 3 - Средний (8.0-10.0 м)
- 4 - Большой (10.5-12.0 м)
- 5 - Особо большой (16.5-24.0 м)

**Владикавказ, 2018 г.: среднемесячная и средняя минимальная т емперат ура воздуха, °С**

<i>Характ ерист ики</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>	<i>XI</i>	<i>XII</i>
Среднемесячная температура, °С	-4.4	-3	1.4	9	14.2	17.6	19.9	19.3	14.8	8.7	3.1	-1.6
Расчетные периоды года	П	П	П	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	П	П
Средняя минимальная температура, °С	-4.4	-3	1.4	9	14.2	17.6	19.9	19.3	14.8	8.7	3.1	-1.6
Расчетные периоды года	П	П	П	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	П	П

В следующих месяцах значения среднемесячной и средней минимальной температур совпадают: Январь, Февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь, Октябрь, Ноябрь, Декабрь

**Характ ерист ики периодов года для расчет а валовых выбросов загрязняющих веществ в**

Инв. №полл.	Взам. Инв. №	Поллю и дата							36/2020-5-00С.ПЗ						Лист
															10
Изм.	Колуч.	Лист	№	Подп.	Дата										

<i>Период года</i>	<i>Месяцы</i>	<i>Всего дней</i>
Теплый	Апрель; Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь; Октябрь;	147
Переходный	Январь; Февраль; Март; Ноябрь; Декабрь;	105
Холодный		0
Всего за год	Январь-Декабрь	252

**Участок №1; выхлопная труба грузового авт,  
тип - 8 - Дорожная техника на неотпливаемой стоянке,  
цех №1, площадка №1, вариант №1**

**Общее описание участка**

**Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)**

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.005
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.010

**Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)**

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.005
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.010

**Характеристики автотехники/дорожной техники на участке**

<i>Марка</i>	<i>Категория</i>	<i>Мощность двигателя</i>	<i>ЭС</i>
Бульдозер	Колесная	61-100 кВт (83-136 л.с.)	нет
Экскаватор одноковшовый дизель	Гусеничная	61-100 кВт (83-136 л.с.)	нет

**Бульдозер : количество по месяцам**

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество выезжающих за время Тср</i>
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	1.00	1
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

**Экскаватор одноковшовый дизель : количество по месяцам**

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество выезжающих за время Тср</i>
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	1.00	1
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1

36/2020-5-00С.ПЗ

Лист

11

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

Изм. | Колуч. | Лист | № | Подп. | Дата

Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

**Выбросы участка**

<i>Код в-ва</i>	<i>Название веществ</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т /год)</i>
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0036741	0.000498
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0029393	0.000399
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0004776	0.000065
0328	Углерод (Сажа)	0.0002202	0.000035
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0003843	0.000057
0337	Углерод оксид	0.0358745	0.004382
0401	Углеводороды**	0.0033656	0.000423
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.0011667	0.000265
2732	**Керосин	0.0021989	0.000159

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO<sub>2</sub> - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

**Расшифровка выбросов по веществам:**

**Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид**

**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка авт омобиля или дорож ной т ехники</i>	<i>Валовый выброс (т онн/период) (т онн/год)</i>
Теплый	Бульдозер	0.002187
	Экскаватор одноковшовый дизель	0.002194
	ВСЕГО:	0.004382
Всего за год		0.004382

**Максимальный выброс составляет: 0.0358745 г/с. Месяц достижения: Апрель.**

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_i = \Sigma (M' + M'') \cdot D_{фк} \cdot 10^{-6}, \text{ где}$$

M' - выброс вещества в сутки при выезде (г);

M'' - выброс вещества в сутки при въезде (г);

$$M' = M_{п} \cdot T_{п} + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх};$$

$$M'' = M_{дв.теп.} \cdot T_{дв2} + M_{хх} \cdot T_{хх};$$

36/2020-5-00С.ПЗ

Лист

12

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм. Колуч. Лист № Подп. Дата

$D_{фк}=D_p \cdot N_k$  - суммарное количество дней работы в расчетном периоде.

$N_k$  - количество ДМ данной группы, ежедневно выходящих на линию;

$D_p$  - количество рабочих дней в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = (M_{п} \cdot T_{п} + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх}) \cdot N' / T_{ср} \text{ г/с } (*),$$

С учетом синхронности работы:  $G_{max} = \Sigma(G_i)$ , где

$M_{п}$  - удельный выброс пускового двигателя (г/мин.);

$T_{п}$  - время работы пускового двигателя (мин.);

$M_{пр}$  - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

$T_{пр}$  - время прогрева двигателя (мин.);

$M_{дв} = M_1$  - пробеговый удельный выброс (г/мин.);

$M_{дв.теп.}$  - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$T_{дв1} = 60 \cdot L_1 / V_{дв} = 0.045$  мин. - среднее время движения при выезде со стоянки;

$T_{дв2} = 60 \cdot L_2 / V_{дв} = 0.045$  мин. - среднее время движения при въезде на стоянку;

$L_1 = (L_{1б} + L_{1д}) / 2 = 0.007$  км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2б} + L_{2д}) / 2 = 0.007$  км - средний пробег при въезде на стоянку;

$T_{хх} = 1$  мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

$V_{дв}$  - средняя скорость движения по территории стоянки (км/ч);

$M_{хх}$  - удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);

$N'$  - наибольшее количество техники, выезжающей со стоянки в течение времени  $T_{ср}$ , характеризующегося максимальной интенсивностью выезда.

(\*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

$T_{ср} = 1800$  сек. - среднее время выезда всей техники со стоянки;

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержится коэффициент для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

Наименование	$M_{п}$	$T_{п}$	$M_{пр}$	$T_{пр}$	$M_{дв}$	$M_{дв.теп.}$	$V_{дв}$	$M_{хх}$	$T_{ср}$	Выброс (г/с)
Бульдозер	25.000	1.0	2.400	2.0	1.290	1.290	10	2.400	да	
	25.000	1.0	2.400	2.0	1.290	1.290	10	2.400	да	0.0179211
Экскаватор одноковшовый дизель	25.000	1.0	2.400	2.0	1.290	1.290	5	2.400	да	
	25.000	1.0	2.400	2.0	1.290	1.290	5	2.400	да	0.0179534

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды  
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (т онн/период) (т онн/год)
Теплый	Бульдозер	0.000210
	Экскаватор одноковшовый дизель	0.000213
	ВСЕГО:	0.000423
Всего за год		0.000423

36/2020-5-00С.ПЗ

Лист

13

Взам. Инв. №

Полн. и дата

Инв. № подл.

Изм. Колуч. Лист № Подп. Дата

Максимальный выброс составляет: 0.0033656 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержится коэффициент для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Мп	Тп	Мпр	Тпр	Мдв	Мдв.г е п.	Vдв	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Бульдозер	2.100	1.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	да	
	2.100	1.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	да	0.0016774
Экскаватор одноковшовый дизель	2.100	1.0	0.300	2.0	0.430	0.430	5	0.300	да	
	2.100	1.0	0.300	2.0	0.430	0.430	5	0.300	да	0.0016882

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)  
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (т онн/период) (т онн/год)
Теплый	Бульдозер	0.000242
	Экскаватор одноковшовый дизель	0.000256
	ВСЕГО:	0.000498
Всего за год		0.000498

Максимальный выброс составляет: 0.0036741 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержится коэффициент для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Мп	Тп	Мпр	Тпр	Мдв	Мдв.г е п.	Vдв	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Бульдозер	1.700	1.0	0.480	2.0	2.470	2.470	10	0.480	да	
	1.700	1.0	0.480	2.0	2.470	2.470	10	0.480	да	0.0018062
Экскаватор одноковшовый дизель	1.700	1.0	0.480	2.0	2.470	2.470	5	0.480	да	
	1.700	1.0	0.480	2.0	2.470	2.470	5	0.480	да	0.0018679

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)  
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (т онн/период) (т онн/год)
Теплый	Бульдозер	0.000017

36/2020-5-00С.ПЗ

Лист

14

Взам. Инв. №

Получ. и дата

Инв. №полл.

Изм. Колуч. Лист № Подп. Дата

	Экскаватор одноковшовый дизель	0.000018
	ВСЕГО:	0.000035
Всего за год		0.000035

Максимальный выброс составляет: 0.0002202 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Мп	Тп	Мпр	Тпр	Мдв	Мдв.т е п.	Вдв	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Бульдозер	0.000	1.0	0.060	2.0	0.270	0.270	10	0.060	да	
	0.000	1.0	0.060	2.0	0.270	0.270	10	0.060	да	0.0001067
Экскаватор одноковшовый дизель	0.000	1.0	0.060	2.0	0.270	0.270	5	0.060	да	
	0.000	1.0	0.060	2.0	0.270	0.270	5	0.060	да	0.0001135

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый  
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Бульдозер	0.000028
	Экскаватор одноковшовый дизель	0.000029
	ВСЕГО:	0.000057
Всего за год		0.000057

Максимальный выброс составляет: 0.0003843 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Мп	Тп	Мпр	Тпр	Мдв	Мдв.т е п.	Вдв	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Бульдозер	0.042	1.0	0.097	2.0	0.190	0.190	10	0.097	да	
	0.042	1.0	0.097	2.0	0.190	0.190	10	0.097	да	0.0001898
Экскаватор одноковшовый дизель	0.042	1.0	0.097	2.0	0.190	0.190	5	0.097	да	
	0.042	1.0	0.097	2.0	0.190	0.190	5	0.097	да	0.0001945

Трансформация оксидов азота

Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Коэффициент трансформации - 0.8

Валовые выбросы

Период	Марка автомобиля	Валовый выброс

36/2020-5-00С.ПЗ

Лист

15

<i>года</i>	<i>или дорожной техники</i>	<i>(т онн/период)</i> <i>(т онн/год)</i>
Теплый	Бульдозер	0.000194
	Экскаватор одноковшовый дизель	0.000205
	ВСЕГО:	0.000399
Всего за год		0.000399

Максимальный выброс составляет: 0.0029393 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Коэффициент трансформации - 0.13

Валовые выбросы

<i>Период</i> <i>года</i>	<i>Марка автомобиля</i> <i>или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс</i> <i>(т онн/период)</i> <i>(т онн/год)</i>
Теплый	Бульдозер	0.000031
	Экскаватор одноковшовый дизель	0.000033
	ВСЕГО:	0.000065
Всего за год		0.000065

Максимальный выброс составляет: 0.0004776 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Распределение углеводородов

Выбрасываемое вещество - 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый)

Валовые выбросы

<i>Период</i> <i>года</i>	<i>Марка автомобиля</i> <i>или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс</i> <i>(т онн/период)</i> <i>(т онн/год)</i>
Теплый	Бульдозер	0.000132
	Экскаватор одноковшовый дизель	0.000132
	ВСЕГО:	0.000265
Всего за год		0.000265

Максимальный выброс составляет: 0.0011667 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержится коэффициент для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Мп</i>	<i>Тп</i>	<i>%%</i> <i>пуск.</i>	<i>Мпр</i>	<i>Тпр</i>	<i>Мдв</i>	<i>Мдв.т</i> <i>еп.</i>	<i>Вдв</i>	<i>Мхх</i>	<i>%%</i> <i>двиг.</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Бульдозер	2.100	1.0	100.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	0.0	да	
	2.100	1.0	100.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	0.0	да	0.0005833
Экскаватор одноковшовый дизель	2.100	1.0	100.0	0.300	2.0	0.430	0.430	5	0.300	0.0	да	
	2.100	1.0	100.0	0.300	2.0	0.430	0.430	5	0.300	0.0	да	0.0005833

Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин

Валовые выбросы

36/2020-5-00С.ПЗ

Лист

16

Взам. Инв. №

Полн. и дата

Инв. №полл.

Изм. Колуч. Лист № Подп. Дата

Период года	Марка авт омобил я или дорож ной т ехники	Валовый выброс (т онн/период) (т онн/год)
Теплый	Бульдозер	0.000078
	Экскаватор одноковшовый дизель	0.000080
	ВСЕГО:	0.000159
Всего за год		0.000159

Максимальный выброс составляет: 0.0021989 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Для каж дого т ипа т ехники в первой ст роке т аблицы содерж ат ся коэффциент ы для расчет а валовых, а во вт орой - для расчет а максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных т емперат урах воздуха.

Наименован ие	Мп	Тп	% % пуск.	Мпр	Тпр	Мдв	Мдв.т еп.	Вдв	Мхх	% % двиг.	Схр	Выброс (г/с)
Бульдозер	2.100	1.0	0.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	100.0	да	
	2.100	1.0	0.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	100.0	да	0.0010941
Экскаватор одноковшов ый дизель	2.100	1.0	0.0	0.300	2.0	0.430	0.430	5	0.300	100.0	да	
	2.100	1.0	0.0	0.300	2.0	0.430	0.430	5	0.300	100.0	да	0.0011048

Участ ок №2; выхлопная т рубя грузового авт ,  
т ип - 7 - Внут ренний проезд,  
цех №1, площадка №1, вариант №1

#### Общее описание участ ка

Протяженность внутреннего проезда (км): 0.100

- среднее время выезда (мин.): 30.0

Характ ерист ики авт омобилей/дорож ной т ехники на участ ке

Марка авт омобил я	Кат егория	Мест о пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код т опл.	Нейт рализат ор
Трубоуклад чик	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	нет
Кран автомобиль ный	Грузовой	СНГ	5	Диз.	3	нет

Трубоукладчик : количест во по месяцам

Месяц	Количест во в сут ки	Количест во выездж ающих за время Тср
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	1.00	1

36/2020-5-00С.ПЗ

Лист

17

Взам. Инв. №

Полн. и дата

Инв. №полл.

Изм. Колуч. Лист № Подп. Дата

Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

**Кран авт омобильный : количест во по месяцам**

<i>Месяц</i>	<i>Количест во в сут ки</i>	<i>Количест во выездж ающих за время Тср</i>
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

**Выбросы участка**

<i>Код в-ва</i>	<i>Название веществ ва</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т /год)</i>
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0004722	0.000071
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0003778	0.000057
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000614	0.000009
0328	Углерод (Сажа)	0.0000389	0.000006
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0000733	0.000011
0337	Углерод оксид	0.0007556	0.000114
0401	Углеводороды**	0.0001167	0.000018
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0001167	0.000018

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO<sub>2</sub> - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

**Расшифровка выбросов по веществам:  
Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид  
Валовые выбросы**

<i>Период</i>	<i>Марка авт омобила</i>	<i>Валовый выброс</i>
---------------	--------------------------	-----------------------

36/2020-5-00С.ПЗ

Лист

18

Взам. Инв. №

Полпу и дата

Инв. №подл.

Изм. Колуч. Лист № Подп. Дата

<i>года</i>	<i>или дорожной техники</i>	<i>(т онн/период)</i> <i>(т онн/год)</i>
Теплый	Трубоукладчик	0.000051
	Кран автомобильный	0.000063
	ВСЕГО:	0.000114
Всего за год		0.000114

**Максимальный выброс составляет: 0.0007556 г/с. Месяц достижения: Июнь.**

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_i = \sum (M_1 \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N_{кр} \cdot D_p \cdot 10^{-6}), \text{ где}$$

$N_{кр}$  - количество автомобилей данной группы, проезжающих по проезду в сутки;

$D_p$  - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = M_1 \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N' / T_{ср} \text{ г/с (*),}$$

С учетом синхронности работы:  $G_{\max} = \sum (G_i)$ , где

$M_1$  - пробеговый удельный выброс (г/км);

$L_p = 0.100$  км - протяженность внутреннего проезда;

$K_{нтр}$  - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

$N'$  - наибольшее количество автомобилей, проезжающих по проезду в течение времени  $T_{ср}$ , характеризующегося максимальной интенсивностью движения;

(\*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

$T_{ср} = 1800$  сек. - среднее время наиболее интенсивного движения по проезду;

<i>Наименование</i>	<i>M1</i>	<i>Kнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Трубоукладчик (д)	6.660	1.0	да	0.0003389
Кран автомобильный (д)	8.370	1.0	да	0.0004167

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды  
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (т онн/период)</i> <i>(т онн/год)</i>
Теплый	Трубоукладчик	0.000008
	Кран автомобильный	0.000009
	ВСЕГО:	0.000018
Всего за год		0.000018

**Максимальный выброс составляет: 0.0001167 г/с. Месяц достижения: Июнь.**

Взам. Инв. №

Полно и дата

Инв. №полл.

