ООО "РейВестПроект"

Шифр: М-25/10-2024-ОВОС

Заказчик: ОДО «ЭКОЛОГИЯ ГОРОДА»

Объект: «Реконструкция военного городка №11 «Россь» под предприятие по приему, хранению, переработке отходов и хранению готовой продукции, расположенного по адресу: Гродненская область, Волковысский район, Росский с/с, 31».

ОТЧЕТ ОБ ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Утверждаю ОДО «ЭКОЛОГИЯ ГОРОДА»	Руководитель ООО «РейВестПроект»
_____	Директор
_____ _____.	_____Белый А.В.
«_____» _____2025г. МП	«28» февраля 2025г. МП

2025

ыв

Оглавление

Общие сведения о природопользователе 3

Сведения о разработчике 4

Список исполнителей 4

Резюме нетехнического характера 8

1.Общая характеристика планируемой деятельности (объекта) 53

1.1 Заказчик планируемой хозяйственной деятельности 53

1.2 Описание планируемой деятельности 53

2 Альтернативные варианты технологических решений и размещения планируемой деятельности (объекта) 80

2.1 Альтернативные технологии производства. 80

1.2 Альтернативные варианты размещения объекта. 80

2.3. Анализ положительных и отрицательных последствий каждого из вариантов. 81

3. Оценка существующего состояния окружающей среды 82

3.1 Природные компоненты и объекты 85

3.1.1 Климат и метеорологические условия 85

3.1.2 Атмосферный воздух 87

3.1.3 Поверхностные воды 89

3.1.6 Растительный и животный мир. 97

3.1.7 Радиационное загрязнение территории. 107

3.1.8 Особо охраняемые природные территории. Природоохранные и иные ограничения 109

3.2 Природно-ресурсный потенциал территории планируемой деятельности. 112

3.3 Социально-экономические условия 112

4. Воздействие планируемой деятельности (объекта) на окружающую среду 115

4.1 Воздействие на атмосферный воздух. 115

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№до	Подп.	Дата	ОВОС		
Утвердил		Белый				Отчет об оценке воздействия на окружающую среду	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Мандрик						1	
Проверил		Белый					ООО «Рейвестпроект»		

4.1.2 Определение расчетных приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. 216
4.2 Воздействие физических факторов 218
4.3 Воздействие на поверхностные и подземные воды 225
4.4 Воздействие на земельные ресурсы, почвенный покров, растительный и животный мир 229
4.5 Воздействие на природные объекты, подлежащие особой или специальной охране 231
4.6 Образование отходов производства. 231
5. Прогноз и оценка возможного изменения состояния окружающей среды. 234
5.1 Прогноз и оценка изменения состояния атмосферного воздуха 234
5.2 Прогноз и оценка изменения состояния рельефа, почв, объектов растительного и животного мира. 234
5.3 Прогноз и оценка изменения уровня физического воздействия. 235
5.4 Прогноз и оценка изменения состояния поверхностных и подземных вод. 235
5.5 Прогноз и оценка изменения состояния природных объектов, подлежащих особой или специальной охране 235
5.6 Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами. 235
5.7 Прогноз и оценка последствий возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций 237
5.8 Прогноз и оценка изменения социально-экономических условий 238
5.9 Зона возможного значительного вредного воздействия. 239
6. Мероприятия по предотвращению, минимизации и (или) компенсации воздействия 239
7. Оценка возможного значительного вредного трансграничного воздействия планируемой деятельности 241
8. Оценка достоверности прогнозируемых последствий 242
9. Выводы по результатам проведения оценки воздействия 243
10. Условия для проектирования объекта планируемой хозяйственной деятельности . 245
Список использованных источников 247
ПРИЛОЖЕНИЕ 248

Общие сведения о природопользователе

№ п/п	Наименование данных	Данные на дату разработки отчета
1	Полное наименование природопользователя в соответствии с уставом, наименование, количество филиалов	Общество с дополнительной ответсвенностью «ЭКОЛОГИЯ ГОРОДА»
2.	Наименование вышестоящей организации	нет
3.	Орган управления	Общее собрание учредителей
4.	Форма собственности	Частная
5.	Учётный номер плательщика	190660236
6.	Место нахождения	
7.	производственной площадки	Гродненская область, Волковысский район, Росский с/с, 31
8.	почтовый адрес	220109, г. Минск, ул. Павловского, 76, а/я 206
9.	электронный адрес	zakaz@ecocity.by
10.	фамилия имя отчество ответсвенного лица	заместитель генерального директора по общим вопросам Русаков Андрей Валентинович
11.	телефон, факс	+375 29 624 03 90

Сведения о разработчике

Наименование организации:
ООО «РейВестПроект »
223070, Минский р-н, Михановичский с/с, М-1, 348 км, д.1.
УНП 691778338
e-mail: rwestproekt@gmail.com
Телефон: +375 29 67-67-940

Список исполнителей

Исполнители: 27.02.2025 В.В.Мандрик

СВИДЕТЕЛЬСТВО
о повышении квалификации
№ 4072023

Настоящее свидетельство выдано *Мандрику Владимиру Владимировичу*

в том, что он (она) с 23 мая 20 22 г. по 27 мая 20 22 г. повышал(а) квалификацию в Государственном учреждении образования «Республиканский центр государственной экологической экспертизы и повышения квалификации руководящих работников и специалистов» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь по программе «Проведение оценки воздействия на окружающую среду в части атмосферного воздуха, основного слоя, растительного и животного мира Красной книги Республики Беларусь, размещения отходов и проведения общественных обсуждений»

Мандрик В.В.

выполнил полностью учебно-тематический план образовательной программы повышения квалификации руководящих работников и специалистов в объеме 40 учебных часов по следующим разделам, темам (учебным дисциплинам):

Название раздела, темы (дисциплины)	Количество учебных часов
Основные принципы и порядок проведения государственной экологической экспертизы	6
Окружающая среда и климат (в рамках Парижского соглашения)	2
Порядок проведения общественных обсуждений	5
Проведение оценки воздействия на окружающую среду по компонентам природной среды: атмосферный воздух, основный слой, размещение отходов, растительный и животный мир Красной книги Республики Беларусь	23
Оценка воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте	4

и прошел(ла) итоговую аттестацию в форме экзамена протокол № 9 (96/17)

Руководитель Д.А.Мельниченко

Секретарь Н.Ю.Макаревич

Минск 20 22 г.

Регистрационный № 459

СВИДЕТЕЛЬСТВО
о повышении квалификации
№ 3916928

Настоящее свидетельство выдано *Мандрику Владимиру Владимировичу*

в том, что он (она) с 18 апреля 20 22 г. по 22 апреля 20 22 г. повышал(а) квалификацию в Государственном учреждении образования «Республиканский центр государственной экологической экспертизы и повышения квалификации руководящих работников и специалистов» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь по программе «Проведение оценки воздействия на окружающую среду в части воды, недр, растительного и животного мира, особо охраняемых природных территорий, земли (включая почвы)»

Мандрик В.В.

выполнил полностью учебно-тематический план образовательной программы повышения квалификации руководящих работников и специалистов в объеме 40 учебных часов по следующим разделам, темам (учебным дисциплинам):

Название раздела, темы (дисциплины)	Количество учебных часов
Основные принципы и порядок проведения государственной экологической экспертизы. Государственная политика в сфере борьбы с коррупцией	3
Изменение климата и экологические безопасность	2
Порядок проведения общественных обсуждений	4
Проведение оценки воздействия на окружающую среду по компонентам природной среды: вода, недра, растительный мир, животный мир, особо охраняемые природные территории, земли (включая почвы)	31

и прошел(а) итоговую аттестацию в форме экзамена протокол № 7 (96/16)

Руководитель Д.А.Мельниченко

М.П.

Секретарь Н.Ю.Макаревич

Минск 22 апреля 20 22 г.

Регистрационный № 365

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв.

Изм.	Кол.уч	Лист	№до	Подп.	Дата	ОВОС	Лис 4

Введение

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) — это комплекс мероприятий, направленный на выявление характера, интенсивности и степени опасности влияния на состояние окружающей среды и здоровья населения любого вида планируемой хозяйственной деятельности.

Цель проведения ОВОС — разработка необходимых мер по предупреждению вредного влияния планируемой хозяйственной деятельности на окружающую среду или минимизация такого влияния при невозможности его полного устранения.

Настоящий отчет подготовлен по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности по объекту «Реконструкция военного городка №11 «Россь» под предприятие по приему, хранению, переработке отходов и хранению готовой продукции, расположенного по адресу: Гродненская область, Волковысский район, Росский с/с, 31».

В соответствии со статьей 7 Закона Республики Беларусь № 399-З от 18 июля 2016 г «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» объект относится к объектам, для которых при разработке проектной документации проводится оценка воздействия на окружающую среду: п. 1.5. «использования, обезвреживания отходов, за исключением их использования, обезвреживания научными организациями для выполнения научно-исследовательских, опытно-конструкторских и опытно-технологических работ, их использования, обезвреживания при проведении противоэпизоотических мероприятий и лабораторных исследований (испытаний) в области ветеринарной деятельности, а также за исключением их использования, обезвреживания отходов взрывчатых веществ и материалов объектов оборонной, военной инфраструктуры;».

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) проводится в целях:

- всестороннего рассмотрения всех предлагаемых экологических и связанных с ними социально-экономических и иных преимуществ и последствий при эксплуатации проектируемого объекта;
- поиска оптимальных предпроектных и проектных решений, способствующих предотвращению возможного неблагоприятного воздействия на окружающую среду;
- обеспечения эколого-экономической сбалансированности при эксплуатации проектируемого предприятия;
- выработки эффективных мер по снижению возможного неблагоприятного воздействия на окружающую среду до незначительного или приемлемого уровня;
- улучшения состояния окружающей среды на территории, граничащей проектируемым объектом.

Задачи работы:

- изучить природные условия территории размещения объекта, включающие характеристику поверхностных водных систем, ландшафтов (рельеф, почвенный покров, растительность и животный мир), геологогидрогеологические особенности территории и прочих компонентов природной среды;
- описать социально-демографическую характеристику изучаемой территории и особенности хозяйственного использования территории строительства;
- оценить источники и виды воздействия на окружающую среду при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта;
- прогноз возможных изменений состояния окружающей природной среды в результате реализации планируемой деятельности;
- предусмотреть необходимые мероприятия по предотвращению, минимизации или компенсации возможного значительного вредного воздействия на окружающую природную среду в результате реализации планируемой деятельности.

Процедура организации и проведения оценки воздействия на окружающую среду, основывается на требованиях следующих нормативно-правовых актов Республики Беларусь:

- Закон Республики Беларусь № 399-З от 18 июля 2016 г «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду»;

- Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 19 января 2017 г. № 47 «О некоторых мерах по реализации Закона Республики Беларусь от 18 июля 2016 года «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду»;

- Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 14.06.2016 № 458 «Положение о порядке организации и проведения общественных обсуждений проектов экологически значимых решений, отчетов об оценке воздействия на окружающую среду, учета принятых экологически значимых решений»;

Экологические нормы и правила ЭкоНиП 17.02.06-001-2021 «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду».

В соответствии с п 7 Главы 2 Постановления Совета Министров Республики Беларусь от 19 января 2017 г. № 47 «О некоторых мерах по реализации Закона Республики Беларусь от 18 июля 2016 года «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» данная процедура ОВОС включает в себя следующие этапы:

- разработка и утверждение программы проведения оценки воздействия на окружающую среду (далее – программа проведения ОВОС);

- разработка отчета об оценке воздействия на окружающую среду (далее – отчет об ОВОС);

- проведение общественных обсуждений отчета об ОВОС (далее – общественные обсуждения);

- доработка отчета об ОВОС при внесении изменений в предпроектную (предынвестиционную), проектную документацию (далее, если не предусмотрено иное, – документация), в том числе по замечаниям и предложениям, поступившим в ходе проведения общественных обсуждений отчета об ОВОС и от затрагиваемых сторон, если эти замечания и предложения соответствуют требованиям нормативных правовых актов, обязательных для соблюдения технических нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды;

- проведение общественных обсуждений доработанного отчета об ОВОС в случае выявления одного из следующих условий, не учтенных в первоначально предусмотренном отчете об ОВОС:

планируется увеличение предельной массы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в единицу времени (тонн в год и (или) граммов в секунду) более чем на пять процентов от первоначально предусмотренной в отчете об ОВОС;

планируется увеличение среднегодового расхода (объема) сточных вод (кубических метров в год) и (или) допустимой концентрации загрязняющих веществ в составе сточных вод, сбрасываемых в поверхностный водный объект (миллиграммов в кубическом дециметре), более чем на пять процентов от первоначально предусмотренных в отчете об ОВОС;

планируется увеличение количественных показателей образующихся отходов производства, предусмотренных для захоронения на объектах захоронения отходов, более чем на пять процентов от первоначально предусмотренных в отчете об ОВОС;

планируется увеличение земельного участка более чем на пять процентов от площади, первоначально предусмотренной в отчете об ОВОС;

- утверждение отчета об ОВОС заказчиком с условиями для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности;

- представление на государственную экологическую экспертизу разработанной документации по планируемой деятельности с учетом условий для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности, определенных при проведении ОВОС, а также утвержденного отчета об ОВОС, материалов общественных обсуждений отчета об ОВОС с учетом международных процедур (в случае возможного трансграничного воздействия планируемой деятельности).

ОВОС проводится для объекта в целом.

Резюме нетехнического характера

Заказчиком планируемой хозяйственной деятельности является Общество с дополнительной ответственностью «ЭКОЛОГИЯ ГОРОДА».

Общество с дополнительной ответственностью «ЭКОЛОГИЯ ГОРОДА» специализируется на вывозе, переработке и утилизации широкого спектра отходов производства.

Объект строительства представляет собой комплекс по первичной сортировке и последующей переработке строительных отходов минерального происхождения, битумсодержащих отходов, древесных отходов, грунтов и предназначен для производства сырья минерального и органического происхождения, соответствующего действующим техническим условиям и пригодным для дальнейшего использования на объектах строительства, благоустройства, в качестве топлива и др.

Получаемые в ходе первичной сортировки вторичные материальные ресурсы (макулатура, отходы пластмасс, стеклобой, лом и отходы металлов, резиносодержащие отходы), как побочный продукт — на объекте не перерабатываются. Указанные отходы направляются на отдельную площадку временного хранения и подготавливаются к передаче на дальнейшее использованию на специализированных объектах.

В состав объекта «Реконструкция военного городка №11 «Россь» под предприятие по приему, хранению, переработке отходов и хранению готовой продукции, расположенного по адресу: Гродненская область, Волковысский район, Росский с/с, 31» входят нижеперечисленные производственные участки:

— участок производства искусственных грунтов и использованию древесных отходов;

—участок по использованию строительных отходов минерального происхождения и битумсодержащих отходов;

—участок приемки, первичной сортировки и подготовки РДФ топлива;

Режим работы объекта:

— количество рабочих дней в году – 255;
— количество смен — 2;
— продолжительность смены — 8 часов (с 7.00 до 22.00).

Реализация проекта «Реконструкция военного городка №11 «Россь» под предприятие по приему, хранению, переработке отходов и хранению готовой продукции, расположенного по адресу: Гродненская область, Волковысский район, Росский с/с, 31» по адресу Гродненская область, Волковысский район, Росский с/с, 31, на земель-ном участке с кадастровым номером 420856200001000219 площадью 9,4359 га. Ситуационная схема размещения планируемой деятельности представлена на рис.1. Участок природопользователя обозначен синей заливкой.

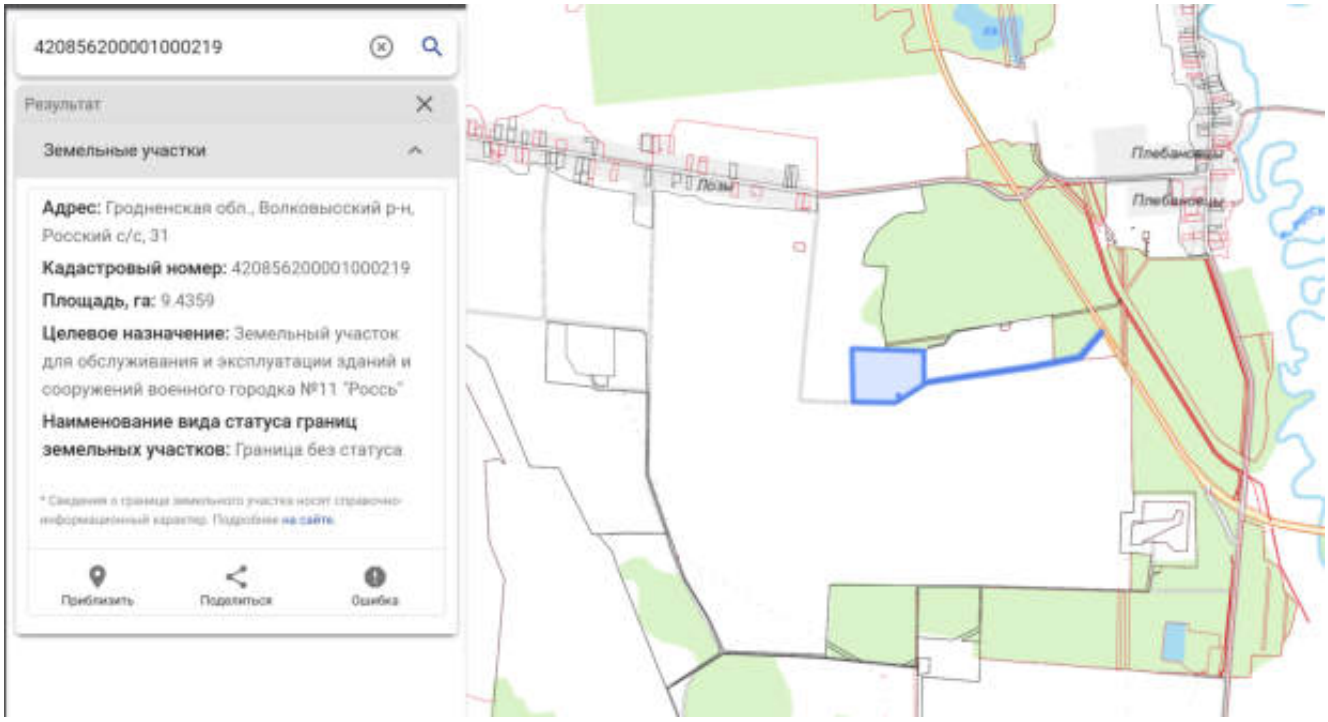


Рис.1

Производственная программа рассматриваемого производства представлена в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Наименование показателей	Ед. изм.	Годовое количество
Проектная производительность:		
Производство топливных материалов: ТУ BY 590118065.219-2022 Топливо из резиносодержащего сырья; ТУ BY 590118065.222-2023 Топливо комбинированное; ТУ BY 190660236.013-2014 Дрова на основе древесных отходов ТУ BY 190660236.025-2018 Дробленка топливная с экологически вредными включениями ТУ BY 190771439.001-2015 Щепа топливная ТУ BY 190771439.003-2016 Дробленка топливная	т	24000
Производство вторичных материалов: ТУ BY 190660236.021-2018 Удобрение органическое "Биогумус" ТУ BY 190660236.028-2019 Грунты строительные ТУ BY 190660236.027-2019 Грунты искусственные универсальные ТУ BY 190771439.002-2015 Грунты искусственные универсальные ГОСТ 8736-2014 Песок для строительных работ	т	18000
Производство вторичных материалов: ТУ BY 190660236.015-2015 Щебень вторичный применяемый при	т	36000

захоронении твердых коммунальных отходов ГОСТ 32495-2013 Щебень, песок и песчано-щебеночные смеси из дробленого бетона и железобетона ТУ BY 190660236.024-2018 Материал дробленый керамический и силикатный для строительных работ ТУ BY 190660236.016-2016 Отходы твердые минерального происхождения для рекультивации нарушенных земель ГОСТ 25137-82 (СТ СЭВ 5445-85) Материалы нерудные строительные, щебень и песок плотные из отходов промышленности, заполнители для бетона пористые ГОСТ 25137-82 «Материалы нерудные строительные, щебень и песок плотные из отходов промышленности, заполнители для бетона пористые» СТБ 1705-2015 Асфальтогранулят для транспортного строительства ГОСТ 8736-2014 Песок для строительных работ ТУ BY 590118065.192-2021 Смесь рекультивационная		
Производство вторичных материалов: ТУ BY 190660236.020-2017 Материал битумосодержащий для строительства	т	6000
Производство вторичных материалов: ТУ BY 190660236.030-2021 Утеплитель из минераловатных отходов	т	3000

Целью проекта является реконструкция военного городка №11 «Россь» под предприятие по приему, хранению, переработке отходов и хранению готовой продукции.

Перечень отходов, подлежащих использованию в технологическом процессе представлен в таблице 1.2.

Таблица1.2

№	Наименование отходов	Класс опасности	Код отхода
ТУ BY 590118065.219-2022 Топливо из резиносодержащего сырья			
1	Сырьем для производства является продукция по ТУ организаций		
ТУ BY 590118065.222-2023 Топливо комбинированное			
1	Отходы зерновые 2-й категории	Неопасные	1110500
2	Лузга мягкая	Неопасные	1110502
3	Лузга гречневая	Неопасные	1110705
4	Сплав зерновой ячменный	Неопасные	1140601

5	Шелуха кофейная	Неопасные	1143102
6	Костра льняная	Неопасные	1610800
7	Отходы льносырья	Неопасные	1610900
8	Кора	Четвертый класс	1710100
9	Опилки натуральной чистой древесины	Четвертый класс	1710200
10	Отщеп при окорке круглых лесоматериалов	Четвертый класс	1710300
11	Стружка натуральной чистой древесины	Четвертый класс	1710400
12	Кусковые отходы натуральной чистой древесины	Четвертый класс	1710700
13	Отходы щепы натуральной чистой	Четвертый класс	1710900
14	Деревянная тара и незагрязненные древесные отходы	Четвертый класс	1720100
15	Сучья, ветви, вершины	Неопасные	1730200
16	Кора при лесозаготовке	Четвертый класс	1730400
17	Отходы от переработки макулатуры	Четвертый класс	1840700
18	Отходы упаковочной бумаги незагрязненные	Четвертый класс	1870604
19	Отходы упаковочного картона незагрязненные	Четвертый класс	1870605
20	Отходы упаковочного гофрокартона незагрязненные	Четвертый класс	1870606
21	Прочие незагрязненные отходы бумаги	Четвертый класс	1870608
22	Прочие незагрязненные отходы картона	Четвертый класс	1870609
23	Отходы полиэфирных волокон и нитей производства нити полиэфирной текстильного назначения	Четвертый класс	5810201
24	Отходы гранулята производства полиэфирной текстильной нити	Четвертый класс	5810214
25	Закоагулированная вискоза	Четвертый класс	5810409
ТУ BY 190660236.013-2014 Дрова на основе древесных отходов			

1	Горбыль, рейка из натуральной чистой древесины	четвертый класс	1710600
2	Горбыль, рейка при раскрое бревен на пиломатериалы на лесопильном деревообрабатывающем оборудовании	четвертый класс	1710601
3	Горбыль от производства шпона строганого	четвертый класс	1710602
4	Кусковые отходы от раскряжевки и распиловки при шпалопилении	четвертый класс	1710701
5	Деревянная тара и незагрязненные древесные отходы	четвертый класс	1720100
6	Деревянная невозвратная тара из натуральной древесины	четвертый класс	1720101
7	Изделия из натуральной древесины, потерявшие свои потребительские свойства	четвертый класс	1720102
8	Древесные отходы строительства	четвертый класс	1720200
9	Отрезки хлыстов, козырьки, откомлевки, обрезки при раскряжевке и т.п.	неопасные	1730100
10	Сучья, ветви, вершины	неопасные	1730200
11	Отходы корчевания пней	неопасные	1730300
12	Кора при лесозаготовке	четвертый класс	1730400
ТУ BY 190660236.025-2018 Дробленка топливная с экологически вредными включениями			
1	Отходы (куски, обрезки) черновой мебельной заготовки, фанеры, древесностружечных плит, древесноволокнистых плит, шпона, заготовок гнутоклееных и плоскоклееных и др.	третий класс	1711700
2	Обрезки фанеры, плит (древесноволокнистых пли древесностружечных плит, древесностружечных плит средней плотности (МДФ), гнутоклееных заготовок и плоскоклееных заготовок, шпона строганого, синтетических облицовочных материалов	третий класс	1711704
3	Древесные отходы с масляной пропиткой (столбы, мачты)	третий класс	1720900
4	Древесные отходы и деревянные емкости, загрязненные органическими химикалиями (минеральные масла, лаки)	третий класс	1721300
5	Опилки, содержащие смолы и клей	третий класс	1711300

6	Опилки и шлифовальная пыль при изготовлении фанеры	третий класс	1711301
7	Опилки и шлифовальная пыль при производстве гнутоклееных заготовок и плоско клееных заготовок	третий класс	1711302
8	Опилки разнородной древесины (например, содержащие опилки древесностружечных и/или древесноволокнистых плит)	третий класс	1712301
9	Стружка разнородной древесины (например, содержащая стружку древесностружечных и/или древесноволокнистых плит)	третий класс	1712302
10	Опилки и стружка разнообразной древесины (например, содержащие опилки и стружку древесностружечных и/или древесноволокнистых плит)	третий класс	1712303
11	Обрезь разнородной древесины (например, содержащая обрезь древесностружечных и/или древесноволокнистых плит)	третий класс	1712306
12	Изделия из фанеры, потерявшие потребительские свойства, содержащие связующие смолы в количестве от 0,2 до 2,5% включительно	третий класс	1720300
13	Опилки древесные промасленные (содержание масел менее 15%)	третий класс	1721101
14	Опилки древесные, загрязненные минеральными маслами (содержание масел - 15% и более)	третий класс	1721102
15	Стружка древесная, загрязненная минеральными маслами (содержание масел - 15% и более)	третий класс	1721105
16	Стружка древесная, загрязненная минеральными маслами (содержание масел – менее 15%)	третий класс	1721106
17	Опилки древесные, загрязненные бензином (содержание бензина – менее 15%)	третий класс	1721107
18	Опилки древесные, загрязненные бензином (содержание бензина – 15% и более)	третий класс	1721108
19	Стружка древесная, загрязненная бензином (содержание бензина – 15% и более)	третий класс	1721110
ТУ BY 190771439.001-2015 Щепа топливная			
1	Кора	четвертый класс	1710100
2	Кора при окорке круглых лесоматериалов	четвертый класс*	1710101
3	Кора и опилки от раскроя бревен на лесопильном деревообрабатывающем оборудовании	четвертый класс	1710102

4	Кора при изготовлении фанеры, шпона строганого, древесно-волокнистых плит, спичек	четвертый класс	1710103
5	Опилки натуральной чистой древесины	четвертый класс	1710200
6	Опилки и кора при шпалопилении	четвертый класс	1710201
7	Опилки и стружка при изготовлении оцилиндрованных, столярных и фрезерованных изделий	четвертый класс	1710203
8	Опилки от производства упаковочной тары (ящиков)	четвертый класс	1710204
9	Отщеп при окорке круглых лесоматериалов	четвертый класс	1710300
10	Стружка натуральной чистой древесины	четвертый класс	1710400
11	Стружка и опилки при производстве мебели	четвертый класс	1710401
12	Горбыль, рейка из натуральной чистой древесины	четвертый класс	1710600
13	Горбыль, рейка при раскрое бревен на пиломатериалы на лесопильном деревообрабатывающем оборудовании	четвертый класс	1710601
14	Горбыль от производства шпона строганого	четвертый класс	1710602
15	Кусковые отходы натуральной чистой древесины	четвертый класс	1710700
16	Кусковые отходы от раскряжевки и распиловки при шпалопилении	четвертый класс	1710701
17	Кусковые отходы от производства столярных и фрезерованных деталей	четвертый класс	1710702
18	Кусковые отходы от производства упаковочной тары (ящиков)	четвертый класс	1710704
19	Отходы щепы натуральной чистой	четвертый класс	1710900
20	Кусковые отрезки, некондиционные чураки	четвертый класс	1711200
21	Отрезки кряжей при производстве фанеры и шпона строганого	четвертый класс	1711400
22	Отструг при производстве шпона строганого	четвертый класс	1711600

23	Отходы (куски, обрезки), фанеры, древесно-стружечных плит, древесно-волокнистых плит, заготовок гнутоклееных и плоскоклееных и др.	третий класс	1711700
24	Обрезки пиломатериалов и черновых мебельных заготовок при производстве мебели	четвертый класс	1711703
25	Обрезки фанеры, плит (древесно-волокнистых плит, древесно-стружечных плит, древесно-стружечных плит средней плотности (МДФ)), гнутоклееных заготовок и плоскоклееных заготовок, шпона строганного, синтетических облицовочных материалов	третий класс	1711704
26	Деревянная тара и незагрязненные древесные отходы	четвертый класс	1720100
27	Деревянная невозвратная тара из натуральной древесины	четвертый класс	1720101
28	Изделия из натуральной древесины, потерявшие свои потребительские свойства	четвертый класс	1720102
29	Древесные отходы строительства	четвертый класс	1720200
30	Шпалы деревянные	третий класс	1720700
31	Древесные отходы с масляной пропиткой (столбы, мачты)	третий класс	1720900
32	Древесные отходы и деревянные емкости, загрязненные органическими химикалиями (минеральные масла, лаки)	третий класс	1721300
33	Отрезки хлыстов, козырьки, откомлевки, обрезки при раскряжевке и т.п.	неопасные	1730100
34	Сучья, ветви, вершины	неопасные	1730200
35	Отходы корчевания пней	неопасные	1730300
36	Кора при лесозаготовке	четвертый класс	1730400
ТУ BY 190771439.003-2016 Дробленка топливная			
1	Кора при окорке круглых лесоматериалов	четвертый класс*	1710101
2	Кора и опилки от раскроя бревен на лесопильном деревообрабатывающем оборудовании	четвертый класс	1710102
3	Кора при изготовлении фанеры, шпона строганого, древесно-волокнистых плит, спичек	четвертый класс	1710103
4	Кусковые отрезки, некондиционные чураки	четвертый класс	1711200
5	Отрезки хлыстов, козырьки, откомлевки, обрезки при раскряжевке и т.п.	неопасные	1730100

6	Сучья, ветви, вершины	неопасные	1730200
7	Отходы корчевания пней	неопасные	1730300
8	Кора при лесозаготовке	четвертый класс	1730400
9	Бумажные салфетки, бумага и картон с вредными загрязнителями (преимущественно органическими)	четвертый класс	1871200
10	Бумажные салфетки, бумага и картон с вредными загрязнениями (преимущественно неорганическими)	четвертый класс	1871300
ТУ BY 190660236.021-2018 Удобрение органическое "Биогумус"			
1	Отходы зерновые 3-й категории	неопасные	1110700
2	Отходы солода (ростки)	неопасные	1140400
3	Дробина солодовая (пивная)	неопасные	1140501
4	Дробина хмелевая	неопасные	1140503
5	Ячменные отходы	неопасные	1140600
6	Сплав зерновой ячменный	неопасные	1140601
7	Меласса	неопасные	1141203
8	Шлам гидролизный	четвертый класс	1141402
9	Дрожжи хлебопекарные отработанные	неопасные	1146001
10	Дрожжи пивные отработанные	неопасные	1146102
11	Просроченные продукты питания	не определен в ТУ четвертый класс	1170200
12	Овощи и фрукты, утратившие свои потребительские свойства	неопасные	1170201
13	Продукты питания испорченные, загрязненные или немаркированные	четвертый класс	1170400
14	Отходы жиров	четвертый класс	1230200
15	Отходы жироотделителей, содержащие растительные жировые продукты	четвертый класс	1250101
16	Отходы жироотделителей, содержащие животные жировые продукты	четвертый класс	1250102
17	Отходы жироотделителей, содержащие смесь растительных и животных жировых продуктов	четвертый класс	1250103

18	Масляные эмульсии от мойки оборудования производства растительных масел	четвертый класс	1250301
19	Масляные эмульсии от мойки оборудования производства животных жиров	четвертый класс	1250302
20	Шламы производства пищевых жиров	четвертый класс	1270200
21	Отходы внутренностей крупного рогатого скота	неопасные	1321203
22	Отходы внутренностей мелкого рогатого скота	неопасные	1321204
23	Отходы внутренностей птицы	неопасные	1321205
24	Отходы мяса, кожи, прочие части тушки от убоя домашней птицы несортированные	неопасные	1321300
25	Содержимое желудка (каныга)	неопасные	1321600
26	Отходы мяса, кожи, прочие части тушки от убоя домашних животных несортированные	неопасные	1321800
27	Рыба и другая продукция рыболовства испорченная, загрязненная и их остатки	четвертый класс	1330100
28	Отходы производства консервов из мяса животных	неопасные	1331000
29	Отходы желатина	неопасные	1331100
30	Ил активный очистных сооружений	четвертый класс	8430300
31	Отходы кухонь и предприятий общественного питания	неопасные	9120300
ТУ BY 190660236.028-2019 Грунты строительные			
1	Земляные выемки, грунт, образовавшиеся при проведении землеройных работ, не загрязненные опасными веществами	неопасные	3141101
2	Гравий	неопасные	3141104
3	Песок	неопасные	3141105
4	Отсевы мелких фракций	четвертый класс	3141108
5	Отходы глины	неопасные	3141500
6	Формовочная глина	неопасные	3141501
7	Отходы глины (безвозвратные)	неопасные	3141503
8	Грунты, загрязненные химическими веществами, биовеществами	четвертый класс	3142401
9	Песок, загрязненный мазутом (содержание мазута - менее 15%)	четвертый класс	3142403
10	Песок, загрязненный маслами (содержание масел - менее	четвертый	3142405

	15%)	класс	
11	Песок, загрязненный бензином (количество бензина - менее 15%)	четвертый класс	3142407
12	Почва (грунт), содержащая примеси коры	четвертый класс*	3142409
13	Отходы формовочных смесей	четвертый класс	3142500
14	Бой изделий из ячеистого бетона	неопасные	3142706
15	Бой бетонных изделий	неопасные	3142707
16	Бой железобетонных изделий	неопасные	3142708
17	Кварцевый песок загрязненный	четвертый класс	3144701
18	Крошка природного камня	неопасные	3146902
19	Отсев камней рядовой необогащенный	неопасные	3147300
20	Грунт, загрязненный нефтью	четвертый класс	5450400
ТУ BY 190660236.027-2019 Грунты искусственные универсальные			
1	Специи, ароматизаторы, наполнители испорченные, загрязненные и их остатки	четвертый класс*	1110406
2	Технологические потери (сметки)	неопасные	1110600
3	Отходы зерновые 3-й категории	неопасные	1110700
4	Отходы от очистки овощного сырья	неопасные	1111001
5	Ботва от корнеплодов, другие подобные растительные остатки при выращивании овощей	неопасные	1111003
6	Ботва от корнеплодов, другие подобные растительные остатки при выращивании овощей загрязненные	неопасные	1111004
7	Прочие просроченные пищевые продукты	четвертый класс	1111609
8	Просроченные продукты питания	четвертый класс	1170200
9	Овощи и фрукты, утратившие свои потребительские свойства	неопасные	1170201
10	Продукты питания испорченные, загрязненные или немаркированные	четвертый класс	1170400
11	Отходы жироотделителей, содержащие растительные жировые продукты	четвертый класс	1250101
12	Отходы жироотделителей, содержащие животные жировые продукты	четвертый класс	1250102

13	Отходы жироотделителей, содержащие смесь растительных и животных жировых продуктов	четвертый класс	1250103
14	Кора	четвертый класс	1710100
15	Кора при окорке круглых лесоматериалов	четвертый класс*	1710101
16	Кора и опилки от раскроя бревен на лесопильном деревообрабатывающем оборудовании	четвертый класс	1710102
17	Кора при изготовлении фанеры, шпона строганого, древесно-волокнистых плит, спичек	четвертый класс	1710103
18	Опилки натуральной чистой древесины	четвертый класс	1710200
19	Опилки и кора при шпалопилении	четвертый класс	1710201
20	Опилки и стружка при изготовлении оцилиндрованных, столярных и фрезерованных изделий	четвертый класс	1710203
21	Опилки от производства упаковочной тары (ящиков)	четвертый класс	1710204
22	Отщеп при окорке круглых лесоматериалов	четвертый класс	1710300
23	Стружка натуральной чистой древесины	четвертый класс	1710400
24	Стружка и опилки при производстве мебели	четвертый класс	1710401
25	Горбыль, рейка из натуральной чистой древесины	четвертый класс	1710600
26	Горбыль, рейка при раскрое бревен на пиломатериалы на лесопильном деревообрабатывающем оборудовании	четвертый класс	1710601
27	Горбыль от производства шпона строганого	четвертый класс	1710602
28	Кусковые отходы натуральной чистой древесины	четвертый класс	1710700
29	Кусковые отходы от раскряжевки и распиловки при шпалопилении	четвертый класс	1710701
30	Кусковые отходы от производства столярных и фрезерованных деталей	четвертый класс	1710702
31	Кусковые отходы от производства упаковочной тары (ящиков)	четвертый класс	1710704
32	Кусковые отрезки, некондиционные чураки	четвертый	1711200