36/2020-5-00С.ПЗ

Лист

19

Изм. Колуч. Лист № Подп. Дата

<i>Наименование</i>	<i>Мl</i>	<i>Кнт р</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Трубоукладчик (д)	1.080	1.0	да	0.0000556
Кран автомобильный (д)	1.170	1.0	да	0.0000611

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)  
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка авт омобил я или дорож ной т ехники</i>	<i>Валовый выброс (т онн/период) (т онн/год)</i>
Теплый	Трубоукладчик	0.000034
	Кран автомобильный	0.000038
	ВСЕГО:	0.000071
Всего за год		0.000071

Максимальный выброс составляет: 0.0004722 г/с. Месяц достижения: Июнь.

<i>Наименование</i>	<i>Мl</i>	<i>Кнт р</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Трубоукладчик (д)	4.000	1.0	да	0.0002222
Кран автомобильный (д)	4.500	1.0	да	0.0002500

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)  
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка авт омобил я или дорож ной т ехники</i>	<i>Валовый выброс (т онн/период) (т онн/год)</i>
Теплый	Трубоукладчик	0.000003
	Кран автомобильный	0.000003
	ВСЕГО:	0.000006
Всего за год		0.000006

Максимальный выброс составляет: 0.0000389 г/с. Месяц достижения: Июнь.

<i>Наименование</i>	<i>Мl</i>	<i>Кнт р</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Трубоукладчик (д)	0.360	1.0	да	0.0000167
Кран автомобильный	0.450	1.0	да	0.0000222

36/2020-5-00С.ПЗ

Лист

20

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

Изм. Колуч. Лист № Подп. Дата

ный (д)				
---------	--	--	--	--

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый  
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка авт омобиля или дорож ной т ехники</i>	<i>Валовый выброс (т онн/период) (т онн/год)</i>
Теплый	Трубоукладчик	0.000005
	Кран автомобильный	0.000007
	ВСЕГО:	0.000011
Всего за год		0.000011

Максимальный выброс составляет: 0.0000733 г/с. Месяц достижения: Июнь.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнт р</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Трубоукладчик (д)	0.603	1.0	да	0.0000300
Кран автомобильный (д)	0.873	1.0	да	0.0000433

**Трансформация оксидов азота  
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)  
Коэффициент трансформации - 0.8  
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка авт омобиля или дорож ной т ехники</i>	<i>Валовый выброс (т онн/период) (т онн/год)</i>
Теплый	Трубоукладчик	0.000027
	Кран автомобильный	0.000030
	ВСЕГО:	0.000057
Всего за год		0.000057

Максимальный выброс составляет: 0.0003778 г/с. Месяц достижения: Июнь.

**Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)  
Коэффициент трансформации - 0.13  
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка авт омобиля или дорож ной т ехники</i>	<i>Валовый выброс (т онн/период) (т онн/год)</i>
Теплый	Трубоукладчик	0.000004
	Кран автомобильный	0.000005
	ВСЕГО:	0.000009
Всего за год		0.000009

Максимальный выброс составляет: 0.0000614 г/с. Месяц достижения: Июнь.

36/2020-5-00С.ПЗ

Лист

21

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

Изм. | Колуч. | Лист | № | Подп. | Дата

**Распределение углеводородов  
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин  
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка авт омобил или дорож ной т ехники</i>	<i>Валовый выброс (т онн/период) (т онн/год)</i>
Теплый	Трубоукладчик	0.000008
	Кран автомобильный	0.000009
	ВСЕГО:	0.000018
Всего за год		0.000018

Максимальный выброс составляет: 0.0001167 г/с. Месяц достижения: Июнь.

<i>Наименован ие</i>	<i>Мl</i>	<i>Кнт р</i>	<i>%%</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Трубоукладчик (д)	1.080	1.0	100.0	да	0.0000556
Кран автомобильный (д)	1.170	1.0	100.0	да	0.0000611

**Суммарные выбросы по предприятию**

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещест ва</i>	<i>Валовый выброс (т /год)</i>
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.000456
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000074
0328	Углерод (Сажа)	0.000041
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.000068
0337	Углерод оксид	0.004496
0401	Углеводороды	0.000441

**Расшифровка суммарного выброса углеводородов (код 0401)**

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещест ва</i>	<i>Валовый выброс (т /год)</i>
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.000265
2732	Керосин	0.000176

Во время строительных работ будут выполняться сварочные работы (неорганизованный источник выброса №6003) полиэтиленовых труб.

*Расчет выбросов загрязняющих веществ от сварки полиэтиленовых труб*

Данные по количеству свариваемых стыков приведены в таблице 2.

Таблица 2

Диаметр трубы, мм	Количество стыков, шт.
ПЭ100 ГАЗ SDR11 ГАЗ Ø110x10 «ПРОТЕКТ»	271
Итого	271

36/2020-5-00С.ПЗ

Лист

22

Взам. Инв. №

Полно и дата

Инв. №подл.

Изм. Колуч. Лист № Подп. Дата

Согласно [8], стр. 88, выделения загрязняющих веществ в атмосферу на одну сварку стык при сварке полиэтиленовых труб составят, г:

- углерода оксид (q<sub>1</sub>) 0,009
- винил хлористый (q<sub>2</sub>) 0,0039

Время, в течение которого происходит выброс загрязняющих веществ, состоит из продолжительности оплавления t<sub>оп</sub> и нагрева t<sub>н</sub>, продолжительности технологической паузы между окончанием нагрева и началом осадки t<sub>п</sub>, времени нарастания давления осадки t<sub>д</sub>, времени охлаждения сваренного стыка под давлением осадки t<sub>охл</sub>.

Оплавление и нагрев торцов свариваемых труб осуществляется одновременно (синхронно).

$$t_{оп+н} = 125 \text{ сек ([15], табл.5.3, стр. 507)}$$

$$t_n = 4 \text{ с ([15], стр. 506)}$$

$$t_d = 10 \text{ сек ([15], табл.5.4, стр. 507)}$$

$$t_{охл} = 10 \text{ сек ([15], табл.5.5, стр. 508)}$$

Эффективный фонд времени работы оборудования на период строительства составляет:

$$(125 \text{ с} + 4 \text{ с} + 10 \text{ с} + 10 \text{ с}) * 271 \text{ стыков} = 40379 \text{ сек/ на период строительства}$$

Валовой выброс вредных веществ в атмосферу определяется по формуле:

$$M = q * V * 10^{-6}, \text{ т/на период строительства}$$

Максимально-разовый выброс вредных веществ в атмосферу определяется по формуле:

$$q = \frac{M * 1000000}{3600 * \hat{O}}, \text{ г/с}$$

Максимально-разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ при сварочных работах на период строительства от сварки полиэтиленовых труб приведены в таблице №3.

Таблица № 3

Наименование загрязняющего вещества	Код	Выбросы	
		г/с	т/на период строительства
Углерода оксид	0337	0,00006	0,0000024
Винил хлористый	0827	0,000026	0,00000105

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от проектируемого объекта в период строительства, приведен в таблице №4.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых  
в атмосферу в период строительства

Таблица №4

Инв. №подл.	Полпу и дата	Взам. Инв. №							36/2020-5-00С.ПЗ	Лист
			Изм.	Колуч.	Лист	№	Подп.	Дата	23	

## Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Существующее положение : 21.03.2021

Таблица № 4

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,2	3	0,0033171	0,000456
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,4	3	0,000539	0,000074
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15	3	0,0002591	0,000041
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,5	3	0,0004576	0,000068
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5	4	0,0366901	0,0044984
0827	Хлорэтен (Хлорэтилен; этенилхлорид; хлористый винил; хлористый э)	ПДК с/с	0,04	4	0,000026	0,00000105
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р	5	4	0,0011667	0,000265
2732	Керосин	ОБУВ	1,2		0,0023156	0,000177
Всего веществ : 8					0,0447712	0,00558045
в том числе твердых : 1					0,0002591	0,000041
жидких/газообразных : 7					0,0445121	0,00553945
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6204	(2) 301 330					

Принимая во внимание незначительные величины выбросов загрязняющих веществ в период строительства объектов, растянутость по трассе, можно считать, что воздействие не существенно и негативных последствий для состояния атмосферного воздуха района строительства не будет.

В целях минимизации загрязнения атмосферного воздуха ЗВ, выбрасываемыми двигателями внутреннего сгорания строительной техники, проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- комплектация парка техники строительными машинами с силовыми установками, обеспечивающими минимальные удельные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу;
- осуществление запуска и прогрева двигателей транспортных средств строительных машин по утвержденному графику с обязательной диагностикой выхлопа загрязняющих веществ;
- организация в составе строительного потока ремонтных служб с отделением по контролю за неисправностью топливных систем двигателей внутреннего сгорания и диагностированию их на допустимую степень выброса загрязняющих веществ в атмосферу;
- запрет на оставление техники, не задействованной в технологии строительства, с работающими двигателями;
- согласование с местными природоохранными органами условий работы техники, маршрутов и времени работы транспорта в течение года, количества выбросов двигателей;
- движение транспорта по установленной схеме, недопущение неконтролируемых поездок.

36/2020-5-00С.ПЗ

Лист

24

Изм.	Колуч.	Лист	№	Подп.	Дата

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Так как все строительно-монтажные работы имеют передвижной характер, производятся последовательно и не совпадают во времени, загрязняющие вещества, выбрасываемые в атмосферу, носят кратковременный и ограниченный характер на протяжении всей трассы, можно сделать вывод о незначительности воздействия на атмосферный воздух на период выполнения строительства газопровода.

### **1.5.2 Оценка воздействия на атмосферный воздух в период эксплуатации**

Проектируемый газопровод предусмотрен подземным. Система полностью герметична, выбросы в окружающую атмосферу отсутствуют.

### **1.6 Воздействие вредных физических факторов**

Основной вид вредного физического воздействия от проектируемого объекта - шумовое воздействие при строительстве.

#### *Воздействие при строительстве объекта*

Основными источниками шума в период производства строительных работ являются строительные машины и автотранспорт.

Шумовые характеристики отдельных видов строительных машин приведены в таблице №5.

Таблица №5

Шумовые характеристики строительных машин

Тип машины	Уровень звука, дБА
Экскаватор	98
Автокран	84

Основной вид вредного физического воздействия от проектируемого объекта - шумовое воздействие при строительстве.

Оценка шумового воздействия от строительной техники (непостоянный шум) на соответствие допустимым уровням осуществляется по эквивалентному (по энергии) уровню звука L (Аэкв), дБА. На границе жилой застройки уровень шума не должен превышать установленные санитарно-гигиенические нормативные величины: 45дБА для ночного времени и 55 дБА для дневного времени, согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

Передвижной и кратковременный характер строительства газопровода, и сдачи его в эксплуатацию характеризуется ограниченным шумовым воздействием на окружающую среду.

### **1.7 Оценка воздействия объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду.**

Согласно генеральному плану, общая протяженность проектируемого газопровода – 2,707км.

Размещение газопровода не приведет к изменению рельефа и качественных характеристик поверхности.

Категории землепользований: земли населенных пунктов.

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

36/2020-5-00С.ПЗ

Лист

25

Изм. Колуч. Лист № Подп. Дата

Строительная полоса сооружения линейной части газопровода представляет собой линейно-протяженную строительную площадку, в пределах которой передвижными механизированными производственными подразделениями - колоннами, бригадами, звеньями - выполняется весь комплекс строительства трубопровода, в том числе:

Основные - строительные, строительно-монтажные и специальные строительные работы.

Вспомогательные - погрузка, транспортировка и разгрузка труб, изоляционных, сварочных и других материалов, оборудования, машин, механизмов, конструкций, изделий, деталей и др., обеспечивающих бесперебойное производство СМР;

Обслуживающие - контроль качества и безопасности производства СМР, обеспечение выполнения природоохранных мероприятий при выполнении основных и вспомогательных строительных процессов, техническое обслуживание и ремонт машин, механизмов, социально-бытовое обслуживание строителей, охрана материальных ценностей.

Земельный участок, предоставляемый для размещения газопровода низкого давления, выделяется из состава земель населённого пункта в краткосрочное пользование на период строительства трубопровода и представляет собой территорию вдоль запроектированной трассы, необходимую для выполнения комплекса подготовительных, земляных и строительно-монтажных работ, ограниченные условными линиями, проведенными параллельно осям трубопровода.

Земельный участок, необходимый для размещения объектов и сооружений инфраструктуры (установка запорной арматуры, контрольных труб, опознавательных знаков) выделяются из состава земель населённого пункта в долгосрочную аренду балансодержателю линейного объекта.

Во временное пользование отводятся земли под строительство газопровода, площадки и временные дороги вдоль трассы газопровода на период строительства.

Складирование материалов и изделий предусмотрено на базе подрядчиков, в связи с этим отвод земель для складирования материалов не предусматривается.

В соответствии со статьей №7 Земельного кодекса РФ затрагиваемые земли представлены категорией земель населенных пунктов, используются и предназначены для застройки и развития населенного пункта.

Движение строительной техники и механизмов принято по существующим дорогам и в полосе отвода.

Протяженность проектируемого газопровода – 2,707км

Строительство газопровода низкого давления осуществляется в пределах технологической полосы отвода - 7,8- 20м

Отвод земель во временное пользование – 7,86га.

Отвод земель в постоянное пользование – 0,078га.

№	Наименование	Ед. изм.	Количество
---	--------------	----------	------------

36/2020-5-00С.ПЗ

Лист

26

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

Изм.	Колуч.	Лист	№	Подп.	Дата
------	--------	------	---	-------	------

1	Территория в границах проекта, всего:	га	7,86
2	Площадь земельного участка, формируемого на период строительства газопровода (временный отвод)	га	7,86
3	Площадь земельного участка, формируемого для постоянного пользования	га	0,078

Техногенные воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров в полосе временного отвода земель скажутся в период строительства газопровода и будут вызваны:

- нарушением почвенного покрова в связи с проведением земляных работ, ухудшением физико-механических и биологических свойств почв в результате воздействия строительной техники,

Основное значение будут иметь механические нарушения поверхности почв под влиянием передвижных транспортных средств, земляных работ, связанных с разработкой траншей. Механические нарушения будут носить преимущественно линейный характер и во многом зависят от типа почв. Наиболее сильное нарушение будет происходить при снятии почвенного покрова для разработки траншей под трубопровод.

Частичное нарушение, уплотнение и изменение физических свойств почв может быть вдоль временных проездов транспорта, на площадках складирования снятого плодородного слоя почвы и минерального грунта.

При эксплуатации, проектируемый газопровод не оказывает негативного воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров, т.к. является герметичной системой заглубленной в грунт.

Негативное воздействие строительства проектируемых объектов на почвенный покров будет проявляться:

- в возможном загрязнении почвенного покрова вредными веществами, содержащимися в строительных и бытовых отходах при нарушении, правил их хранения;
- в возможном загрязнении почвенного покрова ГСМ и техническими жидкостями при неисправности автомобилей и строительной техники;
- в изменении кислотно-щелочных условий почвы в результате взаимодействия микроэлементов, входящих в состав почвы с диоксидом азота, содержащегося в выхлопных газах автомобилей и строительной техники;
- в нарушении целостности грунтов при вскрышных работах;
- в нарушении целостности грунтов при перекладке участков канализации.

При разработке и перемещении грунта в сухую погоду происходит образование и распространение минеральной пыли, загрязняющей атмосферу и почвенный покров, прилегающей территории, что ухудшает ее санитарно-гигиенические показатели, угнетает растения.

Из присутствующих в выбросах строительной техники газов интерес представляет диоксид азота. Механизм поглощения почвой двуокиси азота из атмосферы включает в

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

Изм.	Колуч.	Лист	№	Подп.	Дата	36/2020-5-00С.ПЗ	Лист
							27

себя взаимодействием этого газа с катионами щелочных металлов, содержащимися в почве, что приводит к образованию нитратов, а затем (при взаимодействии с почвенной влагой) азотистой и азотной кислот.

При проведении строительных работ образуются отходы IV и V классов опасности (малоопасные и практически не опасные). При загрязнении ими почвенного покрова образуются малоопасные вещества – сульфаты, хлориды. Следует учитывать, что указанные вещества, попадая в почву, переходят в подвижную форму, которая является определяющей в миграции загрязняющих веществ в гидрогеологической среде.