		класс	
33	Отрезки кряжей при производстве фанеры и шпона строганого	четвертый класс	1711400
34	Отструг при производстве шпона строганого	четвертый класс	1711600
35	Обрезки пиломатериалов и черновых мебельных заготовок при производстве мебели	четвертый класс	1711703
36	Деревянная тара и незагрязненные древесные отходы	четвертый класс	1720100
37	Деревянная невозвратная тара из натуральной древесины	четвертый класс	1720101
38	Изделия из натуральной древесины, потерявшие свои потребительские свойства	четвертый класс	1720102
39	Древесные отходы строительства	четвертый класс	1720200
40	Отрезки хлыстов, козырьки, откомлевки, обрезки при раскряжевке и т.п.	неопасные	1730100
41	Сучья, ветви, вершины	неопасные	1730200
42	Отходы корчевания пней	неопасные	1730300
43	Кора при лесозаготовке	четвертый класс	1730400
44	Земляные выемки, грунт, образовавшиеся при проведении землеройных работ, не загрязненные опасными веществами	неопасные	3141101
45	Песок	неопасные	3141105
46	Почва (грунт), содержащая примеси коры	четвертый класс*	3142409
47	Шлам земляной, песчаный, траншейные выемки	неопасные	3162500
48	Отходы кухонь и предприятий общественного питания	неопасные	9120300
49	Растительные отходы от уборки территорий садов, парков, скверов, мест погребения и иных озелененных территорий	неопасные	9121100
50	Растительные отходы от чистки водоемов	неопасные	9121200
ТУ BY 190771439.002-2015 Грунты искусственные универсальные			
1	Технологические потери (сметки)	неопасные	1110600
2	Отходы от очистки овощного сырья	неопасные	1111001
3	Ботва от корнеплодов, другие подобные растительные остатки при выращивании овощей	неопасные	1111003
4	Ботва от корнеплодов, другие подобные растительные остатки при выращивании овощей загрязненные	неопасные	1111004

5	Просроченные продукты питания	не определен в ТУ четвертый класс	1170200
6	Овощи и фрукты, утратившие свои потребительские свойства	неопасные	1170201
7	Продукты питания испорченные, загрязненные или немаркированные	четвертый класс	1170400
8	Отходы жироотделителей, содержащие растительные жировые продукты	четвертый класс	1250101
9	Отходы жироотделителей, содержащие животные жировые продукты	четвертый класс	1250102
10	Отходы жироотделителей, содержащие смесь растительных и животных жировых продуктов	четвертый класс	1250103
11	Кора	четвертый класс	1710100
12	Кора при окорке круглых лесоматериалов	четвертый класс*	1710101
13	Кора и опилки от раскроя бревен на лесопильном деревообрабатывающем оборудовании	четвертый класс	1710102
14	Кора при изготовлении фанеры, шпона строганого, древесно-волокнистых плит, спичек	четвертый класс	1710103
15	Опилки натуральной чистой древесины	четвертый класс	1710200
16	Опилки и кора при шпалопилении	четвертый класс	1710201
17	Опилки и стружка при изготовлении оцилиндрованных, столярных и фрезерованных изделий	четвертый класс	1710203
18	Опилки от производства упаковочной тары (ящиков)	четвертый класс	1710204
19	Отщеп при окорке круглых лесоматериалов	четвертый класс	1710300
20	Стружка натуральной чистой древесины	четвертый класс	1710400
21	Стружка и опилки при производстве мебели	четвертый класс	1710401
22	Горбыль, рейка из натуральной чистой древесины	четвертый класс	1710600
23	Горбыль, рейка при раскрое бревен на пиломатериалы на лесопильном деревообрабатывающем оборудовании	четвертый класс	1710601

24	Горбыль от производства шпона строганого	четвертый класс	1710602
25	Кусковые отходы натуральной чистой древесины	четвертый класс	1710700
26	Кусковые отходы от раскряжевки и распиловки при шпалопилении	четвертый класс	1710701
27	Кусковые отходы от производства столярных и фрезерованных деталей	четвертый класс	1710702
28	Кусковые отходы от производства упаковочной тары (ящиков)	четвертый класс	1710704
29	Кусковые отрезки, некондиционные чураки	четвертый класс	1711200
30	Отрезки кряжей при производстве фанеры и шпона строганого	четвертый класс	1711400
31	Отструг при производстве шпона строганого	четвертый класс	1711600
32	Обрезки пиломатериалов и черновых мебельных заготовок при производстве мебели	четвертый класс	1711703
33	Деревянная тара и незагрязненные древесные отходы	четвертый класс	1720100
34	Деревянная невозвратная тара из натуральной древесины	четвертый класс	1720101
35	Изделия из натуральной древесины, потерявшие свои потребительские свойства	четвертый класс	1720102
36	Древесные отходы строительства	четвертый класс	1720200
37	Отрезки хлыстов, козырьки, откомлевки, обрезки при раскряжевке и т.п.	неопасные	1730100
38	Сучья, ветви, вершины	неопасные	1730200
39	Отходы корчевания пней	неопасные	1730300
40	Кора при лесозаготовке	четвертый класс	1730400
41	Земляные выемки, грунт, образовавшиеся при проведении землеройных работ, не загрязненные опасными веществами	неопасные	3141101
42	Песок	неопасные	3141105
43	Почва (грунт), содержащая примеси коры	четвертый класс*	3142409
44	Шлам земляной, песчаный, траншейные выемки	неопасные	3162500

45	Отходы кухонь и предприятий общественного питания	неопасные	9120300
46	Растительные отходы от уборки территорий садов, парков, скверов, мест погребения и иных озелененных территорий	неопасные	9121100
47	Растительные отходы от чистки водоемов	неопасные	9121200
ГОСТ 8736-2014 «Песок для строительных работ. Технические условия» ГОСТ 25137-82 «Материалы нерудные строительные, щебень и песок плотные из отходов промышленности, заполнители для бетона пористые»			
1	Грунты, загрязненные нефтепродуктами от техногенных катастроф (аварий)	третий класс	3142300
2	Песок, загрязненный мазутом (содержание мазута - менее 15%)	четвертый класс	3142403
3	Песок, загрязненный мазутом (содержание мазута - 15% и более)	третий класс	3142404
4	Песок, загрязненный маслами (содержание масел - менее 15%)	четвертый класс	3142405
5	Песок, загрязненный маслами (содержание масел - 15% и более)	третий класс	3142406
6	Песок, загрязненный бензином (количество бензина - менее 15%)	четвертый класс	3142407
7	Песок, загрязненный бензином (количество бензина - 15% и более)	третий класс	3142408
8	Песок, загрязненный органическими веществами (масла, лаки и пр.)	третий класс	3142411
9	Смесь нефтепродуктов отработанных	третий класс*	5412300
10	Нефтесодержащий шлам	четвертый класс	5450300
11	Грунт, загрязненный нефтью	четвертый класс	5450400
12	Шламы пескоуловителей (с содержанием нефти)	четвертый класс	5470100
13	Шламы нефтеотделительных установок	третий класс	5470300
14	Шлифовальный шлам (маслосодержащий)	третий класс	5471000
15	Шлам очистки трубопроводов и емкостей (бочек, контейнеров, цистерн, гудронаторов) от нефти	третий класс	5471502
16	Нефтешлам мойки подвижного состава и оборудования	третий класс	5471600
17	Донные отложения мазутных резервуаров	четвертый класс	5471700

18	Остатки от очистки резервуаров для перевозок железнодорожным и автотранспортом, содержащие нефтепродукты	четвертый класс	5471800
ТУ BY 590118065.192-2021 Смесь рекультивационная			
1	Отходы корчевания пней	неопасные	1730300
2	Породы вскрышные и вмещающие	неопасные	3141100
3	Пыль известковая и доломитовая	четвертый класс	3141112
4	Лом огнеупорный алюмосиликатный	четвертый класс	3141402
5	Лом огнеупорный магнезиальный	четвертый класс	3141404
6	Бой изделий из ячеистого бетона	неопасные	3142706
7	Бой бетонных изделий	неопасные	3142707
8	Бой железобетонных изделий	неопасные	3142708
9	Отходы гальки кремниевой	четвертый класс	3142800
10	Цемент (пыль, порошок, комки) испорченный, загрязненный и его остатки	четвертый класс	3143600
11	Бой кирпича силикатного	четвертый класс	3144206
12	Отсев песка	неопасные	3990600
13	Отходы старой штукатурки	четвертый класс	3991101
14	Смешанные отходы строительства	четвертый класс	3991300
ТУ BY 190660236.015-2015 Щебень вторичный применяемый при захоронении твердых коммунальных отходов			
1	Бой труб керамических	неопасные	3140701
2	Бой керамической плитки	неопасные	3140702
3	Кирпич керамический некондиционный	неопасные	3140704
4	Бой кирпича керамического	неопасные	3140705
5	Бой керамической черепицы	неопасные	3140708
6	Бой изделий санитарных керамических	неопасные	3140710
7	Отходы керамики в кусковой форме	неопасные	3140711
8	Керамические изделия, потерявшие потребительские свой-	неопасные	3140714

	ства		
9	Строительный щебень	неопасные	3140900
10	Остатки битума и асфальтобетонной смеси	четвертый класс	3141000
11	Асфальтобетон от разборки асфальтовых покрытий	неопасные	3141004
12	Отсевы мелких фракций	четвертый класс	3141108
13	Отходы известняка и доломита в кусковой форме	неопасные	3141110
14	Бой асбоцементных изделий (листов, труб)	четвертый класс	3141203
15	Отходы минеральных волокон	четвертый класс	3141600
16	Отходы шлаковаты	четвертый класс	3141601
17	Отходы бетона	неопасные	3142701
18	Отходы керамзитобетона	неопасные	3142702
19	Отходы мелких блоков из ячеистого бетона	неопасные	3142703
20	Некондиционные бетонные конструкции и детали	неопасные	3142705
21	Бой изделий из ячеистого бетона	неопасные	3142706
22	Бой бетонных изделий	неопасные	3142707
23	Бой железобетонных изделий	неопасные	3142708
24	Шпалы железобетонные	неопасные	3142709
25	Отходы минеральной ваты загрязненные	четвертый класс	3143001
26	Отходы плит минераловатных	четвертый класс	3143100
27	Отходы цемента в кусковой форме	неопасные	3143601
28	Бой изделий гипсовых	неопасные	3143805
29	Бой газосиликатных блоков	четвертый класс	3144203
30	Бой камней силикатных	четвертый класс	3144204
31	Бой кирпича силикатного	четвертый класс	3144206
32	Отходы камнепиления, камнеобработки	неопасные	3146900
33	Отходы обработки облицовочных материалов из природного камня	неопасные	3147000
34	Отходы материалов и изделий облицовочных и дорожных из природного камня	неопасные	3147100

35	Отсев камней рядовой необогащенный	неопасные	3147300
36	Бой фарфоровых изделий	неопасные	3147800
37	Отходы старой штукатурки	четвертый класс	3991101
38	Бетонные стеновые изделия, столбы, черепица бетонная испорченные или загрязненные	неопасные	3991200
39	Смешанные отходы строительства	четвертый класс	3991300
40	Обломки поврежденных или уничтоженных зданий и сооружений (в том числе мостов, дорог, трубопроводов), систем коммуникаций и энергоснабжения	четвертый класс	3991400
ГОСТ 32495-2013 Щебень, песок и песчано-щебеночные смеси из дробленого бетона и железобетона			
1	Бой труб керамических	неопасные	3140701
2	Бой керамической плитки	неопасные	3140702
3	Кирпич керамический некондиционный	неопасные	3140704
4	Бой кирпича керамического	неопасные	3140705
5	Строительный щебень	неопасные	3140900
6	Асфальтобетон от разборки асфальтовых покрытий	неопасные	3141004
7	Отходы керамзитобетона	неопасные	3142702
8	Отходы мелких блоков из ячеистого бетона	неопасные	3142703
9	Некондиционные бетонные конструкции и детали	неопасные	3142705
10	Бой изделий из ячеистого бетона	неопасные	3142706
11	Бой бетонных изделий	неопасные	3142707
12	Бой железобетонных изделий	неопасные	3142708
13	Шпалы железобетонные	неопасные	3142709
14	Отходы цемента в кусковой форме	неопасные	3143601
15	Бой газосиликатных блоков	четвертый класс	3144203
16	Бой камней силикатных	четвертый класс	3144204
17	Бой кирпича силикатного	четвертый класс	3144206
18	Отходы материалов и изделий облицовочных и дорожных из природного камня	неопасные	3147100

19	Бетонные стеновые изделия, столбы, черепица бетонная испорченные или загрязненные	неопасные	3991200
20	Смешанные отходы строительства	четвертый класс	3991300
21	Обломки поврежденных или уничтоженных зданий и сооружений (в том числе мостов, дорог, трубопроводов), систем коммуникаций и энергоснабжения	четвертый класс	3991400
ТУ BY 190660236.024-2018 Материал дробленый керамический и силикатный для строительных работ			
1	Бой труб керамических	неопасные	3140701
2	Бой керамической плитки	неопасные	3140702
3	Бой керамической оболочки	неопасные	3140703
4	Кирпич керамический некондиционный	неопасные	3140704
5	Бой кирпича керамического	неопасные	3140705
6	Отходы керамической массы	неопасные	3140706
7	Бой керамической черепицы	неопасные	3140708
8	Бой изделий санитарных керамических	неопасные	3140710
9	Отходы керамики в кусковой форме	неопасные	3140711
10	Керамические изделия, потерявшие потребительские свойства	неопасные	3140714
11	Отходы керамические прочие	неопасные	3140729
12	Отходы производства силикатных изделий	не определен в ТУ неопасные	3144201
13	Бой газосиликатных блоков	четвертый класс	3144203
14	Бой камней силикатных	четвертый класс	3144204
15	Бой кирпича силикатного	четвертый класс	3144206
ТУ BY 190660236.016-2016 Отходы твердые минерального происхождения для рекультивации нарушенных земель			
1	Бой труб керамических	неопасные	3140701
2	Бой керамической плитки	неопасные	3140702
3	Кирпич керамический некондиционный	неопасные	3140704
4	Бой кирпича керамического	неопасные	3140705

5	Бой изделий санитарных керамических	неопасные	3140710
6	Отходы керамики в кусковой форме	неопасные	3140711
7	Строительный щебень	неопасные	3140900
8	Грунты, загрязненные химическими веществами, биовеществами	четвертый класс	3142401
9	Отходы сухой уборки гаражей, автостоянок, мест парковки транспорта	четвертый класс	3142413
10	Отходы бетона	неопасные	3142701
11	Отходы керамзитобетона	неопасные	3142702
12	Отходы мелких блоков из ячеистого бетона	неопасные	3142703
13	Некондиционные бетонные конструкции и детали	неопасные	3142705
14	Бой изделий из ячеистого бетона	неопасные	3142706
15	Бой бетонных изделий	неопасные	3142707
16	Бой железобетонных изделий	неопасные	3142708
	Шпалы железобетонные	неопасные	3142709
	Отходы цемента в кусковой форме	неопасные	3143601
	Бой газосиликатных блоков	четвертый класс	3144203
	Бой камней силикатных	четвертый класс	3144204
	Бой кирпича силикатного	четвертый класс	3144206
	Отходы материалов и изделий облицовочных и дорожных из природного камня	неопасные	3147100
	Отходы старой штукатурки	четвертый класс	3991101
	Бетонные стеновые изделия, столбы, черепица бетонная испорченные или загрязненные	неопасные	3991200
	Смешанные отходы строительства	четвертый класс	3991300
	Обломки поврежденных или уничтоженных зданий и сооружений (в том числе мостов, дорог, трубопроводов), систем коммуникаций и энергоснабжения	четвертый класс	3991400
	Уличный и дворовый смет	неопасные	9120500
	Отходы (смет) от уборки территорий промышленных предприятий и организаций	четвертый класс	9120800

	Отходы (смет) от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли продовольственными товарами	неопасные	9120900
	Отходы (смет) от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли промышленными товарами	неопасные	9121000
ТУ BY 190660236.020-2017 Материал битумосодержащий для строительства			
1	Отходы толи	четвертый класс	1870700
2	Отходы рубероида	четвертый класс	1870500
3	Остатки битума и асфальтобетонной смеси	четвертый класс	3141000
4	Остатки асфальта и асфальтобетонной смеси с содержанием дегтя	четвертый класс	3141001
5	Остатки асфальта и асфальтобетонной смеси без содержания дегтя	неопасные	3141002
6	Асфальтобетон от разборки асфальтовых покрытий	неопасные	3141004
7	Битумные эмульсии	не определен	5440700
8	Отходы товарного битума	четвертый класс	5492300
9	Отходы текстильнобитумные	четвертый класс	5811000
10	Затвердевшие остатки битума	третий класс	5480300
ТУ BY 190660236.030-2021 Утеплитель из минераловатных отходов			
1	Отходы минеральных волокон	четвертый класс	3141600
2	Отходы минеральной ваты загрязненные	четвертый класс	3143001
3	Отходы плит минераловатных	четвертый класс	3143100
4	Отходы стекловаты	четвертый класс	5740400
СТБ 1705-2015 Асфальтогранулят для транспортного строительства			
1	Остатки битума и асфальтобетонной смеси	четвертый класс	3141000
2	Асфальтобетон от разборки асфальтовых покрытий	неопасные	3141004
3	Отходы бетона	неопасные	3142701

4	Некондиционные бетонные конструкции и детали	неопасные	3142705
5	Обломки поврежденных или уничтоженных зданий и сооружений (в том числе мостов, дорог, трубопроводов), систем коммуникаций и энергоснабжения	четвертый класс	3991400

Характеристика принятых схем производства и данные о составе предприятия, режим работы.

Участок приемки, первичной сортировки и подготовки РДФ топлива.

На участке приемки, первичной сортировки и подготовки РДФ топлива производится отделение поступивших на переработку отходов от иных вторичных материальных ресурсов и материалов предназначенных для производства РДФ топлива. Разделение крупных фракций либо тяжелых включений производится механизировано колесным мини—погрузчиком типа «Амкодор—211» и двумя рабочими—сортировщиками.

Укрупненный баланс «входящий поток — выходящий поток» по участку приемки с планируемым распределением по остальным участкам представлен в таблице 1.3.

Таблица 1.3

Входящий поток	тыс. тонн/ год	Выходящий поток	тыс .тонн/ год	Распределение
Строительные отходы минерального происхождения, древесные отходы, битумсодержащие отходы	100,0	— отходы минерального происхождения	36,0	— участок по использованию строительных отходов минерального происхождения и битумсодержащих отходов
		— древесные отходы	24,0	— участок производства искусственных грунтов и использования древесных отходов
		— сырье для производства искусственного грунта	18,0	— участок производства искусственных грунтов и использования древесных отходов
		— сырье для про-изводства утеплителя из ми-	3,0	— участок по исполь-зованию строитель-ных отхо-

		нераловатных отходов		дов мине-рального происхож-дения и битумсо-держащих отходов
		— сырье для производства материала битумосодержащего для строительства	6,0	— участок по использованию строительных отходов минерального происхождения и битумсодержащих отходов
		— побочные продукты сортировки (металл, стекло, пластик, резина)	13,0	— участок приемки, первичной сортировки и подготовки РДФ топлива

Процесс первичной сортировки заключается в разравнивании вороха отходов до состояния, позволяющего выполнить визуальную оценку компонентов смеси и их разделение на необходимые фракции при помощи ручных инструментов и ковша погрузчика. В результате, должны образовываться разделенные кучки различных компонентов, которые погрузчиком грузяться в штатные металлические контейнеры емкостью по 20м^3 каждый, устанавливаемые вдоль одной из сторон площадки сортировки.

По мере заполнения, происходит замена контейнеров на пустые посредством автомобиля типа МАЗ—5516, оборудованного установкой «мультилифт».

В зависимости от морфологического состава входящего потока, из отходов выделяется 8 фракций: минеральная составляющая, древесные отходы, отсев для производства искусственного грунта, металл, стекло, пластик отходы для РДФ топлива и резиносодержащие отходы.

Разделенные по контейнерам три первые (основные) группы направляются непосредственно на предназначенный для их переработки участок, а пять побочных— на площадку временного хранения до накопления одной транспортной единицы с целью передачи на дальнейшее использование вне территории объекта. При вывозе, каждая транспортная единица проходит взвешивание и регистрацию на КПП.

Отгрузка целевых продуктов может осуществляться как непосредственно с площадки с площадки первичной сортировки прямо в кузов автомашины, так и с участка временного хранения отсортированных отходов.

Участок по использованию строительных отходов минерального происхождения и битумсодержащих отходов.

На данном участке условно выделяются пять технологических зон:

— зона хранения минерального сырья;

— зона хранения битумсодержащих отходов;

— зона хранения минераловатных отходов;

— «рабочая» зона;

— зона хранения готовой продукции.

Разгрузку поступивших отходов производится в зонах хранения на открытую площадку, непосредственно с автотранспорта либо с помощью автокрана.

Производство вторичных минеральных материалов

Первичная подготовка крупных фракций минеральных отходов производится экскаватором (типа Экскаватор гидравлический гусеничный типа Caterpillar 320D или аналоги) с навесными гидроножницами (типа VTN 19 или аналоги) и (или) гидромолотом (типа ATLAS 21 или аналоги) до состояния, при котором любой из линейных размеров фрагмента не превышает 500 мм, удалена металлическая арматура и посторонние включения.

Затем, гусеничным экскаватором (типа Caterpillar 320D или аналоги) и фронтальным погрузчиком (типа Амкодор—352 или аналоги) происходит формирование насыпи отходов, имеющей трапецевидный профиль, с шириной основания трапеции 6—10 метров. Высота насыпи — до 3 метров, ширина по гребню — 3—4 метра, протяженность насыпи — до 150 метров.

Целевые продукты участка (щебень, отсев для рекультивации нарушенных земель, щебень для изоляции ТКО), получаются путем дробления и последующей сепарации при помощи мобильной установки «Sandvik QJ341» (или аналога) щекового типа. Загрузка материала из насыпи производится в приемный бункер дробилки ковшом экскаватора (типа Caterpillar 320D или аналоги) .

Измельченные дробилкой отходы разделяются в установке для сортировки и мойки щебня «Комдор» или аналоги на целевой продукт (щебень заданной фракции) и отсев и двумя ленточными транспортерами выгружаются на отдельную площадку.

Перемещение товарного щебня и отсева производится в зону хранения готовой продукции ковшовым погрузчиком. При накоплении 2—3 машин отсева, производится его перевозка на участок производства искусственных грунтов и использования древесных отходов.

Производство вторичных битумосодержащих материалов

Гусеничным экскаватором (типа Caterpillar 320D или аналоги) и фронтальным погрузчиком (типа Амкодор—352 или аналоги) происходит формирование насыпи битумсодержащих отходов, имеющей трапецевидный профиль, с шириной основания трапеции 6—10 метров. Высота насыпи — до 3 метров, ширина по гребню — 3—4 метра, протяженность насыпи — до 50 метров.

Материал битумосодержащий для строительства, получаются путем дробления и последующей сепарации при помощи мобильной установки «Sandvik QJ341» (или ана-

лога) щекового типа. Загрузка материала из насыпи производится в приемный бункер дробилки ковшом экскаватора (типа Caterpillar 320D или аналоги) .

Измельченные дробилкой отходы выгружаются на площадку или непосредственно в кузов автотранспорта по ленточному транспортеру, являющимся частью дробилки и отгружаються потребителям. Хранения готового продукта на терриории площадки не должно превышать 1-3 суток, для исключения повторного слипания продукции.

Производство вторичных минераловатных материалов

Гусеничным экскаватором (типа Caterpillar 320D или аналоги) и фронтальным погрузчиком (типа Амкодор—352 или аналоги) происходит формирование насыпи отходов, имеющей трапецевидный профиль, с шириной основания трапеции 6—10 метров. Высота насыпи — до 3 метров, ширина по гребню — 3—4 метра, протяженность насыпи — до 25 метров.

Утеплитель из минераловатных отходов получаются путем дробления и последующей сепарации при помощи мобильной установки «Sandvik QJ341» (или аналога) щекового типа. Загрузка материала из насыпи производится в приемный бункер дробилки ковшом экскаватора (типа Caterpillar 320D или аналоги) .

Измельченные дробилкой отходы выгружаются на площадку или непосредственно в кузов автотранспорта по ленточному транспортеру, являющимся частью дробилки.

Перемещение товарного продукта производится в зону хранения готовой продукции ковшовым погрузчиком.

Участок производства искусственных грунтов и использования древесных отходов.

Производство топливных материалов.

Разгрузка поступающих с участка приемки, первичной сортировки и подготовки РДФ топлива производится на открытой площадке самосвалом или гидроманипулятором.

В процессе разгрузки осуществляется визуальный контроль входящего сырья на предмет наличия посторонних включений или предметов, представляющих опасность для рабочих органов дробилок — куски минеральных отходов, металлические предметы, земля и камни. В случае выявления посторонних включений, непосредственно в месте выгрузки производится их извлечение при помощи гидроманипулятора или вручную подсобными рабочими.

Подготовленные к использованию древесные отходы формируются в насыпи при помощи фронтального погрузчика (типа Амкадор-352 или аналоги) и гидроманипулятора самоходного перегружателя. Так же, как и на участке использования минеральных отходов, насыпи должны иметь трапецевидный профиль, с шириной основания трапеции 16—24 метра. Высота насыпи — до 6 метров, ширина по гребню — 8—12 метра, протяженность насыпи — до 50 метров.

Складирование отходов лесопиления (горбыль, обрезки) производится в штабеля с длиной до 150 метров, высотой — до 6 метров. Ширина штабеля определяется длиной «хвостов» и составляет 4—5 или 6—7 метров. Складирование выполняется с применением специальных упоров.

Учитывая возможную неравномерность поступления древесных отходов и необходимость бесперебойного обеспечения работы шредера на участке формируются зоны для хранения запаса древесных отходов (~6,0 тыс. тонн);

Дробление отходов из насыпи и древесных отходов производится шредером самоходным промышленным типа Terex TDS820 или аналоги. Загрузка отходов в приемный бункер шредера производится фронтальным погрузчиком. Шредер измельчает отходы до состояния не калиброванной щепы, которая выгружается на площадку по ленточному транспортеру, являющимся частью шредера.

В случае необходимости получения щепы с конкретным размером, после дробления щепа подвергается сортировке и очистке от примесей и мелких фракций (отсев — до 10 мм) путем пропускания через грохот трехфракционный мобильный на гусеничном ходу типа Sandvik QA340 или аналоги. Грохот устанавливается в комплексе с шредером (каскадом). Загрузка в приемный бункер грохота осуществляется прямо с выгрузочного ленточного транспортера шредера.

В зависимости от требуемого вида продукции и качества исходного сырья грохот разделяет щепу на две или три фракции, которые по ленточным транспортерам выгружаются на открытую площадку или в транспортные средства.

Производство искусственных грунтов

Искусственный грунт получают путем смешивания и компостирования подготовленного сырья, которое представлено органическими и органоминеральными измельченными отходами, а также побочными продуктами производства щепы и щебня (отсев). После вызревания (ферментации) полученный компост сортируется звездчатым грохотом и становится полностью готовым к использованию.

Разгрузка поступающих с участка первичной сортировки органических и органоминеральных отходов, побочных продуктов производства щепы и щебня производится на открытой площадке из контейнеровозов или самосвалов.

В процессе разгрузки осуществляется визуальный контроль входящего сырья на предмет наличия посторонних включений и предметов, представляющих опасность для рабочих органов спецтехники (металлические предметы, камни, куски бетона и т.п.). В случае выявления посторонних включений, непосредственно в месте выгрузки производится их извлечение при помощи спецтехники или вручную подсобными рабочими.

Побочные продукты производства древесной щепы и щебня выгружаются отдельно от отходов и не требуют дополнительного измельчения — являются готовым к компостированию компонентом.

Для удобства работы погрузчика и создания рабочего запаса по сырью — готовые к измельчению отходы также формируются в насыпи с трапецевидным профилем, протяженностью до 60 метров. Ширина основания насыпи — 16—24 метров, высота — до 6 метров, ширина по верху — 8—12 метров.

Формирование насыпей подготовленного к шредированию (измельчению) сырья производится самоходным перегружателем или фронтальным погрузчиком.

Шредирование сырья для производства искусственного грунта производится при помощи самоходного шредера Terex TDS820 или аналоги. Загрузка бункера шредера производится из насыпи самоходным перегружателем на пневмоходу и (или) фронтальным погрузчиком. Шредер измельчает отходы до состояния однородной массы, которая по ленточному транспортеру выгружается на площадку.

Следующим технологическим этапом является **смешивание компонентов компоста** и формирование насыпей готового к вызреванию грунта. Смешивание выполняется фронтальным ковшовым погрузчиком. Сформированные насыпи имеют вытянутую форму (до 100 метров в длину), высота — около 3,5 метров, ширина основания — 8 метров. Для уменьшения пыления при формировании насыпи, увлажнения и активизации процессов ферментации и вызревания компоста возможно добавление в смесь до 5% по массе жидкой органики «Сырьё для биогаза» (по ТУ ВУ 190660236.019—2017). Доставка и внесение данного компонента будет осуществляться автомобильной цистерной, оборудованной насосом.

Ферментация (вызревание) компоста обусловлена протеканием внутри тела насыпи микробиологических аэробно—анаэробных процессов преобразования сложных органических соединений (клетчатки, лигнина и т.п) в более простые с образованием гуминовых кислот, формирующих плодородные свойства компоста. Технологически, создание благоприятных условий для активного размножения и работы микроорганизмов, содержащихся в исходном сырье, обеспечивается путем контроля температуры компостирования. При повышении температуры до 60 градусов по Цельсию выполняется перемешивание компоста фронтальным ковшовым погрузчиком. При снижении активности микробиологических процессов в холодное время года (контрольное значение — понижение температуры в теле насыпи до 40 градусов) возможно использование микробиологических препаратов—заквасок.

Продолжительность вызревания компоста — от 3 до 6 месяцев в зависимости от поры года.

При необходимости (определяется требуемым качеством грунта), после ферментации грунт может подвергаться сортировке и очистке от примесей крупной фракции (свыше 60 мм) путем пропускания через грохот трехфракционный мобильный на гусеничном ходу типа Sandvik QA340 или аналоги. Загрузка в приемный бункер грохота осуществляется фронтальным погрузчиком.

Сырье для производства искусственного грунта и готовый грунт хранятся на открытых площадках, имеющих бетонное покрытие (монолитное или сборное из ж/б

плит). Зоны сырья, ферментации и складирования готового грунта разделяются подпорными стенами из ФБС высотой около 4 метров.

В работе была оценена возможность рассмотрения альтернативных вариантов планируемой деятельности, в т.ч. в части размещения объекта и применяемой технологии, а также вариант отказа от планируемой деятельности.

Технология производства продукции может быть реализовано на оборудовании различной марки и производительности, но в целом технологический процесс остается неизменным. Факторы воздействия также остаются неизменными, это шум от работы оборудования и выбросы загрязняющих веществ. Могут применяться различные меры для снижения шума и выбросов, но принципиально отличной технологии производства для планируемой деятельности не имеется.

Оборудование принятое в проекте соответствует всем требованиям по технико-экономическим ха-рактеристикам, его замена нецелесообразна.

В соответствии с изложенным, альтернативные технологические решения не рассматривались.

Планируемая деятельность предполагается с использованием существующего военного городка. В данных условиях альтернативные территориальные варианты не рассматриваются.

На основании изложенного при проведении ОВОС рассматривается безальтернативный вариант технологии и размещения планируемой деятельности:

1-й вариант – реализация проектных решений;

2-й вариант – отказ от реализации проектных решений.

Оценка существующего состояния окружающей среды территории осуществлялась в границах потенциальной зоны возможного воздействия планируемой деятельности. При оценке существующего состояния окружающей среды характеристике и анализу подлежали:

- природные компоненты и объекты, включая существующий уровень их загрязнения;
- природные и иные ограничения в использовании земельного участка;
- природно-ресурсный потенциал, природопользование;
- социально-экономические условия, в том числе здоровье населения.

Объект проектирования расположен по адресу Гродненская область, Волковысский район, Росский с/с, 31, на земельном участке с кадастровым номером 420856200001000219 площадью 9,4359 га.

Территория площадки проектирования граничит:

- с северо-запад, севера, востока, юго-востока, юга, юго-запада и запада – участок для ведения товарного сельского хозяйства;

- с северо-востока - земельный участок лесохозяйственного назначения.

Ближайшая жилая застройка расположена на севере на расстоянии более 680 метров от границы земельного участка и представлена частной низко-этажной жилой застройкой по адресу Гродненская обл., Волковысский р-н, Росский поселковый Совет, д.Лозы,1.

Подъезд автомобильным транспортом к объекту проектирования осуществляется по существующей подъездной дороге от трассы Р44.

Кратчайшие расстояния от площадки проекта «Реконструкция военного городка №11 «Россь» под предприятие по приему, хранению, переработке отходов и хранению готовой продукции, расположенного по адресу: Гродненская область, Волковысский район, Росский с/с, 31» до объектов жилого назначения приведены в таблице 1.4.

Таблица 1.4

Расстояния до ближайшей жилой территории относительно границы территории объекта

Наименование объекта	Ориентация и расстояние от границ объекта
Жилая застройка по адресу Гродненская обл., Волковысский р-н, Росский поселковый Совет, д.Лозы,1	Север ≈ 680 м
Жилая застройка по адресу Гродненская обл., Волковысский р-н, Росский поселковый Совет, д.Плебановцы д. 5	Северо-восток ≈ 1400 м

На участке отсутствуют объекты растительного мира, занесенные в Красную книгу.

Участок не находится в зоне охраны недвижимых материальных историко-культурных ценностей.

На участке отсутствуют водные объекты.

На участке расположены 2 скважины питьевого водоснабжения. Участок находится в зоне санитарной охраны источников водоснабжения хозяйственно-питьевого назначения (1,2 и 3 пояс) .

Участок не находится в границах отдельных природных комплексов и объектов особо охраняемых природных территорий, природных территорий, подлежащих специальной охране, а также биосферных резерватов.

Согласно данным государственного информационного ресурса «Реестр особо охраняемых природных территорий Республики Беларусь», ближайшим к месту размещения планируемой деятельности является заказник республиканского значения «Замковый лес» расстояние по прямой от границы земельного участка составляет 18,4 км., геологический памятник природы Обнажение «Россь» расстояние по прямой от границы земельного участка составляет 4,2 км. и ботанический памятник природы

«Старинное дерево-дуб» (Царь-дуб), расстояние по прямой от границы земельного участка составляет 18,6 км.

Непосредственно в районе расположения объекта отсутствуют территории рекреационного назначения, санатори, дома отдыха, музеи, недвижимые историко-культурные ценности..

Зона воздействия проектируемого обекта 420м.

Базовый размер санитарно-защитной зоны объекта в соответствии со «Специфическими санитарно-эпидемиологическими требованиями к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду», утвержденными Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 11.12.2019 № 847, для планируемой деятельности составляет 500 метров (406. Полигоны твердых коммунальных отходов и полигоны неопасных отходов производства. 453. Открытые склады и места разгрузки апатитного концентрата, фосфоритной муки, цементов и других пылящих грузов при грузообороте менее 150 тыс. т/год).

Валовый выброс предприятия составляет 46,068010 т/год в том числе от неорганизованных источников 44,602000 т/год, что составляет 96,8% от валового выброса.

Согласно п.11. Базовый и расчетный размер СЗЗ объектов устанавливается от границы земельного участка.

В границах базовой СЗЗ объекта «Реконструкция военного городка №11 «Россь» под предприятие по приему, хранению, переработке отходов и хранению готовой продукции, расположенного по адре-су: Гродненская область, Волковысский район, Росский с/с, 31» отсутствуют объекты, запрещенные к расположению в СЗЗ.

Климат и метеорологические условия

Для г.Волковыск средняя годовая температура воздуха составят – +6,9°С. Средняя температура самого теплого месяца – июля составляет +17,7°С, января составляет -4,4°С Средняя максимальная высота снежного покрова за зиму составляет 14 см, максимальная высота из наибольших декадных – 44 см. Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова составляет около 81 дней. Среднегодовая относительная влажность воздуха составляет 78 %.

По климатическим характеристикам, связанным с количеством инверсий, способности воздушного бассейна к очищению от загрязнений за счет их разложения, район относится к зоне умеренно континентальной, в связи с чем состояние территории оценивается как благоприятное.

Атмосферный воздух

Одним из способов определения качества атмосферного воздуха является оценка его состояния по фоновым концентрациям загрязняющих веществ в атмосферном воздухе – количествах загрязняющих веществ, содержащихся в единице объема природной среды, подверженной антропогенному воздействию.

Фоновые концентрации основных загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе расположения планируемой деятельности следующие (мкг/м3) (письмо ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиационного загрязнения и мониторингу окружающей среды» №9-10/1524 от 19.11.2024г).

Таблица 1.5

Наименование загрязняющего вещества	Нормативы качества атмосферного воздуха мкг/м^3			Среднее значение фоновых концентраций, мкг/м3
	Максимальная разовая концентрация	Среднесуточная концентрация	Среднегодовая концентрация	
Твердые частицы*	300	150	100	42
ТЧ-10**	150	50	40	32
Серы диоксид	500	200	50	46
Углерода оксид	5000	3000	500	575
Азота диоксид	250	100	40	34
Фенол	10	7	3	2,3
Аммиак	200	-	-	53
Формальдегид	30	12	3	20

Локальный мониторинг состояния атмосферного воздуха на территории г. Волковыска также осуществляется ГУ «Волковысский зональный центр гигиены и эпидемиологии» на пяти пунктах наблюдений в селитибной зоне по следующим показателям: формальдегид, серы диоксид, углерод оксид, азота диоксид, твердые частицы.

Исходя из приведенных данных, значения фоновых концентраций по основным контролируемым веществам в атмосферном воздухе г.Волковыска не превышают установленные максимальные разовые ПДК.

Поверхностные воды

Территория г.Волковыска согласно гидрологическому районированию Республики Беларусь относится к В Неманскому гидрологическому району. На территории Волковысского района расположены: 2 водохранилища: водохранилище «Волпа» площадью 109,9 гаи водохранилище «Хатьковское» площадью 67,4 га; городской водоем «Дамба» площадью 17,2 га; 17 малых рек: Россь, Нетупа (Гнезда), Зельвянка, Островчица (Луковина), Вехотнянка (Вехотница), Свентица, Плища, Полонка (Пикарец), Куклянка, Бурчак, Вересейка, Наумка, Хоружевка, Веретейка (Залучанка), Волпянка, Ясеновица, Волковыя-Колосовщина;2 озера и 49 прудов.

Самой крупной из малых рек на территории Волковысского района является р. Россь.

Болота преобладают низинные, приурочены чаще всего к долинам рек.

Геологическая среда и подземные воды

Большую часть района занимают отгорьи Волковысской и Гродненской возвышенностей. 68 % территорий Волковысского района расположены на высоте от 160 до 200 м над уровнем моря. Преобладают, в основном, холмистые и пологоволнистые моренные равнины сожского возраста.

Западно-Белорусская подобласть в тектоническом отношении приурочена к Белорусской антиклизе и характеризуется более сложным рельефом и более высокими абсолютными высотами, чем Восточно-Белорусская подобласть. Этой подобласти присущи разнообразные формы ледникового рельефа, многие из которых обусловлены краевыми гляциодислокациями.

В рассматриваемом регионе, преобладают дерново-подзолистые почвы, развивающиеся на водно-ледниковых супесях, реже моренных суглинках. Дерново- подзолистые почвы широко развиты в пределах объекта исследований. Относятся они к автоморфному классу. Для них характерно формирование водного режима только за счет атмосферного увлажнения, следствием чего является слабая выраженность промывного режима.

В границах г.Волковыска и прилегающей территории имеются объекты наблюдения в местах расположения потенциальных источников загрязнения в рамках НСМОС: 9 скважин ОАО «Волковысский мясокомбинат» и 3 скважины ОАО «Беллакт». За время наблюдения с 2018-2022г. были зафиксированы превышения концентрации в 2022г. – хлорид-иона 654 мг/дм3 или 1.87 ПДК Согласно данным ГУ «Волковысский зональный центр гигиены и эпидемиологии» централизованным водоснабжением обеспечено 90,2% населения.

Рельеф, земельные ресурсы и почвенный покров

Рельеф участка природопользователя – спокойный, перепад высот по площадке в пределах 0,5 метров.

Почвы представляют собой трансформированные разновидности с насыпными и перемешанными почвогрунтами, с большим участием техногенных субстратов. Средняя мощность плодородного слоя до 0,15 метра.

Растительный и животный мир.

Проектом предусмотрено незначительное воздействие на объекты животного мира. Земельный участок, на котором расположен объект, имеет сложившуюся инфраструктуру и в данный момент эксплуатируется. Земельный участок, не является редким и типичным биотопом. На территории объекта было установлено пребывание 2 видов амфибий (15,4 % всей батрахофауны Беларуси), 1 вида рептилий (14,2 % всей герпетофауны Беларуси), 13 видов птиц (3,8 % всей орнитофауны Беларуси) и 8 видов млекопитающих (9,7 % всей териофауны Беларуси). Ключевых мест обитания и ценных биотопов для редких и малочисленных видов животных Беларуси на данной территории не выявлено. Также не установлено обитание видов, имеющих Национальный или Международный

охранный статус. На территории объекта отсутствуют места обитания диких животных и места произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную Книгу Республики Беларусь. Мест гнездования редких птиц, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь не обнаружено.

Полезные ископамые на территории планируемой деятельности отсутствуют.

Социально-экономические условия

Волковы́сский райо́н— административная единица на юго-западе Гродненской области Белоруссии. Административный центр — город Волковыск. Численность населения — 64 996 человек (на 1 января 2023 года).

Волковысский район граничит с Берестовицким, Свислочским, Мостовским, Зельвенским районами Гродненской области и Пружанским районом Брестской области. В районе расположен 191 населенный пункт: 188 деревень, 2 посёлка городского типа и город Волковыск.

Площадь составляет 1 192 км² (14-е место среди районов).

Под сельскохозяйственными угодьями 62 % территории. Основные отрасли сельского хозяйства: мясо-молочное скотоводство, свиноводство, птицеводство, выращивание сахарной свёклы, зерновых и кормовых культур, картофеля, овощей.

Крупнейшие предприятия — ОАО «Красносельскстройматериалы» — обеспечивает 30% от общего объёма промышленного производства района, ОАО «Беллакт» (производитель сухого детского питания и молочной продукции) и ОАО «Волковысский мясокомбинат» (субпродукты, колбасные изделия, пельмени и мясные полуфабрикаты).

Воздействие планируемой деятельности на окружающую среду

Воздействие на атмосферный воздух

Реализация планируемой деятельности связана с выбросами и воздействия на атмосферный воздух.

Суммарная величина выброса от проектируемых источников выбросов в случае реализации планируемой деятельности представлена в таблице 1.6

Таблица 1.6

Загрязняющее вещество				Выброс загрязняющего вещества в атмосферный воздух	
№ п/п	код	наименование	класс опасности	г/с, макс.	т/год
1	2	3	4	10	11
1	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	3	0,159	2,444
2	0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	2	1,230	15,173
3	0303	Аммиак	4	0,004	0,048

4	0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	1	0,000000	0,000000
5	0727	Бензо(в)флюоратен	0		0,000
6	0728	Бензо(к)флюоратен	0		0,000
7	0830	Гексахлорбензол	1		0,000000
8	3620	Диоксины (в пересчете на 2,3,7,8, тетрах-лордибензо-1,4-диоксин)	1		0,000000
9	0729	Индено(1,2,3-cd)пирен	0		0,000000
10	0124	Кадмий и его соединения	1	0,000000	0,000000
11	0140	Медь и ее соединения	2	0,000	0,000
12	0410	Метан	4	0,022	0,590
13	0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	2	0,000	0,000
14	0160	Никель и его соединения (в пересчете на никель)	1	0,000002	0,000006
15	3920	Полихлорированные бифенилы (по сумме ПХБ (ПХБ 28, ПХБ 52, ПХБ 101, ПХБ 118, ПХБ 138, ПХБ 153, ПХБ 180))	1		0,000000
16	0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	1	0,000000	0,000000
17	0184	Свинец и его соединения	1	0,000000	0,000004
18	0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	3	0,165	1,804
19	0333	Сероводород	2	0,000	0,000
20	2902	Твердые частицы	3	1,864	3,155
21	0551	Углеводороды алициклические	*4*	0,003	0,059
22	0655	Углеводороды ароматические	2	0,000	0,005
23	0401	Углеводороды предельные алифатического ряда С1-С10	4	0,017	0,162
24	2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11-С19	4	0,409	4,285
25	0337	Углерод оксид(окись углерода, угарный газ)	4	1,493	15,750
26	0328	Углерод черный (Сажа)	3	0,199	2,593
27	0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr3+)	0	0,000	0,000
28	0229	Цинк и его соединения	3	0,000	0,000
ИТОГО				**5,56500**	**46,06801**

Ожидаемые приземные концентрации загрязняющих веществ, создаваемые проектируемоми источниками как с учетом фона, так и без него не превышают ПДК на границе СЗЗ и границе жилой зоны. Результаты расчетов и графическое представление приземных концентраций загрязняющих веществ представлены в Приложении и в таблицах 1.7, 1.8.

Таблица 1.7

Код ЗВ	Наименование ЗВ (группы суммации)	Расчетные максимальные приземные концентрации в долях ПДК (лето)			
		На границе СЗЗ		В жилой зоне	
		С учетом фона	Без учета фона	С учетом фона	Без учета фона
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)		0,04		0,03
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,50	0,36	0,44	0,30
0303	Аммиак	0,27	0,01	0,38	0,12
0410	Метан		9,75E-05		2,43E-03
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,11	0,02	0,11	0,02
0401	Углеводороды предельные алифатического ряда С1-С10		9,14E-05		4,54E-05
0551	Углеводороды алициклические		5,28E-04		1,72E-04
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19		0,03		0,02
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,13	0,02	0,13	0,02
0328	Углерод черный (Сажа)		0,12		0,10
2902	Твердые частицы и недифференцированная по составу пыль	0,80	0,66	0,49	0,35
6009	**Группа сумм. (2) 301 330**	**0,61**	**0,38**	**0,56**	**0,33**
6038	**Группа сумм.(4) 303, 301, 330, 304**		**0,42**		**0,36**

Таблица 1.8

Код ЗВ	Наименование ЗВ (группы суммации)	Расчетные максимальные приземные концентрации в долях ПДК (зима)			
		На границе СЗЗ		В жилой зоне	
		С учетом фона	Без учета фона	С учетом фона	Без учета фона
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)		0,04		0,03

0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,50	0,36	0,44	0,30
0303	Аммиак	0,27	0,01	0,58	0,32
0410	Метан		1,20E-04		7,01E-03
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,11	0,02	0,11	0,02
0401	Углеводороды предельные алифатического ряда С1-С10		9,14E-05		4,54E-05
0551	Углеводороды алициклические		5,28E-04		1,72E-04
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19		0,03		0,02
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,13	0,02	0,13	0,02
0328	Углерод черный (Сажа)		0,12		0,10
2902	Твердые частицы и недифференцированная по составу пыль	0,80	0,66	0,49	0,35
6009	**Группа сумм. (2) 301 330**	**0,61**	**0,38**	**0,56**	**0,33**
6038	**Группа сумм.(4) 303, 301, 330, 304**		**0,42**		**0,39**

Акустическое воздействие.

Планируемая деятельность предполагает создание источников непостоянного шума. Однако согласно проведенным расчетам, это не окажет значительного влияния на шумовое воздействие производственной площадки на жилую застройку и прилегающие территории. Воздействие не превысит установленных норм.

Воздействие на поверхностные и подземные воды

Воздействие на подземные воды может происходить в результате фильтрации загрязненных поверхностных сточных вод и утечек из водоотводящих коммуникаций через зону аэрации в грунтовые воды и далее в напорный водоносный горизонт.

Основным фактором, препятствующим возможному загрязнению подземных вод и через грунтовое питание - поверхностных водных объектов является естественная защищенность грунтовых и напорных вод.

Для качественной оценки защищенности поземных вод на качественном уровне широко используются методические рекомендации ВСЕГИНГЕО. Так рекомендовано исходить из трех показателей:

1) глубины залегания вод;

2) строения и литологии пород зоны аэрации;

3) мощности и выдержанности по площади слабопроницаемых отложений в разрезе зоны аэрации.

Наименее защищенными являются грунтовые воды в условиях, когда зона аэрации сложена относительно хорошо проницаемыми отложениями и в разрезе зоны аэрации отсутствуют слои слабопроницаемых пород.

Для качественной оценки защищенности грунтовых вод рекомендуется использовать понятие категории защищенности. Каждая категория защищенности отличается своей суммой баллов, которые рассчитываются по специальным таблицам, приведенным с учетом оцениваемых параметров.

Качественная оценка природных условий защищенности подземных вод выполнена для исследуемого участка размещения объекта строительства с использованием данных литологии пород по разрезам разведочных скважин, пробуренных в его пределах и на смежных территориях.

В зависимости от соотношения глубины залегания уровня грунтовых вод, литологического состава пород зоны аэрации выделяются пять типов территорий по условиям их естественной защищенности (категорий защищенности) от проникновения загрязняющих веществ: незащищенные, недостаточно защищенные, относительно защищенные, достаточно защищенные, защищенные.

Указанные категории не определяются никакими количественными показателями и являются сугубо качественными, т. е. характеризуют порядок, в котором возрастает степень защищенности грунтовых вод от загрязнения и поэтому понятие защищенности от проникновения в них загрязняющих веществ с поверхности земли, в известной степени, относительно.

В соответствии с приведенной выше классификации грунтовые воды могут быть отнесены к категории относительно защищенных:

- покрытие проездов на территории запроектированы из твердых водонепроницаемых покрытий (бетон);

- предусмотрен сбор и отведение поверхностных сточных вод в проектируемые сети дождевой канализации оборудованные очистными сооружениями, что при целостности покрытия исключает фильтрацию загрязненных поверхностных сточных вод и случайных проливов нефтепродуктов в грунты зоны аэрации и дальнейшее попадание в водоносные горизонты.

Учитывая относительную защищенность грунтовых вод, защищенность напорного горизонта, то, что запроектирован сбор и отведения поверхностных сточных вод с территории проездов в проектируемые сети дождевой канализации, оснащенные очистными сооружениями воздействия на подземные воды не прогнозируется.

Для предотвращения негативного воздействия на водные ресурсы при выполнении ремонтных работ должны выполняться мероприятия и требования, смягчающие вредные воздействия:

- обязательное соблюдение границ территории, где выполняются ремонтные работы;
- оснащение площадки инвентарными контейнерами для сбора бытовых и строительных отходов;
- осуществление ремонта и обслуживания техники на специализированных постах техобслуживания;
- исключение попадания нефтепродуктов в грунт;
- после окончания ремонтных работ участки, на которых они выполнялись, должны быть убраны от строительного мусора.

Воздействие на водную среду при выполнении ремонтных работ по осуществлению планируемой деятельности носит временный разовый характер и оценивается как воздействие низкой значимости..

Воздействие на земельные ресурсы, почвенный покров, растительный и животный мир.

Территория в границах работ частично покрыта асфальтобетонным и гравийным-покрытием. Присудствуют участки существующего травяного покрова.

Проектом предусмотрено удаление объектов растительного мира:

Проектные предложения	Деревья, шт				Кустарники		
	Всего	в том числе			Кусты, шт.	живая изгородь, м	
		листв. декоративные	плодовые	хвойные		однорядная	двухрядная
Сохраняемые	142	115	10	17	3	-	-
Пересаживаемые	-	-	-	-	-	-	-
Удаляемые	86	72	14	-	1	-	-
Итого	228	187	24	17	4	-	-

Проектные предложения	Площадь, $м^2$		
	Цветники	Газоны	Иной травяной покров
Сохраняемые	-	-	-
Пересаживаемые	-	-	-
Удаляемые	-	-	50650
Итого	-	-	-
Проектируемые/востановление	28992		

Проетом предусматриваються компенсационные мероприятия согласно Постановления Совета Министров Республики Беларусь от 25.10.2011 №1426 в редакции от 26.04.2019 №265. За удаляемые деревья – предусматриваються компенсационные выплаты.

Проектом предусматривается озелененность промышленной площадки 33,95% что превышает норматив установленный ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 (в последней редакции).

Для улучшения санитарно-гигиенических условий проектом предусматривается озеленение территории с использование устойчивых видов растений без применения инвазивных видов.

В ходе проведенных исследований и анализа имеющихся данных на территории проектирования было выявлено видовое разнообразие позвоночных животных, а также определен показатель биомассы для почвенных беспозвоночных на выбранной территории. В результате на исследованной территории было установлено пребывание 2 видов амфибий (15,4 % всей батрахофауны Беларуси), 1 вида рептилий (14,2 % всей герпетофауны Беларуси), 13 видов птиц (3,8 % всей орнитофауны Беларуси) и 8 видов млекопитающих (9,7 % всей териофауны Беларуси). Ключевых мест обитания и ценных биотопов для редких и малочисленных видов животных Беларуси на данной территории не выявлено. Также не установлено обитание видов, имеющих Национальный или Международный охранный статус.

В связи с длительным использовагием производственной площадки под военный городок №11 «Россь» а большую чать прелегающей територии в границах СЗЗ как земли для ведения товарного растениеводства, значительного прямого воздействия на животный мир оказано не будет.

Высота полета перелетных птиц является достаточной для того, чтобы избежать контактов со зданиями и сооружениями, трубами и коммуникациями проектируемого объекта. Таким образом, воздействие на пути миграции перелетных птиц, а также животных практически отсутствует.

Для снижения негативного воздействия от проведения строительных работ на состояние флоры и фауны предусматривается:

– работа используемых при строительстве механизмов и транспортных средств только в пределах отведенного под строительство участка;

– благоустройство и озеленение территории после окончания строительства;

– применение современных машин и механизмов, создающих минимальный шум при работе и рассредоточение работы механизмов по времени и в пространстве для минимизации значения фактора беспокойства для животного мира;

– строительные и дорожные машины должны соответствовать экологическим и санитарным требованиям: по выбросам отработавших газов; по шуму; по производственной вибрации;

– сбор образующихся при строительстве отходов в специальные контейнеры, сточных вод в гидроизолированные емкости с целью предотвращения загрязнения среды обитания животных;

– обеспечение сохранности зеленых насаждений, не входящих в зону производства работ.

При производстве строительных работ в зоне зеленых насаждений строительные организации обязаны:

– ограждать деревья, находящиеся на территории строительства, не подлежащие удалению;

– не складировать строительные материалы и не устраивать стоянки машин на газонах на расстоянии ближе 2,5 м от дерева и 1,5 м от кустарника;

– подъездные пути и места установки подъемных кранов располагать вне насаждений и не нарушать установленные ограждения деревьев;

– работы подкопом в зоне корневой системы деревьев и кустарников производить ниже расположения основных скелетных корней (не менее 1,5 м от поверхности почвы), не повреждая корневой системы.

- работы по удалению зеленых насаждений проводить внегнездовой период.

При соблюдении всех предусмотренных проектом требований, воздействие при строительстве проектируемого объекта на растительный и животный мир будет в пределах допустимого.

Образование отходов производства.

При реализации планируемой деятельности будут образовываться 3 вида отходов:

- отходы, образующиеся на этапе строительства,

- отходы, образующиеся в дальнейшем при функционировании объекта (отходы производства),

- завозимые отходы, используемые в деятельности предприятия (в качестве исходно сырья при получении продукции).

Требования к обеспечению учета отходов определены Законом Республики Беларусь «Об обращении с отходами». Сбор отходов, образующихся при строительстве и функционировании проектируемого объекта, должен проводиться раздельно по видам в соответствии с Классификатором отходов, образующихся в Республике Беларусь.

Система обращения с отходами должна строиться с учетом следующих базовых принципов:

- приоритетность использования отходов по отношению к их обезвреживанию или захоронению при условии соблюдения требований законодательства об охране окружающей среды и с учетом экономической эффективности;

- приоритетность обезвреживания отходов по отношению к их захоронению.

В подготовительный период образуются отходы (отходы строительных материалов) проектом предусмотрена классификация и раздельная утилизация отходов.

В связи со спецификой планируемой деятельности проблему обращения с отходами необходимо рассматривать по двум направлениям: образование отходов производства при строительстве и образования отходов при эксплуатации.

Основными источниками образования отходов на этапе строительства является: подготовительных и строительно-монтажных работ (сварочные, изоляционные и другие), обслуживания и ремонта строительной техники, механизмов и дополнительного оборудования, жизнедеятельность рабочего персонала.

Строительные отходы, образующиеся в процессе проведения строительномонтажных работ, предусматривается временно хранить на специально отведенной оборудованной площадке с целью последующей передачи на использование или захоронение (при невозможности использования).

Площадка временного хранения отходов обустраиваются таким образом, чтобы исключить возможное загрязнение компонентов природной среды.

Образование отходов в процессе реконструкции предполагается неопасных или малоопасных, полностью подлежащих в места переработки на предприятия согласно реестрам объектов по использованию отходов и объектов хранения, захоронения и обезвреживания отходов, размещённых на сайте МинПРиООС.

Места хранения отходов на территории (до образования объема необходимого для перевозки) определяются с учетом природоохранного, санитарного и противопожарного законодательства.

При эксплуатации проектируемого производства в качестве производственных отходов возможно образование синтетических и минеральных масел отработанных, которые передаются для дальнейшего использования на специальные предприятия по договорам. Вторичные ресурсы (макулатура, пластмасса) передаются на заготовительное предприятие УП «Белвторресурсы» для переработки. Непригодные для переработки отходы вывозятся на полигон ТКО (отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения, уличный смет).

Накопление отходов должно осуществляться на специально оборудованной площадке для временного хранения отходов, имеющей твердое водонепроницаемое покрытие, ограждённую с трех сторон и оснащенную контейнерами для сбора ВМР.

В процессе осуществления хозяйственной деятельности предприятия в качестве переработчика отходов, используются отходы строительства и производства преимущественно минерального происхождения, неопасные либо 3-4 класса опасности. Отходы, используемые в качестве сырья для производства продукции, подвергаются сортировке с целью извлечения посторонних загрязняющих примесей. Сырье, применяемое для производства продукции, и относящееся к отходам производства и поставляемое напрямую производителями таких отходов, принимают на основании сопроводительных паспортов перевозки отходов, оформляемых в соответствии с требованиями законодательства.

При обеспечении обращения с отходами в строгом соответствии с требованиями законодательства, а также строгом производственном экологическом контроле негативное воздействие отходов на компоненты природной среды не ожидается.

При реализации планируемой деятельности потенциальный риск возникновения чрезвычайных и запроектных аварийных ситуаций характеризуется как невысокий, в связи с обязательным выполнением мероприятий по минимизации вредного воздействия на окружающую среду, строгим соблюдением всех технологических процессов и содержанием всей техники в исправном состоянии. На случай возникновения пожаров здания, сооружения и помещения должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения. Аварийные и залповые выбросы от источников проектируемого объекта отсутствуют

Социально-экономические условия

Ожидаемые социально-экономические последствия реализации проектных решений связаны с позитивным эффектом в виде дополнительных возможностей для перспективного развития региона и реализации социальных программ:

- повышение вовлечения отходов производства в циклы повторного применения в хозяйственной деятельности предприятий региона;
- повышение результативности экономической деятельности в регионе;
- повышение уровня занятости населения региона;
- увеличение инвестиционной активности в регионе.

Зона возможного вредного воздействия объекта не превышает размер санитарно-защитной зоны.

Мероприятия по предотвращению, минимизации и (или) компенсации воздействия

При реализации планируемой деятельности должны соблюдаться общие меры экологической безопасности: соблюдение установленных нормативов, ведение природоохранной документации, осуществление экологических наблюдений, контроль состояния атмосферного воздуха на границах жилой и санитарно-защитной зон по приоритетным загрязняющим веществам согласно разработанной документации.

Трансграничное воздействие планируемой деятельности отсутствует.

Выводы по результатам проведения оценки воздействия

Анализ материалов по проектным решениям объекта: «Реконструкция военного городка №11 «Россь» под предприятие по приему, хранению, переработке отходов и хранению готовой продукции, расположенного по адресу: Гродненская область, Волковысский район, Росский с/с, 31», анализ условий окружающей среды в районе раз-

мещения проектируемого объекта позволили провести оценку воздействия на окружающую среду в полном объеме.

Заказчиком планируемой хозяйственной деятельности выступает Общество с дополнительной ответственностью «ЭКОЛОГИЯ ГОРОДА».

Оценка воздействия на окружающую среду основывается на прогнозах экологических последствий, к которым приводят изменения среды в результате строительства и эксплуатации объектов. Эксплуатационные воздействия будут проявляться в течение периода строительства и эксплуатации объекта.

Воздействия на период строительных работ носит кратковременный характер и не превышает возможности окружающей среды в самовосстановлении после оконча-ния строительных работ. Воздействие во время строительно-монтажных работ оцени-вается как воздействие низкой значимости.

Во время эксплуатации объекта дополнительное воздействие на геологическую среду отсутствует.

При надлежащем качестве строительно-монтажных работ и выполнении всех предусмотренных проектом мероприятий воздействия на земельные ресурсы не ожидается.

Воздействие на атмосферный воздух планируемой хозяйственной деятельности происходит вследствие загрязнения атмосферы выбросами загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания при работе строительной техники, автотранспорта, осуществление процессов дробления и хранения материалов на открытых площадках. Проведенная оценка загрязнения атмосферного воздуха показывает, что расчетная зо-на возможного значительного вредного воздействия по всем веществам не выходит за пределы базовой санитарно-защитной зоны предприятия. Воздействие от этих источ-ников на атмосферный воздух характеризуется как воздействие средней значимости. Неблагоприятного воздействия на здоровье населения в соответствии с установлен-ными в Республике Беларусь нормативами качества атмосферного воздуха на иссле-дуемой территории не ожидается. Необходимым условием при этом является органи-зация на проектируемом объекте контроля за источниками выбросов загрязняющих веществ после ввода объекта в эксплуатацию.

При выполнении всех технологических норм и решений дополнительного негативного воздействия на почвы и водные объекты при эксплуатации объекта не ожидается.

При соблюдении проектных решений по отведению и очистке дождевых и хозбытовых сточных вод и контроле в процессе эксплуатации воздействие на поверхностные и подземные воды оценивается как воздействие низкой значимости.

При соблюдении требований к обращению с отходами производства воздей-ствие оценивается как воздействие низкой значимости.

Обращение с производственными отходами осуществляется в установленном порядке. Отходы, представляющие собой вторичные материальные ресурсы, переда-ются для использования на специализированные предприятия либо используются собствен-

ником (отходы от лини производства бетонных изделий холодным спосо-бом). Отходы, которые не могут быть использованы, подлежат захоронению на поли-гоне ТКО. При соблюдении технологического режима и правильной эксплуатации и обслуживании оборудования, при осуществлении производственного экологического контроля, реализация проектных решений не приведет к негативным последствиям для окружающей среды. Необходимым условием при этом является организация и ра-бота на объекте системы производственного контроля за учетом образования и дви-жения отходов, как одной из основных сфер деятельности предприятия. Проектирова-ние объекта позволит обеспечить уменьшение отходов, направляющихся на захоро-нение, рост налоговых отчислений и создание новых рабочих мест в регионе. Воздей-ствие планируемой деятельности на окружающую природную среду будет в допусти-мых пределах, не превышающих способность компонентов природной среды к само-восстановлению.

1.Общая характеристика планируемой деятельности (объекта)

1.1 Заказчик планируемой хозяйственной деятельности

Заказчиком планируемой хозяйственной деятельности является Общество с дополнительной ответственностью «ЭКОЛОГИЯ ГОРОДА».

Общество с дополнительной ответственностью «ЭКОЛОГИЯ ГОРОДА» специализируется на вывозе, переработке и утилизации широкого спектра отходов производства.

1.2 Описание планируемой деятельности.

Объект строительства представляет собой комплекс по первичной сортировке и последующей переработке строительных отходов минерального происхождения, битумсодержащих отходов, древесных отходов, грунтов и предназначен для производства сырья минерального и органического происхождения, соответствующего действующим техническим условиям и пригодным для дальнейшего использования на объектах строительства, благоустройства, в качестве топлива и др.

Получаемые в ходе первичной сортировки вторичные материальные ресурсы (макулатура, отходы пластмасс, стеклобой, лом и отходы металлов, резиносодержащие отходы), как побочный продукт — на объекте не перерабатываются. Указанные отходы направляются на отдельную площадку временного хранения и подготавливаются к передаче на дальнейшее использованию на специализированных объектах.

В состав объекта «Реконструкция военного городка №11 «Россь» под предприятие по приему, хранению, переработке отходов и хранению готовой продукции, расположенного по адресу: Гродненская область, Волковысский район, Росский с/с, 31» входят нижеперечисленные производственные участки:

— участок производства искусственных грунтов и использованию древесных отходов;

—участок по использованию строительных отходов минерального происхождения и битумсодержащих отходов;

—участок приемки, первичной сортировки и подготовки РДФ топлива;

Режим работы объекта:

— количество рабочих дней в году – 255;
— количество смен — 2;
— продолжительность смены — 8 часов (с 7.00 до 22.00).

Доставка сырьевых компонентов на объект производится грузовым автотранспортом. Всё поступающее на объект сырьё проходит через контрольно—пропускной пункт и взвешивается вместе с автотранспортом на весах. Взвешивание подвергаються два потока, проходящих через КПП: «на въезд» и «на выезд». В качестве оборудова-

ния—аналога проектом предлагаются платформенные автомобильные весы типа ВАТ—60.11 (грузоподъемностью до 60,0 тонн).

Первичный контроль поступившего груза производится по сопроводительным документам и при визуальном осмотре.

При содержании в поступившем объеме отходов более 90% целевого продукта (строительные отходы минерального происхождения, битумсодержащие отходы, древесные отходы, грунты) груз направляется непосредственно на технологический соответствующий участок.

При содержании в поступившем объеме отходов более 10% примесей (стекло, металл, резиносодержащие включения, пластик) — груз направляется на участок приемки, первичной сортировки и подготовки РДФ топлива.

Максимальная пропускная способность пункта пропуска — 160 автомобилей в сутки (~10 машин/час).

В нерабочее время спецтехника хранится на отдельной площадке (поз.8 по ГП) – всего 18 единиц спецтехники.

Общий перечень принимаемых к использованию на объект отходов — приводится в таблице 1.

Таблица 1

Перечень отходов, подлежащих использованию в технологическом процессе

№	Наименование отходов	Класс опасности	Код отхода
ТУ BY 590118065.219-2022 Топливо из резиносодержащего сырья			
1	Сырьем для производства является продукция по ТУ организаций		
ТУ BY 590118065.222-2023 Топливо комбинированное			
1	Отходы зерновые 2-й категории	Неопасные	1110500
2	Лузга мягкая	Неопасные	1110502
3	Лузга гречневая	Неопасные	1110705
4	Сплав зерновой ячменный	Неопасные	1140601
5	Шелуха кофейная	Неопасные	1143102
6	Костра льняная	Неопасные	1610800
7	Отходы льносырья	Неопасные	1610900
8	Кора	Четвертый класс	1710100
9	Опилки натуральной чистой древесины	Четвертый класс	1710200
10	Отщеп при окорке круглых лесоматериалов	Четвертый класс	1710300
11	Стружка натуральной чистой древесины	Четвертый класс	1710400
12	Кусковые отходы натуральной чистой древесины	Четвертый класс	1710700
13	Отходы щепы натуральной чистой	Четвертый класс	1710900

14	Деревянная тара и незагрязненные древесные отходы	Четвертый класс	1720100
15	Сучья, ветви, вершины	Неопасные	1730200
16	Кора при лесозаготовке	Четвертый класс	1730400
17	Отходы от переработки макулатуры	Четвертый класс	1840700
18	Отходы упаковочной бумаги незагрязненные	Четвертый класс	1870604
19	Отходы упаковочного картона незагрязненные	Четвертый класс	1870605
20	Отходы упаковочного гофрокартона незагрязненные	Четвертый класс	1870606
21	Прочие незагрязненные отходы бумаги	Четвертый класс	1870608
22	Прочие незагрязненные отходы картона	Четвертый класс	1870609
23	Отходы полиэфирных волокон и нитей производства нити полиэфирной текстильного назначения	Четвертый класс	5810201
24	Отходы гранулята производства полиэфирной текстильной нити	Четвертый класс	5810214
25	Закоагулированная вискоза	Четвертый класс	5810409
ТУ BY 190660236.013-2014 Дрова на основе древесных отходов			
1	Горбыль, рейка из натуральной чистой древесины	четвертый класс	1710600
2	Горбыль, рейка при раскрое бревен на пиломатериалы на лесопильном деревообрабатывающем оборудовании	четвертый класс	1710601
3	Горбыль от производства шпона строганого	четвертый класс	1710602
4	Кусковые отходы от раскряжевки и распиловки при шпалопилении	четвертый класс	1710701
5	Деревянная тара и незагрязненные древесные отходы	четвертый класс	1720100
6	Деревянная невозвратная тара из натуральной древесины	четвертый класс	1720101
7	Изделия из натуральной древесины, потерявшие свои потребительские свойства	четвертый класс	1720102
8	Древесные отходы строительства	четвертый класс	1720200
9	Отрезки хлыстов, козырьки, откомлевки, обрезки при раскряжевке и т.п.	неопасные	1730100
10	Сучья, ветви, вершины	неопасные	1730200
11	Отходы корчевания пней	неопасные	1730300
12	Кора при лесозаготовке	четвертый класс	1730400
ТУ BY 190660236.025-2018 Дробленка топливная с экологически вредными включениями			
1	Отходы (куски, обрезки) черновой мебельной заготовки, фанеры, древесностружечных плит, древесноволокнистых плит, шпона, заготовок гнутоклееных и плоскоклееных и др.	третий класс	1711700

2	Обрезки фанеры, плит (древесноволокнистых пли древесностружечных плит, древесностружечных плит средней плотности (МДФ), гнутоклееных заготовок и плоскоклееных заготовок, шпона строганого, синтетических облицовочных материалов	третий класс	1711704
3	Древесные отходы с масляной пропиткой (столбы, мачты)	третий класс	1720900
4	Древесные отходы и деревянные емкости, загрязненные органическими химикалиями (минеральные масла, лаки)	третий класс	1721300
5	Опилки, содержащие смолы и клей	третий класс	1711300
6	Опилки и шлифовальная пыль при изготовлении фанеры	третий класс	1711301
7	Опилки и шлифовальная пыль при производстве гнутоклееных заготовок и плоско клееных заготовок	третий класс	1711302
8	Опилки разнородной древесины (например, содержащие опилки древесностружечных и/или древесноволокнистых плит)	третий класс	1712301
9	Стружка разнородной древесины (например, содержащая стружку древесностружечных и/или древесноволокнистых плит)	третий класс	1712302
10	Опилки и стружка разнообразной древесины (например, содержащие опилки и стружку древесностружечных и/или древесноволокнистых плит)	третий класс	1712303
11	Обрезь разнородной древесины (например, содержащая обрезь древесностружечных и/или древесноволокнистых плит)	третий класс	1712306
12	Изделия из фанеры, потерявшие потребительские свойства, содержащие связующие смолы в количестве от 0,2 до 2,5% включительно	третий класс	1720300
13	Опилки древесные промасленные (содержание масел менее 15%)	третий класс	1721101
14	Опилки древесные, загрязненные минеральными маслами (содержание масел - 15% и более)	третий класс	1721102
15	Стружка древесная, загрязненная минеральными маслами (содержание масел - 15% и более)	третий класс	1721105
16	Стружка древесная, загрязненная минеральными маслами (содержание масел – менее 15%)	третий класс	1721106
17	Опилки древесные, загрязненные бензином (содержание бензина – менее 15%)	третий класс	1721107
18	Опилки древесные, загрязненные бензином (содержание бензина – 15% и более)	третий класс	1721108
19	Стружка древесная, загрязненная бензином (содержание бензина – 15% и более)	третий класс	1721110
ТУ BY 190771439.001-2015 Щепа топливная			
1	Кора	четвертый класс	1710100
2	Кора при окорке круглых лесоматериалов	четвертый	1710101

		класс*	
3	Кора и опилки от раскроя бревен на лесопильном деревообрабатывающем оборудовании	четвертый класс	1710102
4	Кора при изготовлении фанеры, шпона строганого, древесно-волокнистых плит, спичек	четвертый класс	1710103
5	Опилки натуральной чистой древесины	четвертый класс	1710200
6	Опилки и кора при шпалопилении	четвертый класс	1710201
7	Опилки и стружка при изготовлении оцилиндрованных, столярных и фрезерованных изделий	четвертый класс	1710203
8	Опилки от производства упаковочной тары (ящиков)	четвертый класс	1710204
9	Отщеп при окорке круглых лесоматериалов	четвертый класс	1710300
10	Стружка натуральной чистой древесины	четвертый класс	1710400
11	Стружка и опилки при производстве мебели	четвертый класс	1710401
12	Горбыль, рейка из натуральной чистой древесины	четвертый класс	1710600
13	Горбыль, рейка при раскрое бревен на пиломатериалы на лесопильном деревообрабатывающем оборудовании	четвертый класс	1710601
14	Горбыль от производства шпона строганого	четвертый класс	1710602
15	Кусковые отходы натуральной чистой древесины	четвертый класс	1710700
16	Кусковые отходы от раскряжевки и распиловки при шпалопилении	четвертый класс	1710701
17	Кусковые отходы от производства столярных и фрезерованных деталей	четвертый класс	1710702
18	Кусковые отходы от производства упаковочной тары (ящиков)	четвертый класс	1710704
19	Отходы щепы натуральной чистой	четвертый класс	1710900
20	Кусковые отрезки, некондиционные чураки	четвертый класс	1711200
21	Отрезки кряжей при производстве фанеры и шпона строганого	четвертый класс	1711400
22	Отструг при производстве шпона строганого	четвертый класс	1711600
23	Отходы (куски, обрезки), фанеры, древесно-стружечных плит, древесно-волокнистых плит, заготовок гнутоклееных и плоскоклееных и др.	третий класс	1711700
24	Обрезки пиломатериалов и черновых мебельных заготовок при производстве мебели	четвертый класс	1711703
25	Обрезки фанеры, плит (древесно-волокнистых плит, древесно-стружечных плит, древесно-стружечных плит средней плотности (МДФ)), гнутоклееных заготовок и плоскоклееных загото-	третий класс	1711704