Также возможно загрязнение почвенного покрова выбросами при работе транспортных средств, при оседании их на поверхность почв и просачивании их с атмосферными осадками в нижележащие горизонты, а также загрязнение неочищенными сточными водами.

Таким образом, в процессе подготовительных и строительных работ *источниками воздействия на почву* (нарушения почвенного покрова) будут являться следующие технологические процессы:

- земляные работы;
- транспортировка, разгрузка и хранение стройматериалов;
- жизнедеятельность людей, занятых в процессе строительства объекта.

### **1.8 Охрана земель от воздействия объекта.**

В целях охраны и рационального использования земельных ресурсов и геологической среды при производстве подготовительных, строительно-монтажных работ и в период эксплуатации проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- осуществление работ подготовительного периода в строго согласованные с владельцами земель сроки в увязке с календарным планом строительства;
- неукоснительное соблюдение границ земельных участков, отведенных под строительство объектов;
- строгий запрет базирования строительной автотехники, складского хозяйства и других объектов в местах, не предусмотренных проектом производства работ;
- использование существующей сети проселочных и лесных дорог для уменьшения площади изымаемых земель для подъездов к объектам газового хозяйства;
- устройство временных дорог и подъездов к проектируемым объектам до начала строительных работ, в подготовительный период;
- движение строительного отряда и автотехники только в полосе временно отведенных под строительство земель при максимальном использовании, существующих вдоль трассовых дорог;
- складирование и хранение плодородного слоя почвы для последующего его использования для восстановления (рекультивации) нарушенных или улучшения малопродуктивных земель;

36/2020-5-00С.ПЗ

Лист

28

Инв. №подл.
Полпу и дата
Взам. Инв. №

Изм.	Колуч.	Лист	№	Подп.	Дата

- снятие плодородного слоя почвы и перемещение его в отвал хранения таким образом, чтобы не произошло его смешивания с минеральным грунтом нарушаемой площади;
- рекультивация земель, нарушенных строительством, восстановление и закрепление плодородного слоя почвы посевом многолетних трав;
- недопущение захламления строительной зоны мусором, отходами, а также загрязнения ее горюче-смазочными материалами путем установки в районе выполнения работ контейнеров для бытовых и производственных отходов, регулярного вывоза последних в специально отведенные для этих целей места, согласованные с территориальными центрами СЭН (Роспотребнадзора) и комитетами (инспекциями) охраны природы;
- на участках с повышенной сейсмичностью ширина траншеи принимается в 2 раза больше с более пологими откосами. Для придания подвижности в период сейсмических колебаний засыпка газопровода на таких участках осуществляется мягким грунтом;
- применение материалов, не оказывающих вредное воздействие на геологическую среду, почвы, земли;
- своевременная утилизация строительных, бытовых и производственных отходов.

### 1.9 Оценка воздействия на водные ресурсы

Данный подраздел выполнен с целью оценки воздействия проектируемого объекта на поверхностные и подземные воды в период его строительства и эксплуатации.

Для этого проанализирована система водоснабжения и водоотведения объекта во время его строительства и эксплуатации: определен режим водопотребления и водоотведения; а также определены основные технические решения по охране и рациональному использованию водных ресурсов.

Водные объекты, в том числе искусственно возведенные, на участке размещения проектируемого объекта отсутствуют.

Проектируемый объект расположен вне водоохраных зон рек. Данным проектом забор пресных вод из поверхностных источников не предусматривается, а также нет сброса сточных вод в поверхностные водоемы и поглощающие горизонты.

#### 1.9.1 Водоснабжение объекта

##### *Водоснабжение проектируемого объекта на момент строительства*

Временное водоснабжение объекта на период строительства, согласно «Проекту организации строительства» организуется с использованием существующих источников водоснабжения.

Питание работников на строительстве предусматривается привозное, в специально выделенном и оборудованном для этого помещении в бытовке на строительном городке в

Инв. №подл.	Взам. Инв. №	Подпю и дата					36/2020-5-00С.ПЗ	Лист
			Изм.	Колуч.	Лист	№		

районе ПК 00. Питание будет происходить с использованием одноразовой посуды и вывозом ее после окончания обедов.

#### *Хозяйственно-бытовые нужды*

Хозяйственно-бытовое водопотребление происходит в процессе жизнедеятельности рабочих, занятых на строительной площадке.

Питьевой режим рабочих обеспечивается путем доставки воды питьевого качества, а также:

- размещением питьевых установок в обогреваемых местах на расстоянии не более 75 м от рабочих мест;
- обеспечением трудящихся, работающих на высоте, и машинистов грузоподъемных машин питьевой водой непосредственно на рабочем месте.

Среднее количество питьевой воды, потребное для одного рабочего, определяется 1,0-1,5 л зимой; 3,0-3,5 л летом. Температура воды для питьевых целей должна быть не ниже 8 °С и не выше 20 °С. Вода удовлетворяет требованиям ГОСТ Р 51232-98.

#### *Противопожарные нужды*

Строительная площадка оборудуется комплексом первичных средств пожаротушения – песок, лопаты, багры, огнетушители.

#### *Водоснабжение проектируемого объекта на момент эксплуатации*

В период эксплуатации проектируемого газопровода негативного воздействия на поверхностные и подземные воды не происходит, т.к. газопровод является герметичной системой, работающей в автономном режиме, для технологических нужд вода не требуется и сбросов загрязняющих веществ не предусматривается.

### **1.9.2 Водоотведение объекта**

#### *Водоотведение проектируемого объекта на момент строительства*

Отвод производственных и хозяйственно-бытовых стоков с территории строительной площадки планируется осуществлять в специально-предназначенные для этого пластиковые емкости объемом 50 м<sup>3</sup> с последующим вывозом их на очистные сооружения по договору с соответствующими организациями.

Оснащение строительных бригад санитарно-техническими передвижными установками для сбора хозяйственно-бытовых и фекальных стоков с дальнейшим вывозом их на ближайшие очистные сооружения;

В целом, при соблюдении проектных решений и предусмотренных мероприятий в части охраны водной среды, при соблюдении правильной технологии и культуры реконструкции и выполнения всех требований нормативных документов химического загрязнения водной среды и негативного воздействия на нее при строительстве рассматриваемого объекта не ожидается.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№	Подп.	Дата	36/2020-5-00С.ПЗ	Лист
							30



### **1.10.1 Виды, количество и характеристика отходов, образующихся при строительстве объекта**

При строительстве возможно образование следующих видов отходов:

- строительный мусор;
- отходы потребления на производстве, подобные коммунальным – твердые коммунальные отходы (ТКО);
- отходы, образующиеся при ремонте и обслуживании строительной техники.

Техническое обслуживание и ремонт строительной техники производят организации на своих ремонтно-прокатных базах в соответствии с регламентами технической эксплуатации строительных машин с утилизацией отходов ТО в соответствии с технологией ремонтных работ. При этом образующиеся при ремонте и обслуживании строительной техники отходы должны быть учтены в «Проекте нормативов образования и лимитов размещения отходов» подрядной строительной организации.

Перечень и количество отходов, образующихся в период строительства с указанием класса опасности, агрегатного состояния и способов утилизации приведены в таблице № 27.

**Твердые коммунальные отходы** - отходы, образующиеся в жилых помещениях в процессе потребления физическими лицами, а также товары, утратившие свои потребительские свойства в процессе их использования физическими лицами в жилых помещениях в целях удовлетворения личных и бытовых нужд. К твердым коммунальным отходам также относятся отходы, образующиеся в процессе деятельности юридических лиц, индивидуальных предпринимателей и подобные по составу отходам, образующимся в жилых помещениях в процессе потребления физическими лицами.

Проектные решения по охране окружающей среды при складировании отходов включают в себя следующие основные задачи:

-выявление источников образования отходов и определение их количественного и качественного состава;

- классификация отходов по классам опасности;

- разработка рекомендаций и предложений по системе сбора и временного хранения отходов.

Решение этих задач позволит уменьшить загрязнение окружающей среды отходами и веществами, нарушающими экологическое равновесие.

Количество образования мусора от бытовых помещений организаций несортированного рассчитано на основании данных ПОСа о количестве рабочих, задействованных на объекте в период строительства, а также согласно утвержденным нормам накопления бытовых отходов □6□.

Исходные данные и результаты расчетов представлены в таблице.

Количество бытовых отходов определяется по формуле:

36/2020-5-00С.ПЗ

Лист

32

Взам. Инв. №
Подпю и дата
Инв. №подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№	Подп.	Дата
------	--------	------	---	-------	------

$$M = p \times n \times c \times \rho / 12, \text{ т/год}$$

где:  $p$  – численность сотрудников;

$n$  – норма накопления ТБО на 1 сотрудника;

$\rho$  – плотность отхода;

$c$  – период строительства, 24,0мес.

Исходные данные и результаты расчетов представлены в таблице:

Период строительства (с)	Численность сотрудников (р)		Норма накопления ТБО на 1 сотрудника (n)	Плотность отходов (ρ)	Количество образования отходов (M)	
	мес.	чел.			м3/год	т/м3
24,0	ИТР	5	1,1	0,1	11	1,1
	рабочие	23	0,22	0,18	10,12	1,82
Итого					21,12	2,92

*Мусор от проведения общестроительных работ*

В процессе строительства объекта образуются отходы производства, которые в соответствии с [13] относятся к отходам 4 и 5 класса опасности.

К отходам 4 класса опасности отнесены остатки олифы, белил, краски, мастики, битума, обрезки минеральных волокон.

Отходы 5 класса опасности подразделяются на:

- утилизируемые, т.е. подлежащие складированию, вывозу и повторному использованию: остатки электродов, металлоконструкций (обрезки сетки и проволоки, остатки арматуры), которые являются вторичным сырьем (металлоломом) и направляются подрядчиком на переработку сторонней организации;

- не утилизируемые, подлежащие использованию в качестве вторичного сырья строительные отходы.

Перечень материалов, учтенных при образовании строительных отходов и расчет количества отходов, образующихся в период строительства здания, определен согласно «Типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве» (РДС 82-202-96, «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве». Москва. 1996.

Расчет количества строительных отходов, образующихся в период строительства

Таблица № 7

Виды работ, материалы	Единица измер.	Колич. единиц	Объемн. вес, т/м3	Кол-во, т	Норма отхода, %	Масса отходов, т
1	2	3	4	5	6	7
грунт, образовавшийся при проведении земляных работ, не загрязненный опасными веществами	т	1312		1312		1312
Каболка	т	0,04385		0,04385	2	0,000877
Краска	т	0,0355		0,0355	5	0,001775

36/2020-5-00С.ПЗ

Лист

33

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм. Колуч. Лист № Подп. Дата

Раствор	м3	1,029	2,2	2,2638	2	0,045
Щебень	м3	1,554	1,8	2,79	1	0,028
Песок	м3	690	1,6	1104	1	11,04
Горячекатаная арматурная сталь	т	0,228		0,288	6,7	0,015
бетон	М3	7,84	2,4	18,81	3	0,56
Ветошь	т	0,0359		0,0359	3,5	0,00126
Асфальт	М3	12,15	2,0	24,3	1,5	0,36
						1324,051912

Общее количество отходов производства и потребления за период строительства составляет 1328,371912 тонн.

Образующиеся при строительстве отходы по мере образования передаются на захоронение на полигон отходов согласно договору с САХ.

Временное накопление и складирование ТКО осуществляется в контейнерах или навалом на водонепроницаемом покрытии на стройплощадке. По мере накопления и согласно установленному графику, отходы будут удаляться с территории стройплощадки специализированной организацией, имеющей лицензию на данный вид работ.

Таблица № 8

Перечень строительных отходов, образующихся на объекте

№ п/п	Наименование образующихся строительных отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Количество
				т
1.	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	5	0,56
2.	отходы песка незагрязненные	8 19 100 01 49 5	5	11,04
3.	лом и отходы стальные несортированные	4 61 200 99 20 5	5	0,015
4.	отходы строительного щебня незагрязненные	8 19 100 03 21 5	5	0,028
5.	отходы затвердевшего строительного раствора в кусковой форме	8 22 401 01 21 4	4	0,045
6.	обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 204 02 60 4	4	0,002137
7.	мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	2,92
8.	Отходы асфальтобетона и/или асфальтобетонной смеси в виде пыли	3 48 521 01 42 4	4	0,36
9.	Всего:			14,970137
10.	Итого:		4 класс опасности	3,327137
11.	Итого:		5 класс опасности	11,643

36/2020-5-00С.ПЗ

Лист

34

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

Изм. Колуч. Лист № Подп. Дата

При производстве строительных работ образующийся *грунт, незагрязнённый опасными веществами*, будет вывозиться со строительной площадки по мере образования и, соответственно, не требует организации мест временного хранения.

Временное накопление и складирование ТКО осуществляется в контейнерах или навалом на водонепроницаемом покрытии на стройплощадке. По мере накопления и согласно установленному графику, отходы будут удаляться с территории стройплощадки специализированной организацией, имеющей лицензию на данный вид работ.

*Передаются другим предприятиям на обезвреживание*

*Размещение для использования за пределами стройплощадки* в качестве инертных материалов при проведении работ по подсыпке площадок, благоустройству или использованию пересыпки мусора на полигоне ТКО.

Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами (код по ФККО 8 11 100 01 49 5, класс опасности 5).

*Направляются на специализированные предприятия (на общегородские полигоны, переработку)*- Все остальные виды отходов.

Плата за размещение и вывоз образующихся на стройплощадке строительных и бытовых отходов, как и получение необходимых разрешительных документов, возлагается на Генерального подрядчика, осуществляющего строительство.

Генеральный подрядчик обязан вести учет образовавшихся, переданных на переработку, использование, обезвреживание, захоронение строительных отходов. Учет осуществляется в журнале учета временного хранения и удаления (вывоза) строительных отходов по установленной форме.

Образователь строительных отходов заполняет акт сдачи строительных отходов по установленной форме и передает его перевозчику строительных отходов.

Получатель строительных отходов должен при приемке их от перевозчика строительных отходов или образователя строительных отходов заполнить отрывной контрольный талон и вручить его перевозчику строительных отходов для последующей передачи образователю строительных отходов. Акт сдачи строительных отходов остается у получателя строительных отходов для осуществления учета принятых строительных отходов.

Места временного складирования отходов, образующихся во время строительства проектируемого объекта, представлены в таблице № 9.

Информация об удалении строительных отходов с территории площадки строительства представлена в таблице № 10.

*Таблица № 9*

Характеристика мест временного хранения строительных отходов на объекте

Наименование образующихся	Класс опасно	Цель накоплен	Характеристика мест временного складирования строительных отходов на объекте
---------------------------	--------------	---------------	--

36/2020-5-00С.ПЗ

Лист

35

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

Изм.	Колуч.	Лист	№	Подп.	Дата
------	--------	------	---	-------	------

строительных отходов	сти	ия	Место временного хранения строительных отходов	На схеме объекта	Площадь м <sup>2</sup>	Вид обустройства	Вместимость м <sup>3</sup>	Способ хранения
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Мусор от бытовых помещений организаций несортированный	4	Временное хранение	площадка	МВХ №3	12	бетонное основание	1	контейнер
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	5	Временное хранение	площадка	МВХ №1 МВХ №2	20	бетонное основание		
отходы песка незагрязненные	5							
лом и отходы стальные несортированные	5							
отходы строительного щебня незагрязненные	5							
отходы затвердевшего строительного раствора в кусковой форме	4							
обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	4							
Отходы асфальтобетона и/или асфальтобетонной смеси в виде пыли	4							

Таблица № 10

## Удаление строительных отходов с территории объекта

Наименование образующихся строительных отходов	Класс опасности и СП/ОПС	Количество строительных отходов, т	Периодичность вывоза с территории объекта	Перевозчик строительных отходов	Получатель строительных отходов
1	2		4	5	6
Мусор от бытовых помещений организаций несортированный	4	2,92	Теплое время года: ежедневно Холодное время года: 1 раз в три дня	По договору с генподрядчиком	По договору с лицензируемым предприятием ВМБУ "СЭС"

36/2020-5-00С.ПЗ

Лист

36

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

Изм. Колуч. Лист № Подп. Дата

Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	5	0,56	2-3 раза в месяц	По договору с генподрядчиком	По договору с лицензируемым предприятием ВМБУ "СЭС"
отходы песка незагрязненные	5	10,12			
лом и отходы стальные несортированные	5	0,015	2-3 раза в месяц	По договору с генподрядчиком	По договору с лицензируемым предприятием "Вторчермет"
отходы строительного щебня незагрязненные	5	0,028			
отходы затвердевшего строительного раствора в кусковой форме	4	0,045	По договору с генподрядчиком	По договору с лицензируемым предприятием ВМБУ "СЭС"	
обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	4	0,002137			
Отходы асфальтобетона и/или асфальтобетонной смеси в виде пыли	4	0,36			
Всего:		14,970137			
4 класс опасности		3,327137			
5 класс опасности		11,643			

Условия и сроки складирования отходов соответствуют:

- СанПиН 42-128-4630-83 «Санитарные правила содержания территорий населенных мест»;
- Инструкции по организации и технологии механизированной уборки населенных мест. АКХ им. Панфилова, М., 1990 г.;
- «Правила пожарной безопасности в Российской Федерации».