	вок, шпона строганного, синтетических облицовочных материалов		
26	Деревянная тара и незагрязненные древесные отходы	четвертый класс	1720100
27	Деревянная невозвратная тара из натуральной древесины	четвертый класс	1720101
28	Изделия из натуральной древесины, потерявшие свои потребительские свойства	четвертый класс	1720102
29	Древесные отходы строительства	четвертый класс	1720200
30	Шпалы деревянные	третий класс	1720700
31	Древесные отходы с масляной пропиткой (столбы, мачты)	третий класс	1720900
32	Древесные отходы и деревянные емкости, загрязненные органическими химикалиями (минеральные масла, лаки)	третий класс	1721300
33	Отрезки хлыстов, козырьки, откомлевки, обрезки при раскряжевке и т.п.	неопасные	1730100
34	Сучья, ветви, вершины	неопасные	1730200
35	Отходы корчевания пней	неопасные	1730300
36	Кора при лесозаготовке	четвертый класс	1730400
ТУ BY 190771439.003-2016 Дробленка топливная			
1	Кора при окорке круглых лесоматериалов	четвертый класс*	1710101
2	Кора и опилки от раскроя бревен на лесопильном деревообрабатывающем оборудовании	четвертый класс	1710102
3	Кора при изготовлении фанеры, шпона строганого, древесноволокнистых плит, спичек	четвертый класс	1710103
4	Кусковые отрезки, некондиционные чураки	четвертый класс	1711200
5	Отрезки хлыстов, козырьки, откомлевки, обрезки при раскряжевке и т.п.	неопасные	1730100
6	Сучья, ветви, вершины	неопасные	1730200
7	Отходы корчевания пней	неопасные	1730300
8	Кора при лесозаготовке	четвертый класс	1730400
9	Бумажные салфетки, бумага и картон с вредными загрязнителями (преимущественно органическими)	четвертый класс	1871200
10	Бумажные салфетки, бумага и картон с вредными загрязнениями (преимущественно неорганическими)	четвертый класс	1871300
ТУ BY 190660236.021-2018 Удобрение органическое "Биогумус"			
1	Отходы зерновые 3-й категории	неопасные	1110700
2	Отходы солода (ростки)	неопасные	1140400
3	Дробина солодовая (пивная)	неопасные	1140501
4	Дробина хмелевая	неопасные	1140503

5	Ячменные отходы	неопасные	1140600
6	Сплав зерновой ячменный	неопасные	1140601
7	Меласса	неопасные	1141203
8	Шлам гидролизный	четвертый класс	1141402
9	Дрожжи хлебопекарные отработанные	неопасные	1146001
10	Дрожжи пивные отработанные	неопасные	1146102
11	Просроченные продукты питания	не определен в ТУ четвертый класс	1170200
12	Овощи и фрукты, утратившие свои потребительские свойства	неопасные	1170201
13	Продукты питания испорченные, загрязненные или немаркированные	четвертый класс	1170400
14	Отходы жиров	четвертый класс	1230200
15	Отходы жироотделителей, содержащие растительные жировые продукты	четвертый класс	1250101
16	Отходы жироотделителей, содержащие животные жировые продукты	четвертый класс	1250102
17	Отходы жироотделителей, содержащие смесь растительных и животных жировых продуктов	четвертый класс	1250103
18	Масляные эмульсии от мойки оборудования производства растительных масел	четвертый класс	1250301
19	Масляные эмульсии от мойки оборудования производства животных жиров	четвертый класс	1250302
20	Шламы производства пищевых жиров	четвертый класс	1270200
21	Отходы внутренностей крупного рогатого скота	неопасные	1321203
22	Отходы внутренностей мелкого рогатого скота	неопасные	1321204
23	Отходы внутренностей птицы	неопасные	1321205
24	Отходы мяса, кожи, прочие части тушки от убоя домашней птицы несортированные	неопасные	1321300
25	Содержимое желудка (каныга)	неопасные	1321600
26	Отходы мяса, кожи, прочие части тушки от убоя домашних животных несортированные	неопасные	1321800
27	Рыба и другая продукция рыболовства испорченная, загрязненная и их остатки	четвертый класс	1330100
28	Отходы производства консервов из мяса животных	неопасные	1331000
29	Отходы желатина	неопасные	1331100
30	Ил активный очистных сооружений	четвертый класс	8430300
31	Отходы кухонь и предприятий общественного питания	неопасные	9120300
ТУ BY 190660236.028-2019 Грунты строительные			
1	Земляные выемки, грунт, образовавшиеся при проведении землеройных работ, не загрязненные опасными веществами	неопасные	3141101
2	Гравий	неопасные	3141104

3	Песок	неопасные	3141105
4	Отсевы мелких фракций	четвертый класс	3141108
5	Отходы глины	неопасные	3141500
6	Формовочная глина	неопасные	3141501
7	Отходы глины (безвозвратные)	неопасные	3141503
8	Грунты, загрязненные химическими веществами, биовеществами	четвертый класс	3142401
9	Песок, загрязненный мазутом (содержание мазута - менее 15%)	четвертый класс	3142403
10	Песок, загрязненный маслами (содержание масел - менее 15%)	четвертый класс	3142405
11	Песок, загрязненный бензином (количество бензина - менее 15%)	четвертый класс	3142407
12	Почва (грунт), содержащая примеси коры	четвертый класс*	3142409
13	Отходы формовочных смесей	четвертый класс	3142500
14	Бой изделий из ячеистого бетона	неопасные	3142706
15	Бой бетонных изделий	неопасные	3142707
16	Бой железобетонных изделий	неопасные	3142708
17	Кварцевый песок загрязненный	четвертый класс	3144701
18	Крошка природного камня	неопасные	3146902
19	Отсев камней рядовой необогащенный	неопасные	3147300
20	Грунт, загрязненный нефтью	четвертый класс	5450400
ТУ BY 190660236.027-2019 Грунты искусственные универсальные			
1	Специи, ароматизаторы, наполнители испорченные, загрязненные и их остатки	четвертый класс*	1110406
2	Технологические потери (сметки)	неопасные	1110600
3	Отходы зерновые 3-й категории	неопасные	1110700
4	Отходы от очистки овощного сырья	неопасные	1111001
5	Ботва от корнеплодов, другие подобные растительные остатки при выращивании овощей	неопасные	1111003
6	Ботва от корнеплодов, другие подобные растительные остатки при выращивании овощей загрязненные	неопасные	1111004
7	Прочие просроченные пищевые продукты	четвертый класс	1111609
8	Просроченные продукты питания	четвертый класс	1170200
9	Овощи и фрукты, утратившие свои потребительские свойства	неопасные	1170201
10	Продукты питания испорченные, загрязненные или немаркированные	четвертый класс	1170400

11	Отходы жироотделителей, содержащие растительные жировые продукты	четвертый класс	1250101
12	Отходы жироотделителей, содержащие животные жировые продукты	четвертый класс	1250102
13	Отходы жироотделителей, содержащие смесь растительных и животных жировых продуктов	четвертый класс	1250103
14	Кора	четвертый класс	1710100
15	Кора при окорке круглых лесоматериалов	четвертый класс*	1710101
16	Кора и опилки от раскроя бревен на лесопильном деревообрабатывающем оборудовании	четвертый класс	1710102
17	Кора при изготовлении фанеры, шпона строганого, древесноволокнистых плит, спичек	четвертый класс	1710103
18	Опилки натуральной чистой древесины	четвертый класс	1710200
19	Опилки и кора при шпалопилении	четвертый класс	1710201
20	Опилки и стружка при изготовлении оцилиндрованных, столярных и фрезерованных изделий	четвертый класс	1710203
21	Опилки от производства упаковочной тары (ящиков)	четвертый класс	1710204
22	Отщеп при окорке круглых лесоматериалов	четвертый класс	1710300
23	Стружка натуральной чистой древесины	четвертый класс	1710400
24	Стружка и опилки при производстве мебели	четвертый класс	1710401
25	Горбыль, рейка из натуральной чистой древесины	четвертый класс	1710600
26	Горбыль, рейка при раскрое бревен на пиломатериалы на лесопильном деревообрабатывающем оборудовании	четвертый класс	1710601
27	Горбыль от производства шпона строганого	четвертый класс	1710602
28	Кусковые отходы натуральной чистой древесины	четвертый класс	1710700
29	Кусковые отходы от раскряжевки и распиловки при шпалопилении	четвертый класс	1710701
30	Кусковые отходы от производства столярных и фрезерованных деталей	четвертый класс	1710702
31	Кусковые отходы от производства упаковочной тары (ящиков)	четвертый класс	1710704
32	Кусковые отрезки, некондиционные чураки	четвертый класс	1711200
33	Отрезки кряжей при производстве фанеры и шпона строганого	четвертый класс	1711400
34	Отструг при производстве шпона строганого	четвертый класс	1711600
35	Обрезки пиломатериалов и черновых мебельных заготовок при производстве мебели	четвертый класс	1711703

36	Деревянная тара и незагрязненные древесные отходы	четвертый класс	1720100
37	Деревянная невозвратная тара из натуральной древесины	четвертый класс	1720101
38	Изделия из натуральной древесины, потерявшие свои потребительские свойства	четвертый класс	1720102
39	Древесные отходы строительства	четвертый класс	1720200
40	Отрезки хлыстов, козырьки, откомлевки, обрезки при раскряжевке и т.п.	неопасные	1730100
41	Сучья, ветви, вершины	неопасные	1730200
42	Отходы корчевания пней	неопасные	1730300
43	Кора при лесозаготовке	четвертый класс	1730400
44	Земляные выемки, грунт, образовавшиеся при проведении землеройных работ, не загрязненные опасными веществами	неопасные	3141101
45	Песок	неопасные	3141105
46	Почва (грунт), содержащая примеси коры	четвертый класс*	3142409
47	Шлам земляной, песчаный, траншейные выемки	неопасные	3162500
48	Отходы кухонь и предприятий общественного питания	неопасные	9120300
49	Растительные отходы от уборки территорий садов, парков, скверов, мест погребения и иных озелененных территорий	неопасные	9121100
50	Растительные отходы от чистки водоемов	неопасные	9121200
ТУ BY 190771439.002-2015 Грунты искусственные универсальные			
1	Технологические потери (сметки)	неопасные	1110600
2	Отходы от очистки овощного сырья	неопасные	1111001
3	Ботва от корнеплодов, другие подобные растительные остатки при выращивании овощей	неопасные	1111003
4	Ботва от корнеплодов, другие подобные растительные остатки при выращивании овощей загрязненные	неопасные	1111004
5	Просроченные продукты питания	не определен в ТУ четвертый класс	1170200
6	Овощи и фрукты, утратившие свои потребительские свойства	неопасные	1170201
7	Продукты питания испорченные, загрязненные или немаркированные	четвертый класс	1170400
8	Отходы жироотделителей, содержащие растительные жировые продукты	четвертый класс	1250101
9	Отходы жироотделителей, содержащие животные жировые продукты	четвертый класс	1250102
10	Отходы жироотделителей, содержащие смесь растительных и животных жировых продуктов	четвертый класс	1250103
11	Кора	четвертый класс	1710100
12	Кора при окорке круглых лесоматериалов	четвертый класс*	1710101
13	Кора и опилки от раскроя бревен на лесопильном деревообраба-	четвертый	1710102

	тывающем оборудовании	класс	
14	Кора при изготовлении фанеры, шпона строганого, древесно-волокнистых плит, спичек	четвертый класс	1710103
15	Опилки натуральной чистой древесины	четвертый класс	1710200
16	Опилки и кора при шпалопилении	четвертый класс	1710201
17	Опилки и стружка при изготовлении оцилиндрованных, столярных и фрезерованных изделий	четвертый класс	1710203
18	Опилки от производства упаковочной тары (ящиков)	четвертый класс	1710204
19	Отщеп при окорке круглых лесоматериалов	четвертый класс	1710300
20	Стружка натуральной чистой древесины	четвертый класс	1710400
21	Стружка и опилки при производстве мебели	четвертый класс	1710401
22	Горбыль, рейка из натуральной чистой древесины	четвертый класс	1710600
23	Горбыль, рейка при раскрое бревен на пиломатериалы на лесопильном деревообрабатывающем оборудовании	четвертый класс	1710601
24	Горбыль от производства шпона строганого	четвертый класс	1710602
25	Кусковые отходы натуральной чистой древесины	четвертый класс	1710700
26	Кусковые отходы от раскряжевки и распиловки при шпалопилении	четвертый класс	1710701
27	Кусковые отходы от производства столярных и фрезерованных деталей	четвертый класс	1710702
28	Кусковые отходы от производства упаковочной тары (ящиков)	четвертый класс	1710704
29	Кусковые отрезки, некондиционные чураки	четвертый класс	1711200
30	Отрезки кряжей при производстве фанеры и шпона строганого	четвертый класс	1711400
31	Отструг при производстве шпона строганого	четвертый класс	1711600
32	Обрезки пиломатериалов и черновых мебельных заготовок при производстве мебели	четвертый класс	1711703
33	Деревянная тара и незагрязненные древесные отходы	четвертый класс	1720100
34	Деревянная невозвратная тара из натуральной древесины	четвертый класс	1720101
35	Изделия из натуральной древесины, потерявшие свои потребительские свойства	четвертый класс	1720102
36	Древесные отходы строительства	четвертый класс	1720200
37	Отрезки хлыстов, козырьки, откомлевки, обрезки при раскряжевке и т.п.	неопасные	1730100
38	Сучья, ветви, вершины	неопасные	1730200

39	Отходы корчевания пней	неопасные	1730300
40	Кора при лесозаготовке	четвертый класс	1730400
41	Земляные выемки, грунт, образовавшиеся при проведении землеройных работ, не загрязненные опасными веществами	неопасные	3141101
42	Песок	неопасные	3141105
43	Почва (грунт), содержащая примеси коры	четвертый класс*	3142409
44	Шлам земляной, песчаный, траншейные выемки	неопасные	3162500
45	Отходы кухонь и предприятий общественного питания	неопасные	9120300
46	Растительные отходы от уборки территорий садов, парков, скверов, мест погребения и иных озелененных территорий	неопасные	9121100
47	Растительные отходы от чистки водоемов	неопасные	9121200
ГОСТ 8736-2014 «Песок для строительных работ. Технические условия» ГОСТ 25137-82 «Материалы нерудные строительные, щебень и песок плотные из отходов промышленности, заполнители для бетона пористые»			
1	Грунты, загрязненные нефтепродуктами от техногенных катастроф (аварий)	третий класс	3142300
2	Песок, загрязненный мазутом (содержание мазута - менее 15%)	четвертый класс	3142403
3	Песок, загрязненный мазутом (содержание мазута - 15% и более)	третий класс	3142404
4	Песок, загрязненный маслами (содержание масел - менее 15%)	четвертый класс	3142405
5	Песок, загрязненный маслами (содержание масел - 15% и более)	третий класс	3142406
6	Песок, загрязненный бензином (количество бензина - менее 15%)	четвертый класс	3142407
7	Песок, загрязненный бензином (количество бензина - 15% и более)	третий класс	3142408
8	Песок, загрязненный органическими веществами (масла, лаки и пр.)	третий класс	3142411
9	Смесь нефтепродуктов отработанных	третий класс*	5412300
10	Нефтесодержащий шлам	четвертый класс	5450300
11	Грунт, загрязненный нефтью	четвертый класс	5450400
12	Шламы пескоуловителей (с содержанием нефти)	четвертый класс	5470100
13	Шламы нефтеотделительных установок	третий класс	5470300
14	Шлифовальный шлам (маслосодержащий)	третий класс	5471000
15	Шлам очистки трубопроводов и емкостей (бочек, контейнеров, цистерн, гудронаторов) от нефти	третий класс	5471502
16	Нефтешлам мойки подвижного состава и оборудования	третий класс	5471600
17	Донные отложения мазутных резервуаров	четвертый класс	5471700
18	Остатки от очистки резервуаров для перевозок железнодорожным и автотранспортом, содержащие нефтепродукты	четвертый класс	5471800

ТУ BY 590118065.192-2021 Смесь рекультивационная			
1	Отходы корчевания пней	неопасные	1730300
2	Породы вскрышные и вмещающие	неопасные	3141100
3	Пыль известковая и доломитовая	четвертый класс	3141112
4	Лом огнеупорный алюмосиликатный	четвертый класс	3141402
5	Лом огнеупорный магнезиальный	четвертый класс	3141404
6	Бой изделий из ячеистого бетона	неопасные	3142706
7	Бой бетонных изделий	неопасные	3142707
8	Бой железобетонных изделий	неопасные	3142708
9	Отходы гальки кремниевой	четвертый класс	3142800
10	Цемент (пыль, порошок, комки) испорченный, загрязненный и его остатки	четвертый класс	3143600
11	Бой кирпича силикатного	четвертый класс	3144206
12	Отсев песка	неопасные	3990600
13	Отходы старой штукатурки	четвертый класс	3991101
14	Смешанные отходы строительства	четвертый класс	3991300
ТУ BY 190660236.015-2015 Щебень вторичный применяемый при захоронении твердых коммунальных отходов			
1	Бой труб керамических	неопасные	3140701
2	Бой керамической плитки	неопасные	3140702
3	Кирпич керамический некондиционный	неопасные	3140704
4	Бой кирпича керамического	неопасные	3140705
5	Бой керамической черепицы	неопасные	3140708
6	Бой изделий санитарных керамических	неопасные	3140710
7	Отходы керамики в кусковой форме	неопасные	3140711
8	Керамические изделия, потерявшие потребительские свойства	неопасные	3140714
9	Строительный щебень	неопасные	3140900
10	Остатки битума и асфальтобетонной смеси	четвертый класс	3141000
11	Асфальтобетон от разборки асфальтовых покрытий	неопасные	3141004
12	Отсевы мелких фракций	четвертый класс	3141108
13	Отходы известняка и доломита в кусковой форме	неопасные	3141110
14	Бой асбоцементных изделий (листов, труб)	четвертый	3141203

		класс	
15	Отходы минеральных волокон	четвертый класс	3141600
16	Отходы шлаковаты	четвертый класс	3141601
17	Отходы бетона	неопасные	3142701
18	Отходы керамзитобетона	неопасные	3142702
19	Отходы мелких блоков из ячеистого бетона	неопасные	3142703
20	Некондиционные бетонные конструкции и детали	неопасные	3142705
21	Бой изделий из ячеистого бетона	неопасные	3142706
22	Бой бетонных изделий	неопасные	3142707
23	Бой железобетонных изделий	неопасные	3142708
24	Шпалы железобетонные	неопасные	3142709
25	Отходы минеральной ваты загрязненные	четвертый класс	3143001
26	Отходы плит минераловатных	четвертый класс	3143100
27	Отходы цемента в кусковой форме	неопасные	3143601
28	Бой изделий гипсовых	неопасные	3143805
29	Бой газосиликатных блоков	четвертый класс	3144203
30	Бой камней силикатных	четвертый класс	3144204
31	Бой кирпича силикатного	четвертый класс	3144206
32	Отходы камнепиления, камнеобработки	неопасные	3146900
33	Отходы обработки облицовочных материалов из природного камня	неопасные	3147000
34	Отходы материалов и изделий облицовочных и дорожных из природного камня	неопасные	3147100
35	Отсев камней рядовой необогащенный	неопасные	3147300
36	Бой фарфоровых изделий	неопасные	3147800
37	Отходы старой штукатурки	четвертый класс	3991101
38	Бетонные стеновые изделия, столбы, черепица бетонная испорченные или загрязненные	неопасные	3991200
39	Смешанные отходы строительства	четвертый класс	3991300
40	Обломки поврежденных или уничтоженных зданий и сооружений (в том числе мостов, дорог, трубопроводов), систем коммуникаций и энергоснабжения	четвертый класс	3991400
ГОСТ 32495-2013 Щебень, песок и песчано-щебеночные смеси из дробленого бетона и железобетона			
1	Бой труб керамических	неопасные	3140701
2	Бой керамической плитки	неопасные	3140702
3	Кирпич керамический некондиционный	неопасные	3140704
4	Бой кирпича керамического	неопасные	3140705

5	Строительный щебень	неопасные	3140900
6	Асфальтобетон от разборки асфальтовых покрытий	неопасные	3141004
7	Отходы керамзитобетона	неопасные	3142702
8	Отходы мелких блоков из ячеистого бетона	неопасные	3142703
9	Некондиционные бетонные конструкции и детали	неопасные	3142705
10	Бой изделий из ячеистого бетона	неопасные	3142706
11	Бой бетонных изделий	неопасные	3142707
12	Бой железобетонных изделий	неопасные	3142708
13	Шпалы железобетонные	неопасные	3142709
14	Отходы цемента в кусковой форме	неопасные	3143601
15	Бой газосиликатных блоков	четвертый класс	3144203
16	Бой камней силикатных	четвертый класс	3144204
17	Бой кирпича силикатного	четвертый класс	3144206
18	Отходы материалов и изделий облицовочных и дорожных из природного камня	неопасные	3147100
19	Бетонные стеновые изделия, столбы, черепица бетонная испорченные или загрязненные	неопасные	3991200
20	Смешанные отходы строительства	четвертый класс	3991300
21	Обломки поврежденных или уничтоженных зданий и сооружений (в том числе мостов, дорог, трубопроводов), систем коммуникаций и энергоснабжения	четвертый класс	3991400
ТУ BY 190660236.024-2018 Материал дробленый керамический и силикатный для строительных работ			
1	Бой труб керамических	неопасные	3140701
2	Бой керамической плитки	неопасные	3140702
3	Бой керамической оболочки	неопасные	3140703
4	Кирпич керамический некондиционный	неопасные	3140704
5	Бой кирпича керамического	неопасные	3140705
6	Отходы керамической массы	неопасные	3140706
7	Бой керамической черепицы	неопасные	3140708
8	Бой изделий санитарных керамических	неопасные	3140710
9	Отходы керамики в кусковой форме	неопасные	3140711
10	Керамические изделия, потерявшие потребительские свойства	неопасные	3140714
11	Отходы керамические прочие	неопасные	3140729
12	Отходы производства силикатных изделий	не определен в ТУ неопас-	3144201

		ные	
13	Бой газосиликатных блоков	четвертый класс	3144203
14	Бой камней силикатных	четвертый класс	3144204
15	Бой кирпича силикатного	четвертый класс	3144206
ТУ BY 190660236.016-2016 Отходы твердые минерального происхождения для рекультивации нарушенных земель			
1	Бой труб керамических	неопасные	3140701
2	Бой керамической плитки	неопасные	3140702
3	Кирпич керамический некондиционный	неопасные	3140704
4	Бой кирпича керамического	неопасные	3140705
5	Бой изделий санитарных керамических	неопасные	3140710
6	Отходы керамики в кусковой форме	неопасные	3140711
7	Строительный щебень	неопасные	3140900
8	Грунты, загрязненные химическими веществами, биовеществами	четвертый класс	3142401
9	Отходы сухой уборки гаражей, автостоянок, мест парковки транспорта	четвертый класс	3142413
10	Отходы бетона	неопасные	3142701
11	Отходы керамзитобетона	неопасные	3142702
12	Отходы мелких блоков из ячеистого бетона	неопасные	3142703
13	Некондиционные бетонные конструкции и детали	неопасные	3142705
14	Бой изделий из ячеистого бетона	неопасные	3142706
15	Бой бетонных изделий	неопасные	3142707
16	Бой железобетонных изделий	неопасные	3142708
	Шпалы железобетонные	неопасные	3142709
	Отходы цемента в кусковой форме	неопасные	3143601
	Бой газосиликатных блоков	четвертый класс	3144203
	Бой камней силикатных	четвертый класс	3144204
	Бой кирпича силикатного	четвертый класс	3144206
	Отходы материалов и изделий облицовочных и дорожных из природного камня	неопасные	3147100
	Отходы старой штукатурки	четвертый класс	3991101
	Бетонные стеновые изделия, столбы, черепица бетонная испорченные или загрязненные	неопасные	3991200

	Смешанные отходы строительства	четвертый класс	3991300
	Обломки поврежденных или уничтоженных зданий и сооружений (в том числе мостов, дорог, трубопроводов), систем коммуникаций и энергоснабжения	четвертый класс	3991400
	Уличный и дворовый смет	неопасные	9120500
	Отходы (смет) от уборки территорий промышленных предприятий и организаций	четвертый класс	9120800
	Отходы (смет) от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли продовольственными товарами	неопасные	9120900
	Отходы (смет) от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли промышленными товарами	неопасные	9121000
ТУ BY 190660236.020-2017 Материал битумосодержащий для строительства			
1	Отходы толи	четвертый класс	1870700
2	Отходы рубероида	четвертый класс	1870500
3	Остатки битума и асфальтобетонной смеси	четвертый класс	3141000
4	Остатки асфальта и асфальтобетонной смеси с содержанием дегтя	четвертый класс	3141001
5	Остатки асфальта и асфальтобетонной смеси без содержания дегтя	неопасные	3141002
6	Асфальтобетон от разборки асфальтовых покрытий	неопасные	3141004
7	Битумные эмульсии	не определен	5440700
8	Отходы товарного битума	четвертый класс	5492300
9	Отходы текстильнобитумные	четвертый класс	5811000
10	Затвердевшие остатки битума	третий класс	5480300
ТУ BY 190660236.030-2021 Утеплитель из минераловатных отходов			
1	Отходы минеральных волокон	четвертый класс	3141600
2	Отходы минеральной ваты загрязненные	четвертый класс	3143001
3	Отходы плит минераловатных	четвертый класс	3143100
4	Отходы стекловаты	четвертый класс	5740400
СТБ 1705-2015 Асфальтогранулят для транспортного строительства			
1	Остатки битума и асфальтобетонной смеси	четвертый класс	3141000
2	Асфальтобетон от разборки асфальтовых покрытий	неопасные	3141004
3	Отходы бетона	неопасные	3142701
4	Некондиционные бетонные конструкции и детали	неопасные	3142705
5	Обломки поврежденных или уничтоженных зданий и сооружений (в том числе мостов, дорог, трубопроводов), систем комму-	четвертый класс	3991400

никаций и энергоснабжения

Участок приемки, первичной сортировки и подготовки РДФ топлива.

На участке приемки, первичной сортировки и подготовки РДФ топлива производится отделение поступивших на переработку отходов от иных вторичных материальных ресурсов и материалов предназначенных для производства РДФ топлива. Разделение крупных фракций либо тяжелых включений производится механизировано колесным мини—погрузчиком типа «Амкодор—211» и двумя рабочими—сортировщиками.

Укрупненный баланс «входящий поток — выходящий поток» по участку приемки с планируемым распределением по остальным участкам представлен в таблице 2.

Таблица 2

Входящий поток	тыс.тонн/год	Выходящий поток	тыс.тонн/год	Распределение
Строительные отходы минерального происхождения, древесные отходы, битумсодержащие отходы	100,0	— отходы минерального происхождения	36,0	— участок по использованию строительных отходов минерального происхождения и битумсодержащих отходов
		— древесные отходы	24,0	— участок производства искусственных грунтов и использования древесных отходов
		— сырье для производства искусственного грунта	18,0	— участок производства искусственных грунтов и использования древесных отходов
		— сырье для производства утеплителя из минераловатных отходов	3,0	— участок по исполь-зованию строитель-ных отходов мине-рального происхож-дения и битумсо-держащих отходов
		— сырье для производства материала битумосодержащего для строи-	6,0	— участок по использованию строительных отходов минерального про-

		тельства		исхождения и битумсодержащих отходов
		— побочные продукты сортировки (металл, стекло, пластик, резина)	13,0	— участок приемки, первичной сортировки и подготовки РДФ топлива

Процесс первичной сортировки заключается в разравнивании вороха отходов до состояния, позволяющего выполнить визуальную оценку компонентов смеси и их разделение на необходимые фракции при помощи ручных инструментов и ковша погрузчика. В результате, должны образовываться разделенные кучки различных компонентов, которые погрузчиком грузяться в штатные металлические контейнеры емкостью по 20м^3 каждый, устанавливаемые вдоль одной из сторон площадки сортировки.

По мере заполнения, происходит замена контейнеров на пустые посредством автомобиля типа МАЗ—5516, оборудованного установкой «мультилифт».

В зависимости от морфологического состава входящего потока, из отходов выделяется 8 фракций: минеральная составляющая, древесные отходы, отсев для производства искусственного грунта, металл, стекло, пластик отходы для РДФ топлива и резиносодержащие отходы.

Разделенные по контейнерам три первые (основные) группы направляются непосредственно на предназначенный для их переработки участок, а пять побочных— на площадку временного хранения до накопления одной транспортной единицы с целью передачи на дальнейшее использование вне территории объекта. При вывозе, каждая транспортная единица проходит взвешивание и регистрацию на КПП.

Отгрузка целевых продуктов может осуществляться как непосредственно с площадки с площадки первичной сортировки прямо в кузов автомашины, так и с участка временного хранения отсортированных отходов.

Участок по использованию строительных отходов минерального происхождения и битумсодержащих отходов.

На данном участке условно выделяются пять технологических зон:

— зона хранения минерального сырья;

— зона хранения битумсодержащих отходов;

— зона хранения минераловатных отходов;

— «рабочая» зона;

— зона хранения готовой продукции.

Разгрузку поступивших отходов производится в зонах хранения на открытую площадку, непосредственно с автотранспорта либо с помощью автокрана.

Производство вторичных минеральных материалов

Первичная подготовка крупных фракций минеральных отходов производится экскаватором (типа Экскаватор гидравлический гусеничный типа Caterpillar 320D или

аналоги) с навесными гидроножницами (типа VTN 19 или аналоги) и (или) гидромолотом (типа ATLAS 21 или аналоги) до состояния, при котором любой из линейных размеров фрагмента не превышает 500 мм, удалена металлическая арматура и посторонние включения.

Затем, гусеничным экскаватором (типа Caterpillar 320D или аналоги) и фронтальным погрузчиком (типа Амкодор—352 или аналоги) происходит формирование насыпи отходов, имеющей трапецевидный профиль, с шириной основания трапеции 6—10 метров. Высота насыпи — до 3 метров, ширина по гребню — 3—4 метра, протяженность насыпи — до 150 метров.

Целевые продукты участка (щебень, отсев для рекультивации нарушенных земель, щебень для изоляции ТКО), получаются путем дробления и последующей сепарации при помощи мобильной установки «Sandvik QJ341» (или аналога) щекового типа. Загрузка материала из насыпи производится в приемный бункер дробилки ковшом экскаватора (типа Caterpillar 320D или аналоги) .

Измельченные дробилкой отходы разделяются в установке для сортировки и мойки щебня «Комдор» или аналоги на целевой продукт (щебень заданной фракции) и отсев и двумя ленточными транспортерами выгружаются на отдельную площадку.

Перемещение товарного щебня и отсева производится в зону хранения готовой продукции ковшовым погрузчиком. При накоплении 2—3 машин отсева, производится его перевозка на участок производства искусственных грунтов и использования древесных отходов.

Производство вторичных битумосодержащих материалов

Гусеничным экскаватором (типа Caterpillar 320D или аналоги) и фронтальным погрузчиком (типа Амкодор—352 или аналоги) происходит формирование насыпи битумсодержащих отходов, имеющей трапецевидный профиль, с шириной основания трапеции 6—10 метров. Высота насыпи — до 3 метров, ширина по гребню — 3—4 метра, протяженность насыпи — до 50 метров.

Материал битумосодержащий для строительства, получаются путем дробления и последующей сепарации при помощи мобильной установки «Sandvik QJ341» (или аналога) щекового типа. Загрузка материала из насыпи производится в приемный бункер дробилки ковшом экскаватора (типа Caterpillar 320D или аналоги) .

Измельченные дробилкой отходы выгружаются на площадку или непосредственно в кузов автотранспорта по ленточному транспортеру, являющимся частью дробилки и отгружаються потребителям. Хранения готового продукта на терриории площадки не должно превышать 1-3 суток, для исключения повторного слипания продукции.

Производство вторичных минераловатных материалов

Гусеничным экскаватором (типа Caterpillar 320D или аналоги) и фронтальным погрузчиком (типа Амкодор—352 или аналоги) происходит формирование насыпи отходов, имеющей трапецевидный профиль, с шириной основания трапеции 6—10 метров. Высота насыпи — до 3 метров, ширина по гребню — 3—4 метра, протяженность насыпи — до 25 метров.

Утеплитель из минераловатных отходов получаются путем дробления и последующей сепарации при помощи мобильной установки «Sandvik QJ341» (или аналога) щекового типа. Загрузка материала из насыпи производится в приемный бункер дробилки ковшом экскаватора (типа Caterpillar 320D или аналоги) .

Измельченные дробилкой отходы выгружаются на площадку или непосредственно в кузов автотранспорта по ленточному транспортеру, являющимся частью дробилки.

Перемещение товарного продукта производится в зону хранения готовой продукции ковшовым погрузчиком.

Участок производства искусственных грунтов и использования древесных отходов.

Производство топливных материалов.

Разгрузка поступающих с участка приемки, первичной сортировки и подготовки РДФ топлива производится на открытой площадке самосвалом или гидроманипулятором.

В процессе разгрузки осуществляется визуальный контроль входящего сырья на предмет наличия посторонних включений или предметов, представляющих опасность для рабочих органов дробилок — куски минеральных отходов, металлические предметы, земля и камни. В случае выявления посторонних включений, непосредственно в месте выгрузки производится их извлечение при помощи гидроманипулятора или вручную подсобными рабочими.

Подготовленные к использованию древесные отходы формируются в насыпи при помощи фронтального погрузчика (типа Амкадор-352 или аналоги) и гидроманипулятора самоходного перегружателя. Так же, как и на участке использования минеральных отходов, насыпи должны иметь трапецевидный профиль, с шириной основания трапеции 16—24 метра. Высота насыпи — до 6 метров, ширина по гребню — 8—12 метра, протяженность насыпи — до 50 метров.

Складирование отходов лесопиления (горбыль, обрезки) производится в штабеля с длиной до 150 метров, высотой — до 6 метров. Ширина штабеля определяется длиной «хвостов» и составляет 4—5 или 6—7 метров. Складирование выполняется с применением специальных упоров.

Учитывая возможную неравномерность поступления древесных отходов и необходимость бесперебойного обеспечения работы шредера на участке формируются зоны для хранения запаса древесных отходов (~6,0 тыс. тонн);

Дробление отходов из насыпи и древесных отходов производится шредером самоходным промышленным типа Terex TDS820 или аналоги. Загрузка отходов в приемный бункер шредера производится фронтальным погрузчиком. Шредер измельчает отходы до состояния не калиброванной щепы, которая выгружается на площадку по ленточному транспортеру, являющимся частью шредера.

В случае необходимости получения щепы с конкретным размером, после дробления щепа подвергается сортировке и очистке от примесей и мелких фракций (отсев — до 10 мм) путем пропускания через грохот трехфракционный мобильный на гусеничном ходу типа Sandvik QA340 или аналоги. Грохот устанавливается в комплексе с шредером (каскадом). Загрузка в приемный бункер грохота осуществляется прямо с выгрузочного ленточного транспортера шредера.

В зависимости от требуемого вида продукции и качества исходного сырья грохот разделяет щепу на две или три фракции, которые по ленточным транспортерам выгружаются на открытую площадку или в транспортные средства.

Производство искусственных грунтов

Искусственный грунт получают путем смешивания и компостирования подготовленного сырья, которое представлено органическими и органоминеральными измельченными отходами, а также побочными продуктами производства щепы и щебня (отсев). После вызревания (ферментации) полученный компост сортируется звездчатым грохотом и становится полностью готовым к использованию.

Разгрузка поступающих с участка первичной сортировки органических и органоминеральных отходов, побочных продуктов производства щепы и щебня производится на открытой площадке из контейнеровозов или самосвалов.

В процессе разгрузки осуществляется визуальный контроль входящего сырья на предмет наличия посторонних включений и предметов, представляющих опасность для рабочих органов спецтехники (металлические предметы, камни, куски бетона и т.п.). В случае выявления посторонних включений, непосредственно в месте выгрузки производится их извлечение при помощи спецтехники или вручную подсобными рабочими.

Побочные продукты производства древесной щепы и щебня выгружаются отдельно от отходов и не требуют дополнительного измельчения — являются готовым к компостированию компонентом.

Для удобства работы погрузчика и создания рабочего запаса по сырью — готовые к измельчению отходы также формируются в насыпи с трапецевидным профилем, протяженностью до 60 метров. Ширина основания насыпи — 16—24 метров, высота — до 6 метров, ширина по верху — 8—12 метров.

Формирование насыпей подготовленного к шредированию (измельчению) сырья производится самоходным перегружателем или фронтальным погрузчиком.

Шредирование сырья для производства искусственного грунта производится при помощи самоходного шредера Terex TDS820 или аналоги. Загрузка бункера шредера производится из насыпи самоходным перегружателем на пневмоходу и (или) фронтальным погрузчиком. Шредер измельчает отходы до состояния однородной массы, которая по ленточному транспортеру выгружается на площадку.

Следующим технологическим этапом является **смешивание компонентов компоста** и формирование насыпей готового к вызреванию грунта. Смешивание выполняется фронтальным ковшовым погрузчиком. Сформированные насыпи имеют вытянутую

форму (до 100 метров в длину), высота — около 3,5 метров, ширина основания — 8 метров. Для уменьшения пыления при формировании насыпи, увлажнения и активизации процессов ферментации и вызревания компоста возможно добавление в смесь до 5% по массе жидкой органики «Сырьё для биогаза» (по ТУ ВУ 190660236.019—2017). Доставка и внесение данного компонента будет осуществляться автомобильной цистерной, оборудованной насосом.

Ферментация (вызревание) компоста обусловлена протеканием внутри тела насыпи микробиологических аэробно—анаэробных процессов преобразования сложных органических соединений (клетчатки, лигнина и т.п) в более простые с образованием гуминовых кислот, формирующих плодородные свойства компоста. Технологически, создание благоприятных условий для активного размножения и работы микроорганизмов, содержащихся в исходном сырье, обеспечивается путем контроля температуры компостирования. При повышении температуры до 60 градусов по Цельсию выполняется перемешивание компоста фронтальным ковшовым погрузчиком. При снижении активности микробиологических процессов в холодное время года (контрольное значение — понижение температуры в теле насыпи до 40 градусов) возможно использование микробиологических препаратов—заквасок.

Продолжительность вызревания компоста — от 3 до 6 месяцев в зависимости от поры года.