С целью предотвращения загрязнения окружающей среды необходимо предусмотреть визуальный контроль для безопасного обращения с отходами.

Визуальный контроль должен включать контроль над соблюдением установленных нормативов размещения отходов, условиям сбора отходов и периодичностью вывоза отходов с территории объекта.

### **1.10.2 Виды и количество отходов, образующихся при эксплуатации объекта**

Рассматриваемый объект в период эксплуатации не требует постоянного присутствия обслуживающего персонала, образования производственных отходов не происходит, поэтому он не является источником загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления.

При обслуживании, ремонтных работах на газопроводе технологического оборудования возможные отходы (заменяемое оборудование) будут сразу вывозиться специализированной организацией.

36/2020-5-00С.ПЗ

Лист

37

Изм.	Колуч.	Лист	№	Подп.	Дата

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

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

**2.1 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов**

*Охрана и рациональное использование почвенного слоя. Охрана недр*

Охрана земли при строительстве рассматриваемого объекта обеспечивается:

- своевременная рекультивация земли, нарушенной при строительстве объекта.
- при выполнении профилактических, ремонтных и аварийных работ на рассматриваемом объекте не допускать загрязнение почвенного слоя.
- после ремонтных работ производить рекультивацию земель.

В целях охраны и рационального использования земельных ресурсов и геологической среды при производстве подготовительных, строительного-монтажных работ проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- неукоснительное соблюдение границ земельных участков, отведенных под строительство объектов;
- строгий запрет базирования строительной автотехники, складского хозяйства и других объектов в местах, не предусмотренных проектом производства работ;
- недопущение захламления строительной зоны мусором, отходами, а также загрязнения ее горюче-смазочными материалами путем установки в районе выполнения работ контейнеров для бытовых и производственных отходов, регулярного вывоза последних в специально отведенные для этих целей места, согласованные с территориальными центрами СЭН (Роспотребнадзора) и комитетами (инспекциями) охраны природы;
- применение материалов, не оказывающих вредное воздействие на геологическую среду, почвы, земли;
- своевременная утилизация строительных, бытовых и производственных отходов.

После завершения строительства рассматриваемого объекта предусмотрена рекультивация земель, занимаемых в срочное пользование.

Временные дороги и стройплощадки демонтируются, и восстанавливается существующий рельеф.

Почвенный слой является ценным медленно возобновляющим природным ресурсом. При ведении строительных работ, прокладке линий коммуникаций и всех других видах работ, приводящих к нарушению или снижению свойств почвенного слоя, последний

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

подлежит снятию, перемещению в резерв и использованию для рекультивации нарушенных земель.

Разработанный грунт во время монтажа подземного газопровода, в пределах технологической полосы отвода - 7,8- 20 метровой полосе отвода вывозится на площадку временного хранения, с последующим частичным его возвратом для засыпки траншеи с уплотнением и восстановлением почвенно-растительного слоя.

Залежей полезных ископаемых в районе площадки строительства не обнаружено.

Для снижения негативного воздействия на земельные ресурсы в период строительства рассматриваемого объекта предусмотрены следующие мероприятия:

- проезд строительной техники и размещение отвалов грунта только в пределах временной полосы отвода земель;
- выполнение работ на временной полосе отвода ведется с соблюдением чистоты территории;
- территория предохраняется от попадания в нее горюче-смазочных материалов;
- максимальным снижением размеров и интенсивности выбросов (сбросов) загрязняющих веществ на территорию объекта и прилегающие земли;
- своевременная рекультивация земли, нарушенной при строительстве объекта.
- снятый почвенный слой с отведенной территории перемещается во временные отвалы и используется для благоустройства территории.

### ***2.1.1 Рекультивация нарушенных земель при строительстве и эксплуатации объекта***

Рекультивация нарушенных земель, вследствие строительства объекта, проводится согласно ГОСТ 17.5.3.04-83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель».

По ГОСТ 17.5.1.01-83 рекультивация земель – комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и хозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды в соответствии с интересами общества.

Почвенный слой является медленно возобновляющимся природным ресурсом. При проведении строительных работ должно предусматриваться снятие плодородного почвенного слоя в соответствии с ГОСТ 17.4.3.02.85. Пригодность плодородного слоя почв для рекультивации определяется в соответствии ГОСТ 17.4.3.02-85, ГОСТ 17.5.3.05-84, ГОСТ 17.5.3.06-85.

Важнейшим элементом охраны и рационального использования земель, является рекультивация нарушенных земель, заключающаяся в снятии, хранении и восстановлении плодородного слоя почвы.

Трасса газопровода проходит по землям, относящимся к «земли населенных пунктов» согласно проекту межевания территории.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№	Подп.	Дата	36/2020-5-00С.ПЗ	Лист
							39

Техническая рекультивация.

Техническая рекультивация проводится силами строительной организации.

Рекультивация участков временного отвода земель по трассе газопровода включается в общий комплекс работ по прокладке инженерных сетей и выполняется в следующей последовательности:

Технический этап рекультивации включает работы, направленные на подготовку земель для последующего целевого использования. К техническому этапу, согласно ГОСТ 17.5.1.01.-83, относятся следующие виды работ:

- уборка бытового и строительного мусора;
- возвращение и равномерное распределение плодородного слоя почвы на рекультивируемой поверхности;
- мероприятия по предотвращению эрозионных процессов;
- планировка строительной полосы после окончания работ.

Контроль за качеством работ по рекультивации земель и своевременностью их выполнения осуществляется (по предварительному извещению заказчиком строительства) специально уполномоченными органами в соответствии с их компетенцией, определяемой Положением об их деятельности.

По окончании работ по рекультивации, земли, отведенные во временное пользование, возвращаются землепользователям в состоянии, пригодном для использования их по назначению.

Передача восстанавливаемых земель оформляется актом приемки выполненных работ, подписанным представителями землепользователя.

Биологическая рекультивация.

Проектируемая трасса газопровода не проходит по землям сельскохозяйственного назначения, соответственно биологическая рекультивация земель не требуется.

Покрытие, поврежденное в ходе проведения земляных работ, должно быть восстановлено производителем работ независимо от типа покрытия в срок, указанный в разрешении на производство земляных работ при реконструкции проектируемого газопровода, в первоначальном объеме и в соответствии с изначальным состоянием территории (до начала проведения земляных работ).

До окончания срока действия разрешения на производство земляных работ производитель работ обязан убрать излишний грунт, строительные материалы, мусор и прочие отходы.

После окончания проведения земляных работ производитель работ обязан начать работы по восстановлению дорожных покрытий в местах поперечных разрывов улиц — в течение суток.

Инв. № подл.	Взам. Инв. №
	Подпю и дата

Изм.	Колуч.	Лист	№	Подп.	Дата	36/2020-5-00С.ПЗ	Лист
							40

В случае невозможности завершения земляных работ в зимний период в связи с неблагоприятными для соблюдения технологии производства работ погодными условиями и температурным режимом производитель работ обязан:

- провести необходимые мероприятия по приведению в порядок территории в зоне производства земляных работ;
- поддерживать обеспечение безопасного и беспрепятственного движения пешеходов и транспорта по нарушенным в ходе производства земляных работ участкам дорог (тротуаров) до момента полного восстановления элементов благоустройства.

### **2.1.2 Восстановление и благоустройство территории**

После завершения строительства проектируемого объекта на его территории убирается мусор, ликвидируются ненужные выемки и насыпи, выполняются планировочные работы и проводится благоустройство земельного участка.

При проведении земляных работ в зимний период нарушенные элементы благоустройства должны быть восстановлены в зимнем варианте (засыпан песок, уложен и уплотнен щебень) и сданы по акту в срок, определенный в соответствии с разрешением на производство земляных работ. Окончательное восстановление поврежденных элементов благоустройства территории должно быть завершено после окончания зимнего периода, но не позднее 15 мая.

Запрещается засыпка траншей на проезжих частях и тротуарах мерзлыми, глинистыми грунтами, строительным мусором и прочими сжимаемыми грунтами.

На восстанавливаемом участке следует применять тип «дорожной одежды», существовавший ранее (до проведения земляных работ).

Запрещается складировать строительные материалы и устраивать стоянки машин и механизмов на газонах, а также на расстоянии ближе 2,5 м от деревьев и 1,5 м от кустарников. Складирование горючих материалов — на расстоянии не ближе 10 м от деревьев и кустарников.

Земляные работы считаются законченными после полного завершения работ по благоустройству территории, нарушенной в результате производства работ.

По окончании земляных работ благоустроенная территория сдается по акту приемки восстановленных элементов благоустройства и озеленения после строительства проектируемого газопровода.

## **2.2 Мероприятия по охране атмосферного воздуха**

### **2.2.1 На период эксплуатации**

К мероприятиям по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу относятся: планировочные, технологические и специальные, направленные на сокращение объемов выбросов и снижение их приземных концентраций.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№	Подп.	Дата	36/2020-5-00С.ПЗ	Лист 41
------	--------	------	---	-------	------	------------------	------------

Проектируемая сеть подземного газопровода запроектирована с соблюдением всех норм и требований СП 62.13330.2011\*, без какого-либо отступления от них.

Трасса газопровода выбрана в наиболее безопасных местах с допустимыми приближениями к существующим строениям, подземным и надземным коммуникациям.

Таким образом, проектными решениями выполнены все мероприятия, направленные на полную надежность газопровода.

К основным и первоначальным задачам, обеспечивающим качество строительства и эксплуатационную надежность проектируемого газопровода, необходимо отнести следующее:

1. При строительстве:

- полное соблюдение технических решений проекта и требований нормативных документов;
- повышение технологической дисциплины, усиление требований к документации;
- исключение случаев самовольного изменения конструкций, замены материалов и т.д.;

2. При приемке в эксплуатацию:

- повышение требовательности по выполнению проектных решений;
- повышение требований к составлению и сдаче исполнительной документации;
- своевременное обнаружение и устранение потенциально-опасных участков и очагов возможных отказов;
- безусловное выполнение технологических режимов эксплуатации и температурного режима транспортировки газа;

3. В ходе эксплуатации:

- обеспечение технологического надзора за качеством ремонта газопровода;
- создание систем взаимоповещения организаций и предприятий, выполняющих земляные работы в зоне газопровода и владельцев газопровода, это позволит снизить возможность непреднамеренных повреждений;
- обеспечение безопасной эксплуатации газопровода, укомплектование материально-техническими средствами аварийно-восстановительных бригад, знание личного состава своих обязанностей;
- осуществление планового контроля коррозии;
- осуществление комплексных обследований защищенности газопровода в местах пересечения с другими коммуникациями;
- составление планов капитального ремонта изоляционного покрытия газопровода;
- наличия графика проверки и при необходимости ремонта мест выхода подземного участка газопровода на границе «земля - воздух»;
- наличие на запорной арматуре указателя положения «открыто - закрыто»;

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

Изм.	Колуч.	Лист	№	Подп.	Дата	36/2020-5-00С.ПЗ	Лист
							42

- осуществление не реже 1 раза в 3 месяца обхода надземного участка газопровода с выявлением возможной утечки газа.

Общий принцип локализации аварий обеспечивается отключением поврежденного участка газопровода механическим способом по месту.

Для локализации и ликвидации аварийных ситуаций на газопроводе должна быть создана аварийно - диспетчерская служба (АДС) с круглосуточной работой, включая выходные и праздничные дни.

Места их дислокации определяются зоной обслуживания и объемом работ с учетом обеспечения прибытия бригады АДС к месту аварии за 40 минут.

При извещении о взрыве, пожаре, загазованности помещений аварийная бригада должна выехать в течение 5 минут.

Аварийная бригада должна выезжать на специальной машине, оборудованной радиостанцией, сиреной, проблесковым маячком и укомплектованной инструментом, материалами, приборами контроля, оснасткой и приспособлениями для своевременной локализации аварийных ситуаций.

Работы по окончательному устранению утечек газа могут передаваться эксплуатационным службам после того, как АДС будут приняты меры по локализации аварии и временному устранению утечки газа.

### **2.2.2 На период строительства**

В процессе строительства будет использоваться транспорт, работающий на дизельном топливе. При движении и работе транспорта происходит выброс выхлопных газов в атмосферу, в состав которых входят: оксид углерода, диоксид азота, диоксид серы, сажа, керосин.

При производстве строительно-монтажных работ воздействие на атмосферу заключается в загрязнении атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ при производстве сварочных работ.

К мероприятиям по уменьшению выбросов ЗВ на период строительства объекта относятся:

- Технология производства работ, в соответствии с календарным графиком исключает одновременность работы всего необходимого для строительства оборудования.
- На строительной площадке предусматривается применения только технически исправной техники.
- В целях наименьшего загрязнения окружающей среды предусматривается централизованная поставка материалов специализированным транспортом.
- Стоянку и заправку строительных машин и механизмов ГСМ следует производить на специализированных площадках вне территории строительной площадки.
- Транспортировку сыпучих грузов выполнять с укрытием кузова автотранспорта брезентом.

- Строительный мусор и отходы должны вывозиться с территории строительства специализированным транспортом по мере накопления.
- Запрещение работы строительных машин на холостом ходе.

С целью уменьшения негативного воздействия загрязняющих веществ на атмосферный воздух в период строительно-монтажных работ предусмотрены следующие мероприятия:

- - проведение периодического контроля за содержанием загрязняющих веществ в отработавших газах ДВС строительной техники силами Подрядчика;
- - для удержания значений выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта в расчетных пределах необходимо обеспечить контроль топливной системы механизмов, а также системы регулировки подачи топлива, обеспечивающих полное его сгорание;
- - запрещение эксплуатации машин и механизмов в неисправном состоянии, особенно тщательно следить за состоянием технических средств, способных вызвать загорание естественной растительности.

В ходе разработки Раздела определен перечень загрязняющих веществ, проведен расчет выбросов ЗВ в атмосферный воздух и их рассеивания.

### ***2.2.3 Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)***

На проектируемом объекте мероприятий по регулированию выбросов загрязняющих веществ при НМУ (тумане, дымке, температурной инверсии, положении штилевого слоя ниже источника выброса) не проводятся.

### **2.3 Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ от выбросов объекта на период эксплуатации**

Проектируемый газопровод предусмотрен подземным. Система полностью герметична, выбросы в окружающую атмосферу отсутствуют.

### **2.4 Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ от выбросов объекта в период проведения строительных работ**

Уровень загрязнения воздушного бассейна в районе расположения проектируемого объекта определяется на основе расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ в воздухе от выбросов предприятия в соответствии с требованиями «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», МРР-2017.

Расчеты выполняются с учетом физико-географических и климатических условий местности расположения предприятия.

Инв. № подл.	Взам. Инв. №
	Подпю и дата

Изм.	Колуч.	Лист	№	Подп.	Дата	36/2020-5-00С.ПЗ	Лист
							44

Расчет рассеивания вредных веществ в атмосферном воздухе проводился программой УПРЗА «ЭКОЛОГ» версия 4.50, с учетом влияния неблагоприятных метеорологических условий (max скорость ветра, направление).

Для расчетов принята локальная система координат.

Величина коэффициента F, учитывающего скорость гравитационного оседания частиц в атмосферном воздухе на подстилающую поверхность, в соответствии с МРР-17 и рекомендациями принимается:

а) равной 1: для газообразных веществ; для сажи (углерода), выделяющейся при работе двигателей передвижных транспортных средств; для бенз(а)пирена, образующегося при сгорании топлива; для твердых частиц при сварке металлов,

б) равной 2: для мелкодисперсных аэрозолей при среднем эксплуатационном коэффициенте очистки выбросов не менее 90 %;

в) равной 2,5: для мелкодисперсных аэрозолей при среднем эксплуатационном коэффициенте очистки выбросов от 75 до 90 %;

г) равной 3: для мелкодисперсных аэрозолей при среднем эксплуатационном коэффициенте очистки выбросов менее 75 % и при отсутствии очистки.

В качестве критерия целесообразности проведения расчетов выбрано отношение  $C_m/ПДК > 0,01$  для всех загрязняющих веществ.

На основании письма НИИ «Атмосфера» № 15/33-07 от 17.10.97 г. неорганизованные источники (проезды автотранспорта) – стилизованы как площадные источники с высотой выброса 5 м.

Неорганизованный источник внесен в расчет как площадной источник 3-го типа. Координатами источника 3-го типа являются координаты середин противоположных сторон и его ширина.

Расчеты рассеивания проведены при максимально возможных секундных выбросах от двигателей строительной техники и грузового автотранспорта, полученных расчетом.

Критерием оценки уровня загрязнения атмосферы являются значения приземных концентраций загрязняющих веществ в расчетных точках на границе ближайшей жилой застройки.

Для всех рассматриваемых веществ и групп суммации расчеты производились в прямоугольной области размером 165x165м, охватывающей территорию объекта. Расчетные точки располагались в узлах прямоугольной сетки с шагом 15 м.

Данный расчетный прямоугольник достаточно полно характеризует распространение загрязняющих веществ по всей зоне их влияния.

В ходе расчета были определены максимальные концентрации.

Учет фоновых концентраций необходимо проводить только для тех ингредиентов, у которых  $\sum C_m/ПДК > 0,1$ .

При проведении расчетов был задан параметр целесообразности расчетов, равный

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

Изм.	Колуч.	Лист	№	Подп.	Дата	36/2020-5-00С.ПЗ	Лист
							45

0,1 [8].

На площадке таких нет.

Были выбраны 4 контрольные точки, расположенные на границе жилой зоны. Координаты и расположение контрольных точек даны в нижеследующей таблице.

Таблица № 11

## Координаты и расположение контрольных точек.

№	Координаты		Высота точки	Расположение контрольной точки
	X	Y		
1	-1,500	1,000	2,000	на границе жилой зоны
2	2,500	13,000	2,000	на границе жилой зоны
3	19,500	52,000	2,000	на границе жилой зоны
4	24,500	68,500	2,000	на границе жилой зоны

Как показывают результаты расчетов, по веществам, перечисленным в табл. № 12, концентрации ни в одной контрольной точке не превышают 0,1 ПДК.

Таблица № 12

## Перечень веществ, уровни концентраций которых на границе жилой зоны не превышают 0,1 ПДК.

№	Загрязняющее вещество		Наибольший уровень концентраций на границе жилой зоны (доли ПДК)
	Код	Наименование	
1	2	3	4
2	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,03256
3	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00265
4	0328	Углерод (Сажа)	0,00339
5	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,00179
6	0337	Углерод оксид	0,01443
7	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,00046
8	2732	Керосин	0,00379

Проведенные расчеты показали, что вклад выбросов (*Азота диоксид и серы диоксид*), входящих в рассматриваемые группы суммации (6204), согласно табл. 9 не превышает 0,1 ПДК. Таким образом, в группах суммации (6204) присутствует хотя бы одно вещество, вклад которого в загрязнение атмосферного воздуха составляет менее 0,1 ПДК. Поэтому, эти группы не обладают эффектом суммации и согласно [8] при нормировании выбросов не учитываются.

Как видно из таблицы 12 и рисунков, наибольшие значения концентраций на границе жилой зоны формируются по веществу (диоксид азота) – 0,033 ПДК.

На основании проведенного расчета рассеивания ЗВ и его анализа, можно сделать вывод, что:

- содержание ЗВ в расчетных точках, на ближайшей границе жилой застройки, не превышает 1,0 долей соответствующих ПДК;
- приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, выбрасываемых от ИЗА объекта, на период строительных работ не превысят санитарно-гигиенические нормы и требования для содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе для населенных мест.

36/2020-5-00С.ПЗ

Лист

46

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм. Колуч. Лист № Подп. Дата

Таким образом, оказываемое воздействие процесса строительства объекта на окружающую среду является допустимым, на основании нормативных требований, предъявляемых к качеству атмосферного воздуха жилой застройки.

Карты рассеивания для лета вредных веществ с приземными концентрациями в расчетных точках, подтверждающие вышесказанное, приведены в приложении 1.

## **2.5 Мероприятия по охране окружающей среды по акустическому фактору**

К физическим факторам, которые потенциально могут оказывать негативное воздействие на окружающую среду, относятся внешние шумы.

Акустическое воздействие от проектируемого объекта на окружающую среду будет оказываться только при строительстве объекта, и ограничиваться территорией строительной площадки.

Основными источниками шума в период выполнения строительно-монтажных работ являются строительные машины и автотранспорт. Интенсивность внешнего шума строительной техники зависит от типа рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы.

При превышении допустимого уровня, снижение шума от строительной техники достигается за счет конструктивного изменения шумообразующих узлов или их звукоизоляции от внешней среды.

Для звукоизоляции двигателей можно применять защитные кожуха и капоты с многослойными покрытиями из резины, поролона и т.п. Для изоляции локальных источников шума можно использовать шумозащитные экраны, завесы, палатки. Так, помещение компрессора в звукопоглощающую палатку снижает шум на 20 дБА.

Определенного снижения уровня шума от строительной площадки можно добиться путем применения рациональной технологии ведения работ, состоящей в одновременности выполнения работ, в сокращении продолжительности работы дорожно - строительных машин, прекращении работ в вечерние и ночные часы, выборе рационального режима работы строительной техники.

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

Передвижной и кратковременный характер строительства газопровода, и сдачи их в эксплуатацию характеризуется ограниченным шумовым воздействием на окружающую среду.

При эксплуатации проектируемого объекта, газопровод не являются источниками повышенного шума и не способны вызвать негативные последствия для компонентов окружающей среды и здоровья населения.

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

						36/2020-5-00С.ПЗ	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№	Подп.	Дата		47

Для выполнения требований санитарных правил по шуму на строительных площадках, прилегающих к жилой застройке, необходимо выполнение мероприятий по защите от шума:

- проведение работ, только в дневное время с полным запретом работ в ночные часы;
- осуществление расстановки работающих машин на строительной площадке с учетом взаимного звукоограждения и естественных преград;
- оптимальное расположение оборудования на строительных площадках.
- размещение передвижной компрессорной станции в специальной звукопоглощающей палатке;
- установку глушителей при всасывании воздуха, виброизоляторов и вибродемпферов шума на компрессорных установках;
- осуществление профилактического ремонта механизмов;
- установка ограждения строительных площадок для снижения негативного воздействия строительного шума.

### 2.6 Определение размеров санитарно-защитной зоны (СЗЗ) предприятия

Согласно "Правилам охраны газораспределительных сетей" от 22.12.2011г. №878 (с изм.) охранная зона устанавливается:

- на расстоянии 3,0м со стороны провода спутника и 2,0 м - с противоположной стороны;
- на расстоянии 2,0м с каждой стороны при прокладке газопровода без провода-спутника;

В охранной зоне газораспределительных сетей согласно п.2 Правил, запрещается:

- а) строить объекты жилищно-гражданского и производственного назначения;
- б) перемещать, повреждать, засыпать и уничтожать опознавательные знаки, контрольно-измерительные пункты и другие устройства газораспределительных сетей;
- в) устраивать свалки и склады, разливать растворы кислот, солей, щелочей и других химически активных веществ;
- г) огораживать и перегораживать охранные зоны, препятствовать доступу персонала эксплуатационных организаций к газораспределительным сетям, проведению обслуживания и устранению повреждений газораспределительных сетей;
- д) разводить огонь и размещать источники огня;
- е) рыть погреба, копать и обрабатывать почву сельскохозяйственными и мелиоративными орудиями и механизмами на глубину более 0,3 метра;
- ж) открывать калитки и двери газорегуляторных пунктов, станций катодной и дренажной защиты, люки подземных колодцев, включать или отключать электроснабжение средств связи, освещения и систем телемеханики;
- з) самовольно подключаться к газораспределительным сетям.

Взам. Инв. №
Инв. №подл.
Полпу и дата

Жилые дома в охранную зону газопровода не попадают.

В охранной зоне газопровода запрещается возводить сооружения, подсобные постройки, гаражи подвалы и т.д.

## **2.7 Мероприятия по охране водных ресурсов от истощения и загрязнения**

В целях предупреждения и минимизации возможного неблагоприятного воздействия на поверхностные и подземные воды в процессе строительства должны осуществляться следующие мероприятия:

- соблюдение правил выполнения работ в зоне полосы временного отвода;
- для сохранения естественного стока поверхностных и талых вод предусмотрена планировка строительной полосы после окончания работ;
- запрещена мойка машин и механизмов на строительной площадке;
- заправка строительной техники топливом и маслами должна производиться на стационарных или передвижных заправочных пунктах в специально отведенных местах, удаленных от водных объектов;
- дозаправка стационарных машин и механизмов с ограниченной подвижностью (экскаваторы и др.) производится автозаправщиками;
- заправка во всех случаях должна производиться только с помощью шлангов, имеющих затворы у выпускного отверстия, также под выпускным отверстием должны быть установлены резиновые поддоны, применение для заправки ведер и другой открытой посуды не допускается;
- запрещен выход на производство работ строительной техники, имеющей подтеkanie горюче-смазочных материалов.

## **2.8 Мероприятия по охране окружающей среды при складировании (утилизации) отходов производства и потребления**

Для снижения техногенных воздействий при строительстве на окружающую природную среду предлагается комплекс организационно - технических мероприятий по уменьшению количества отходов:

- при строительстве необходимо использовать технологические процессы, базирующиеся на принципе максимального использования сырьевых материалов и оборудования, что обеспечит образование минимальных количеств отходов;
- необходимо оптимально организовать сбор, сортировку и утилизацию отходов;
- рабочий персонал должен быть обучен сбору, сортировке и хранению отходов, во избежание перемешивания опасных веществ с другими видами отходов, усложняющих утилизацию
- необходимо организовать надлежащий учет отходов и обеспечить своевременные платежи за размещение отходов;

Инв. №подл.	Взам. Инв. №					Лист 49
	Подпись и дата					
Изм.	Колуч.	Лист	№	Подп.	Дата	36/2020-5-00С.ПЗ

- все виды отходов должны складироваться и вывозиться в специально отведенные места, согласованные с местными органами Росприроднадзора.

Сбор и хранение производственных отходов осуществляется в закрытых металлических контейнерах с последующим вывозом в установленном порядке на базу Подрядчика. ТКО собираются в металлический контейнер с последующим вывозом на полигон ТКО.

Использованная вода от хозяйственно-бытовых и гигиенических нужд собирается в непроницаемую металлическую емкость с последующей регулярной ее очисткой и обеззараживанием. Откачка хозяйственно-бытовых и гигиенических стоков выполняется ассенизаторской машиной с вывозом в места определенные Роспотребнадзором по договору.

Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов.

## **2.9 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания**

### *Мероприятия по охране растительного мира*

Для снижения воздействия на растительный мир в период строительства газопровода предусмотрены следующие мероприятия:

- необходимо вести работы только в пределах временной полосы отвода земель и при организации строительной площадки вблизи зеленых насаждений работа строительных машин и механизмов должна обеспечивать сохранность существующих зеленых насаждений;

- рекультивация нарушенных земель;
- соблюдением норм и правил строительства;
- запрещение использования при строительстве токсичных материалов и веществ;
- запрещение использования неисправной строительной техники.

### *Мероприятия по охране животного мира*

Так как объект проектируется в городской среде, мероприятия по охране животного мира проектом не предусматриваются

## **2.10 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона**

В соответствии с законодательством РФ газораспределительные сети относятся к категории опасных производственных объектов, что обусловлено взрыво- и пожароопасными свойствами транспортируемого по ним газа. Основой безопасной эксплуатации газораспределительных сетей определены Федеральным законом «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». Любые работы в охранных зонах газораспределительных сетей производятся при строгом выполнении

Интв. №подл.	Взам. Интв. №
Изм.	Подпю и дата

Изм.	Колуч.	Лист	№	Подп.	Дата	36/2020-5-00С.ПЗ	Лист
							50



Для локализации последствий аварий в точке врезки, перед автодорогами и населенными пунктами, предусмотрены отключающие устройства.

При извещении о взрыве, пожаре, загазованности помещений аварийная бригада должна выехать в течение 5 минут.

Аварийная бригада должна выезжать на специальной машине, оборудованной радиостанцией, сиреной, проблесковым маячком и укомплектованной инструментом, материалами, приборами контроля, оснасткой и приспособлениями для своевременной локализации аварийных ситуаций.

При выезде по заявке для ликвидации аварий на наружных газопроводах бригада АДС должна иметь исполнительно-техническую документацию или планшеты (маршрутные карты).

Работы по окончательному устранению утечек газа могут передаваться эксплуатационными службами после того, как АДС будут приняты меры по локализации аварии и временному устранению утечки газа.

### **2.11 Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов**

Строительство объекта ведется вне границ водоохранной и рыбоохранной зоны реки Терек.

При строительстве и эксплуатации береговая линия и русло реки не подвергаются никаким изменениям.

### **2.12 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях.**

*На стадии строительства*

Основной задачей в период строительства по проведению экологического контроля (мониторинга) является организация заказчиком экологического надзора за соблюдением подрядной строительной организацией требований, а также природоохранных решений и мероприятий, предусмотренных проектом.

На стадии строительства осуществляют мониторинг и контроль выполнения природоохранных мероприятий, в том числе:

- по защите атмосферного воздуха от загрязнения;
- по защите водных объектов от загрязнения;
- по защите земель от деградации и загрязнения;
- по защите окружающей среды от воздействия отходов строительства.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№	Подп.	Дата	36/2020-5-00С.ПЗ	Лист 52
------	--------	------	---	-------	------	------------------	------------

Природоохранные мероприятия по охране каждого из видов природных сред приведены в соответствующих разделах проекта.

#### *На стадии эксплуатации*

Основной задачей экологического контроля (мониторинга) в период эксплуатации является соблюдение эксплуатирующей организацией требований природоохранного законодательства, а также природоохранных решений и мероприятий, предусмотренных проектом.

На стадии эксплуатации осуществляют мониторинг и контроль выполнения природоохранных мероприятий, в том числе:

- по защите атмосферного воздуха от загрязнения;
- по защите земель от деградации и загрязнения.

#### *Воздушная среда*

Производственный экологический контроль выбросов осуществляется путем контроля за залповыми выбросами на соответствие нормам допустимых выбросов, установленных для источников.

#### *Земли, почвенный покров, геологическая среда*

Производственный экологический контроль и мониторинг земель, почвенного покрова и геологической среды включает:

- контроль эффективности процессов рекультивации нарушенных строительством земель;
- контроль за показателями водной и ветровой эрозии.

Проведение производственного экологического контроля (мониторинга) осуществляется специалистами-экологами эксплуатирующей организации.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №					36/2020-5-00С.ПЗ	Лист
			Изм.	Колуч.	Лист	№		
							53	



10.01.2002 № 7-ФЗ; п. 5 ст. 23 ст. 1 Федерального Закона Российской Федерации «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 № 89-ФЗ).