При необходимости (определяется требуемым качеством грунта), после ферментации грунт может подвергаться сортировке и очистке от примесей крупной фракции (свыше 60 мм) путем пропускания через грохот трехфракционный мобильный на гусеничном ходу типа Sandvik QA340 или аналоги. Загрузка в приемный бункер грохота осуществляется фронтальным погрузчиком.

Сырье для производства искусственного грунта и готовый грунт хранятся на открытых площадках, имеющих бетонное покрытие (монолитное или сборное из ж/б плит). Зоны сырья, ферментации и складирования готового грунта разделяются подпорными стенами из ФБС высотой около 4 метров.

Состав и обоснование применяемого оборудования

Перечень основного технологического оборудования представлен в таблице 3.

Таблица 3

№ п/п	Наименование производственного участка	Применяемое оборудование	Единиц	Масса 1 единицы тонн	Источник энергии	N*, кВт	Производительность
1	Участок по использованию строи-	Дробилка щековая мобильная на гусеничном ходу типа Sandvik	1	48,0	дизельное топливо	261	До 400 т/час

	тельных отходов минерального происхождения и битумсодержащих отходов	QJ341 или аналоги					
		Экскаватор гидравлический гусеничный типа **Caterpillar 320D или аналоги** с навесным оборудованием: — гидроножницы типа VTN 19 или аналоги — гидромолот типа ATLAS 21или аналоги	3 2 1	21,0	дизельное топливо	103	т/час
		Ковш скальный (V=1,0—1,35 м^3)	2	1,2	—	—	т/час
		Установка для сортировки и мойки щебня «Комдор» или аналоги	1	30	Электроэнергия	59,6	До 300 т/час
		Погрузчик фронтальный типа Амкодор—352 или аналоги	1	14	дизельное топливо	132	2,6 м3
2	Участок производства искусственных грунтов и использования древесных отходов	Шредер самоходный промышленный типа Terex TDS820 или аналоги	1	28,0	дизельное топливо	331	До 150 т/час
		Грохот трехфракционный мобильный на гусеничном ходу типа Sandvik QA340 или аналоги	1	34	Дизельное топливо	75	До 300 т/час
		Экскаватор колесный грейферный типа **Lovol 160W или аналоги**	2	15	дизельное топливо	93	т/час
		Погрузчик колесный ковшовый типа Амкодор —352 или аналоги	1	14	дизельное топливо	132	2,6 м3
3	Участок приемки, пер-	Погрузчик типа Амкодор—211 или аналог	1	3,75	дизельное топливо	—	

	вичной сортировки и подготовки РДФ топлива	Автомобиль грузовой типа МАЗ—5516, оборудованный системой мультилифт	2	13,5	дизельное топливо	—	
		Шредер двухвальный электрический типа МСК-1200 или аналоги	1	16	Электроэнергия	100	До 50 т/час

Численность работников объекта принята на основании штатного расписания, предоставленного Заказчиком, и приводится в таблице 4.

Наименование производственного участка	Код должности, профессии	Наименование должности, профессии	Общее количество рабочих (штат)	Группа производственных процессов	Численность работающих, чел.			Примечание
					I—я смена	II—я смена	Количество рабочих мест	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Участок по использованию строительных отходов минерального происхождения и битумсодержащих отходов	1321—042	Мастер участка	2	IIг	1	1	1	муж.
	3122—002	Бригадир смены	2	IIг	1	1	1	муж.
	8112—021	Дробильщик	2	IIг	1	1	1	муж.
	8342—042	Машинист экскаватора	6	Iб	3	3	3	муж.
	8344—001	Водитель погрузчика	2	Iб	1	1	1	муж.
Участок производства искусственных грунтов и использования древес-	1321—042	Мастер участка	2	IIг	1	1	1	муж.
	3122—002	Бригадир смены	2	IIг	1	1	2	муж.
	8112—021	Дробильщик	2	IIг	1	1	1	муж.
	8342—042	Машинист экскаватора	4	Iб	2	2	2	муж.
	8112—015	Грохотовщик (оператор грохота)	2	IIб	1	1	1	муж.

ных отходов	8344—001	Водитель погрузчика	2	Iб	1	1	1	муж.
	9129—052	Подсобный рабочий	4	IIг	2	2	2	муж.
Участок приемки, первичной сортировки и подготовки РДФ топлива	1321—042	Мастер участка	2	IIг	1	1	1	муж.
	3122—002	Бригадир смены	2	IIг	1	1	1	муж.
	8131—646	Сортировщик материалов	8	IIг	4	4	4	муж.
	9129—052	Подсобный рабочий	4	IIг	2	2	2	муж.
	8344—001	Водитель погрузчика	2	Iб	1	1	1	муж.
	8344—001	Водитель Автомобиль	4	Iб	2	2	2	муж.
АБК	-	ИТР	10	-	5	5	5	муж.
			64		**32**	**32**		

Производственная программа рассматриваемого производства представлена в таблице 5.

Таблица 5

Наименование показателей	Ед. изм.	Годовое количество
Проектная производительность:		
Производство топливных материалов: ТУ BY 590118065.219-2022 Топливо из резиносодержащего сырья; ТУ BY 590118065.222-2023 Топливо комбинированное; ТУ BY 190660236.013-2014 Дрова на основе древесных отходов ТУ BY 190660236.025-2018 Дробленка топливная с экологически вредными включениями ТУ BY 190771439.001-2015 Щепа топливная ТУ BY 190771439.003-2016 Дробленка топливная	т	24000
Производство вторичных материалов: ТУ BY 190660236.021-2018 Удобрение органическое "Биогумус" ТУ BY 190660236.028-2019 Грунты строительные ТУ BY 190660236.027-2019 Грунты искусственные универсальные ТУ BY 190771439.002-2015 Грунты искусственные универсальные ГОСТ 8736-2014 Песок для строительных работ	т	18000
Производство вторичных материалов: ТУ BY 190660236.015-2015 Щебень вторичный применяемый при захоронении твердых коммунальных отходов	т	36000

ГОСТ 32495-2013 Щебень, песок и песчано-щебеночные смеси из дробленого бетона и железобетона ТУ BY 190660236.024-2018 Материал дробленый керамический и силикатный для строительных работ ТУ BY 190660236.016-2016 Отходы твердые минерального происхождения для рекультивации нарушенных земель ГОСТ 25137-82 (СТ СЭВ 5445-85) Материалы нерудные строительные, щебень и песок плотные из отходов промышленности, заполнители для бетона пористые ГОСТ 25137-82 «Материалы нерудные строительные, щебень и песок плотные из отходов промышленности, заполнители для бетона пористые» СТБ 1705-2015 Асфальтогранулят для транспортного строительства ГОСТ 8736-2014 Песок для строительных работ ТУ BY 590118065.192-2021 Смесь рекультивационная		
Производство вторичных материалов: ТУ BY 190660236.020-2017 Материал битумосодержащий для строительства	т	6000
Производство вторичных материалов: ТУ BY 190660236.030-2021 Утеплитель из минераловатных отходов	т	3000

1.3 Место размещения планируемой деятельности.

Реализация проекта «Реконструкция военного городка №11 «Россь» под предприятие по приему, хранению, переработке отходов и хранению готовой продукции, расположенного по адресу: Гродненская область, Волковысский район, Росский с/с, 31» по адресу Гродненская область, Волковысский район, Росский с/с, 31, на земельном участке с кадастровым номером 420856200001000219 площадью 9,4359 га. Ситуационная схема размещения планируемой деятельности представлена на рис.1. Участок природопользователя обозначен синей заливкой.

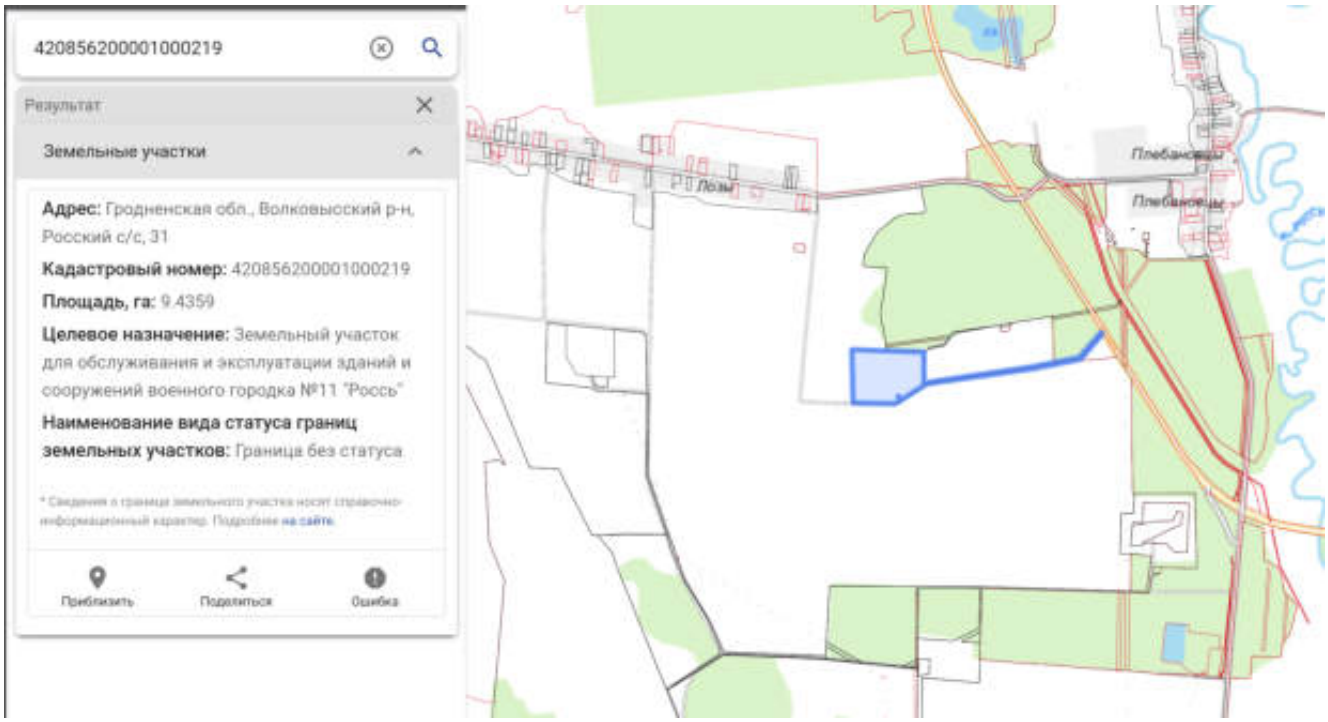


Рис.1

2 Альтернативные варианты технологических решений и размещения планируемой деятельности (объекта)

2.1 Альтернативные технологии производства.

Рассматриваемый в настоящем отчете об ОВОС вариант технологии производства принят, как оптимальный или «рабочий» по совокупности результатов выполненного обоснования выбора технологии с учетом следующего фактора:

- отсудствия отличной технологии производства для планируемой деятельности. Принятое в проекте оборудование соответствует всем требованиям по технико-экономическим характеристикам, его замена нецелесообразна.

1.2 Альтернативные варианты размещения объекта.

Рассматриваемый в настоящем отчете об ОВОС вариант размещения объекта принят, как оптимальный или «рабочий» по совокупности результатов выполненного обоснования размещения объекта с учетом следующего фактора:

-отсутствие необходимости в отведении дополнительных земельных участков (все работы выполняются на участке природопользователя ОДО «Экология города»).

В качестве альтернативных вариантов рассматривались:

Вариант I – производственная площадка по адресу Гродненская область, Волковысский район, Росский с/с, 31.

Вариант II – отказ от реализации планируемой хозяйственной деятельности.

Отказ от планируемой деятельности приведет к наличию утерянной выгоды от использования отходов производства, отсутствию положительного эффекта в социальной, экологической и экономическо-производственной сфере.

Таким образом, исходя из проведенной сравнительной характеристики, Вариант I - производственная площадка по адресу Гродненская область, Волковысский район, Росский с/с, 31, является приоритетным вариантом реализации планируемой хозяйственной деятельности..

2.3. Анализ положительных и отрицательных последствий каждого из вариантов.

В таблице 6 приведен сравнительный анализ вариантов.

Таблица 6

Природная среда: атмосферный воздух	
Положительные последствия	Отрицательные последствия
1-й вариант	
Отсутствие положительных последствий реализации проектных решений	Увеличение выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух при соблюдении нормативов качества атмосферного воздуха на границе СЗЗ
2-й вариант	
Отсутствие положительных последствий реализации проектных решений	Отсутствие отрицательных последствий реализации проектных решений
Природная среда: почвы, земельные ресурсы	
1-й вариант	
Отсутствие положительных последствий реализации проектных решений	Снижение % озеленение производственной территории.
2-й вариант	
Отсутствие положительных последствий реализации проектных решений	Отсутствие отрицательных последствий реализации проектных решений
Природная среда: поверхностные и подземные воды	
1-й вариант	
Отсутствие положительных последствий реализации проектных решений	Отсутствие отрицательных последствий реализации проектных решений
2-й вариант	
Отсутствие положительных последствий реализации проектных решений	Отсутствие отрицательных последствий реализации проектных решений
Природная среда: растительный и животный мир	
1-й вариант	
Отсутствие положительных последствий реализации проектных решений	Снижение % озеленение территории, изъятие места обитания, размножения и кормления животных.
2-й вариант	
Отсутствие положительных последствий реализации проектных решений	Отсутствие отрицательных последствий реализации проектных решений
Природная среда: загрязнение отходами	
1-й вариант	
Производство продукции из отходов производства.	Образование производственных отходов при эксплуатации оборудования

2-й вариант	
Отсутствие положительных последствий реализации проектных решений	Отсутствие отрицательных последствий реализации проектных решений
Социальная сфера и здоровье населения	
1-й вариант	
Обеспечение рабочих мест, увеличение объемов выпускаемой продукции.	Отсутствие отрицательных последствий реализации проектных решений
2-й вариант	
Отсутствие положительных последствий реализации проектных решений	Отсутствие отрицательных последствий реализации проектных решений

Анализ таблицы приводит к следующему выводу: реализация проектных решений (1-й вариант) не имеет выраженных значительных отрицательных последствий. Отрицательные последствия относятся к увеличению выброса загрязняющих веществ в атмосферый воздух, без превышения допустимых значений приземных концентраций на границе санитарно-защитной зоны предприятия (раздел 4.1), снижению % озеленения производственной территори, миграции диких животных с територии участка проведения строительных работ а так же к дополнительному образованию отходов при эксплуатации оборудования (раздел 4.6). Положительные последствия относятся увеличению объемов выпускаемой продукции и в вовлечении в оборот отходов производства. Альтернативный вариант – 2-й вариант, отказ от реализации проектных решений – является сдерживающим фактором для экономики предприятия и не имеет положительных последствий для компонентов окружающей среды. Следовательно, предпочтительным вариантом является реализации планируемой хозяйственной деятельности.

3. Оценка существующего состояния окружающей среды

Оценка существующего состояния окружающей среды территории осуществлялась в границах потенциальной зоны возможного воздействия планируемой деятельности.

При оценке существующего состояния окружающей среды характеристике и анализу подлежали:

- атмосферный воздух, включая климат и метеорологические условия;
- поверхностные водные объекты и подземные воды;
- недра (в том числе геологические, гидрогеологические, инженерно-геологическиеи иные условия);
- земельные ресурсы;
- растительный мир;
- животный мир;
- природные комплексы и природные объекты;
- физическое воздействие, включая радиационное, тепловое, электромагнитное воздействие, уровни шума, вибрации;
- обращение с отходами;
- социально-экономические и иные условия.

Существующее состояние окружающей среды оценивалось с точки зрения возможности/невозможности реализации (размещения) планируемой деятельности (объекта) в рамках проектного решения.

Существующее состояние окружающей среды оценивалось с учетом данных по динамике компонентов природной среды.

Существующее состояние компонентов природной среды рассматривается как исходное к началу реализации планируемой деятельности, что необходимо для определения вклада источников вредного воздействия объекта планируемой деятельности в процессе эксплуатации на состояние (изменение) природной среды, а также организации, при необходимости, после проектного анализа или локального мониторинга.

Источником информации о существующем состоянии окружающей среды являлись данные Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь, картографические и аэрокосмические материалы, данные иных открытых источников и специализированной литературы.

Географическое положение объекта

Планруемую деятельность предполагается вести по адресу: Гродненская область, Волковысский район, Росский с/с, 31 на земельном участке 420856200001000219, площадь, га: 9.4359, Целевое назначение: Земельный участок для обслуживания и эксплуатации зданий и сооружений военного городка №11 "Россь". Земельный участок расположен на значительном удалении от жилой зоны.

Функциональное использование территории в зоне расположения объекта.

Объект проектирования расположен по адресу Гродненская область, Волковысский район, Росский с/с, 31, на земельном участке с кадастровым номером 420856200001000219 площадью 9,4359 га.

Территория площадки проектирования граничит:

- с северо-запад, севера, востока, юго-востока, юга, юго-запада и запада – участок для ведения товарного сельского хозяйства;

- с северо-востока - земельный участок лесохозяйственного назначения.

Ближайшая жилая застройка расположена на севере на расстоянии более 680 метров от границы земельного участка и представлена частной низко-этажной жилой застройкой по адресу Гродненская обл., Волковысский р-н, Росский поселковый Совет, д.Лозы,1.

Подъезд автомобильным транспортом к объекту проектирования осуществляется по существующей подъездной дороге от трассы Р44.

Кратчайшие расстояния от площадки проекта «Реконструкция военного городка №11 «Россь» под предприятие по приему, хранению, переработке отходов и хранению готовой продукции, расположенного по адресу: Гродненская область, Волковысский район, Росский с/с, 31» до объектов жилого назначения приведены в таблице 7.

Таблица 7

Расстояния до ближайшей жилой территории относительно границы территории объекта

Наименование объекта	Ориентация и расстояние от границ объекта
Жилая застройка по адресу Гродненская обл., Волковысский р-н, Росский поселковый Совет, д.Лозы,1	Север ≈ 680 м
Жилая застройка по адресу Гродненская обл., Волковысский р-н, Росский поселковый Совет, д.Плебановцы д. 5	Северо-восток ≈ 1400 м

.

На участке отсутствуют объекты растительного мира, занесенные в Красную книгу.

Участок не находится в зоне охраны недвижимых материальных историко-культурных ценностей.

На участке отсутствуют водные объекты.

На участке расположены 2 скважины питьевого водоснабжения. Участок находится в зоне санитарной охраны источников водоснабжения хозяйственно-питьевого назначения (1,2 и 3 пояс) .

Участок не находится в границах отдельных природных комплексов и объектов особо охраняемых природных территорий, природных территорий, подлежащих специальной охране, а также биосферных резерватов.

Согласно данным государственного информационного ресурса «Реестр особо охраняемых природных территорий Республики Беларусь», ближайшим к месту размещения планируемой деятельности является заказник республиканского значения «Замковый лес» расстояние по прямой от границы земельного участка составляет 18,4 км., геологический памятник природы Обнажение «Россь» расстояние по прямой от границы земельного участка составляет 4,2 км. и ботанический памятник природы «Старинное дерево-дуб» (Царь-дуб), расстояние по прямой от границы земельного участка составляет 18,6 км.

Непосредственно в районе расположения объекта отсутствуют территории рекреационного назначения, санатори, дома отдыха, музеи, недвижимые историко-культурные ценности.

Данные о санитарно-гигиенических условиях расположения участка.

Базовый размер санитарно-защитной зоны объекта в соответствии со «Специфическими санитарно-эпидемиологическими требованиями к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду», утвержденными Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 11.12.2019 № 847, для планируемой деятельности составляет 500 метров

(406. Полигоны твердых коммунальных отходов и полигоны неопасных отходов производства. 453. Открытые склады и места разгрузки апатитного концентрата, фосфоритной муки, цементов и других пылящих грузов при грузообороте менее 150 тыс. т/год).

Валовый выброс предприятия составляет 46,068010 т/год в том числе от неорганизованных источников 44,602000 т/год, что составляет 96,8% от валового выброса.

Согласно п.11. Базовый и расчетный размер СЗЗ объектов устанавливается от границы земельного участка.

В границах базовой СЗЗ объекта «Реконструкция военного городка №11 «Россь» под предприятие по приему, хране-нию, переработке отходов и хранению готовой продукции, расположенного по адре-су: Гродненская область, Волковысский район, Росский с/с, 31» отсутствуют объекты, запрещенные к расположению в СЗЗ.

3.1 Природные компоненты и объекты

3.1.1 Климат и метеорологические условия

Климат – многолетний режим погоды. Климат формируется в результате сложного взаимодействия солнечной радиации, циркуляции атмосферы, влагооборота и подстилающей поверхности.

Климат г.Волковыск — умеренно-континентальный с преобладающим влиянием воздушных масс, которые приносит система циклонов-антициклонов с Атлантического океана. Циклоны, перемещающиеся с запада на восток, зимой приносят теплый влажный воздух, летом обусловливают прохладную дождливую погоду. Чередование воздушных масс разного происхождения создает характерный для Гродненской области (особенно для холодного полугодия) неустойчивый тип погоды. Преимущественно мягкая зима начинается в конце ноября, когда среднесуточная температура воздуха устойчиво переходит через 0 0С в сторону понижения. Продолжается около 4 месяцев. Зимой преобладает пасмурная погода, 10-15 суток в каждом месяце со сплошной невысокой облачностью. Часты осадки (16-17 суток в месяц): снег, нередки при оттепелях морось, обложной слабый дождь или дождь со снегом. 7-10 суток в месяц туманы. Оттепельные периоды чередуются с морозными.

Преобладающий влажный атлантический воздух обеспечивает высокую относительную влажность и значительную облачность, которые способствуют выпадению большого количества осадков. Среднегодовая относительная влажность воздуха 80%, среднемесячная в холодное время года доходит до 90%, в теплый период понижается до 68%.

Весна наступает в конце марта, когда среднесуточная температура становится положительной. В начале 2-й декады марты устойчивый снежный покров разрушается, к концу месяца (в среднем) снег исчезает совсем, начинает оттаивать почва. Увеличивается количество ясных малооблачных дней и продолжительность солнечного сияния. Отмечается наименьшее число суток с осадками (в среднем 12-13 суток в каждом месяце). Увеличивается интенсивность осадков.

Лето умеренно теплое, влажное. Наступает в конце мая, когда среднесуточная температура воздуха переходит через 14 о С, продолжается около 4 месяцев. Примерно 13-14 суток в каждом месяце бывают в основном обильные, но непродолжительные дожди. Ливневые дожди нередко сопровождаются грозами.

Осень наступает при переходе среднесуточной температуры воздуха через 100 С к меньшим значениям (конец сентября). Преобладает пасмурная сырая ветреная с затяжными дождями погода. Туманы бывают каждые 4-7-е сутки.

Средняя суммарная солнечная радиация за год 3754 МДж/м2. Среднегодовая продолжительность солнечного сияния 1760 ч. Среднегодовая температура воздуха 6,5 0С. Самый холодный месяц - январь (средняя температура наружного воздуха около - 5,1 0 С), самый теплый - июль (средняя температура наружного воздуха +23,5 0 С).

Преобладающее направление ветра за июнь-август – СЗ.

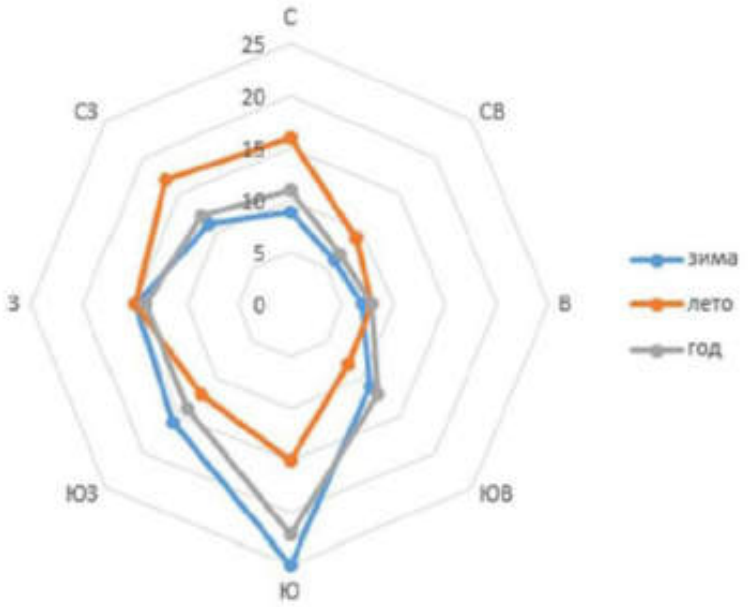


Рисунок 2 – Роза ветров

Образование снежного покрова на территории исследований происходит в октябре-ноябре, разрушение – в марте-апреле. Число дней с устойчивым снежным покровом 90-100, число дней с оттепелью от 30 до 40. Средняя мощность покрова 15 см.

Ветровой режим является важным фактором, влияющим на распространение примесей в атмосфере. В районе исследований в летнее время преобладают ветры северо-западных и западных направлений, в зимнее – западных, юго-западных и юго-восточных направлений. В целом за год преобладают западные ветра, наименьшая повторяемость у ветров северной четверти горизонта.

Метеорологические и климатические характеристики, определяющие условия рассеивания вредных веществ в атмосферном воздухе представлены в таблице 8.

Таблица 8

Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	160

Коэффициент рельефа местности									1
Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июля), ° С									+24,7
Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца (января), ° С									-3,2
Повторяемость направлений ветра и штилей за год, %									
Средняя скорость, м/с									7
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль	
4	3	10	18	17	19	20	9	3	январь
12	7	13	9	8	13	19	19	5	июль
8	6	14	16	13	14	17	12	4	год

Данные приведены на основании письма Государственного учреждения «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» №9-10/1524 от 19.11.2024г.

3.1.2 Атмосферный воздух

Атмосферный воздух относится к числу приоритетных факторов окружающей среды, оказывающих влияние на состояние здоровья населения.

При оценке состояния атмосферного воздуха учитываются среднесуточные и максимально разовые предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ. Средние за сутки значения сравниваются с ПДК среднесуточной, а максимальные – с максимально разовой.

Основными загрязняющими веществами являются: твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль), твердые частицы, фракции размером до 10 микрон; диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота.

На территории Волковысского района 6 субъектов хозяйствования осуществляют локальный мониторинг за воздействием на окружающую среду.

Наблюдение за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляет ОАО «Красносельскстройматериалы», Локомотивное депо Волковыск, КУП «Волковысское коммунальное хозяйство».

Волковысским зональным ЦГЭ ведется мониторинг за состоянием атмосферного воздуха в 7 мониторинговых точках в селитебной зоне (5 – в г. Волковыске и по одной точке в г.п. Красносельский и г.п. Россь).

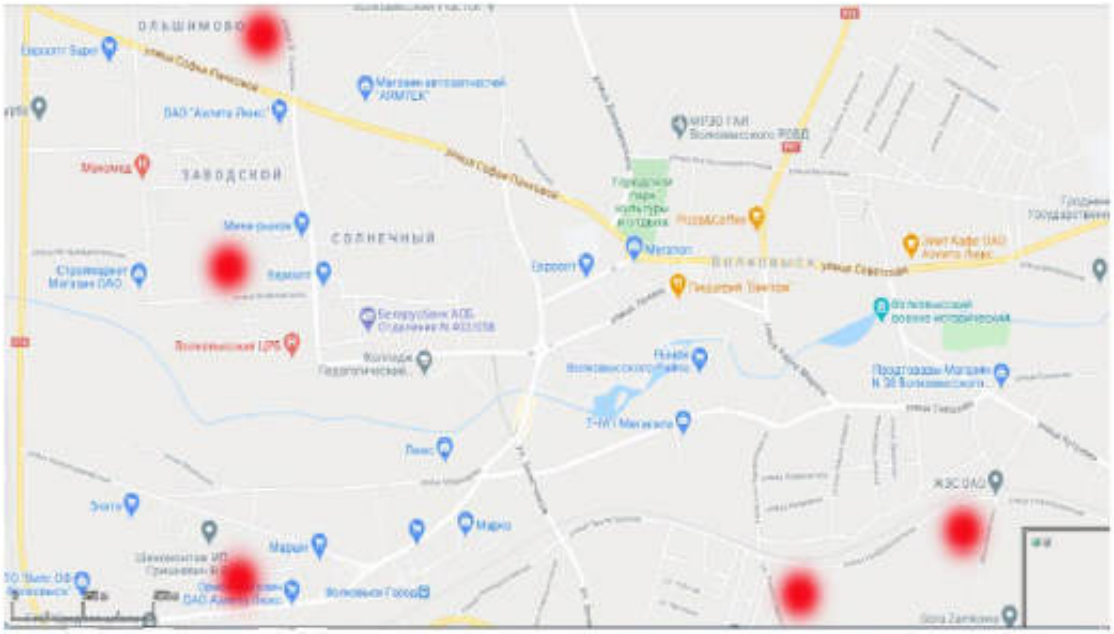


Рисунок 3. Контрольные точки мониторинга за состоянием атмосферного воздуха в г. Волковыск

Исследования атмосферного воздуха проводятся по 5 показателям: формальдегид, углерода оксид, серы диоксид, азота диоксид, твердые частицы. В 2023 г. превышений ПДК не установлено. По результатам гигиенической оценки степени опасности загрязнения атмосферного воздуха комплексом вредных химических веществ по величине суммарного показателя загрязнения фактическое загрязнение атмосферного воздуха оценивается как допустимое (I степень).

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в Волковысском районе являются промышленные предприятия, котельные, передвижные источники.

Отмечается тенденция к снижению объема суммарных выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

В целях обеспечения сокращения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух:

- в ходе реконструкции цеха помола цемента (мельница № 1) на филиале № 1 «Цементный завод» ОАО «Красносельскстройматериалы» введены в эксплуатацию 3 газоочистные установки, эффект очистки составляет не менее 99,0 %;

- проведена замена фильтровальных рукавов на газоочистных установках филиала № 1«Цементный завод», филиала № 3 «Известковый завод» ОАО «Красносельскстройматериалы»;

- организован и осуществляется производственный лабораторный контроль за состоянием атмосферного воздуха в зоне влияния промышленных предприятий; в 2023 г. превышений ПДК загрязняющих веществ в зоне влияния предприятий не установлено.

Фоновое загрязнение атмосферного воздуха в районе расположения рассматриваемого объекта, по данным ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, кон-

тролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» (письмо №9-10/1524 от 19.11.2024г), приведено в таблице 9.

Таблица 9

Наименование загрязняющего вещества	Нормативы качества атмосферного воздуха мкг/м^3			Среднее значение фоновых концентраций, мкг/м3
	Максимальная разовая концентрация	Среднесуточная концентрация	Среднегодовая концентрация	
Твердые частицы*	300	150	100	42
ТЧ-10**	150	50	40	32
Серы диоксид	500	200	50	46
Углерода оксид	5000	3000	500	575
Азота диоксид	250	100	40	34
Фенол	10	7	3	2,3
Аммиак	200	-	-	53
Формальдегид	30	12	3	20

Атмосферный воздух относится к числу приоритетных факторов окружающей среды, оказывающих влияние на состояние здоровья населения. Как видно, фоновое загрязнение атмосферы в рассматриваемом районе невелико. Состояние воздушного бассейна с точки зрения загрязнения воздушного бассейна является благоприятным для предполагаемой деятельности.

Для рассматриваемой территории характерно движение автотранспорта низкой интенсивности. Нагрузка на воздушный бассейн со стороны автотранспорта незначительна, о чем свидетельствуют данные по фоновым концентрациям района размещения планируемого объекта.

Как видно, фоновое загрязнение атмосферы в рассматриваемом районе невелико. Состояние воздушного бассейна с точки зрения загрязнения воздушного бассейна является благоприятным для предполагаемой деятельности.

3.1.3 Поверхностные воды

Территория Волковысского района, согласно гидрологическому районированию Республики Беларусь, относится к Неманскому гидрологическому району. На территории района находятся 66 водных объектов, в их числе 2 озера, 17 рек и 47 прудов. Наиболее крупные реки – Зельвянка и Россь.

Река Россь – левый приток р.Неман. Река протекает по юго-западной части города. Протяженность реки в пределах Волковысского района 68 км. Площадь водосборного бассейна – 1250 км2 (в границах г.Волковыска – 705 км2). Ширина реки 15-20 м, глубина – 0,8 1,2 скорость течения 0,1 0,2 м/с. Река Волковыя – правый приток р.Россь. Протяженность – 14 км. Площадь водосбора 68 км². Пойма шириной 20 – 80 м, на отдельных участках города застроена. Русло извилистое шириной 2-5 м. Река протекает через г.Волковыск с востока на запад и впадает в р. Россь на его северо-западной окраине. Водохранилище Волковысское (пруд Дамба) – расположено в восточной части г.Волковыска (географические координаты - 53.165430°, 24.500293°). Водохранилище наливное, наполняется за счет р. Волковыя. В настоящее время используется для кратковременной рекреации.

Согласно результатом мониторинга поверхностных вод в рамках НСМОС в 2023 г состояние поверхностных водных объектов в бассейне р. Неман ухудшилось по гидробиологическим и гидрохимическим показателям в сравнении с 2020 г. Река Россь имела периодически превышающие нормативы качества воды показатели концентрации по содержанию аммоний-иона, нитрит-иона, фосфат-иона, но среднегодовые показатели оставались в пределах нормы. Также фиксировался дефицит растворенного кислорода в августе 2022 (до 4,1 мгО2/дм3). Река Россь, согласно данным Государственного водного кадастра за 2022г. и мониторингу поверхностных водных объектов ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» (https://rad.org.by/monitoring/aqua.html), выше г.Волковыска имела 2 (хороший) класс качества по гидрохимическим показателям, а ниже по течению г.Волковыска имела качество 3 (удовлетворительное).

На рассматриваемой территории 4 субъекта хозяйствования имеют очистные сооружения с выпуском в открытые водоемы. При этом осуществляется сброс сточных вод с недостаточной степенью очистки по микробиологическим показателям. Согласно данным ГУ «Волковысский зональный центр гигиены и эпидемиологии» за период 2020-2023 гг был зафиксирован 1 случай в 2022 выпуска поверхностных сточных вод в 2 точках в г.Волковыск КУП «Волковысское коммунальное хозяйство» в реку Волковыя, превышения были по взвешенным веществам. Поверхностный сток с территории г. Волковыска отводится коллекторами закрытой дождевой канализации в близлежащие понижения рельефа, открытую водоотводящую сеть и реки г. Волковыска.

Имеется 11 выпусков дождевой канализации, два выпуска проходят очистку на очистных закрытого типа, остальные выпуски направляют поверхностный сток без очистки.

Республиканским центром мониторинга производится мониторинг поверхностных вод. Схема мониторинга представлена на рисунке4.

Рисунок 4 - Схема мониторинга поверхностных вод.

Для оценки степени антропогенной трансформации водных объектов в рамках реализации мероприятий Государственной программы развития Национальной системы мониторинга окружающей среды Республики Беларусь была организована сеть фонового мониторинга поверхностных вод.

Превышения норматива качества воды по биогенным веществам выявлены в воде в 2 % проб по аммоний-иону, 9 % проб по нитрит-иону, 14 % проб по фосфат-иону и 2 % проб по фосфору общему. В I квартале 2024 г. превышения норматива качества воды по содержанию легкоокисляемых органических веществ (по БПК5) в воде рек, являющихся средой обитания рыб отряда лососеобразных и осетрообразных (3 мгО2/дм3) не выявлено. Источник: https://rad.org.by/articles/voda/sostoyanie-poverhnostnyh-vod-v-1-kvartale-2024-g/

Минерализация воды изменялась от 232,2 мг/дм3 до 286,2 мг/дм3. Реакция воды Днепра, судя по фактическим значениям водородного показателя (pH=7,6-8,4), характеризовалась как слабощелочная. Концентрации взвешенных веществ фиксировались в пределах от 5 мг/дм3 до 7,95 мг/дм3.

Проектируемый объект не попадает в водоохранную и прибрежную зоны рек Волковысского района.

3.1.4 Геологическая среда и подземные воды

Территория Беларуси расположена на западе древней Восточно-Европейской платформы. Геологическое строение таких платформ двухъярусное. Здесь на кристал-

лическом фундаменте, сложенном метаморфическими и магматиче ими породами и имеющем архейско-раннепротерозойский возраст, залегает платформенный чехол. Последний почти целиком состоит из осадочных пород, которые в ряде районов прорываются магматическими образованиями или переслаиваются с ними. Глубина залегания кристаллического фундамента на территории Беларуси изменяется от нескольких десятков метров до 5-6 км.

В соответствии с инженерно-геологическим районированием г.Волковыск находится в области Центральноберезинской равнины, район моренных отложений сожской стадии припятского оледенения. Геологическое строение на глубину строительного освоения представлено отложениями четвертичной толщи. В пределах глубин заложения фундаментов принимают участие:

– современные отложения – заторфованные пески, супеси, аллювиальные песчано-глинистые грунты поймы р. Россь и ее притоков. Мощность заторфованных грунтов до 1 м. Пески в основном мелкие и средней крупности с прослойками супесей.

– флювиогляциальные отложения времени отступания сожского ледника имеют широкое распространение. Представлены отложения песками мелко и разнозернистыми, суглинками с включением гравия, гальки, валунов. Мощность отложений 8–30 м. Несущая способность – 2,5–4,0 кг/см2. – под слоем надморенных отложений либо с поверхности повсеместно вскрываются моренные и конечно-моренные отложения сожского горизонта. Представлены отложения супесями, суглинками, глинами с большим включением гравийно-галечного материала (до 10%) с прослойками и линзами песков. Мощность отложений от 22 до 59 м. Несущая способность грунтов 2,5–3,5 кг/см2. Ниже залегает комплекс нерасчлененных межморенных днепровско-сожских отложений. Таким образом, на большей части исследуемой территории на глубину строительного освоения грунтовые условия благоприятные для строительства. Общая мощность четвертичных отложений в среднем 90-100 м. Гидрогеологические условия.