На период строительства:

	Вид отходов (по классам опасности для окружающей среды)	Количество выбросов за период строи- тельства, т	Нормативы платы за размещение 1 единицы измерения отходов в пределах установленных лимитов размещения отходов*	Коэффициент экологической ситуации и экологической значимости атмосферы	Плата за размещение от- ходов, руб.
1.	Отходы IV класса опасности (малоопасные)	3,327137	716,904	-	2385
2	Отходы V класса опасности (практически неопасные):	11,643	18,684	-	218

В период строительства ответственность за соблюдение требований природоохранного законодательства, осуществление контроля исполнения предусмотренных проектом мероприятий по предотвращению загрязнения окружающей среды, а также за своевременное внесение платежей за природопользование (выбросы, сбросы, потребление ресурсов, размещение отходов) несет подрядная строительно-монтажная организация, что учитывается при заключении договора на выполнение работ, предусмотренных проектом. Остальные затраты несет Заказчик проекта.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №					36/2020-5-00С.ПЗ	Лист
			Изм.	Колуч.	Лист	№		
							55	

## 4 Литература

1. Сборник нормативно-методических документов «Безопасное обращение с отходами». - СПб., 1999г.
2. «Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления». – М., 1999г.
3. Будун А.С. Природа, природные ресурсы Северной Осетии и их охрана. – Владикавказ, 1994г.
4. Справочник «Полимеры в газоснабжении» под редакцией Н. Н. Карнауха, Машиностроение, М., 1998 г.
5. РД 51-100-85 «Руководство по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта хранения газа».
6. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники, Минтранспорта РФ, 1998 г.
7. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий, Москва, 2000 г.
8. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), г. Санкт-Петербург, 2012 г.
9. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники, Минтранспорта РФ, 1998 г.
10. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий, Москва, 2000 г.
11. Справочник «Санитарная очистка и уборка населенных мест», М., 1997.
12. Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух, С.-Петербург, 2014 г.
13. Методическому пособию по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001 г .
14. «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (материалов)».
15. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (на основе удельных показателей). СПб., 2015 г.
16. «Методика расчета выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. СПб, 2001».
17. СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» ;
18. - СП 51.13330.2011 «Защита от шума», актуализированная редакция СНиП 23-03-2003.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №					36/2020-5-00С.ПЗ	Лист
								56
Изм.	Колуч.	Лист	№	Подп.	Дата			

19. Методические указания по разработке проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение. Москва. 2002.
20. Методические рекомендации по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов для теплоэлектростанций, теплоэлектростанций, теплоэлектроцентралей, промышленных и отопительных котельных, П.- Петербург, 1998 г.
21. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления, Москва, 1999г.
22. Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления, М. ГУ НИЦПУРО, 2003.

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. Инв. №
Изм.	Колуч.	Лист	№	Подп.	Дата	
36/2020-5-00С.ПЗ						Лист
						57

## Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Входящий номер сопроводительного док. и дата	Подп.	Дата
	изменённых	заменённых	Новых	Аннулированных					

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

Изм.	Колуч.	Лист	№	Подп.	Дата

36/2020-5-00С.ПЗ

Лист

58

**Приложение 1**  
**УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60**  
**Copyright © 1990-2020 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

**Предприятие: 1402, Распределительный газопровод в с. Зинцар Алагир**

Город: 31, г.Алагир

Район: 0, Район неопределен

Адрес предприятия:

Разработчик:

ИНН:

ОКПО:

Отрасль:

Величина нормативной санзоны: 0 м

**ВИД: 1, Существующее положение**

**ВР: 1, Новый вариант расчета**

**Расчетные константы: S=999999,99**

**Расчет: «Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017» (лето)**

Расчет завершен успешно.

Рассчитано веществ/групп суммации: 9.

**ВНИМАНИЕ!** Согласно п.4.6 Приказа Минприроды РФ от 06.06.2017 №273 значение максимальной скорости ветра U\* изменено на 6 м/с!

**Метеорологические параметры**

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-7
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	25,5
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	200
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	4,3
Плотность атмосферного воздуха, кг/м3:	1,29
Скорость звука, м/с:	331

**Структура предприятия (площадки, цеха)**

<b>1 -</b>
1 - новый цех

## Параметры источников выбросов

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

\* - источник имеет дополнительные параметры

Типы источников:

1 - Точечный;

2 - Линейный;

3 - Неорганизованный;

4 - Совокупность точечных источников;

5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;

6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;

7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);

8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);

9 - Точечный, с выбросом вбок;

10 - Свеча.

№ ист.	Учет ист.	Вар.	Тип	Наименование источника	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Кэф. рел.	Координаты		Ширина ист. (м)
											X1, (м)	X2, (м)	
											Y1, (м)	Y2, (м)	
<b>№ пл.: 1, № цеха: 1</b>													
6001	%	1	3	неорганизованный источник	5	0,000	0,000	0,000	0,000	1	-53,000	23,000	1,000
											-27,500	89,000	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс		F	Лето			Зима		
		г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0029393 000	0,0003990 000	1	0,06188	28,500	0,500	0,00000	0,000	0,000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0004776 000	0,0000650 000	1	0,00503	28,500	0,500	0,00000	0,000	0,000
0328	Углерод (Сажа)	0,0002202 000	0,0000350 000	1	0,00618	28,500	0,500	0,00000	0,000	0,000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0003843 000	0,0000570 000	1	0,00324	28,500	0,500	0,00000	0,000	0,000
0337	Углерод оксид	0,0358745 000	0,0043820 000	1	0,03021	28,500	0,500	0,00000	0,000	0,000
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0011667 000	0,0002650 000	1	0,00098	28,500	0,500	0,00000	0,000	0,000
2732	Керосин	0,0021989 000	0,0001590 000	1	0,00772	28,500	0,500	0,00000	0,000	0,000

6002	%	1	3	неорганизованный источник	5	0,000	0,000	0,000	0,000	1	-52,000	25,500	3,000
											-28,500	92,000	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс		F	Лето			Зима		
		г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0003778 000	0,0000570 000	1	0,00795	28,500	0,500	0,00000	0,000	0,000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000614 000	0,0000090 000	1	0,00065	28,500	0,500	0,00000	0,000	0,000
0328	Углерод (Сажа)	0,0000389 000	0,0000060 000	1	0,00109	28,500	0,500	0,00000	0,000	0,000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0000733 000	0,0000110 000	1	0,00062	28,500	0,500	0,00000	0,000	0,000
0337	Углерод оксид	0,0007556 000	0,0001140 000	1	0,00064	28,500	0,500	0,00000	0,000	0,000
2732	Керосин	0,0001167 000	0,0000180 000	1	0,00041	28,500	0,500	0,00000	0,000	0,000

6003	%	1	3	сварка ПЭ труб	5	0,000	0,000	0,000	0,000	1	-53,000	25,500	1,000
											-29,000	92,000	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс		F	Лето			Зима		
		г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0337	Углерод оксид	0,0000600 000	0,0000024 000	1	0,00005	28,500	0,500	0,00000	0,000	0,000
0827	Хлорэтен (Хлорэтилен; этенилхлорид; хлористый винил; хлористый э	0,0000260 000	0,0000010 500	1	0,00000	28,500	0,500	0,00000	0,000	0,000

## Выбросы источников по веществам

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча.

### Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	1	6001	3	0,0029393000	1	0,06188	28,500	0,500	0,00000	0,000	0,000
1	1	6002	3	0,0003778000	1	0,00795	28,500	0,500	0,00000	0,000	0,000
<b>Итого:</b>				<b>0,0033171000</b>		<b>0,06983</b>			<b>0,00000</b>		

### Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	1	6001	3	0,0004776000	1	0,00503	28,500	0,500	0,00000	0,000	0,000
1	1	6002	3	0,0000614000	1	0,00065	28,500	0,500	0,00000	0,000	0,000
<b>Итого:</b>				<b>0,0005390000</b>		<b>0,00567</b>			<b>0,00000</b>		

### Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	1	6001	3	0,0002202000	1	0,00618	28,500	0,500	0,00000	0,000	0,000
1	1	6002	3	0,0000389000	1	0,00109	28,500	0,500	0,00000	0,000	0,000
<b>Итого:</b>				<b>0,0002591000</b>		<b>0,00727</b>			<b>0,00000</b>		

### Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	1	6001	3	0,0003843000	1	0,00324	28,500	0,500	0,00000	0,000	0,000
1	1	6002	3	0,0000733000	1	0,00062	28,500	0,500	0,00000	0,000	0,000
<b>Итого:</b>				<b>0,0004576000</b>		<b>0,00385</b>			<b>0,00000</b>		

### Вещество: 0337 Углерод оксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	1	6001	3	0,0358745000	1	0,03021	28,500	0,500	0,00000	0,000	0,000
1	1	6002	3	0,0007556000	1	0,00064	28,500	0,500	0,00000	0,000	0,000
1	1	6003	3	0,0000600000	1	0,00005	28,500	0,500	0,00000	0,000	0,000
<b>Итого:</b>				<b>0,0366901000</b>		<b>0,03090</b>			<b>0,00000</b>		

### Вещество: 0827 Хлорэтен (Хлорэтилен; этенилхлорид; хлористый винил; хлористый э)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	1	6003	3	0,0000260000	1	0,00000	28,500	0,500	0,00000	0,000	0,000
<b>Итого:</b>				<b>0,0000260000</b>		<b>0,00000</b>			<b>0,00000</b>		

**Вещество: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	1	6001	3	0,0011667000	1	0,00098	28,500	0,500	0,00000	0,000	0,000
<b>Итого:</b>				<b>0,0011667000</b>		<b>0,00098</b>			<b>0,00000</b>		

**Вещество: 2732 Керосин**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	1	6001	3	0,0021989000	1	0,00772	28,500	0,500	0,00000	0,000	0,000
1	1	6002	3	0,0001167000	1	0,00041	28,500	0,500	0,00000	0,000	0,000
<b>Итого:</b>				<b>0,0023156000</b>		<b>0,00813</b>			<b>0,00000</b>		

## Выбросы источников по группам суммации

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча.

### Группа суммации: 6204 Группа сумм. (2) 301 330

№ пл.	№ цех .	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6001	3	0301	0,0029393000	1	0,06188	28,500	0,500	0,00000	0,000	0,000
1	1	6002	3	0301	0,0003778000	1	0,00795	28,500	0,500	0,00000	0,000	0,000
1	1	6001	3	0330	0,0003843000	1	0,00324	28,500	0,500	0,00000	0,000	0,000
1	1	6002	3	0330	0,0000733000	1	0,00062	28,500	0,500	0,00000	0,000	0,000
<b>Итого:</b>					<b>0,0037747000</b>		<b>0,04606</b>			<b>0,00000</b>		

Суммарное значение См/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,600

## Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Поправ. коэф. к ПДК ОБУВ *	Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций			Расчет средних концентраций				Учет	Интерп.
		Тип	Спр. значени	Исп. в расч.	Тип	Спр. значение	Исп. в расч.			
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК с/с	0,040	0,040	1	Нет	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,400	0,400	ПДК с/с	0,060	0,060	1	Нет	Нет
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,150	0,150	ПДК с/с	0,050	0,050	1	Нет	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,500	0,500	ПДК с/с	0,050	0,050	1	Нет	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,000	5,000	ПДК с/с	3,000	3,000	1	Нет	Нет
0827	Хлорэтен (Хлорэтилен; этенилхлорид; хлористый винил; хлористый э)	-	-	-	ПДК с/с	0,040	0,040	1	Нет	Нет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р	5,000	5,000	ПДК с/с	1,500	1,500	1	Нет	Нет
2732	Керосин	ОБУВ	1,200	1,200	-	-	-	1	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Группа сумм. (2) 301 330	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет

\*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.

## Данные застройки

№	Название здания	Координаты (м)				Ширина (м)	Высота (м)	Исп. в расч.
		X1	Y1	X2	Y2			
1	Здание	8,000	11,000	4,000	-1,000	10,436	5,000	Да
2	Здание	14,000	32,000	10,000	21,000	11,961	5,000	Да
3	Здание	29,000	67,000	23,000	50,500	6,920	5,000	Да
4	Здание	31,000	54,500	28,500	48,500	4,615	5,000	Да
5	Здание	44,000	70,000	40,000	51,500	6,842	5,000	Да

## Перебор метеопараметров при расчете

### Уточненный перебор

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

#### Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

## Расчетные области

### Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y					
2	Полное описание	-93,500	38,500	71,500	38,500	165,000	0,000	15,000	15,000	2,000

### Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	-1,500	1,000	2,000	на границе жилой зоны	Расчетная точка
2	2,500	13,000	2,000	на границе жилой зоны	Расчетная точка
3	19,500	52,000	2,000	на границе жилой зоны	Расчетная точка
4	24,500	68,500	2,000	на границе жилой зоны	Расчетная точка

## Результаты расчета и вклады 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

### Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветра	Скор ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	24,500	68,500	2,000	0,03256	0,007	229	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1		1	6001		0,02892		0,006		88,819			
1		1	6002		0,00364		7,280E-04		11,181			
3	19,500	52,000	2,000	0,02800	0,006	235	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1		1	6001		0,02487		0,005		88,815			
1		1	6002		0,00313		6,264E-04		11,185			
1	-1,500	1,000	2,000	0,02220	0,004	359	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1		1	6001		0,01965		0,004		88,536			
1		1	6002		0,00254		5,089E-04		11,464			
2	2,500	13,000	2,000	0,02069	0,004	359	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1		1	6001		0,01830		0,004		88,474			
1		1	6002		0,00238		4,769E-04		11,526			

### Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветра	Скор ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	24,500	68,500	2,000	0,00265	0,001	229	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1		1	6001		0,00235		9,398E-04		88,817			
1		1	6002		0,00030		1,183E-04		11,183			
3	19,500	52,000	2,000	0,00227	9,099E-04	235	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1		1	6001		0,00202		8,081E-04		88,813			
1		1	6002		0,00025		1,018E-04		11,187			
1	-1,500	1,000	2,000	0,00180	7,214E-04	359	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1		1	6001		0,00160		6,387E-04		88,534			
1		1	6002		0,00021		8,271E-05		11,466			
2	2,500	13,000	2,000	0,00168	6,723E-04	359	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1		1	6001		0,00149		5,948E-04		88,472			
1		1	6002		0,00019		7,750E-05		11,528			

**Вещество: 0328 Углерод (Сажа)**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	24,500	68,500	2,000	0,00339	5,082E-04	229	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	1	1	6001		0,00289		4,333E-04		85,251			
	1	1	6002		0,00050		7,496E-05		14,749			
3	19,500	52,000	2,000	0,00291	4,371E-04	235	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	1	1	6001		0,00248		3,726E-04		85,245			
	1	1	6002		0,00043		6,449E-05		14,755			
1	-1,500	1,000	2,000	0,00231	3,469E-04	359	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	1	1	6001		0,00196		2,945E-04		84,892			
	1	1	6002		0,00035		5,240E-05		15,108			
2	2,500	13,000	2,000	0,00216	3,233E-04	359	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	1	1	6001		0,00183		2,742E-04		84,814			
	1	1	6002		0,00033		4,910E-05		15,186			

**Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	24,500	68,500	2,000	0,00179	8,974E-04	229	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	1	1	6001		0,00151		7,562E-04		84,260			
	1	1	6002		0,00028		1,413E-04		15,740			
3	19,500	52,000	2,000	0,00154	7,718E-04	235	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	1	1	6001		0,00130		6,503E-04		84,254			
	1	1	6002		0,00024		1,215E-04		15,746			
1	-1,500	1,000	2,000	0,00123	6,126E-04	359	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	1	1	6001		0,00103		5,139E-04		83,882			
	1	1	6002		0,00020		9,874E-05		16,118			
2	2,500	13,000	2,000	0,00114	5,711E-04	359	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	1	1	6001		0,00096		4,786E-04		83,800			
	1	1	6002		0,00019		9,252E-05		16,200			

**Вещество: 0337 Углерод оксид**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	24,500	68,500	2,000	0,01443	0,072	229	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	1	1	6001		0,01412		0,071		97,822			
	1	1	6002		0,00029		0,001		2,018			



**Вещество: 2732 Керосин**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	24,500	68,500	2,000	0,00379	0,005	229	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1		1	6001		0,00361		0,004		95,059			
1		1	6002		0,00019		2,249E-04		4,941			
3	19,500	52,000	2,000	0,00326	0,004	235	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1		1	6001		0,00310		0,004		95,057			
1		1	6002		0,00016		1,935E-04		4,943			
1	-1,500	1,000	2,000	0,00258	0,003	359	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1		1	6001		0,00245		0,003		94,925			
1		1	6002		0,00013		1,572E-04		5,075			
2	2,500	13,000	2,000	0,00240	0,003	359	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1		1	6001		0,00228		0,003		94,895			
1		1	6002		0,00012		1,473E-04		5,105			

**Вещество: 6204 Группа сумм. (2) 301 330**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	24,500	68,500	2,000	0,02147	-	229	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1		1	6001		0,01902		0,000		88,581			
1		1	6002		0,00245		0,000		11,419			
3	19,500	52,000	2,000	0,01846	-	235	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1		1	6001		0,01636		0,000		88,576			
1		1	6002		0,00211		0,000		11,424			
1	-1,500	1,000	2,000	0,01464	-	359	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1		1	6001		0,01293		0,000		88,293			
1		1	6002		0,00171		0,000		11,707			
2	2,500	13,000	2,000	0,01364	-	359	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1		1	6001		0,01204		0,000		88,229			
1		1	6002		0,00161		0,000		11,771			

# Отчет

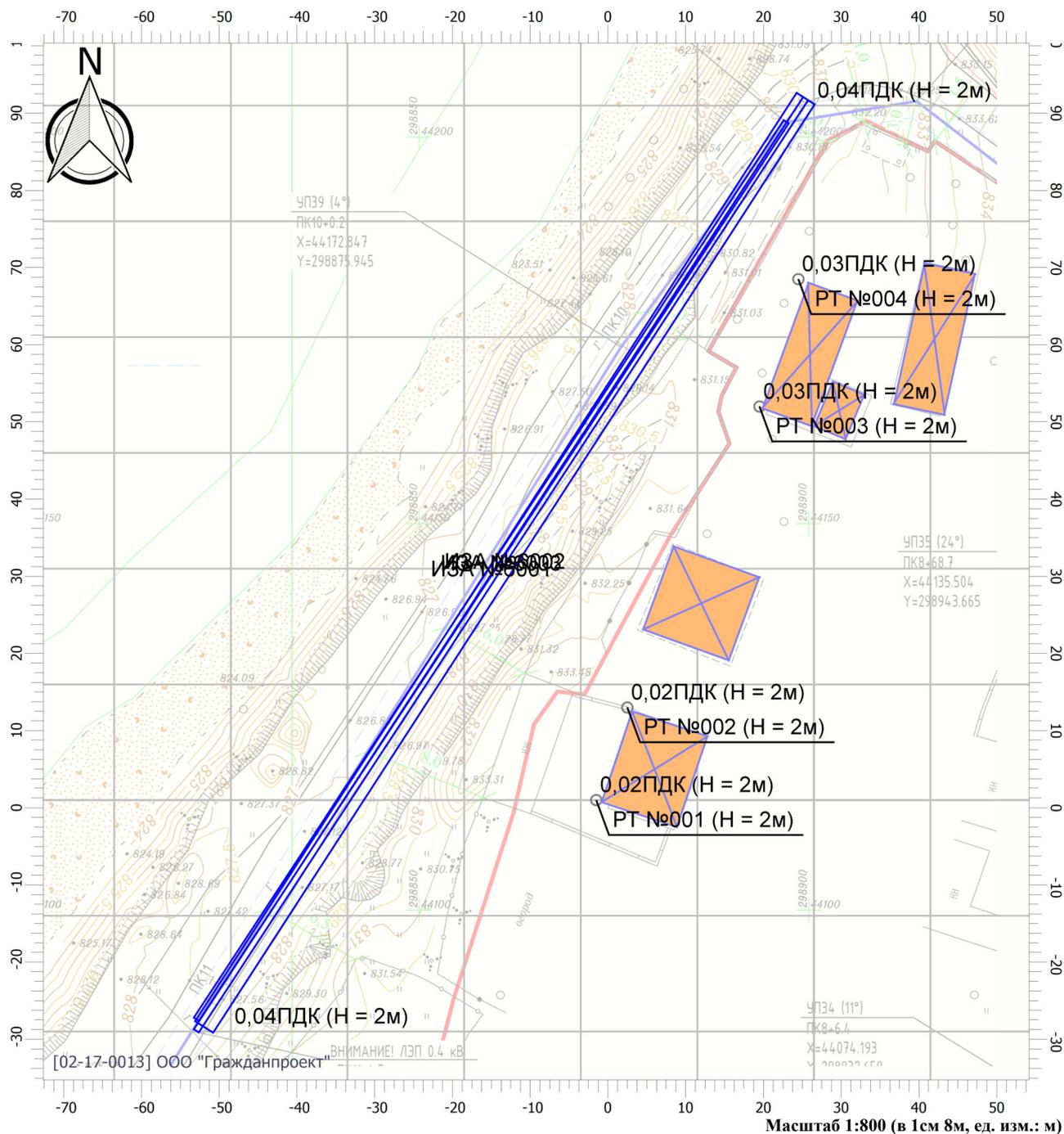
Вариант расчета: Распределительный газопровод в с. Зинцар Алагир (1402) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [21.03.2021 12:24 - 21.03.2021 12:26], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Азот (IV) оксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



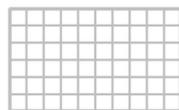
Масштаб 1:800 (в 1см 8м, ед. изм.: м)

## Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

## Условные обозначения

 РТ №004 (Н) Расчетные точки



Расчетные площадки

# Отчет

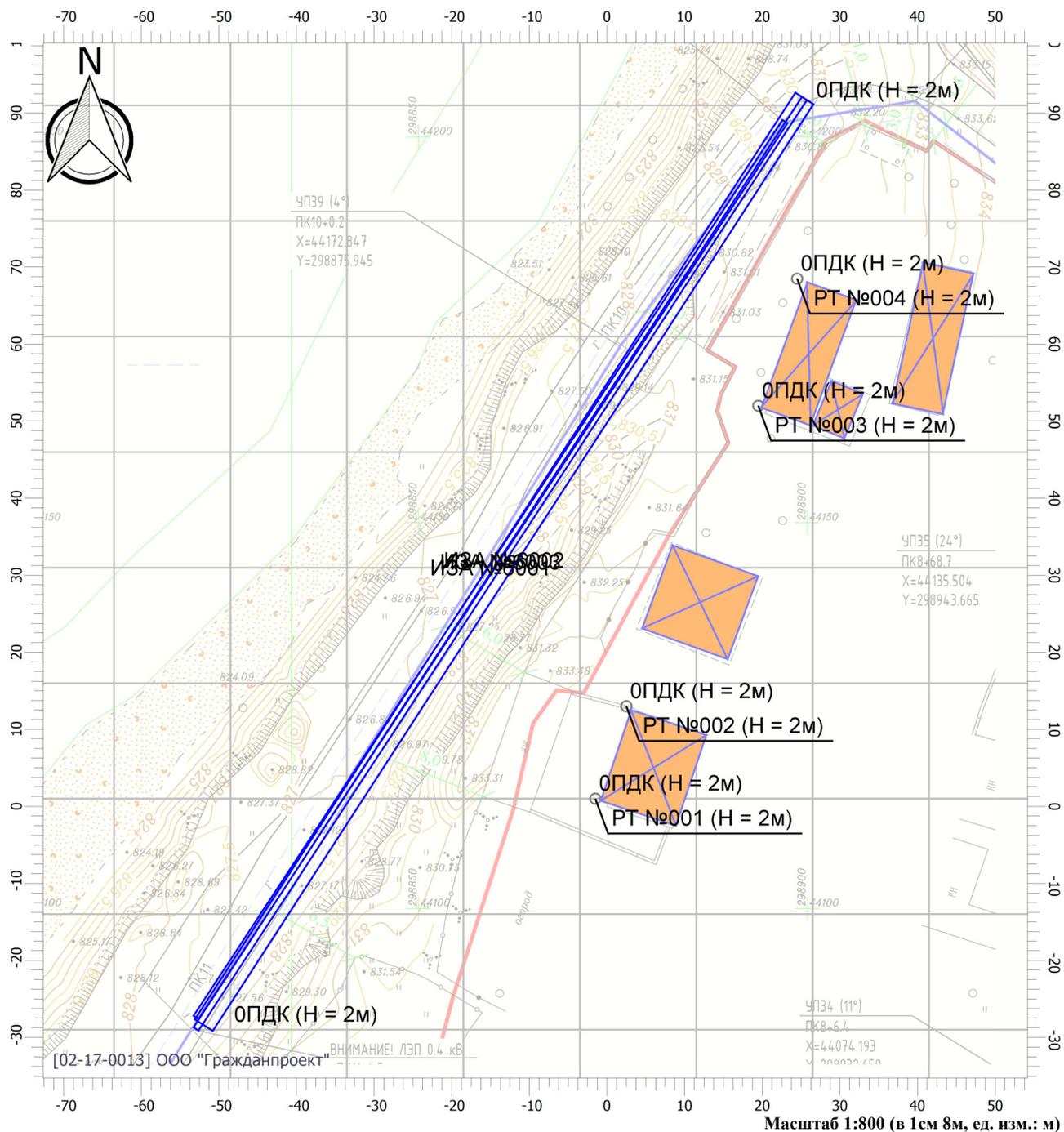
Вариант расчета: Распределительный газопровод в с. Зинцар Алагир (1402) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [21.03.2021 12:24 - 21.03.2021 12:26] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

# Отчет

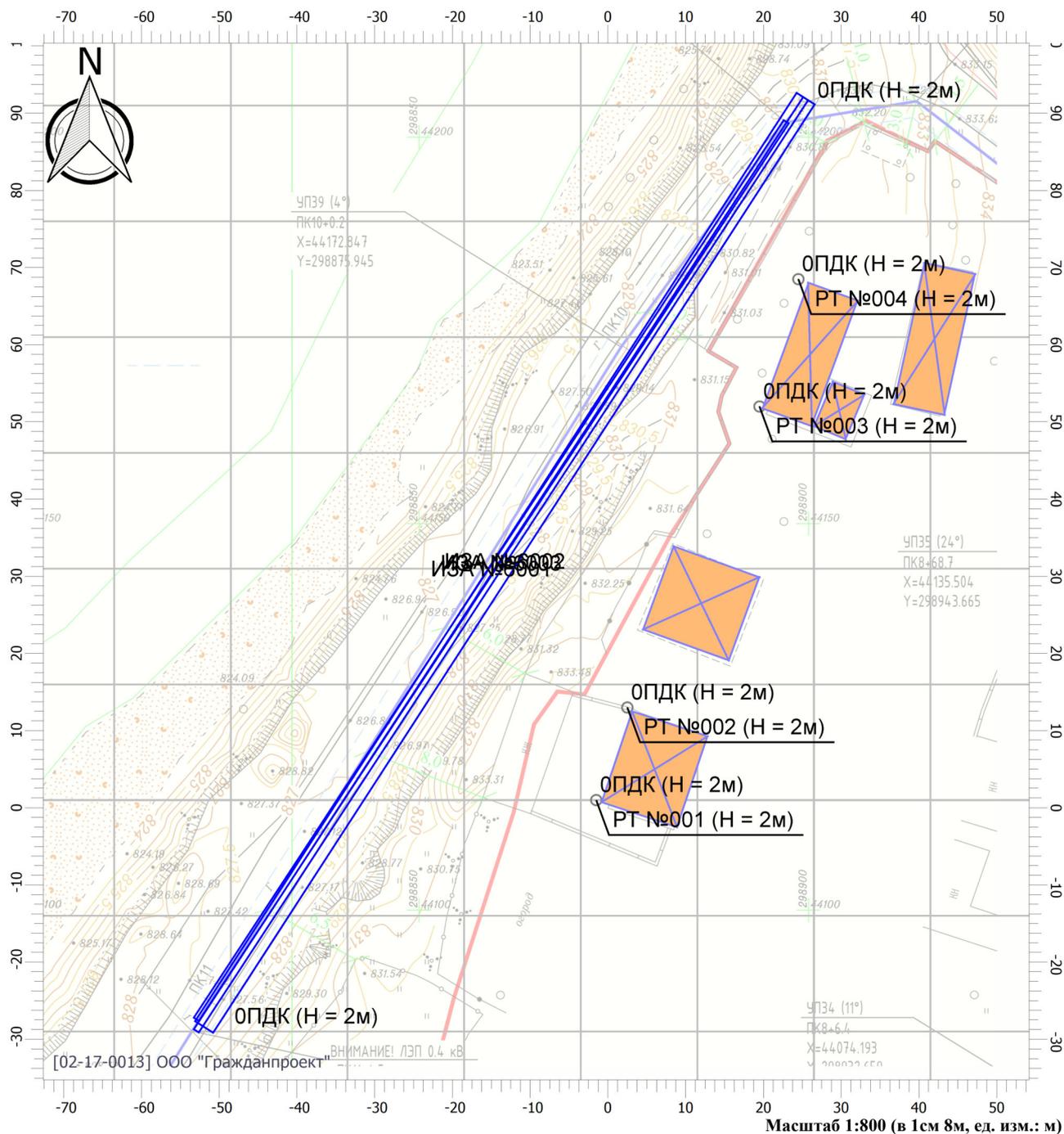
Вариант расчета: Распределительный газопровод в с. Зинцар Алагир (1402) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [21.03.2021 12:24 - 21.03.2021 12:26] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0328 (Углерод (Сажа))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

# Отчет

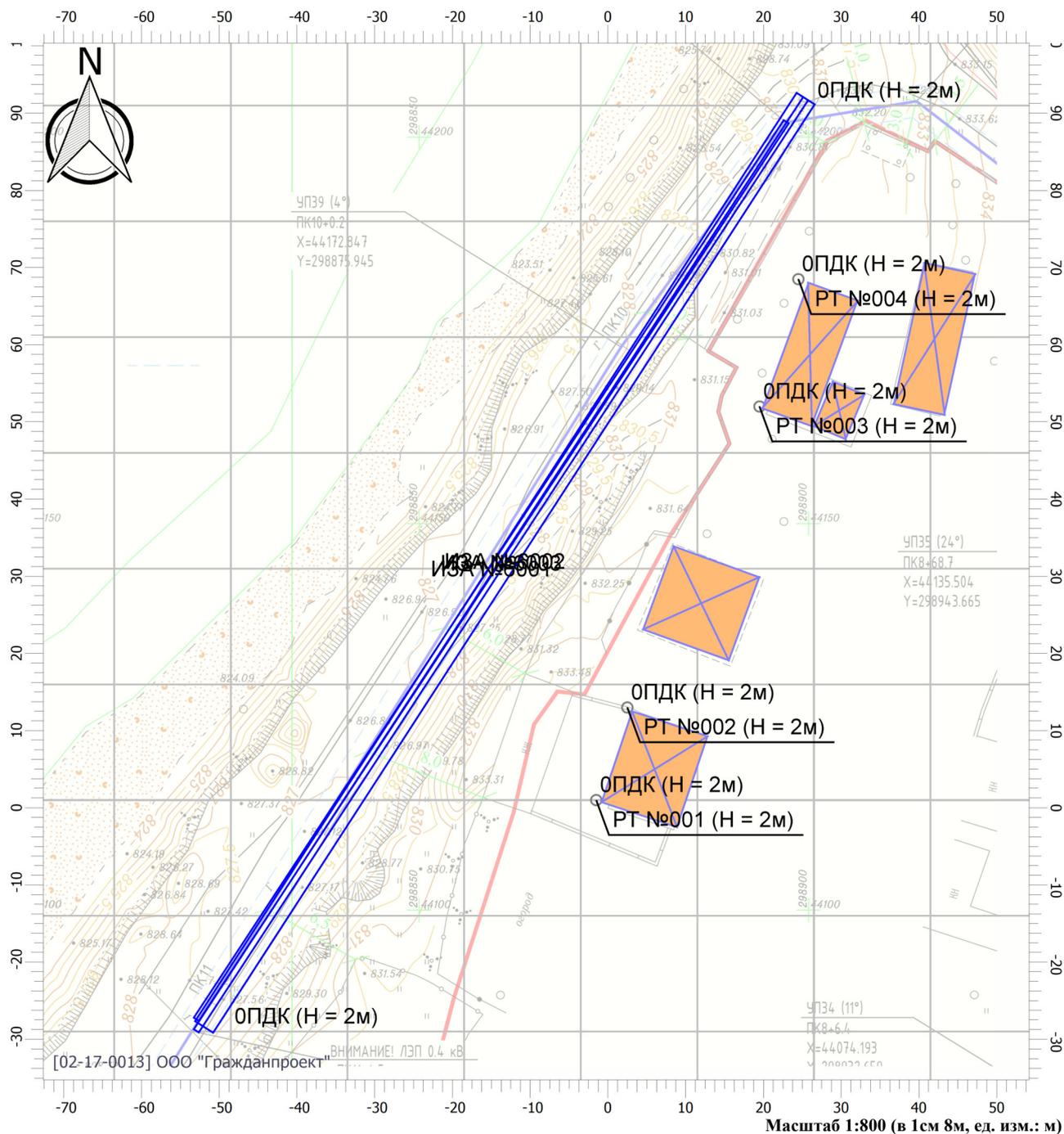
Вариант расчета: Распределительный газопровод в с. Зинцар Алагир (1402) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [21.03.2021 12:24 - 21.03.2021 12:26] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