Территория исследований, согласно схеме гидрогеологического районирования, расположена в пределах Подляско-Брестского артезианского бассейна. Общее направление подземного стока происходит к центру исследуемого региона, а также к востоку по направлению к центральной части Оршанского артезианского бассейна. Первые от поверхности водоносные горизонты и комплексы приурочены к четвертичным отложениям. Толща четвертичных отложений сложена различными по литологическому составу породами, невыдержанными как по мощности, так и по простиранию. Водовмещающие породы представлены, в основном, песками различного гранулометрического состава. Количество водоносных комплексов определяется количеством морен, подразделяющих обводненную толщу на ряд самостоятельных водоносных комплексов, гидравлически связанных между собой. Практически региональное распространение на территории исследований имеют межморенные днепровский-сожский и березинский-днепровский водоносные комплексы. Разделяющие их моренные отложения не выдержаны по мощности и литологическому составу. Моренные супеси и суглинки часто за-

мещаются песками и песчано-гравийно-галечными отложениями, что обуславливает прямую гидравлическую связь между комплексами.

Пополнение запасов подземных вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков через зону аэрации, слияния их с грунтовым потоком и последующего перетекания в более глубоко залегающие водоносные горизонты и комплексы и дальнейшего движения подземного потока по пласту от водоразделов. Грунтовые воды на территории региона залегают преимущественно на глубинах, не превышающих 5 м, и приурочены к болотным, аллювиальным, озерно-аллювиальным и флювиогляциальным отложениям

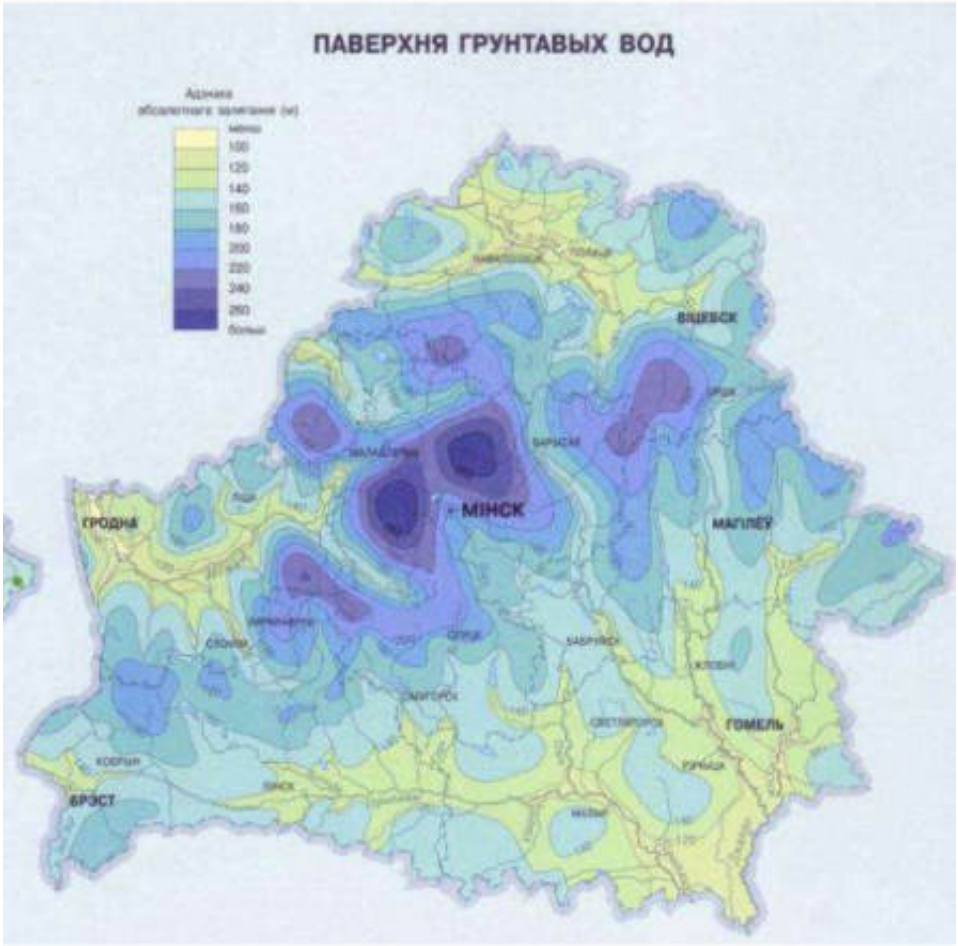


Рисунок 5 – Карта поверхности грунтовых вод Беларуси

По характеру рельефа, геолого-гидрогеологическим условиям, территория города разделена на три инженерно-геологических района. Первый район (I) – благоприятный для строительства занимает большую часть рассматриваемой территории. В геоморфологическом отношении это возвышенная моренная и конечно-моренная равнина с абс. отметками поверхности 137 – 178 м. Уклоны поверхности в среднем 3-8% повсеместно обеспечивают поверхностный сток.

На глубину строительного освоения, в качестве оснований будут служить пески моренные разнозернистые с включением гальки, прослойками глин, моренные супеси,

суглинки, глины, гравийно-галечный материал. Подземные воды, главным образом спорадические вскрываются с глубины 3-5 и более м.

В период снеготаяния и обильных дождей в понижениях кровли морены возможно скопление верховодки. Активных экзогенных процессов не наблюдается. По крутым склонам холмов возможны незначительные эрозионные процессы. Строительство в данном районе не потребует специальных мероприятий по инженерной подготовке территории, однако, в отдельных случаях следует предусмотреть вертикальную планировку территории и противоэрозионные мероприятия.

Второй район (II) – ограниченно-благоприятный для строительства. Состоит из 2 подрайонов – IIА и IIБ.

Подрайон IIА. Представлен поймой р.Россь, ложбинами стока, западины и характеризуется общей пониженностью в рельефе на 2-5 м над прилегающей территорией, слабым поверхностным стоком, близким к поверхности залеганием грунтовых вод (1,5 – 2,0 м), подтоплением и заболачиванием. В геологическом строении преобладают пески мелкие, средней крупности с прослойками супесей. С поверхности местами вскрываются заторфованные грунты мелкого заложения.

При строительном освоении района необходимо предусмотреть водопонижающие мероприятия (дренаж, подсыпка), гидроизоляцию подвальных помещений, организацию поверхностного стока, что приведет к удорожанию строительства на 15-20%. Подрайон IIБ. Представлен крутыми (уклон более 10º) склонами, приуроченных к Шведской горке с абс. отметками 182-190м. В геологическом, литологическом и гидрогеологическом отношении подобен I району.

Для освоения данных участков потребуются мероприятия по террасированию, выполаживанию и закреплению склонов. Третий район (III) - неблагоприятный для строительства занимает пойменные территории р.Россь и ее притоков. Абс. отметки поверхности 132,5 – 138 м.

Природные и инженерно-геологические условия района, а это близкое залегание к поверхности уровня грунтовых вод, подтопление в паводок и период обильных дождей, наличие в активной зоне заторфованных грунтов и торфа (0,2 – 1,0 м) позволяют отнести территорию к неблагоприятной для размещения строительства. Строительство здесь нецелесообразно также и в водоохранных целях, в связи с чем необходима организация водоохранных зон и прибрежных полос водных объектов с режимом на них хозяйственной деятельности.

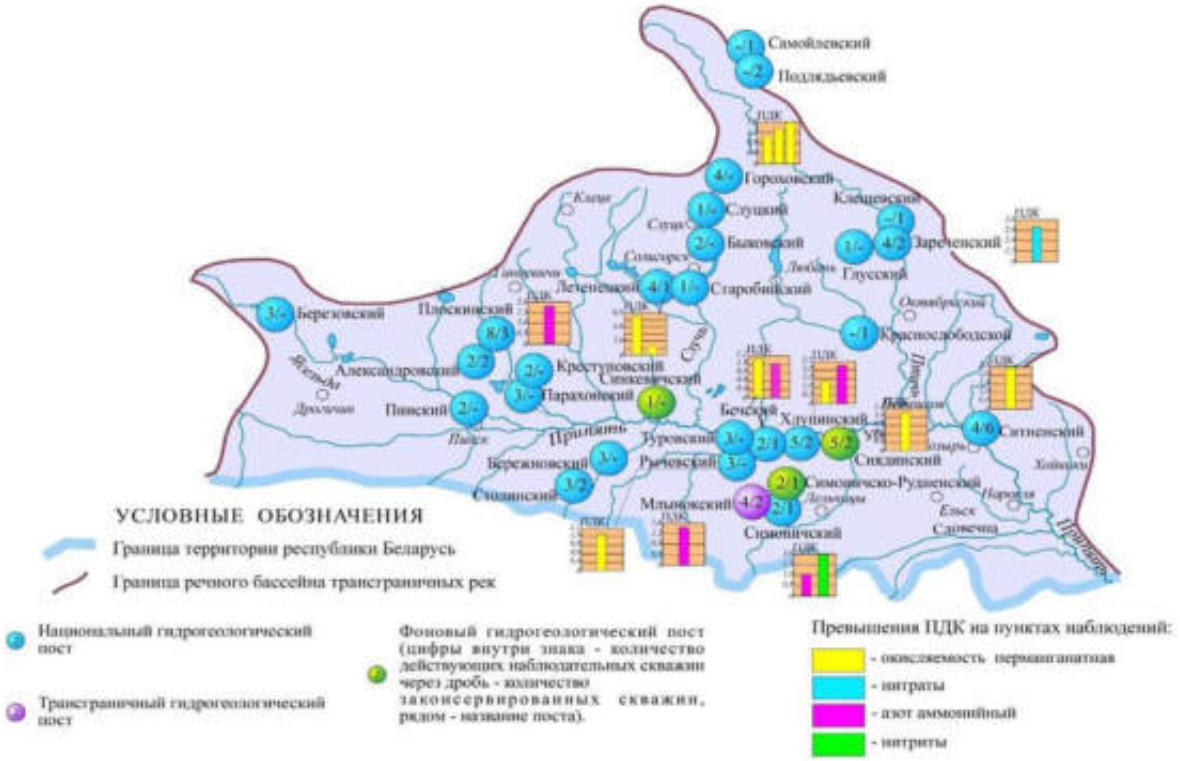


Рис. 6. Карта-схема наблюдений за качеством подземных вод

Анализ данных, полученных за 2022 г. показал, что качество артезианских вод, в основном, соответствовало установленным требованиям. Исключение составили выявленные превышения предельно допустимых концентраций по окиси кремния в 1,1 раз при ПДК=10,0 мг/дм3, по мутности в 1,27-1,4 раза при ПДК=1,5 мг/дм3 и железу общему в 6,4-39,3 раза при ПДК=0,3 мг/дм3.

Температурный режим подземных вод при отборе проб колебался в пределах от 4,0 оС до 15,0 оС.

Годовые амплитуды колебаний уровней артезианских вод за отчетный период 2022 г. составили от 0,16 м до 2,22 м.

Грунтовые воды бассейна в основном гидрокарбонатные кальциевые. Содержание сухого остатка составляет 104,0-256,0 мг/дм3, хлоридов – 9,9-16,0 мг/дм3, сульфатов – <2,0-55,1 мг/дм3, нитрат-ионов – <0,1-0,4 мг/дм3, натрия – 3,7-6,7 мг/дм3, калия – 1,2-13,9 мг/дм3, кальция – 7,7-53,9 мг/дм3, магния – 3,3-13,1 мг/дм3, аммоний-иона – <0,1 мг/дм3, нитрит-иона – <0,01-0,05 мг/дм3.

Следует отметить, что в грунтовых водах выявлено превышение по цветности в 5,61 раза при ПДК= 20,0 град., мутности в 5,07 раза и окисляемости перманганатной в 1,6 раза (ПДК= 5,0 мг/дм3).

Качество артезианских вод в основном соответствует гигиеническим нормативам безопасности воды.

Для добычи подземных вод в районе имеется 204 артезианские скважины, их них 54 шт. на балансе КУП «Волковысское коммунальное хозяйство», 49 шт. на балансе

промышленных предприятий и организаций, 101 шт. на балансе сельскохозяйственных предприятий.

3.1.5 Рельеф, земельные ресурсы и почвенный покров

Территория Волковысского района приурочена к юго-западным склонам Волковысской возвышенности. Основу современного рельефа составляют породы сожского ледникового покрова, сформированные свислочским, росским, зельвянским языками неманского потока.

Рельеф полого-волнистый, часто холмистый, осложненный долинами рек, ложбинами стока, межгрядовыми западинами. Абсолютные отметки поверхности колеблются в среднем от 132 до 200 м, понижаясь к пойме реки, ложбинам стока до 132-146 м. Уклоны поверхности 3-5, местами до 8%. На востоке г.Волковыска находится Шведская гора. Абсолютная отметка высоты достигает 204,4 м.

В тектоническом отношении территория города и его окрестностей приурочена к западной части Белорусской антеклизы. Кристаллический фундамент залегает на глубине 150-200 м ниже уровня моря. Осадочный чехол (мощность до 317 м) сложен породами юрской, меловой, палеогеновой, неогеновой и антропогеновой систем. Представлен (сверху вниз) песками, алевритами, глинами, мелом, известняком. Мощность антропогеновых отложений 100-150 м, ледникового, водноледникового и аллювиального происхождения.

Рисунок 7. Тектонические структуры РБ

Белорусская антеклиза – самая крупная положительная тектоническая структура

на западе Русской плиты в пределах Восточно-Европейской платформы. Расположена на территории Беларуси и северо-западе Польши. Граничит на юге с Подляско-Бресткой впадиной, Полесской седловиной, Припятским прогибом; на востоке – с Оршанской впадиной и Жлобинской седловиной; на севере – с Латвийской седловиной. Границы антеклизы, не совпадающие с разломами, проводятся условно по изогипсам поверхности фундамента с оцифровкой от отметки минус 0,3 км до отметки минус 2,0 км.

В Беларуси глубина залегания поверхности кристаллического фундамента Белорусской антеклизы колеблется от 0,1 км в самой приподнятой части свода (в пределах Центрально-Белорусского массива субширотного простирания и его наиболее высокой части Бобовнянского выступа) до отметки минус 0,5 км на склонах. Погружающие периклинальные части обособляются в качестве погребенных выступов.

В кристаллическом фундаменте Белорусской антеклизы выявлены месторождения черных металлов, связанные с железистыми кварцами, ильменит-магнетитовых руд, ряд рудопроявлений цветных металлов, а также нерудных полезных ископаемых. В платформенном чехле установлены месторождения строительных материалов (мел, пески, глины).

Территория Волковысского района составляет 1193 кв. км. Общая земельная площадь сельскохозяйственных организаций на 01.01.2024 года составляет 75 725 гектаров, из них 67 166 гектаров сельскохозяйственных угодий, в том числе 56 762 гектара пашни, 10 196 гектаров сенокосов и пастбищ. В среднем на одно хозяйство приходится 7 463 гектара сельскохозяйственных угодий и 6 309 гектаров пашни. Распаханность сельскохозяйственных угодий составляет 84,5%.

В геоморфологическом отношении территория проектируемой площадки приурочена к Волковысской моренной возвышенности времени отступания сожского ледника. Профиль земной поверхности неровный, спланирован насыпным грунтом. Условия поверхностного стока удовлетворительные. Неблагоприятные геологические процессы не установлены

3.1.6 Растительный и животный мир.

Зеленые насаждения в условиях городской, сельской среды являются одним из наиболее эффективных средств повышения комфортности и качества среды жизни людей. Роль зеленых насаждений в оптимизации условий урбанизированных территорий заключается в их способности нивелировать неблагоприяные для человека факторы природного и техногенного происхождения. Работая как своеобразный живой фильтр, растения поглощают из воздуха различные химические токсиканты и задерживают на поверхности ассимиляционных органов значительное количество пыли. Зеленые насаждения участвуют в формировании микроклимата территории как сельских, так и городских населенных пунктов.

Характер растительности сильно влияет на увлажнение местообитаний. Под лесами значительно возрастает запас снеговой воды, несколько раз понижается интенсивность испарения. Лесные массивы вносят существенные поправки в скорости и направления ветров. Растительный покров благоприятствует перераспределению стока, препятствует эрозии и т.д.

Рисунок 8. Геоботаническое районирование РБ

Согласно геоботаническому районированию Волковысский район располагается в подзоне грабово-дубово-темнохвойных лесов Неманско- Предполесского округа в границах Неманского и Волковысско-Новогрудского геоботанического районов.

Леса занимают 11,8 тысяч га или 15,8 % от площади района, расположены лесные угодья на территориях трех лесничеств – Берестовицкого, Свислочского лесничеств Волковысского лесхоза, Индурского лесничества Гродненского лесхоза.

Общая площадь Волковысского лесхоза составляет 63,116 тыс. га, в том числе покрытые лесом – 57,592 тыс. га. Наибольшую площадь занимают сосновые леса – 73%. Сосна обыкновенная (Pinus Sylvestris) является типичным представителем данной территории.

Так же 12% занимают березовые леса. Представитель растительности – береза бородавчатая (Betula Pendula) (рисунок 7-б) и береза пушистая (Betula Pubescens). Еще одним представителем Гродненского района являются ольховые леса, занимающие 6% территории. Эти леса представляет черная (Alnus Glutinosa) и серая ольха (Alnus Incana).

Еловые леса занимают 4%. К ним относится ель европейская (Picea Abies). Дубовые леса занимают 2%. Представителем этого леса является дуб черешчатый (Quercus Robur).

Встречаются также разные виды ив (Salix). Граб (Carpinus), липа (Tilia), ясень (Fraxinus), клен (Acer), рябина (Sorbus), дикая яблоня (Malus Sylvestris) и груша (Pyrus Communis) встречаются только как примеси к основным лесообразующим породам.

Подлесок довольно густой и разнообразный, в его состав входят: орешник обыкновенный (Córylus avellána), бересклет бородавчатый и европейский (Euonymus verrucosus), смородина черная (Ribes nigrum), черемуха (Prunus padus), рябина (Sorbus), калина (Viburnum), ежевика (Rubus), малина (Rubus idaeus) и др. Травяной покров также отличается многообразием видов: широколиственные травы, злаки, осоки, папоротники, медвежий лук и др. Моховой покров развит слабо.

Болотная растительность в пределах региона занимает незначительную площадь и приурочена к поймам рек. Произрастают осоки и злаки, в частности осока острая (Carex acuta), пузырчатая (Carex vesicaria), омская (Carex elata), вздутая (Cárex rostráta), дернистая (Carex cespitosa), и злаки – вейник ланцетный (Calamagrostis), манник наплывающий (Glycéria), канареечник тростниковoвидный (Phalaris arundinacea), полевица обыкновенная (Agróstis capilláris), большое количество ландыша майского (Convallária majális).

Примешивается разнотравье, среди которого много собственно болотных растений – вахты (Menyánthes), трилистник (Menyanthes trifoliata), сабельник болотный (Comarum palustre), калужница болотная (Caltha palustris).

В состав флоры Волковысского района входят популяции 13 видов растений, включенных в Красную Книгу Республики Беларусь: ветреница лесная (Anemóne sylvéstris), берула прямая (Berula erecta), кадило сарматское (Melittis melissophyllum), многоножка обыкновенная (Polypódium vulgáre), остролодочник волосистый (Oxýtropis pilósa), прострел луговой (Pulsatílla praténsis), астра степная (Aster amellus), волдырник ягодный (Siléne baccífera), дудник болотный (Angelica palustris), кизильник черноплодный (Cotoneáster), любка зеленоцветковая (Platanthera chlorantha), подмаренник красильный (Gálium), скерда мягкая (Crépis).

Всего передано под охрану 36 мест произрастания видов растений, включенных в Красную книгу Республики Беларусь пяти землепользователям.

На участке природопользователя и прилегающих территориях отсутствуют объекты растительного мира, занесенные в Красную книгу РБ.

Животный мир – это совокупность особей различных видов животных, характерных для данной территории.

Животный мир формировался на протяжении длительного времени под воздействием климата, установления растительного покрова, миграции и смешения представителей средиземноморской, европейской и сибирской фаун. На видовой состав животного мира большое влияние оказала хозяйственная деятельность людей.

В поймах рек Волковысского района встречаются 26 видов млекопитающих, более 100 видов гнездящихся птиц, пять видов пресмыкающихся, 13 видов земноводных, насекомые, ракообразные.

Всего в составе фауны позвоночных животных в Волковысском районе установлено обитание 26 видов млекопитающих, шести видов амфибий, трех видов рептилий, 92 видов птиц. На территории района обитает один вид млекопитающего, занесенного в Красную книгу Республики Беларусь - барсук, который регулярно отмечается в пределах территории Берестовицкого лесничества. Также имеются краснокнижные виды птиц: подорлик малый, журавль серый, вертлявая камышевка, большая выть, большой веретенник и садовая овсянка – всего 16 мест обитания у пяти землепользователей.

Орнитофауна представлена видами, связанными с открытыми луговыми пространствами, лесо-кустарниковым биотопом, связи с наличием старых мелиоративных каналов можно встретить так же водных и околводных представителей. На преобладающих по площади открытых осушенных полях с рудеральной растительностью гнездятся полевой жаворонок, желтая трясогузка, луговой чекан, коростель. На мелиоративных каналах гнездятся два вида уток кряква и чирок-трескунок.

В березняках обитают типичные лесные виды. Наиболее многочисленными в лесных насаждениях были зяблик Fringilla coelebs, черноголовая славка Sylvia atricapilla. В полосе кустарников на границе с полями фоновыми видами являются серая славка Sylvia communis и славка-завирушка S. curruca, пеночка-весничка Philloscopus trochilus, обыкновенный соловей L. luscinia.

В кустарниковых и тростниковых зарослях отмечены на гнездовании следующие виды птиц: особенно многочисленны полевые воробьи (Passer montanus), грач (Corvus frugilegus), галка (Coloeus monedula), черный стриж (Apus apus), полевой (Alauda arvensis) и хохлатый жаворонки (Galerida cristata), серая куропатка (Perdix perdix), черноголовая гаичка (Paridae), поползень (Sitta europaea), большой пестрый дятел (Dendrocopos major), мухоловка-пеструшка (Ficedula hypoleuca), пеночка- весничка (Phylloscopus trochilus), зеленушка (Carduelis chloris), обыкновенная иволга (Oriolus oriolus), перепел (Coturnix coturnix), чибис (Vanellus vanellus), луговой чекан (Saxicola rubetra), белая и желтая трясогузки (Motacilla flava). В старицах и на небольших болотах – кряква (Anas platyrhynchos), чирок-трескунок (Anas querquedula), озерная чайка (Chroicocephalus ridibundus).

Из млекопитающих наиболее многочисленные грызуны: мыши полевки Apodemus agrarius), серая (Rattus norvegicus) и черная крысы (Rattus rattus). Также встречается обыкновенный бобр (Castor fiber), ондатра (Ondatra zibethicus).

Проживают: белка (Sciurus) (рисунок 9-а), европейский крот (Talpa europaea), заяц-русак (Lepus europaeus), бурозубки (Sorex).

Из хищников встречаются черный хорек (Mustela putorius), ласка (Mustela nivalis), обыкновенный еж (Erinaceus europaeus), обыкновенная лисица (Vulpes vulpes). Известны заходы кабанов (Sus scrofa) и косуль (C preólus c preólus).

Из копытных здесь встречаются на переходах и на кормежке лось Alces alces, кабан Susscrofa, косуля Capreolus capreolus.

Насекомые по литературным сведениям представлены типичным фаунистическим составом. Наиболее распространены жуки (жужелицы (Carabidae), плавунцы (Dytiscidae), божьи коровки (Coccinellidae), листоеды (Chrysomelidae), долгоносики (Curculionidae) и другие), чешуекрылые (Lepidóptera Linnaeus), стрекозы (Odonáta), перепончатокрылые (пилильщики (Tenthredinidae), наездники (Parasitica), муравьи (Formicidae), шмели (Bombus), двукрылые (мухи (Diptera), комары (Culicidae)) и другие. В водоемах обитают ракообразные (дафнии (Daphnia), шитни (Triopsidae), циклопы (Cyclopidae), которые служат кормом для рыб. Также встречается узкопалый рак (Astacus leptodactylus).

Земноводные на исследуемой территории встречаются повсеместно и представлены в основным лягушкой травяной (Rana temporaria).

Характеристика животного мира исследуемой территории дается на основании литературных данных.

Среди пресмыкающихся преобладает ящерица прыткая (Lacerta agilis).

При иследовании площадки проектируемого объекта, было установлено, что видовое богатство беспозвоночных животных на данной территории является сравнительно низким, что обусловлено главным образом значительной нарушенностью и вторичностью представленных здесь биотопов и высоким уровнем антропогенной нагрузки, оказываемой на них. Здесь отмечены все самые обычные таксоны беспозвоночных животных, свойственных такого рода биотопам. Доминируют представители насекомых (Insecta), настоящих дождевых червей (Lumbricidae), а также пауков (Arachnida). Среди насекомых обычны жуки (Coleoptera), в основном Staphylinidae, Carabidae, а также несколько реже встречающиеся Curculionidae. Комплекс представленных здесь беспозвоночных животных включает обычные, широко распространенные и эвритопные виды, поэтому реализация запланированных работ не приведет к перестройке структуры комплексов на локальном уровне.

Расчетный показатель биомассы почвенных беспозвоночных животных на данной территории с учетом факторов антропогенного характера составляет: 5,5 кг/га на участках, занятых древесно-кустарниковой растительностью, и 4,0 кг/га на открытых участках.

Оценка обилия позвоночных животных на территории проетирования.

Батрахо- и герпетофауна

На исследованной территории отсутствуют постоянные водоемы, благоприятные для обитания или размножения амфибий, что объясняет присутствие здесь лишь нескольких видов. Выявленные здесь понижения, заполненные водой, представляют собой мелководные временные водоемы, где вода сохраняется всего на небольшой период после окончания зимнего периода и схода снежного покрова. Натурные исследования не

подтвердили обитание в них видов из группы «зеленых» лягушек, к тому же эти участки не используются для откладки яиц какими-либо амфибиями.

Отмеченные здесь виды большую часть годового цикла проводят на суше, а к водоемам, которые могут располагаться на значительном расстоянии, смещаются лишь для размножения. В ходе проведенных натурных исследований в пределах выделенной территории установлено обитание лягушки травяной (*Rana temporaria*) и жабы серой (*Bufo bufo*) (табл. 1). Оба вида являются широко распространенными и экологически пластичными в выборе мест для обитания в условиях Беларуси и распространены на всей ее территории. Данные виды составляют основу сообществ амфибий наземных ландшафтов. Тем не менее на территории исследований оба вида редки и их встречи приурочены к участкам с древесно-кустарниковой растительностью.

Видовое разнообразие и охранный статус батрахо- и герпетофауны на территории исследования.

Вид		Обилие	Статус охраны в Беларуси	IUCN (международный охранный статус)
Русское название	Латинское название			
Класс Amphibia				
Отряд Бесхвостые	Anura			
Семейство Настоящие лягушки	Ranidae			
Лягушка травяная	*Rana temporaria*	+	–	LC
Семейство Настоящие жабы	Bufidae			
Жаба серая	*Bufo bufo*	+	–	LC
Класс Reptilia				
Отряд Чешуйчатые	Squamata			
Семейство Настоящие ящерицы	Lacertidae			
Ящерица прыткая	*Lacerta agilis*	+	–	LC
Всего 3 вида				

Примечание: + – редок; LC – таксон минимального риска.

Герпетофауна представлена 1 видом ящериц – ящерицей прыткой (*Lacerta agilis*), участки обитания которой приурочены к экотонам древесно-кустарниковых насаждений и открытых пространств, хорошо освещаемых солнцем.

Основное влияние на структуру сообществ амфибий и рептилий будет оказывать изменение их среды обитания, связанное с подготовкой и реализацией необходимых работ. В результате такой деятельности будут изъяты места обитания, размножения и кормления отмеченных здесь видов, к тому же произойдет фрагментирование некоторых участков, что также нарушит целостность местообитаний. Вместе с тем территория, на которой планируется проведение работ, не содержит ключевых участков, ценных для обитания и размножения амфибий и рептилий, которые при их полном изъятии смогли

бы существенно сказаться на популяционной структуре представителей данных групп позвоночных животных в регионе. С учетом биологии и экологии отмеченных здесь видов амфибий и рептилий рекомендуется смещение сроков работ на холодный период года (октябрь–февраль). Обилие амфибий и рептилий представлено в таблице.

Обилие амфибий и рептилий на территории исследований

Вид		Обилие, ос/га	
Русское название	Латинское название	Биотопы	
		Древесно-кустарниковая растительность	Открытые
Лягушка травяная	*Rana temporaria*	1,0	–
Жаба серая	*Bufo bufo*	1,0	–
Ящерица прыткая	*Lacerta agilis*	0,2	–

Орнитофауна

В ходе натурных исследований было установлено, что данная территория характеризуется совсем невысоким видовым разнообразием птиц, что обусловлено биотопической структурой здесь. Все отмеченные в пределах территории строительства виды являются самыми обычными, распространенными на всей территории республики и населяющими широкий спектр биотопов, в том числе и селитебные в населенных пунктах. По результатам исследований было установлено нахождение на данной территории всего 13 видов птиц, при этом гнездящимися являются 5 видов. Остальные виды периодически посещают данную территорию в поисках корма.

Общая характеристика видового богатства птиц на территории исследований

Вид		Характер пребывания	Статус охраны в Беларуси	Статус охраны в Европе
Русское название	Латинское название			
Отряд Голубеобразные (Columbiformes)				
Семейство Голубиные	Columbidae			
Вяхирь	*Columba palumbus*	гнездящийся	–	LC
Отряд Дятлообразные (Piciformes)				
Семейство Дятловые	Picidae			
Дятел большой пестрый	*Dendrocopos major*	посетитель	–	LC
Отряд Воробьинообразные (Passeriformes)				
Семейство Жаворонковые	Alaudidae			
Жаворонок полевой	*Alauda arvensis*	гнездящийся	–	LC
Семейство Мухоловковые	Muscicapidae			
Зарянка	*Erithacus rubecula*	посетитель	–	LC

Семейство Дроздовые	Turdidae			
Дрозд черный	*Turdus merula*	посетитель	–	LC
Дрозд певчий	*Turdus philomelos*	посетитель	–	LC
Рябинник	*Turdus pilaris*	гнездящийся	–	LC
Семейство Славковые	Sylviidae			
Славка черноголовая	*Sylvia atricapilla*	посетитель	–	LC
Семейство Камышевковые	Acrocephalidae			
Камышевка болотная	*Acrocephalus palustris*	гнездящийся	–	LC
Семейство Пеночковые	Phylloscopidae			
Пеночка-теньковка	*Phylloscopus collybita*	посетитель	–	LC
Семейство Синициевые	Paridae			
Лазоревка обыкновенная	*Cyanistes caeruleus*	посетитель	–	LC
Синица большая	*Parus major*	посетитель	–	LC
Семейство Вьюрковые	Fringillidae			
Зяблик	*Fringilla coelebs*	гнездящийся	–	LC
Всего 13 видов				

Примечание: LC – таксон минимального риска.

Среди гнездящихся видов практически все связаны своим гнездованием с древесно-кустарниковой растительностью. Вяхирь (*Columba palumbus*) и рябинник (*Turdus pilaris*) устраивают свои гнезда в кронах деревьев, тогда как зяблик (*Fringilla coelebs*), помимо прочего, может гнездится и на кустарниках подлеска. Камышевка болотная (*Acrocephalus palustris*) гнездится среди высокой травянистой растительности в основном по экотонам древесно-кустарниковой растительности, а жаворонок полевой (*Alauda arvensis*) устраивает свои гнезда на земле на открытых пространствах.

Основные угрозы для орнитофауны территории, на которой будут реализованы запланированные работы, связаны с изменением, нарушением (фрагментацией) либо полным исчезновением кормовых биотопов, мест для гнездования, укрытий и отдыха птиц вследствие проведения работ. При этом наиболее пострадают гнездящиеся виды птиц с небольшими по площади гнездовыми участками, т.к. при проведении запланированных работ именно на них будет оказано непосредственное воздействие через изменение либо полное исчезновение мест для гнездования, а также кормления и отдыха. Однако, анализ полученных в ходе исследований данных (орнитонаселение представлено в основном обычными и пластичными в выборе мест для гнездования видами и т.д.) свидетельствует о том, что планируемые работы не приведут к серьезным популяционным перестройкам птиц на локальном уровне и не окажут существенного негативного влияния на структуру их ассамблей. Основное требование к проведению работ такого рода – их сроки не должны приходиться на сезон гнездования птиц, т.е. на период со

второй половины марта по конец июля. Известно, что птицы при выборе мест для гнездования и кормления, в меньшей степени привязаны к конкретным растительным фитоценозам, принятым в геоботанике, предпочитая более крупные единицы, часто включающие в себя целый их ряд. Определяющая роль при выборе местообитаний птицами принадлежит именно подходящим для устройства гнезд местам, например, в лесах соответствующему породному и возрастному составу древостоя, тогда как кормовые биотопы могут находиться на значительном расстоянии от гнездовых территорий и птицам не составляет труда добраться до них. Все это определило на основании своего сходства объединить в более крупные группы имеющиеся на исследованной территории биотопы. Обилие генздящихся видов птиц представлено в таблице.

Обилие гнездящихся птиц на территории исследовании

Вид		Обилие, ос/га	
Русское название	Латинское название	Биотопы	
		Древесно-кустарниковая растительность	Открытые
Жаворонок полевой	*Alauda arvensis*	–	0,6
Вяхирь	*Columba palumbus*	0,3	–
Рябинник	*Turdus pilaris*	0,5	–
Камышевка болотная	*Acrocephalus palustris*	0,4	–
Зяблик	*Fringilla coelebs*	0,8	–

Териофауна

Характер биотопической структуры данной территории, главным образом вторичность представленных здесь биотопов и заметная антропогенная нагрузка, обусловили обитание лишь нескольких мелкоразмерных видов млекопитающих (табл. 5). Все эти виды широко распространены в Беларуси, населяют самые разнообразные биотопы и, как правило, входят в число доминантов в сообществах млекопитающих. Так, на участках, занятых древесно-кустарниковой растительностью, доминирует полевка рыжая (*Myodes glareolus*), значительно реже отмечается бурозубка обыкновенная (*Sorex araneus*). В свою очередь на открытых пространствах доминирует полевка обыкновенная (*Microtus arvalis*) и мышь полевая (*Apodemus agrarius*), местами регистрируется мышь домовая (*Mus musculus*). Эврибионтным видом является крот европейский (*Talpa europaea*), который обитает на самых разнообразных участках. Еще два вида – заяц-русак (*Lepus europaeus*) и лисица обыкновенная (*Vulpes vulpes*) – встречаются здесь лишь в результате транзитных перемещений и не связаны с данной территорией своим размножением.

Общая характеристика териофауны на территории исследований

Вид		Статус охраны в Беларуси	IUCN (международный охранный статус)
Русское название	Латинское название		
Отряд Землеройкообразные (Soricomorpha)			
Семейство Кротовые	Talpidae		
Крот европейский	*Talpa europaea*	–	LC
Семейство Землеройковые	Soricidae		
Бурозубка обыкновенная	*Sorex araneus*	–	LC
Отряд Грызуны (Rodentia)			
Семейство Хомяковые	Cricetidae		
Полевка рыжая	*Myodes glareolus*	–	LC
Полевка обыкновенная	*Microtus arvalis*	–	LC
Семейство Мышиные	Muridae		
Мышь полевая	*Apodemus agrarius*	–	LC
Мышь домовая	*Mus musculus*	–	LC
Отряд Зайцеобразные (Lagomorpha)			
Семейство Зайцевые	Leporidae		
Заяц-русак	*Lepus europaeus*	–	LC
Отряд Хищные (Carnivora)			
Семейство Псовые	Canidae		
Лисица обыкновенная	*Vulpes vulpes*	–	LC
Всего 8 видов			

Примечание: LC – таксон минимального риска.

Основное влияние на структуру териофауны будет оказано через полное изъятие местообитаний (мест размножения, кормления и укрытий) вследствие реализации запланированных работ на исследованной территории. Однако в связи со спецификой биологии и экологии отмеченных здесь видов млекопитающих планируемые работы не приведут к серьезным структурным перестройкам сообществ мелких млекопитающих на локальном и региональном уровнях. Обилие млекопитающих на данной территории представлено в таблице.

Обилие отдельных видов млекопитающих на территории исследовании

Вид		Обилие, ос/га	
Русское название	Латинское название	Биотопы	
		Древесно-кустарниковая	Открытые

		растительность	
Крот европейский	*Talpa europaea*	2,0	3,5
Полевка обыкновенная	*Microtus arvalis*	–	5,0
Мышь полевая	*Apodemus agrarius*	–	2,5
Мышь домовая	*Mus musculus*	–	1,0
Заяц-русак	*Lepus europaeus*	–	0,2
Бурозубка обыкновенная	*Sorex araneus*	0,3	–
Полевка рыжая	*Myodes glareolus*	6,0	–

В ходе проведенных исследований и анализа имеющихся данных было выявлено видовое разнообразие позвоночных животных, а также определен показатель биомассы для почвенных беспозвоночных на выбранной территории. В результате на исследованной территории было установлено пребывание 2 видов амфибий (15,4 % всей батрахофауны Беларуси), 1 вида рептилий (14,2 % всей герпетофауны Беларуси), 13 видов птиц (3,8 % всей орнитофауны Беларуси) и 8 видов млекопитающих (9,7 % всей териофауны Беларуси). Ключевых мест обитания и ценных биотопов для редких и малочисленных видов животных Беларуси на данной территории не выявлено. Также не установлено обитание видов, имеющих Национальный или Международный охранный статус.

3.1.7 Радиационное загрязнение территории.

На территории Волковысского района функционируют 1 дозиметрический пост по измерению мощности дозы гамма-излучения (МД), которые входят в состав сети дозиметрических постов с ежедневной передачей информацией в Республиканский центр радиационного контроля и мониторинга окружающей среды.

Радиационный мониторинг в составе НСМОС осуществляется с целью наблюдений за естественным радиационным фоном; радиационным фоном в районах воздействия потенциальных источников радиоактивного загрязнения; радиоактивным загрязнением атмосферного воздуха, поверхностных вод и почвы, на территориях, подвергшихся радиоактивному загрязнению в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС.

Радиационный мониторинг в составе НСМОС осуществляется с целью наблюдений за естественным радиационным фоном; радиационным фоном в районах воздействия потенциальных источников радиоактивного загрязнения; радиоактивным загрязнением атмосферного воздуха, поверхностных вод и почвы, на территориях, подвергшихся радиоактивному загрязнению в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС.

Параметры наблюдений: измерение мощности дозы гамма-излучения (далее – МД), суммарная бета-активность, активность гамма-излучающих радионуклидов (цезия-137, берилия-7, свинца-210), активность стронция-90.

В соответствии с инструкцией по технологии работ по проведению радиационного мониторинга, утвержденной приказом Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 30 апреля 2021 г. № 151-ОД, измерение уровней МД проводится 1 раз в сутки дозиметрами или другими средствами измерения со статической погрешностью не более 20%. Если при измерении уровня МД установлено, что измеренные значения превышают среднемесячные за последние три месяца значения для данной местности на 0,20 мкЗв/ч, наблюдения проводятся с периодичностью один раз в час.

Рисунок 9

По данным Республиканского центра по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды радиационная обстановка в республике остается без изменений. По состоянию на 12 декабря 2024 г. уровни мощности дозы гамма–излучения в Минске, Бресте, Витебске и Гродно составляют 0,10 мкЗв/час (10 мкР/час), в Гомеле – 0,11 мкЗв/час (11 мкР/час), в Могилеве – 0,13 мкЗв/час (13 мкР/час), что соответствует установившимся многолетним значениям. Бо-

лее высокие уровни мощности дозы гамма–излучения сохраняются в пунктах постоянного контроля, расположенных в зонах повышенного радиоактивного загрязнения: Брагин – 0,40 мкЗв/час (40 мкР/час), Славгород – 0,18 мкЗв/час (18 мкР/час).

Максимальные среднегодовые значения суммарной бета-активности естественных выпадений из приземного слоя атмосферы (0,2 – 2,5 Бк/(м2 ·сутки)) и значения суммарной бета-активности в пробах радиоактивных аэрозолей приземного слоя атмосферы (3,9 – 22,5·10(-5) Бк/м3) были значительно ниже контрольных уровней суммарной бета-активности.

3.1.8 Особо охраняемые природные территории. Природоохранные и иные ограничения.

В соответствии с Указом Президента Республики Беларусь от 13.03.2018г. №108 «Об экологической сети» в пределах городской черты г.Волковыска не имеется объектов национальной экологической сети. На прилегающих территориях, имеется ядро экологической сети национального значения «Замковый лес».

Экологическое ядро расположено на территории биологического заказника республиканского значения «Замковый лес» и зоны отдыха местного значения «Россь».

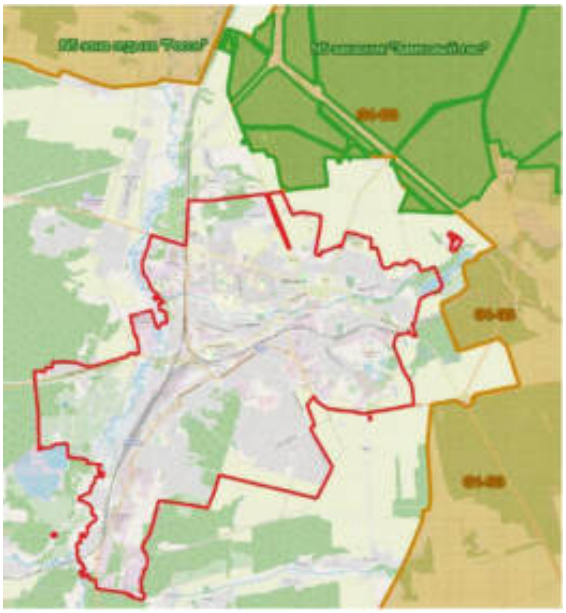


Рисунок 10. – Национальная экологическая сеть и особо охраняемые природные территории в пределах г.Волковыска и на прилегающих территориях

Согласно данным Волковысской районной инспекция природных ресурсов и охраны окружающей среды в г.Волковыске особо охраняемых природных территорий не имеется.

На прилегающей территории объявлен биологический заказник республиканского значения «Замковый лес». Республиканский биологический заказник «Замковый лес», был образован. постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25.05.1998 г.

№ 821 «Об образовании Республиканского биологического заказника «Замковый лес». Преобразован заказник постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 26 марта 2014 г. № 261 «О преобразовании республиканского биологического заказника «Замковый лес».

Заказник «Замковый лес» объявлен в Волковысском районе Гродненской области в целях сохранения ценного природного комплекса с популяциями редких и находящихся под угрозой исчезновения видов дикорастущих растений и диких животных. Общая площадь заказника «Замковый лес» составляет 3659,52 гектара.

В составе земель заказника «Замковый лес» доминируют лесопокрытые земли (91,9 %), остальную часть занимают земли под дорогами и просеками (6,1 %) и прочие земли (2,0 %). Доминирующими породами среди местных лесных массивов являются сосны (более 50%), дубы (около 30%), ели, клёны и грабы, липы и бородавчатые берёзы. Общая численность растительных видов, составляющих флору заказника Замковый лес, равняется 632 видам высших сосудистых растений, среди них обнаружено и 15 краснокнижных видов.

Животный мир заказника «Замковый лес» насчитывает 82 вида птиц, 30 видов млекопитающих, 10 — амфибий и рептилий. Из них в Красной книге Беларуси находятся следующие виды: рысь, барсук, чёрный аист, чеглок, коростель, пустельга. Из беспозвоночных обитателей Замкового леса под особой охраной государства находятся жужелица решётчатая и фиолетовая, шмель моховой, кордулегастер кольчатый и проч.

К природным территориям, подлежащим специальной охране, в пределах существующей городской черты относятся: парки, скверы; водоохранные зоны и прибрежные полосы рек и водоемов; зоны санитарной охраны водозаборов; В пределах городской черты типичных и редких природных ландшафтов, и биотопов, мест обитания диких животных и мест произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь и взятых под охрану не имеется. На природных территориях, подлежащих специальной охране, могут устанавливаться ограничения и запреты на осуществление отдельных видов хозяйственной и иной деятельности. Указанные ограничения и запреты учитываются при разработке и реализации градостроительных проектов.

В Государственный список историко-культурных ценностей Республики Беларусь по г. Волковыску включено 8 недвижимых материальных историко-культурных ценностей. Из них по данным Института истории НАН Беларуси на территории Волковыска находятся следующие памятники археологии, которые имеют статус историко-культурных ценностей: это городища периода раннего средневековья, известные как «Шведская гора», «Замчище» и «Муравельник» (рисунок 11).

Рисунок 11. – Расположение памятников археологии 1- «Шведская гора» 2- «Замчище» 3- «Муравельник».

По г. Волковыску нет утвержденных проектов зон охраны историко-культурных ценностей. В соответствии в п.2 статьи 105 Кодекса Республики Беларусь о культуре (от 20.07.2016 № 413-З, в редакции Закона Республики Беларусь от 21.07.2022 № 201-З) до утверждения проектов зон охраны памятников археологии на их территориях, а также на расстоянии пятидесяти метров от наружных границ этих территорий при выполнении земляных, строительных, мелиоративных и других работ, осуществление иной деятельности, которая может нанести вред памятникам археологии, должны выполняться меры, предусмотренные статьей 130 этого Кодекса.

Помимо памятников археологии на территории г. Волковыска находятся памятники архитектуры, которые включены в Государственный список историко-культурных ценностей Республики Беларусь. Это костел св. Вацлава с оградой и брамой, дом бывшей усадьбы («дом Багратиона»), Свято-Николаевская церковь.

Согласно информации Института истории НАН Беларуси территории, прилегающие к данным объектам, могут быть предметом археологических исследований. Таким образом, на данных территориях при выполнении земляных, строительных, мелиоративных и других работ необходимо соблюдение мер по охране археологического наследия. При выявлении археологических объектов и археологических артефактов на указанных территории следует приостановить работы, проинформировать Институт истории НАН Беларуси и далее действовать в соответствии с законодательством Республики Беларусь в области охраны историко-культурного и археологического наследия.

Особо охраняемые природные территории (заповедники, заказники, памятники природы) и места, представляющие историческую ценность, в районе расположения объекта проектирования отсутствуют.

3.2 Природно-ресурсный потенциал территории планируемой деятельности.

Планируемая хозяйственная деятельность не предполагает существенных, в дополнение к имеющимся, как качественных, так и количественных изменений в использовании природно-ресурсного потенциала района размещения объекта и сопредельных территорий.

Полезные ископамые на территории планируемой деятельности отсутствуют.

3.3 Социально-экономические условия

Программа социально-экономического развития района на 2021 - 2025 годы "Об утверждении Программы социально-экономического развития Республики Беларусь на 2021 - 2025 годы" была утверждена указом Президента Республики Беларусь 29 июля 2021 г. № 292

В настоящей Программе дана оценка результатам реализации Программы социально-экономического развития РБ на 2016-2020 годы, проведен анализ внешних и внутренних факторов экономического роста, определены цели, задачи и приоритеты развития экономики РБ на 2021-2025 годы, важнейшие направления их реализации.

Главная цель социально-экономического развития района на 2021 - 2025 годы - обеспечение стабильности в обществе и рост благосостояния граждан за счет модернизации экономики, наращивания социального капитала, создания комфортных условий для жизни, работы и самореализации человека.

Волковыск – один из самых древних городов Беларуси, который входит в пятерку старейших, после Полоцка, Витебска, Турова, Заславля. В 2025 году Волковыску исполнится 1020 лет.

Численность населения составляет 64,9 тысяч человек. Из них 41,9 тысячи проживают в городе Волковыске, в городском поселке Красносельский – 5,8 тысяч человек, 4,4 тысячи в городском поселке Россь, в сельской местности – 12,7 тысяч человек.

Национальный состав по данным переписи 2019 года представлен следующим образом: белорусы – 67,5 %; поляки – 23,2 %, русские – 7,1 %, украинцы – 1,1 %, а также литовцы, евреи, татары и другие национальности. Всего в районе проживают представители 50 национальностей и народностей.

Сельскохозяйственное производство представлено 9 организациями. Из них 1 открытое акционерное общество, 7 унитарных предприятий коммунальной формы собственности и 1 филиал открытого акционерного общества.

Общая земельная площадь сельскохозяйственных организаций на 01.01.2024 года составляет 75 725 гектаров, из них 67 166 гектаров сельскохозяйственных угодий, в том числе 56 762 гектара пашни, 10 196 гектаров сенокосов и пастбищ. В среднем на одно хозяйство приходится 7 463 гектара сельскохозяйственных угодий и 6 309 гектаров пашни. Распаханность сельскохозяйственных угодий составляет 84,5%.

По данным последней бонитировки сельскохозяйственные угодья оценены в 39,4 балла, пашня – в 40,6 балла.

Промышленность представлена предприятиями машиностроения и металлообработки, производства строительных материалов, переработки сельхозпродукции.

ОАО «Красносельскстройматериалы» - крупнейшего производителя строительных материалов в Республике Беларусь, который производит цемент, известь, сухие строительные смеси, блоки из ячеистого бетона.

Продукция Волковысского ОАО «Беллакт» отмечена престижными наградами многих выставок и конкурсов и широко представлена на рынках Российской Федерации, стран СНГ, Грузии, Пакистане, Венесуэле, Вьетнаме, ОАЭ.

ОАО «Волковысский мясокомбинат» является современным и модернизированным предприятием, на котором работает более 1,5 тысяч человек. В общей сумме на предприятии производится около 300 наименований мясной продукции.

На эти три организации приходится 95% всего экспорта товаров района.

Перевозку пассажиров осуществляет Филиал «Автобусный парк 4 г. Волковыска» ОАО «Гроднооблавтотранс». Перевозкой грузов занимаются ОАО «Волковысскспецавтотранс» и другие более мелкие организации частной формы собственности. Волковыск является одним из крупнейших в стране железнодорожных узлов. В его состав входят локомотивное и вагонное депо, станция «Волковыск», дистанция пути.

В районе функционирует 40 учреждений образования, из них: 18 - учреждения общего среднего образования, 1 – дополнительного, 17 – дошкольного, 3 учреждения специального образования, оздоровительный лагерь "Россь". Имеется два средних специальных учебных заведения: учреждение образования «Волковысский государственный аграрный колледж» и Волковысский колледж учреждения образования «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы».

Медицинское обслуживание населения в Волковысском районе осуществляется учреждением здравоохранения Волковысская центральная районная больница с 15 специализированными отделениями, в том числе 7 межрайонными. На территории района функционируют 6 поликлиник, 6 больниц (из них 2 больницы сестринского ухода), 5 амбулаторий, работающих по принципу врача общей практики, и 16 ФАПов.

Кроме районной больницы оздоровительные медицинские услуги в районе оказывают санатории Пралеска и Энергетик.

В настоящее время в УЗ «Волковысская ЦРБ» развернуто 522 койки, в том числе 427 коек в центральной районной больнице с 14 специализированными отделениями, городская больница в г.п. Россь на 55 коек с поликлиникой, Красносельская поликлиника, 25-коечные Верейковская и Матвеевская участковые больницы, а также Гнезновская и Волповская больницы сестринского ухода, Подоросская амбулатория общей практики, четыре поликлиники: районная (на 663 посещения), городская (на 100 посещений), детская (на 100 посещений) и стоматологическая поликлиники (на 250 посещений), 22 фельдшерско-акушерских пункта. Пять отделений районной больницы являются меж-

районными, которые оказывают помощь жителям Свислочского, Зельвенского и Слонимского районов.

В районе функционирует 8 учреждений культуры, среди которых 3 детские школы искусств.

4. Воздействие планируемой деятельности (объекта) на окружающую среду

4.1 Воздействие на атмосферный воздух.

Воздействие планируемой хозяйственной деятельности на атмосферный воздух происходит на стадии строительства объекта и в процессе его эксплуатации.

Источниками воздействия на атмосферный воздух на стадии строительства являются автомобильный транспорт и строительная техника, используемые:

- при подготовке строительной площадки и в процессе строительномонтажных работ;

- для доставки и погрузочно-разгрузочных работ материалов, конструкций и деталей;

Источниками воздействия на атмосферный воздух при эксплуатации объекта «Реконструкция военного городка №11 «Россь» под предприятие по приему, хранению, переработке отходов и хранению готовой продукции, расположенного по адресу: Гродненская область, Волковысский район, Росский с/с, 31» являються 15 проектируемых источников выбросов загрязняющих веществ, в том числе организованных – 5 (из них оснащенных ГОУ - 0), неорганизованных – 10.

На территории промышленой площадки существующие источники выбросов отсудствуют.

4.1.1. Расчет выбросов от планируемых источников.

Источник выбросов 0001, 0002 (Котельная на МВТ, котел твердотопливный 99кВт -2 шт.)

Расчеты выбросов производятся на основании Постановления Минприроды РБ №5-Т от 18.07.2017 - Экологические нормы и правила «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности» 17.01.06-001-2017 и ТКП 17.08-01-2006 «Порядок определения выбросов при сжигании топлива в котлах теплопроизводительностью до 25 МВт».

Согласно ЭКОНИП, при сжигании биомассы (топливные пеллеты) в котельных установках номинальной мощностью менее 0,1 МВт концентрации загрязняющих веществ в мг/м^3 в сухих отходящих дымовых газах, приведенных к нормальным условиям и коэффициенту избытка воздуха, равному 1 (содержание кислорода в дымовых газах 0 %), не должны превышать значений норм выбросов определенных в таблице:

Вид топлива	Углерода оксид	Азота оксиды (в пересчете на азота диоксид)	Твердые частицы	Сера диоксид
Биомасса	2000	350	100	-

№ источника выброса	годовой расход топлива т.	часовой расход топлива кг.
№0001, Котел 99кВт.	34,40	25,00
№0002, Котел 99кВт.	34,40	25,00

1. Расчет выбросов углерода оксида, окислов азота и твердых частиц:

Выброс поступающих в атмосферный воздух с дымовыми газами, рассчитывается по формуле:

$$BB = c^{\alpha} \times B \times V^{\alpha} \times 3{,}6 \times T \times 10^{-6}$$

Где:

BB – норма валового выброса *i*-того загрязняющего вещества, т/год;

c^{α} – норма выброса *i*-того загрязняющего вещества при соответствующем коэффициенте избытка воздуха;

B – средний расход топлива, отхода м^3/с (кг/с);

Годовой расход топлива т/год. пеллет.

V^{α} – теоретический объем сухих отработавших газов, образующийся при использовании топлива, приведенный к коэффициенту избытка воздуха и нормальным условиям м^3/кг или м^3/м^3 (м^3/с);

Т- время работы котла.

№ источника выброса	код з.в.	наименование з.в.	сα	В кг/с (макс)	В кг/с (средний)	Т	Vα	г/с	т/год
Котел 99кВт	0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид) при а=1	350	0,0069444	0,0069444	1376	3,14	0,008	0,030
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) при а=1		0,0069444	0,0069444	1376	3,14		0,005
	0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ) при а=1	2000,00	0,0069444	0,0069444	1376	3,14	0,044	0,216
	2902	Твердые частицы	100,00	0,0069444	0,0069444	1376	3,14	0,002	0,011

Расчет согласно ТКП 17.08-01-2006 (02120) «Порядок определения выбросов при сжигании топлива в котлах теплопроизводительностью до 25 МВт.»

Расчет выбросов серы диоксида:

- при сжигании твердого топлива

Максимальное количество серы диоксида *(M_{SO2} в г/с),* выбрасываемого в атмосферный воздух с дымовыми газами, рассчитывается по формуле:

$$M_{SO2} = 0{,}02 \times B \times S^{r} \times (1 - \eta_{S1}) \times (1 - \eta_{S2}) \times 10^{3},$$

где: В - *фактический расход топлива на работу котла при максимальной нагрузке,* кг/с;

S^r - *максимальное содержание серы в рабочей массе топлива,* %;

η_{S1} - *доля серы оксидов, связываемых летучей золой в котле.* Значения η_{S1} при сжигании различных видов топлива приведены в Г.1 (приложения Г);

η_{S2} - *доля серы оксидов, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твердых частиц.* Данный тип котла не оборудован золоуловителями.

Валовой выброс серы диоксида *(M^{te}_{SO2} в т/год),* поступающего в атмосферный с дымовыми газами, рассчитывается по формуле:

$$\mathbf{M^{te}_{SO2} = 0{,}02 \times B \times S^r \times (1 - \eta_{S1}) \times (1 - \eta_{S2}),}$$

где: В - *планируемый на перспективу расход топлива для проектируемых, модернизируемых, реконструируемых котлов*;

S^r - *среднее содержание серы в рабочей массе топлива,* %;

η_{S1}, η_{S2} - *то же что и в предыдущей формуле.*

№ источника выброса	код з.в.	наименование з.в.	Sr	В кг/с	В т/год	ηS1	ηS2	г/с	т/год
Котел 99кВт	330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,05	0,006944	34,40	0,63	0	0,003	0,013

Расчет выбросов бенз(а)пирена:

- при сжигании твердого топлива

Теплонапряжение топочного объема, определенного по формуле:

$$q_v = 10^3 \times B_S \times Q_i^r / V_T,$$

где: B_S - *расчетный расход топлива на работу котла при максимальной нагрузке определяемый по формуле* $B_S=(1-q_4/100)\times B$, кг/с ($м^3$/с),

Q_i^r - *низшая рабочая теплота сгорания топлива,* МДж/кг, (МДж/$м^3$).

V_T- *объем топочной камеры,* $м^3$, *определяется из технической документации на котел,*

При теплонапряжении топочного объема более 0,1 МВт/$м^3$, концентрация бенз(а)пирена c^i_{bp}, *мг/м³,* рассчитывается по формулам:

- для водогрейных котлов при сжигании газообразного топлива:

$$c_{bp} = 10^{-6} \cdot \left[\frac{H_T \cdot (Q_i)^2 - \frac{P}{t_H}}{e^{0{,}12 \cdot (\alpha - 1)}} \right] \cdot \frac{a}{1.4} \cdot K_n \cdot K_d$$

α_T - *коэффициент избытка воздуха в топке, принимаемый для котлов мощностью:*

. до 0,3 МВт включительно…..3;

Максимальное количество бенз(а)пирена *(M^{te}_{BPx} в т/год)* выбрасываемого в атмосферный воздух с дымовыми газами, рассчитывается по формуле:

- $$\mathbf{M^{te}_{BP} = c^{i}_{bp} \times V^{1,4}_{dry} \times Bs\ 10^{-3}}$$

Валовой выброс бенз(а)пирена *(M^{te}_{BPx} в т/год),* поступающего в атмосферный воздух с дымовыми газами, рассчитывается по формуле:

$$\mathbf{M^{te}_{BP} = c^{i}_{bp} \times V^{1,4}_{dry} \times Bs\ 10^{-6}}$$

где: c^{i}_{bp} - *концентрация бенз(а)пирена (средневзвешенное значение концентраций) в сухих дымовых газах,* мг/м^3;

V_{dry} – *объем сухих дымовых газов,* тыс.м^3/год, *рассчитанный по формуле:* $V_{dry}=B_S \times V_{dry}^{1,4}$;

где: B_S - *расчетный расход топлива, определяемый по формуле* $B_S=(1-q_4/100)\times B$, т/год (тыс.м^3/год), при В – фактическом расходе топлива за рассматриваемый период для работающих котлов или планируемом на перспективу расходе топлива для существующих, проектируемых, модернизируемых, реконструируемых котлов, *т/год (тыс. м^3/год);*

$V_{dry}^{1,4}$ - *теоретический объем сухих дымовых газов, приведенный к условному коэффициенту избытка воздуха* α_0 = 1,4 *и нормальным условиям, определяемый в соответствии с таблицами А.1 и А.2 приложения А методики,* м^3/кг (м^3/м^3).

№ источника выброса	код з.в.	наименование з.в.	сα	В кг/с	В т/г	Vα	г/с	т/год
Котел 99кВт	703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0,002637451	0,006666667	33,024	4,39	0,00000008	0,0000004

Расчет выбросов тяжелых металлов.

Максимальный выброс i-го тяжелого металла E_i (г/с) при сжигании топлива в топливосжигающей установке на основании удельных показателей выбросов тяжелых металлов рассчитывается по формуле:

$$E_i = A_j \cdot F_{ij} / 3{,}6 \cdot 10^{-3}$$

где A_j – расход топлива j в топливосжигающей установке, т/час (для газообразного топлива – м^3/час); данные о расходе топлива принимаются фактические, проектные или прогнозируемые в зависимости от цели расчета выброса;

F_{ij} – удельный показатель выбросов i-го тяжелого металла при сжигании топлива, г/т (для газообразного топлива, г/м^3),

Валовой выброс i-го тяжелого металла E_i^{te} (т/год) при сжигании топлива в топливосжигающей установке на основании удельных показателей выбросов тяжелых металлов рассчитывается по формуле:

$$E_i^{te} = A_j^{tf} \cdot F_{ij} \cdot 10^{-6}$$

где A_j^{tf} – расход топлива j в топливосжигающей установке, т/год (для газообразного топлива, тыс.м^3/год);

вид топлива	ве-во	A_1, т/час	A_1^t, т/год	F	E_1, г/с	Ек, т/г
Дрова	**As**	0,0250	34,400	0,008	5,56E-08	2,75E-07
	Cd	0,0250	34,400	0,01	6,94E-08	3,44E-07
	Cr	0,0250	34,400	0,05	3,47E-07	1,72E-06
	Cu	0,0250	34,400	0,24	1,67E-06	8,26E-06
	Hg	0,0250	34,400	0,002	1,39E-08	6,88E-08
	Ni	0,0250	34,400	0,09	6,25E-07	3,10E-06
	Pb	0,0250	34,400	0,06	4,17E-07	2,06E-06
	Zn	0,0250	34,400	0,98	6,81E-06	3,37E-05

Расчет выбросов СОЗ.

Валовой выброс диоксинов/фуранов E_d, г ЭТ/год, при сжигании топлива для каждого вида топлива рассчитывается по формуле:

$$E_d = \sum_{j,k} A_{j,k} \cdot k_j \cdot EF_{j,k} \cdot 10^{-6},$$

где $A_{j,k}$ – объем сожженного топлива j в топливосжигающих установках класса k, для твердых и жидких видов топлива – т/год, для газообразного топлива – тыс.м^3/год;

k – низшая теплота сгорания топлива вида j, определяемая в соответствии с ТКП 17.08-01, для твердых и жидких видов топлива – ГДж/т, для газообразного топлива – ГДж/тыс.м^3;

$EF_{j,k}$ – удельный показатель выбросов диоксинов/фуранов при сжигании топлива вида j в топливосжигающих установках класса k, мкг ЭТ/ГДж, определяемые по таблицам А.1, А.2 приложения А.

Валовой выброс индикаторных соединений ПАУ E_{PAH}, кг/год, при сжигании топлива рассчитывается по формуле:

$$E_{PAH} = \sum_{j,k} A_{j,k} \cdot k_j \cdot EF_{i,j,k} \cdot 10^{-6},$$

где $A_{j,k}$ – объем сожженного топлива j в топливосжигающих установках класса k, т/год;

k_j – низшая теплота сгорания топлива j в соответствии с ТКП 17.08-01, ГДж/т;

$EF_{i,j,k}$ – удельный показатель выбросов индикаторного соединения ПАУ i при сжигании топлива j в топливосжигающих установках класса k, мг/ГДж, определяемый по таблицам В.1, В.2, В.3, В.4 приложения В

Вид топлива	Вещество	$A_{j,k}$, т/год	k	$EF_{j,k}$	Ек, кг/год

Дрова	**диоксины/фураны**	34,400	0,04271	0,02	2,94E-11
	ПХБ	34,400	0,04271	0,04	5,88E-11
	ГХБ	34,400	0,04271	0,0009	1,32E-12
	Бензо(b)-флуорантен	34,400	0,04271	33,3	4,89E-05
	Бензо(k)-флуорантен	34,400	0,04271	8,7	1,28E-05
	Бензо(а)пирен	34,400	0,04271	17,5	2,57E-05
	Индено(1,2,3-с,d)пирен	34,400	0,04271	12,7	1,87E-05

Итого по источнику 0001, 0002:

Код	Наименование выброса	Максимально-разовый выброс (г/с)	Валовой выброс (т/год)
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,008	0,030
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)		0,005
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,044	0,216
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0,000000	0,000000
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,003	0,013
2902	Твердые частицы	0,002	0,011
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,000	0,000
0124	Кадмий и его соединения	0,000000	0,000000
0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr3+)	0,000	0,000
0140	Медь и ее соединения	0,000	0,000
0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0,000000	0,000000
0164	Никеля оксид (в пересчете на никель)	0,000001	0,000003
0184	Свинец и его соединения	0,000000	0,000002
0229	Цинк и его соединения	0,000	0,000
3620	Диоксины (в пересчете на 2,3,7,8, тетрахлордибензо-1,4-диоксин)		0,000000
3920	Полихлорированные бифенилы (по сумме ПХБ (ПХБ 28, ПХБ 52, ПХБ 101, ПХБ 118, ПХБ 138, ПХБ 153, ПХБ 180))		0,000000
0830	Гексахлорбензол		0,000
0727	Бензо(в)флюоратен		0,000000

0728	Бензо(к)флюоратен		0,000000
0729	Индено(1,2,3-cd)пирен		0,000000

Источник №0003. Дизель генератор (6,16 кВт).

Расчёт количества (валового) выброса загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу проводился по удельным показателям выделения веществ, приведенных в методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок (утв МПР РФ 14.02.2001) и удельным показателям выделения веществ.

В соответствии с основными классификационными признаками мощности, быстроходности, числа цилиндров дизельных двигателей *[1], которые определяют способ организации рабочего процесса и, следовательно, токсикологические свойства выделяемых веществ, стационарные дизельные установки условно подразделяются на четыре группы (Ne - номинальная мощность, n - число оборотов, i - число цилиндров):

А - маломощные, быстроходные и повышенной быстроходности (Ne < 73,6 кВт, n = 1000 - 3000 мин-1).

Б - средней мощности, средней быстроходности и быстроходные (Ne = 73,6 - 736 кВт, n = 500 - 1500 мин-1);

В - мощные, средней быстроходности (Ne = 736 - 7360 кВт, n = 500 - 1000 мин-1).;

Г - мощные, повышенной быстроходности, многоцилиндровые (Ne = 736 - 7360 кВт, n = 1500 - 3000 мин-1, i > 30)..

Значения выбросов qэi (г/кг · топл.) для различных групп стационарных дизельных установок до капитального ремонта.

Группа	Выброс, г/кг · топл.				
	CO	NO_x	CH	C	SO_2
А	30	43	15	3	5
Б	26	40	12	2	5
В	22	35	10	1,5	6
Г	30	45	15	2,5	5

Валовой выброс i-того вещества за год (т/год) стационарной установкой определяется по формуле:

$$W_{эi} = (1/1000) \cdot q_{эi} \cdot G_т$$

Где:

qэi (г/кг · топл.) - выброс i-го вредного вещества, приходящегося на один кг топлива, при работе стационарной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл; определяемый по табл. 3 или табл. 4;

Gт (т) - расход топлива стационарной установкой за год (берется по отчетным данным об эксплуатации установки);

(1/1000) - коэффициент пересчета «кг» в «т».

		расход топлива		
топливо	**тип генератора**	**л**	**кг**	**кг/час**
дизель	***Б***	3906,00	3281,04	21,87
	АД-120С-Т400-2РП	3906,00	3281,04	21,87

Дизель					
т/год	**CO**	**NO_2**	**CH(C11-C19)**	**C**	**SO_2**
Тип Б	0,08531	0,13124	0,03937	0,00656	0,016405

G=qэi *d/3600 г/с

d — часовой расход топлива, кг

Дизель					
г/с	**CO**	**NO_2**	**CH(C11-C19)**	**C**	**SO_2**
Тип Б	0,15798	0,24304	0,07291	0,01215	0,03038

Источник выбросов №0004 (очистные сооружения ливневых сточных вод), вентиляционный патрубок, №0005 (очистные сооружения бытовых сточных вод), вентиляционный патрубок.

Расчет выбросов проведен согласно П-ООС 17.08-01-2012 (02120) «Правила расчета выбросов от объектов очистных сооружений»

Максимальный выброс i-того загрязняющего вещества для объектов очистных сооружений, не указанных в таблицах Б.1, Б.2 Приложения Б, в том числе, сооружений совместной очистки промышленных и хозяйственно-бытовых стоков, ливневой канализации, очистных сооружений животноводческих комплексов, очистных сооружений предприятий пищевой промышленности, Mi, г/с, рассчитывается по формуле:

Mi = qimax * F * 10-3, (12)

где qimax – максимальные удельные выбросы на единицу поверхности объекта очистных сооружений, мг/с*м2, определяемые по таблицам В.1-В.4 Приложения В;

F – площадь поверхности объекта очистного сооружения, м2, указанная в таблицах В.1-В.4 Приложения В, определяемая по технической документации на очистные сооружения.

Валовой выброс i-го загрязняющего вещества для объектов очистных сооружений, не указанных в в таблицах Б.1, Б.2 Приложения Б, в том числе, сооружений совместной очистки промышленных и хозяйственно-бытовых стоков, ливневой канализации, очистных сооружений животноводческих комплексов, очистных сооружений предприятий пищевой промышленности, Gi, т/год, рассчитывается по формуле:

Gi = 3,6 * qicp *F *q* 10-6, (13)

где qicp – средние удельные выбросы на единицу поверхности объекта очистных сооружений, мг/с*м2, определяемые по таблицам В.1-В.4 Приложения В;

F – то же, что и в формуле (12);

q – время эксплуатации объекта очистного сооружения, ч/год. Для объектов очистных сооружений, у которых поверхность испарения покрыта льдом в холодное время года, время эксплуатации уменьшают на величину, равную продолжительности нахождения льда на поверхности испарения, ч/год.

Таблица В.1 – Удельные выбросы загрязняющих веществ от сооружений совместной очистки промышленных и хозяйственно-бытовых стоков, ливневой канализации, мг/с*м2.

Состав очистных сооружений	Объекты или группы объектов	Объекты, площадь измерения которых применяется при расчете выбросов	Удельные выбросы загрязняющих веществ					
			метан		аммиак		сероводород	
			макс.	ср.	макс.	ср.	макс.	ср.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Компактная установка	КНС, компактная установка, иловые площадки	Секция аэрирования компактной установки	3,465	2,977	0,75	0,241	0,005	0,001

Площадь поверхности испарения F= площади трубы воздухообмена очистных закрытого типа 3,14м2.

Время работы очистных =24*365=8760 часов.

Наименование З.В.	F – площадь поверхности объекта очистного сооружения, м2	Qqimax – максимальные удельные выбросы на единицу поверхности	Qqicp – средние удельные выбросы на единицу поверхности	q – время эксплуатации объекта очистного сооружения, ч/год	г/с	т/г
метан	3,14	3,465	2,977	8760	0,011	0,295
аммиак	3,14	0,75	0,241	8760	0,002	0,024
сероводород	3,14	0,005	0,001	8760	0,000	0,000

Источник выбросов №6001. Парковка грузового автотранспорта на 5 м/м.

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

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

– Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2005.

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1998.

– Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999.

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

Таблица 1.1.1 - **Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу**

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0099644	0,063281
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0016199	0,0102847
328	Углерод (Сажа)	0,0008739	0,0054621
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0021372	0,0138307
337	Углерод оксид	0,0273444	0,1473487
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,0083333	0,0400687

Расчет выполнен для автостоянки открытого типа, не оборудованной средствами подогрева. Пробег автотранспорта при въезде составляет **1,3** км, при выезде – **1,3** км. Время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки – **1** мин, при возврате на неё – **1** мин. Количество дней для расчётного периода: теплого – **149**, переходного – **84**, холодного – **22**.

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

Таблица 1.1.2 - **Исходные данные для расчета**

Наименование	Тип автотранспортного средства	Максимальное количество автомобилей				Эко-контроль	Одновременность
		всего	выезд/въезд в течение суток	выезд за 1 час	въезд за 1 час		
	Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель	5	20	2	2	-	+

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

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

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

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

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

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

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

$t_{ПР}$ - время прогрева двигателя, *мин*;

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

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

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

$$m'_{ПР\ ik} = m_{ПР\ ik} \cdot K_i,\ г/мин \qquad (1.1.3)$$

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

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

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

$$M^{i}_{j} = \sum^{k}_{k=1} \alpha_{в}(M_{1ik} + M_{2ik})N_{k} \cdot D_{P} \cdot 10^{-6},\ т/год \qquad (1.1.5)$$

где $\alpha_{в}$ - коэффициент выпуска (выезда);
N_k – количество автомобилей ***k***-й группы на территории или в помещении стоянки за расчетный период;
D_P - – количество дней работы в расчетном периоде (холодном, теплом, переходном);
j – период года (Т - теплый, П - переходный, Х - холодный); для холодного периода расчет M_i выполняется с учётом температуры для каждого месяца.

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

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

$$M_i = M^{Т}_{i} + M^{П}_{i} + M^{Х}_{i},\ т/год \qquad (1.1.6)$$

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

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

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

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

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

Таблица 1.1.3 - **Удельные выбросы загрязняющих веществ**

Тип	Загрязняющее вещество	Прогрев, г/мин	Пробег, г/км	Хо-	Эко-

		Т	П	Х	Т	П	Х	ло-стой ход, г/мин	кон-троль, Ki
Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,496	0,744	0,744	3,12	3,12	3,12	0,448	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0806	0,121	0,121	0,507	0,507	0,507	0,0728	1
	Углерод (Сажа)	0,023	0,0414	0,046	0,3	0,405	0,45	0,023	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,112	0,1206	0,134	0,69	0,774	0,86	0,112	0,95
	Углерод оксид	1,65	2,25	2,5	6	6,48	7,2	1,03	0,9
	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,8	0,864	0,96	0,8	0,9	1	0,57	0,9

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

Таблица 1.1.4 - **Время прогрева двигателей, мин**

Тип автотранспортного средства	Время прогрева при температуре воздуха, мин						
	выше +5°С	+5.. -5°С	-5.. -10°С	-10.. -15°С	-15.. -20°С	-20.. -25°С	ниже -25°С
Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель	4	6	12	20	25	30	30

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

$M^{Т}_{1}$ = 0,496 · 4 + 3,12 · 1,3 + 0,448 · 1 = 6,488 *г*;
$M^{Т}_{2}$ = 3,12 · 1,3 + 0,448 · 1 = 4,504 *г*;
$M^{Т}_{301}$ = (6,488 + 4,504) · 149 · 20 · 10^{-6} = 0,0327562 *т/год*;
$G^{Т}_{301}$ = (6,488 · 2 + 4,504 · 2) / 3600 = 0,0061067 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 0,744 · 6 + 3,12 · 1,3 + 0,448 · 1 = 8,968 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 3,12 · 1,3 + 0,448 · 1 = 4,504 *г*;
$M^{П}_{301}$ = (8,968 + 4,504) · 84 · 20 · 10^{-6} = 0,022633 *т/год*;

$G^{П}_{301}$ = (8,968 · 2 + 4,504 · 2) / 3600 = 0,0074844 *г/с*;

$M^{Х}_{1}$ = 0,744 · 12 + 3,12 · 1,3 + 0,448 · 1 = 13,432 *г*;
$M^{Х}_{2}$ = 3,12 · 1,3 + 0,448 · 1 = 4,504 *г*;
$M^{Х}_{301}$ = (13,432 + 4,504) · 22 · 20 · 10^{-6} = 0,0078918 *т/год*;
$G^{Х}_{301}$ = (13,432 · 2 + 4,504 · 2) / 3600 = 0,0099644 *г/с*;

M = 0,0327562+0,022633+0,0078918 = 0,063281 *т/год*;
G = max{0,0061067; 0,0074844; <u>0,0099644</u>} = 0,0099644 *г/с*.

$M^{Т}_{1}$ = 0,0806 · 4 + 0,507 · 1,3 + 0,0728 · 1 = 1,0543 *г*;
$M^{Т}_{2}$ = 0,507 · 1,3 + 0,0728 · 1 = 0,7319 *г*;
$M^{Т}_{304}$ = (1,0543 + 0,7319) · 149 · 20 · 10^{-6} = 0,0053229 *т/год*;
$G^{Т}_{304}$ = (1,0543 · 2 + 0,7319 · 2) / 3600 = 0,0009923 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 0,121 · 6 + 0,507 · 1,3 + 0,0728 · 1 = 1,4579 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 0,507 · 1,3 + 0,0728 · 1 = 0,7319 *г*;
$M^{П}_{304}$ = (1,4579 + 0,7319) · 84 · 20 · 10^{-6} = 0,0036789 *т/год*;
$G^{П}_{304}$ = (1,4579 · 2 + 0,7319 · 2) / 3600 = 0,0012166 *г/с*;

$M^{Х}_{1}$ = 0,121 · 12 + 0,507 · 1,3 + 0,0728 · 1 = 2,1839 *г*;
$M^{Х}_{2}$ = 0,507 · 1,3 + 0,0728 · 1 = 0,7319 *г*;
$M^{Х}_{304}$ = (2,1839 + 0,7319) · 22 · 20 · 10^{-6} = 0,001283 *т/год*;
$G^{Х}_{304}$ = (2,1839 · 2 + 0,7319 · 2) / 3600 = 0,0016199 *г/с*;

M = 0,0053229+0,0036789+0,001283 = 0,0102847 *т/год*;
G = max{0,0009923; 0,0012166; <u>0,0016199</u>} = 0,0016199 *г/с*.

$M^{Т}_{1}$ = 0,023 · 4 + 0,3 · 1,3 + 0,023 · 1 = 0,505 *г*;
$M^{Т}_{2}$ = 0,3 · 1,3 + 0,023 · 1 = 0,413 *г*;
$M^{Т}_{328}$ = (0,505 + 0,413) · 149 · 20 · 10^{-6} = 0,0027356 *т/год*;
$G^{Т}_{328}$ = (0,505 · 2 + 0,413 · 2) / 3600 = 0,00051 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 0,0414 · 6 + 0,405 · 1,3 + 0,023 · 1 = 0,7979 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 0,3 · 1,3 + 0,023 · 1 = 0,413 *г*;
$M^{П}_{328}$ = (0,7979 + 0,413) · 84 · 20 · 10^{-6} = 0,0020343 *т/год*;
$G^{П}_{328}$ = (0,7979 · 2 + 0,413 · 2) / 3600 = 0,0006727 *г/с*;

$M^{Х}_{1}$ = 0,046 · 12 + 0,45 · 1,3 + 0,023 · 1 = 1,16 *г*;
$M^{Х}_{2}$ = 0,3 · 1,3 + 0,023 · 1 = 0,413 *г*;
$M^{Х}_{328}$ = (1,16 + 0,413) · 22 · 20 · 10^{-6} = 0,0006921 *т/год*;
$G^{Х}_{328}$ = (1,16 · 2 + 0,413 · 2) / 3600 = 0,0008739 *г/с*;

$\boldsymbol{M}$ = 0,0027356+0,0020343+0,0006921 = 0,0054621 *т/год*;
$\boldsymbol{G}$ = max{0,00051; 0,0006727; <u>0,0008739</u>} = 0,0008739 *г/с*.

$\boldsymbol{M}^{Т}_{1}$ = 0,112 · 4 + 0,69 · 1,3 + 0,112 · 1 = 1,457 *г*;
$\boldsymbol{M}^{Т}_{2}$ = 0,69 · 1,3 + 0,112 · 1 = 1,009 *г*;
$\boldsymbol{M}^{Т}_{330}$ = (1,457 + 1,009) · 149 · 20 · 10^{-6} = 0,0073487 *т/год*;
$\boldsymbol{G}^{Т}_{330}$ = (1,457 · 2 + 1,009 · 2) / 3600 = 0,00137 *г/с*;

$\boldsymbol{M}^{П}_{1}$ = 0,1206 · 6 + 0,774 · 1,3 + 0,112 · 1 = 1,8418 *г*;
$\boldsymbol{M}^{П}_{2}$ = 0,69 · 1,3 + 0,112 · 1 = 1,009 *г*;
$\boldsymbol{M}^{П}_{330}$ = (1,8418 + 1,009) · 84 · 20 · 10^{-6} = 0,0047893 *т/год*;
$\boldsymbol{G}^{П}_{330}$ = (1,8418 · 2 + 1,009 · 2) / 3600 = 0,0015838 *г/с*;

$\boldsymbol{M}^{Х}_{1}$ = 0,134 · 12 + 0,86 · 1,3 + 0,112 · 1 = 2,838 *г*;
$\boldsymbol{M}^{Х}_{2}$ = 0,69 · 1,3 + 0,112 · 1 = 1,009 *г*;
$\boldsymbol{M}^{Х}_{330}$ = (2,838 + 1,009) · 22 · 20 · 10^{-6} = 0,0016927 *т/год*;
$\boldsymbol{G}^{Х}_{330}$ = (2,838 · 2 + 1,009 · 2) / 3600 = 0,0021372 *г/с*;

$\boldsymbol{M}$ = 0,0073487+0,0047893+0,0016927 = 0,0138307 *т/год*;
$\boldsymbol{G}$ = max{0,00137; 0,0015838; <u>0,0021372</u>} = 0,0021372 *г/с*.

$\boldsymbol{M}^{Т}_{1}$ = 1,65 · 4 + 6 · 1,3 + 1,03 · 1 = 15,43 *г*;
$\boldsymbol{M}^{Т}_{2}$ = 6 · 1,3 + 1,03 · 1 = 8,83 *г*;
$\boldsymbol{M}^{Т}_{337}$ = (15,43 + 8,83) · 149 · 20 · 10^{-6} = 0,0722948 *т/год*;
$\boldsymbol{G}^{Т}_{337}$ = (15,43 · 2 + 8,83 · 2) / 3600 = 0,0134778 *г/с*;

$\boldsymbol{M}^{П}_{1}$ = 2,25 · 6 + 6,48 · 1,3 + 1,03 · 1 = 22,954 *г*;
$\boldsymbol{M}^{П}_{2}$ = 6 · 1,3 + 1,03 · 1 = 8,83 *г*;
$\boldsymbol{M}^{П}_{337}$ = (22,954 + 8,83) · 84 · 20 · 10^{-6} = 0,0533971 *т/год*;
$\boldsymbol{G}^{П}_{337}$ = (22,954 · 2 + 8,83 · 2) / 3600 = 0,0176578 *г/с*;

$\boldsymbol{M}^{Х}_{1}$ = 2,5 · 12 + 7,2 · 1,3 + 1,03 · 1 = 40,39 *г*;
$\boldsymbol{M}^{Х}_{2}$ = 6 · 1,3 + 1,03 · 1 = 8,83 *г*;
$\boldsymbol{M}^{Х}_{337}$ = (40,39 + 8,83) · 22 · 20 · 10^{-6} = 0,0216568 *т/год*;
$\boldsymbol{G}^{Х}_{337}$ = (40,39 · 2 + 8,83 · 2) / 3600 = 0,0273444 *г/с*;

$\boldsymbol{M}$ = 0,0722948+0,0533971+0,0216568 = 0,1473487 *т/год*;
$\boldsymbol{G}$ = max{0,0134778; 0,0176578; <u>0,0273444</u>} = 0,0273444 *г/с*.

$\boldsymbol{M}^{Т}_{1}$ = 0,8 · 4 + 0,8 · 1,3 + 0,57 · 1 = 4,81 *г*;
$\boldsymbol{M}^{Т}_{2}$ = 0,8 · 1,3 + 0,57 · 1 = 1,61 *г*;
$\boldsymbol{M}^{Т}_{2754}$ = (4,81 + 1,61) · 149 · 20 · 10^{-6} = 0,0191316 *т/год*;
$\boldsymbol{G}^{Т}_{2754}$ = (4,81 · 2 + 1,61 · 2) / 3600 = 0,0035667 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 0,864 · 6 + 0,9 · 1,3 + 0,57 · 1 = 6,924 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 0,8 · 1,3 + 0,57 · 1 = 1,61 *г*;
$M^{П}_{2754}$ = (6,924 + 1,61) · 84 · 20 · 10^{-6} = 0,0143371 *т/год*;
$G^{П}_{2754}$ = (6,924 · 2 + 1,61 · 2) / 3600 = 0,0047411 *г/с*;

$M^{Х}_{1}$ = 0,96 · 12 + 1 · 1,3 + 0,57 · 1 = 13,39 *г*;
$M^{Х}_{2}$ = 0,8 · 1,3 + 0,57 · 1 = 1,61 *г*;
$M^{Х}_{2754}$ = (13,39 + 1,61) · 22 · 20 · 10^{-6} = 0,0066 *т/год*;
$G^{Х}_{2754}$ = (13,39 · 2 + 1,61 · 2) / 3600 = 0,0083333 *г/с*;

M = 0,0191316+0,0143371+0,0066 = 0,0400687 *т/год*;
G = max{0,0035667; 0,0047411; 0,0083333} = 0,0083333 *г/с*.

Из результатов расчётов максимально разового выброса для каждого типа автотранспортных средств в итоговые результаты по источнику занесены наибольшие значения, полученные с учетом неодновременности и нестационарности во времени движения автотранспортных средств.

Источник №6002. Парковка грузового автотранспорта на 18 м/м.

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

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

– Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2005.

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1998.

– Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999.

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

Таблица 1.1.1 - **Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу**

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0348756	0,2278115
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0056696	0,0370249
328	Углерод (Сажа)	0,0030586	0,0196635
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0074803	0,0497905
337	Углерод оксид	0,0957056	0,530455
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,0291667	0,1442474

Расчет выполнен для автостоянки открытого типа, не оборудованной средствами подогрева. Пробег автотранспорта при въезде составляет **1,3** км, при выезде – **1,3** км. Время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки – **1** мин, при возврате на неё – **1** мин. Количество дней для расчётного периода: теплого – **149**, переходного – **84**, холодного – **22**.

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

Таблица 1.1.2 - **Исходные данные для расчета**

Наименование	Тип автотранспортного средства	Максимальное количество автомобилей				Экоконтроль	Одновременность
		всего	выезд/въезд в течение суток	выезд за 1 час	въезд за 1 час		
	Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель	18	72	7	7	-	+

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

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

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

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

где $m_{ПР\ ik}$ – удельный выброс ***i***-го вещества при прогреве двигателя автомобиля ***k***-й группы, *г/мин*;
$m_{L\ ik}$ - пробеговый выброс ***i***-го вещества, автомобилем ***k***-й группы при движении со скоростью 10-20 км/час, *г/км*;
$m_{XX\ ik}$ - удельный выброс ***i***-го вещества при работе двигателя автомобиля ***k***-й группы на холостом ходу, *г/мин*;
$t_{ПР}$ - время прогрева двигателя, *мин*;
L_1, L_2 - пробег автомобиля по территории стоянки, *км*;
$t_{XX\ 1}$, $t_{XX\ 2}$ - время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки и возврате на неё, *мин*.
При проведении экологического контроля удельные выбросы загрязняющих веществ автомобилями снижаются, поэтому должны пересчитываться по формулам (1.1.3 и 1.1.4):

$$m'_{ПР\ ik} = m_{ПР\ ik} \cdot K_i,\ г/мин \qquad (1.1.3)$$

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

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

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

$$M^{i}_{j} = \sum_{k=1}^{k} \alpha_в (M_{1ik} + M_{2ik}) N_k \cdot D_P \cdot 10^{-6},\ т/год \qquad (1.1.5)$$

где $\alpha_в$ - коэффициент выпуска (выезда);
N_k – количество автомобилей ***k***-й группы на территории или в помещении стоянки за расчетный период;
D_P - – количество дней работы в расчетном периоде (холодном, теплом, переходном);
j – период года (Т - теплый, П - переходный, Х - холодный); для холодного периода расчет M_i выполняется с учётом температуры для каждого месяца.

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

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

$$M_i = M^{Т}_{i} + M^{П}_{i} + M^{Х}_{i},\ т/год \qquad (1.1.6)$$

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

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

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

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

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

Таблица 1.1.3 - **Удельные выбросы загрязняющих веществ**

Тип	Загрязняющее вещество	Прогрев, г/мин			Пробег, г/км			Холостой ход, г/мин	Экоконтроль, Ki
		Т	П	Х	Т	П	Х		
Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,496	0,744	0,744	3,12	3,12	3,12	0,448	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0806	0,121	0,121	0,507	0,507	0,507	0,0728	1
	Углерод (Сажа)	0,023	0,0414	0,046	0,3	0,405	0,45	0,023	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,112	0,1206	0,134	0,69	0,774	0,86	0,112	0,95
	Углерод оксид	1,65	2,25	2,5	6	6,48	7,2	1,03	0,9
	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,8	0,864	0,96	0,8	0,9	1	0,57	0,9

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

Таблица 1.1.4 - **Время прогрева двигателей, мин**

Тип автотранспортного средства	Время прогрева при температуре воздуха, мин						
	выше +5°С	+5.. -5°С	-5.. - 10°С	-10.. - 15°С	-15.. - 20°С	-20.. - 25°С	ниже - 25°С
Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель	4	6	12	20	25	30	30

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

$M^{Т}_{1}$ = 0,496 · 4 + 3,12 · 1,3 + 0,448 · 1 = 6,488 *г*;
$M^{Т}_{2}$ = 3,12 · 1,3 + 0,448 · 1 = 4,504 *г*;
$M^{Т}_{301}$ = (6,488 + 4,504) · 149 · 72 · 10^{-6} = 0,1179222 *т/год*;
$G^{Т}_{301}$ = (6,488 · 7 + 4,504 · 7) / 3600 = 0,0213733 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 0,744 · 6 + 3,12 · 1,3 + 0,448 · 1 = 8,968 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 3,12 · 1,3 + 0,448 · 1 = 4,504 *г*;
$M^{П}_{301}$ = (8,968 + 4,504) · 84 · 72 · 10^{-6} = 0,0814787 *т/год*;
$G^{П}_{301}$ = (8,968 · 7 + 4,504 · 7) / 3600 = 0,0261956 *г/с*;

$M^{Х}_{1}$ = 0,744 · 12 + 3,12 · 1,3 + 0,448 · 1 = 13,432 *г*;
$M^{Х}_{2}$ = 3,12 · 1,3 + 0,448 · 1 = 4,504 *г*;
$M^{Х}_{301}$ = (13,432 + 4,504) · 22 · 72 · 10^{-6} = 0,0284106 *т/год*;
$G^{Х}_{301}$ = (13,432 · 7 + 4,504 · 7) / 3600 = 0,0348756 *г/с*;

M = 0,1179222+0,0814787+0,0284106 = 0,2278115 *т/год*;
G = max{0,0213733; 0,0261956; <u>0,0348756</u>} = 0,0348756 *г/с*.

$M^{Т}_{1}$ = 0,0806 · 4 + 0,507 · 1,3 + 0,0728 · 1 = 1,0543 *г*;
$M^{Т}_{2}$ = 0,507 · 1,3 + 0,0728 · 1 = 0,7319 *г*;
$M^{Т}_{304}$ = (1,0543 + 0,7319) · 149 · 72 · 10^{-6} = 0,0191624 *т/год*;
$G^{Т}_{304}$ = (1,0543 · 7 + 0,7319 · 7) / 3600 = 0,0034732 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 0,121 · 6 + 0,507 · 1,3 + 0,0728 · 1 = 1,4579 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 0,507 · 1,3 + 0,0728 · 1 = 0,7319 *г*;
$M^{П}_{304}$ = (1,4579 + 0,7319) · 84 · 72 · 10^{-6} = 0,0132439 *т/год*;
$G^{П}_{304}$ = (1,4579 · 7 + 0,7319 · 7) / 3600 = 0,0042579 *г/с*;

$M^{Х}_{1}$ = 0,121 · 12 + 0,507 · 1,3 + 0,0728 · 1 = 2,1839 *г*;

M^{X}_{2} = 0,507 · 1,3 + 0,0728 · 1 = 0,7319 *г*;
M^{X}_{304} = (2,1839 + 0,7319) · 22 · 72 · 10^{-6} = 0,0046186 *т/год*;
G^{X}_{304} = (2,1839 · 7 + 0,7319 · 7) / 3600 = 0,0056696 *г/с*;

M = 0,0191624+0,0132439+0,0046186 = 0,0370249 *т/год*;
G = max{0,0034732; 0,0042579; 0,0056696} = 0,0056696 *г/с*.

$M^{Т}_{1}$ = 0,023 · 4 + 0,3 · 1,3 + 0,023 · 1 = 0,505 *г*;
$M^{Т}_{2}$ = 0,3 · 1,3 + 0,023 · 1 = 0,413 *г*;
$M^{Т}_{328}$ = (0,505 + 0,413) · 149 · 72 · 10^{-6} = 0,0098483 *т/год*;
$G^{Т}_{328}$ = (0,505 · 7 + 0,413 · 7) / 3600 = 0,001785 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 0,0414 · 6 + 0,405 · 1,3 + 0,023 · 1 = 0,7979 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 0,3 · 1,3 + 0,023 · 1 = 0,413 *г*;
$M^{П}_{328}$ = (0,7979 + 0,413) · 84 · 72 · 10^{-6} = 0,0073235 *т/год*;
$G^{П}_{328}$ = (0,7979 · 7 + 0,413 · 7) / 3600 = 0,0023545 *г/с*;

M^{X}_{1} = 0,046 · 12 + 0,45 · 1,3 + 0,023 · 1 = 1,16 *г*;
M^{X}_{2} = 0,3 · 1,3 + 0,023 · 1 = 0,413 *г*;
M^{X}_{328} = (1,16 + 0,413) · 22 · 72 · 10^{-6} = 0,0024916 *т/год*;
G^{X}_{328} = (1,16 · 7 + 0,413 · 7) / 3600 = 0,0030586 *г/с*;

M = 0,0098483+0,0073235+0,0024916 = 0,0196635 *т/год*;
G = max{0,001785; 0,0023545; 0,0030586} = 0,0030586 *г/с*.

$M^{Т}_{1}$ = 0,112 · 4 + 0,69 · 1,3 + 0,112 · 1 = 1,457 *г*;
$M^{Т}_{2}$ = 0,69 · 1,3 + 0,112 · 1 = 1,009 *г*;
$M^{Т}_{330}$ = (1,457 + 1,009) · 149 · 72 · 10^{-6} = 0,0264552 *т/год*;
$G^{Т}_{330}$ = (1,457 · 7 + 1,009 · 7) / 3600 = 0,004795 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 0,1206 · 6 + 0,774 · 1,3 + 0,112 · 1 = 1,8418 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 0,69 · 1,3 + 0,112 · 1 = 1,009 *г*;
$M^{П}_{330}$ = (1,8418 + 1,009) · 84 · 72 · 10^{-6} = 0,0172416 *т/год*;
$G^{П}_{330}$ = (1,8418 · 7 + 1,009 · 7) / 3600 = 0,0055432 *г/с*;

M^{X}_{1} = 0,134 · 12 + 0,86 · 1,3 + 0,112 · 1 = 2,838 *г*;
M^{X}_{2} = 0,69 · 1,3 + 0,112 · 1 = 1,009 *г*;
M^{X}_{330} = (2,838 + 1,009) · 22 · 72 · 10^{-6} = 0,0060936 *т/год*;
G^{X}_{330} = (2,838 · 7 + 1,009 · 7) / 3600 = 0,0074803 *г/с*;

M = 0,0264552+0,0172416+0,0060936 = 0,0497905 *т/год*;
G = max{0,004795; 0,0055432; 0,0074803} = 0,0074803 *г/с*.

$M^{Т}_{1}$ = 1,65 · 4 + 6 · 1,3 + 1,03 · 1 = 15,43 *г*;
$M^{Т}_{2}$ = 6 · 1,3 + 1,03 · 1 = 8,83 *г*;
$M^{Т}_{337}$ = (15,43 + 8,83) · 149 · 72 · 10^{-6} = 0,2602613 *т/год*;
$G^{Т}_{337}$ = (15,43 · 7 + 8,83 · 7) / 3600 = 0,0471722 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 2,25 · 6 + 6,48 · 1,3 + 1,03 · 1 = 22,954 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 6 · 1,3 + 1,03 · 1 = 8,83 *г*;
$M^{П}_{337}$ = (22,954 + 8,83) · 84 · 72 · 10^{-6} = 0,1922296 *т/год*;
$G^{П}_{337}$ = (22,954 · 7 + 8,83 · 7) / 3600 = 0,0618022 *г/с*;

$M^{Х}_{1}$ = 2,5 · 12 + 7,2 · 1,3 + 1,03 · 1 = 40,39 *г*;
$M^{Х}_{2}$ = 6 · 1,3 + 1,03 · 1 = 8,83 *г*;
$M^{Х}_{337}$ = (40,39 + 8,83) · 22 · 72 · 10^{-6} = 0,0779645 *т/год*;
$G^{Х}_{337}$ = (40,39 · 7 + 8,83 · 7) / 3600 = 0,0957056 *г/с*;

M = 0,2602613+0,1922296+0,0779645 = 0,530455 *т/год*;
G = max{0,0471722; 0,0618022; <u>0,0957056</u>} = 0,0957056 *г/с*.

$M^{Т}_{1}$ = 0,8 · 4 + 0,8 · 1,3 + 0,57 · 1 = 4,81 *г*;
$M^{Т}_{2}$ = 0,8 · 1,3 + 0,57 · 1 = 1,61 *г*;
$M^{Т}_{2754}$ = (4,81 + 1,61) · 149 · 72 · 10^{-6} = 0,0688738 *т/год*;
$G^{Т}_{2754}$ = (4,81 · 7 + 1,61 · 7) / 3600 = 0,0124833 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 0,864 · 6 + 0,9 · 1,3 + 0,57 · 1 = 6,924 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 0,8 · 1,3 + 0,57 · 1 = 1,61 *г*;
$M^{П}_{2754}$ = (6,924 + 1,61) · 84 · 72 · 10^{-6} = 0,0516136 *т/год*;
$G^{П}_{2754}$ = (6,924 · 7 + 1,61 · 7) / 3600 = 0,0165939 *г/с*;

$M^{Х}_{1}$ = 0,96 · 12 + 1 · 1,3 + 0,57 · 1 = 13,39 *г*;
$M^{Х}_{2}$ = 0,8 · 1,3 + 0,57 · 1 = 1,61 *г*;
$M^{Х}_{2754}$ = (13,39 + 1,61) · 22 · 72 · 10^{-6} = 0,02376 *т/год*;
$G^{Х}_{2754}$ = (13,39 · 7 + 1,61 · 7) / 3600 = 0,0291667 *г/с*;

M = 0,0688738+0,0516136+0,02376 = 0,1442474 *т/год*;
G = max{0,0124833; 0,0165939; <u>0,0291667</u>} = 0,0291667 *г/с*.

Из результатов расчётов максимально разового выброса для каждого типа автотранспортных средств в итоговые результаты по источнику занесены наибольшие значения, полученные с учетом неодновременности и нестационарности во времени движения автотранспортных средств.

Источник №6003. Парковка легкового автотранспорта на 24 м/м.

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

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

– Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2005.

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1998.

– Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999.

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

Таблица 1.1.1 - **Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу**

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0038382	0,0320962
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0006237	0,0052156
328	Углерод (Сажа)	0,0001972	0,0014448
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0009964	0,0076194
337	Углерод оксид	0,0981444	0,678178
401	Углеводороды предельные алифатического ряда С1 – С10	0,0119778	0,0875752
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,00095	0,0069485

Расчет выполнен для автостоянки открытого типа, не оборудованной средствами подогрева. Пробег автотранспорта при въезде составляет **1,3** км, при выезде – **1,3** км. Время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки – **1** мин, при возврате на неё – **1** мин. Количество дней для расчётного периода: теплого – **149**, переходного – **84**, холодного – **22**.

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

Таблица 1.1.2 - **Исходные данные для расчета**

Наименование	Тип автотранспортного средства	Максимальное количество автомобилей				Эко-контроль	Одновременность
		всего	выезд/въезд в течение суток	выезд за 1 час	въезд за 1 час		
	Легковой, объем 1,8-3,5л, инжект., бензин	19	77	8	8	-	+
	Легковой, объем 1,8-3,5л, дизель	5	19	2	2	-	+

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

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

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

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

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

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

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

$t_{ПР}$ - время прогрева двигателя, *мин*;

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

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

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

$$m'_{ПР\ ik} = m_{ПР\ ik} \cdot K_i,\ г/мин \qquad (1.1.3)$$

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

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

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

$$M^{i}_{j} = \sum_{k=1}^{k} \alpha_{в}(M_{1ik} + M_{2ik})N_k \cdot D_P \cdot 10^{-6},\ т/год \qquad (1.1.5)$$

где $\alpha_в$ - коэффициент выпуска (выезда);
N_k – количество автомобилей ***k***-й группы на территории или в помещении стоянки за расчетный период;
D_P - – количество дней работы в расчетном периоде (холодном, теплом, переходном);
j – период года (Т - теплый, П - переходный, Х - холодный); для холодного периода расчет M_i выполняется с учётом температуры для каждого месяца.

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

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

$$M_i = M^{Т}_{i} + M^{П}_{i} + M^{Х}_{i},\ т/год \qquad (1.1.6)$$

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

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

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

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

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

Таблица 1.1.3 - **Удельные выбросы загрязняющих веществ**

Тип	Загрязняющее вещество	Прогрев, г/мин			Пробег, г/км			Холостой ход, г/мин	Экоконтроль, Ki
		Т	П	Х	Т	П	Х		
Легковой, объем 1,8-3,5л, инжект., бензин									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,024	0,032	0,032	0,192	0,192	0,192	0,024	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0039	0,0052	0,0052	0,0312	0,0312	0,0312	0,0039	1
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,011	0,0117	0,013	0,057	0,0639	0,071	0,01	0,95
	Углерод оксид	2,9	5,13	5,7	9,3	10,53	11,7	1,9	0,8
	Углеводороды предельные алифатического ряда С1 – С10	0,18	0,243	0,27	1,4	1,89	2,1	0,15	0,9
Легковой, объем 1,8-3,5л, дизель									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,104	0,16	0,16	1,52	1,52	1,52	0,096	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0169	0,026	0,026	0,247	0,247	0,247	0,0156	1
	Углерод (Сажа)	0,005	0,009	0,01	0,1	0,135	0,15	0,005	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,048	0,0522	0,058	0,25	0,2817	0,313	0,048	0,95
	Углерод оксид	0,35	0,477	0,53	1,8	1,98	2,2	0,2	0,9
	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,14	0,153	0,17	0,4	0,45	0,5	0,1	0,9

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

Таблица 1.1.4 - **Время прогрева двигателей, мин**

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

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

$M^{Т}_{1}$ = 0,024 · 1 + 0,192 · 1,3 + 0,024 · 1 = 0,2976 *г*;
$M^{Т}_{2}$ = 0,192 · 1,3 + 0,024 · 1 = 0,2736 *г*;
$M^{Т}_{301}$ = (0,2976 + 0,2736) · 149 · 77 · 10^{-6} = 0,0065534 *т/год*;
$G^{Т}_{301}$ = (0,2976 · 8 + 0,2736 · 8) / 3600 = 0,0012693 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 0,032 · 1 + 0,192 · 1,3 + 0,024 · 1 = 0,3056 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 0,192 · 1,3 + 0,024 · 1 = 0,2736 *г*;
$M^{П}_{301}$ = (0,3056 + 0,2736) · 84 · 77 · 10^{-6} = 0,0037463 *т/год*;
$G^{П}_{301}$ = (0,3056 · 8 + 0,2736 · 8) / 3600 = 0,0012871 *г/с*;

$M^{Х}_{1}$ = 0,032 · 2 + 0,192 · 1,3 + 0,024 · 1 = 0,3376 *г*;
$M^{Х}_{2}$ = 0,192 · 1,3 + 0,024 · 1 = 0,2736 *г*;
$M^{Х}_{301}$ = (0,3376 + 0,2736) · 22 · 77 · 10^{-6} = 0,0010354 *т/год*;
$G^{Х}_{301}$ = (0,3376 · 8 + 0,2736 · 8) / 3600 = 0,0013582 *г/с*;

M = 0,0065534+0,0037463+0,0010354 = 0,011335 *т/год*;
G = max{0,0012693; 0,0012871; <u>0,0013582</u>} = 0,0013582 *г/с*.

$M^{Т}_{1}$ = 0,0039 · 1 + 0,0312 · 1,3 + 0,0039 · 1 = 0,04836 *г*;
$M^{Т}_{2}$ = 0,0312 · 1,3 + 0,0039 · 1 = 0,04446 *г*;
$M^{Т}_{304}$ = (0,04836 + 0,04446) · 149 · 77 · 10^{-6} = 0,0010649 *т/год*;
$G^{Т}_{304}$ = (0,04836 · 8 + 0,04446 · 8) / 3600 = 0,0002063 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 0,0052 · 1 + 0,0312 · 1,3 + 0,0039 · 1 = 0,04966 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 0,0312 · 1,3 + 0,0039 · 1 = 0,04446 *г*;
$M^{П}_{304}$ = (0,04966 + 0,04446) · 84 · 77 · 10^{-6} = 0,0006088 *т/год*;
$G^{П}_{304}$ = (0,04966 · 8 + 0,04446 · 8) / 3600 = 0,0002092 *г/с*;

$M^{Х}_{1}$ = 0,0052 · 2 + 0,0312 · 1,3 + 0,0039 · 1 = 0,05486 *г*;
$M^{Х}_{2}$ = 0,0312 · 1,3 + 0,0039 · 1 = 0,04446 *г*;
$M^{Х}_{304}$ = (0,05486 + 0,04446) · 22 · 77 · 10^{-6} = 0,0001682 *т/год*;
$G^{Х}_{304}$ = (0,05486 · 8 + 0,04446 · 8) / 3600 = 0,0002207 *г/с*;

M = 0,0010649+0,0006088+0,0001682 = 0,0018419 *т/год*;
G = max{0,0002063; 0,0002092; <u>0,0002207</u>} = 0,0002207 *г/с*.

$M^{Т}_{1}$ = 0,011 · 1 + 0,057 · 1,3 + 0,01 · 1 = 0,0951 *г*;
$M^{Т}_{2}$ = 0,057 · 1,3 + 0,01 · 1 = 0,0841 *г*;
$M^{Т}_{330}$ = (0,0951 + 0,0841) · 149 · 77 · 10^{-6} = 0,002056 *т/год*;
$G^{Т}_{330}$ = (0,0951 · 8 + 0,0841 · 8) / 3600 = 0,0003982 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 0,0117 · 1 + 0,0639 · 1,3 + 0,01 · 1 = 0,10477 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 0,057 · 1,3 + 0,01 · 1 = 0,0841 *г*;
$M^{П}_{330}$ = (0,10477 + 0,0841) · 84 · 77 · 10^{-6} = 0,0012216 *т/год*;
$G^{П}_{330}$ = (0,10477 · 8 + 0,0841 · 8) / 3600 = 0,0004197 *г/с*;

$M^{Х}_{1}$ = 0,013 · 2 + 0,071 · 1,3 + 0,01 · 1 = 0,1283 *г*;
$M^{Х}_{2}$ = 0,057 · 1,3 + 0,01 · 1 = 0,0841 *г*;
$M^{Х}_{330}$ = (0,1283 + 0,0841) · 22 · 77 · 10^{-6} = 0,0003598 *т/год*;
$G^{Х}_{330}$ = (0,1283 · 8 + 0,0841 · 8) / 3600 = 0,000472 *г/с*;

M = 0,002056+0,0012216+0,0003598 = 0,0036374 *т/год*;
G = max{0,0003982; 0,0004197; <u>0,000472</u>} = 0,000472 *г/с*.

$M^{Т}_{1}$ = 2,9 · 1 + 9,3 · 1,3 + 1,9 · 1 = 16,89 *г*;
$M^{Т}_{2}$ = 9,3 · 1,3 + 1,9 · 1 = 13,99 *г*;
$M^{Т}_{337}$ = (16,89 + 13,99) · 149 · 77 · 10^{-6} = 0,354286 *т/год*;
$G^{Т}_{337}$ = (16,89 · 8 + 13,99 · 8) / 3600 = 0,0686222 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 5,13 · 1 + 10,53 · 1,3 + 1,9 · 1 = 20,719 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 9,3 · 1,3 + 1,9 · 1 = 13,99 *г*;
$M^{П}_{337}$ = (20,719 + 13,99) · 84 · 77 · 10^{-6} = 0,224498 *т/год*;
$G^{П}_{337}$ = (20,719 · 8 + 13,99 · 8) / 3600 = 0,0771311 *г/с*;

$M^{Х}_{1}$ = 5,7 · 2 + 11,7 · 1,3 + 1,9 · 1 = 28,51 *г*;
$M^{Х}_{2}$ = 9,3 · 1,3 + 1,9 · 1 = 13,99 *г*;
$M^{Х}_{337}$ = (28,51 + 13,99) · 22 · 77 · 10^{-6} = 0,071995 *т/год*;
$G^{Х}_{337}$ = (28,51 · 8 + 13,99 · 8) / 3600 = 0,0944444 *г/с*;

M = 0,354286+0,224498+0,071995 = 0,650779 *т/год*;
G = max{0,0686222; 0,0771311; <u>0,0944444</u>} = 0,0944444 *г/с*.

$M^{Т}_{1}$ = 0,18 · 1 + 1,4 · 1,3 + 0,15 · 1 = 2,15 *г*;
$M^{Т}_{2}$ = 1,4 · 1,3 + 0,15 · 1 = 1,97 *г*;
$M^{Т}_{401}$ = (2,15 + 1,97) · 149 · 77 · 10^{-6} = 0,0472688 *т/год*;
$G^{Т}_{401}$ = (2,15 · 8 + 1,97 · 8) / 3600 = 0,0091556 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 0,243 · 1 + 1,89 · 1,3 + 0,15 · 1 = 2,85 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 1,4 · 1,3 + 0,15 · 1 = 1,97 *г*;
$M^{П}_{401}$ = (2,85 + 1,97) · 84 · 77 · 10^{-6} = 0,0311758 *т/год*;
$G^{П}_{401}$ = (2,85 · 8 + 1,97 · 8) / 3600 = 0,0107111 *г/с*;

$M^{Х}_{1}$ = 0,27 · 2 + 2,1 · 1,3 + 0,15 · 1 = 3,42 *г*;
$M^{Х}_{2}$ = 1,4 · 1,3 + 0,15 · 1 = 1,97 *г*;

M^{X}_{401} = (3,42 + 1,97) · 22 · 77 · 10^{-6} = 0,0091307 *т/год*;
G^{X}_{401} = (3,42 · 8 + 1,97 · 8) / 3600 = 0,0119778 *г/с*;

M = 0,0472688+0,0311758+0,0091307 = 0,0875752 *т/год*;
G = max{0,0091556; 0,0107111; 0,0119778} = 0,0119778 *г/с*.

$M^{Т}_{1}$ = 0,104 · 1 + 1,52 · 1,3 + 0,096 · 1 = 2,176 *г*;
$M^{Т}_{2}$ = 1,52 · 1,3 + 0,096 · 1 = 2,072 *г*;
$M^{Т}_{301}$ = (2,176 + 2,072) · 149 · 19 · 10^{-6} = 0,0120261 *т/год*;
$G^{Т}_{301}$ = (2,176 · 2 + 2,072 · 2) / 3600 = 0,00236 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 0,16 · 1 + 1,52 · 1,3 + 0,096 · 1 = 2,232 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 1,52 · 1,3 + 0,096 · 1 = 2,072 *г*;
$M^{П}_{301}$ = (2,232 + 2,072) · 84 · 19 · 10^{-6} = 0,0068692 *т/год*;
$G^{П}_{301}$ = (2,232 · 2 + 2,072 · 2) / 3600 = 0,0023911 *г/с*;

M^{X}_{1} = 0,16 · 2 + 1,52 · 1,3 + 0,096 · 1 = 2,392 *г*;
M^{X}_{2} = 1,52 · 1,3 + 0,096 · 1 