# Отчет

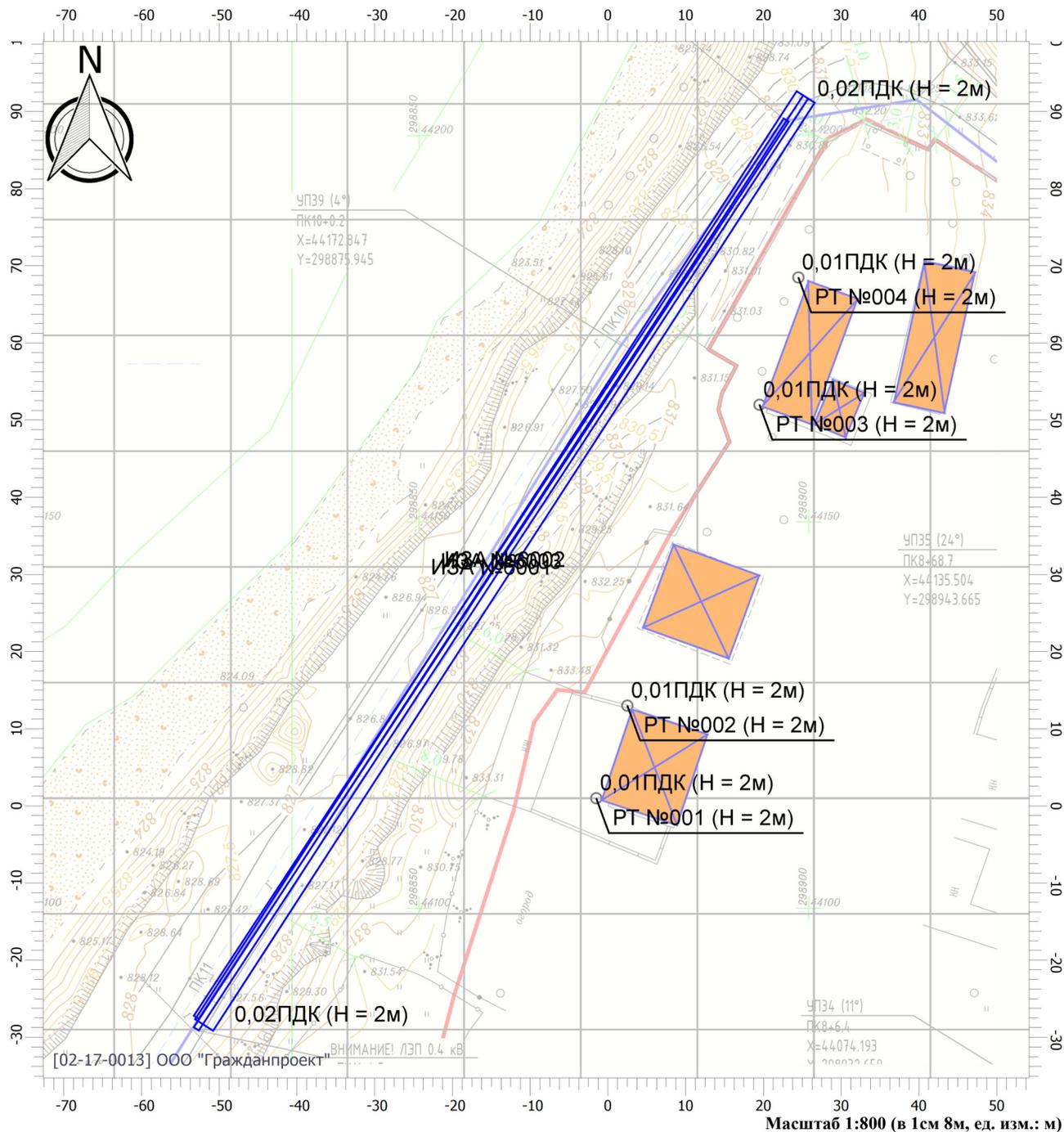
Вариант расчета: Распределительный газопровод в с. Зинцар Алагир (1402) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [21.03.2021 12:24 - 21.03.2021 12:26] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0337 (Углерод оксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

# Отчет

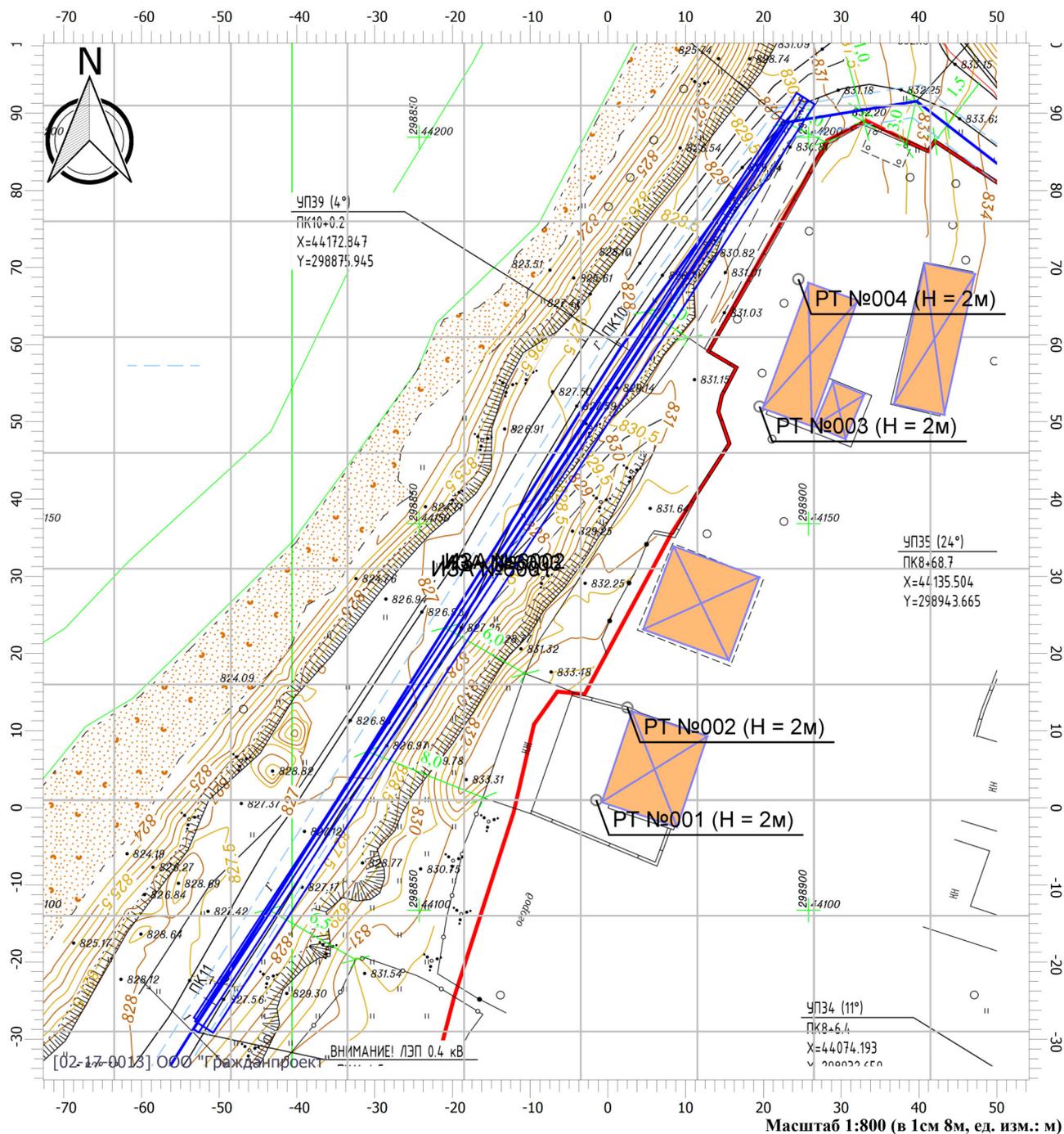
Вариант расчета: Распределительный газопровод в с. Зинцар Алагир (1402) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [21.03.2021 12:24 - 21.03.2021 12:26], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0827 (Хлорэтен (Хлорэтилен; этилхлорид; хлористый винил; хлористый э))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

# Отчет

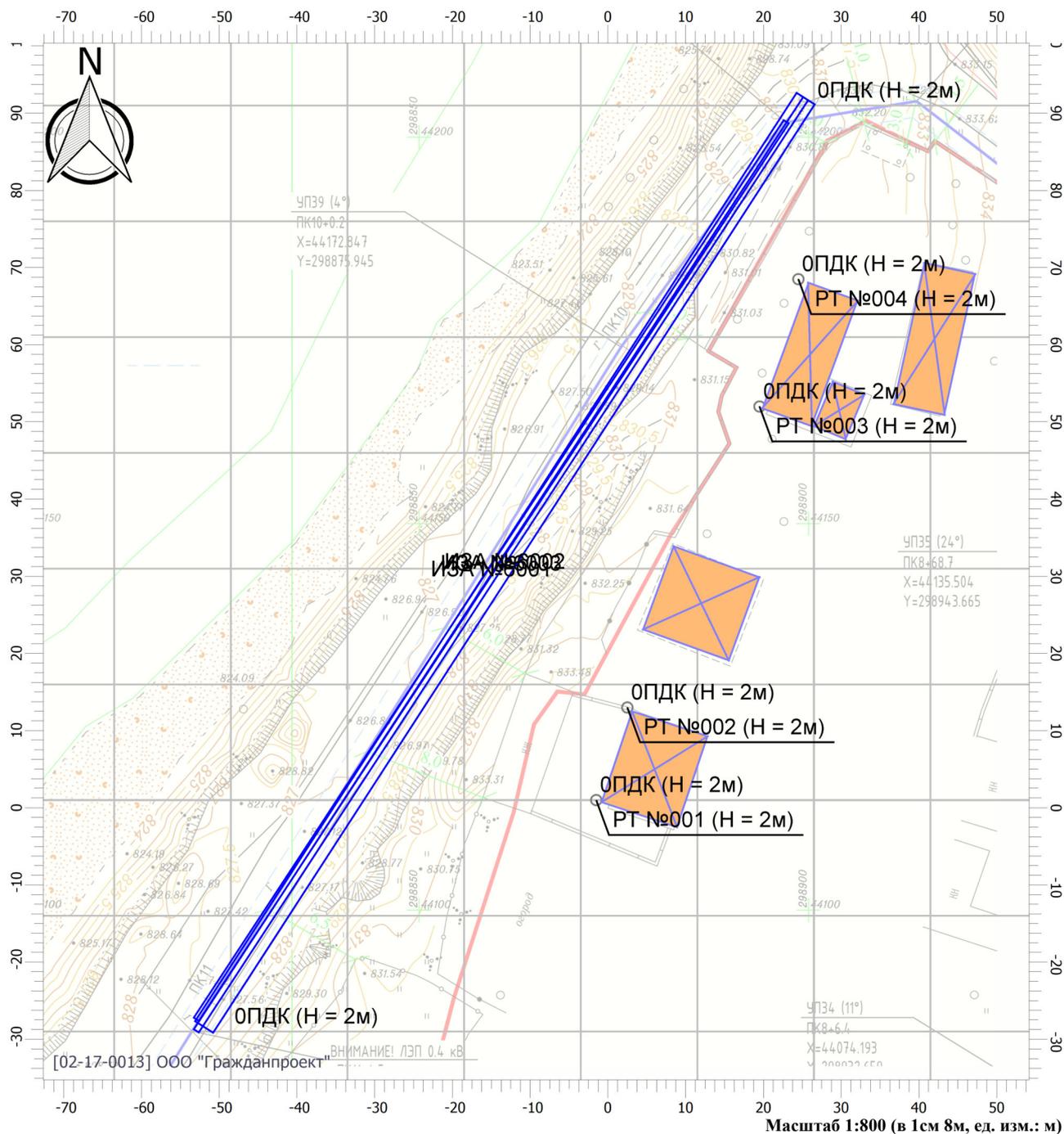
Вариант расчета: Распределительный газопровод в с. Зинцар Алагир (1402) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [21.03.2021 12:24 - 21.03.2021 12:26] , ЛЕТО

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

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

# Отчет

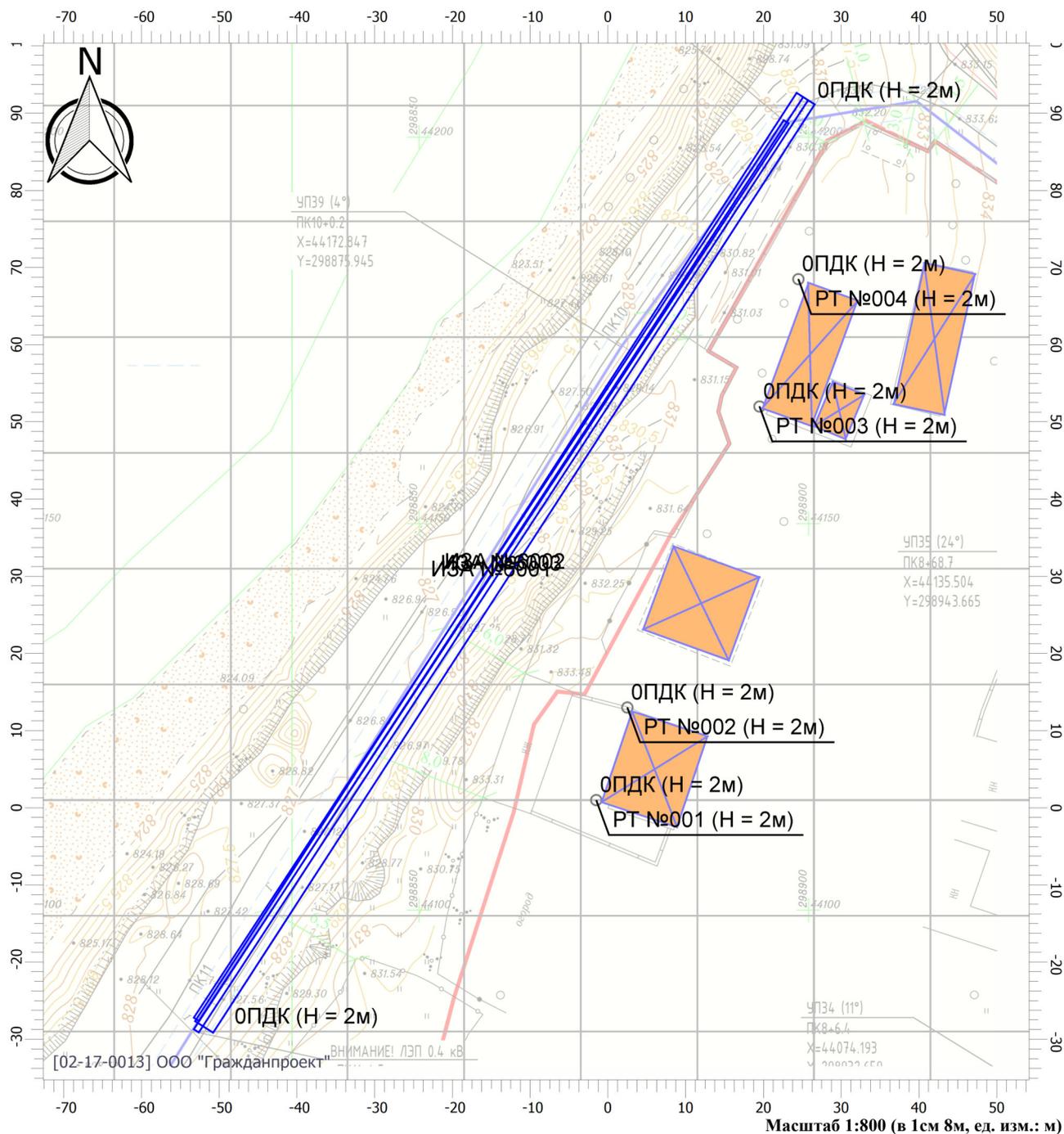
Вариант расчета: Распределительный газопровод в с. Зинцар Алагир (1402) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [21.03.2021 12:24 - 21.03.2021 12:26] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2732 (Керосин)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК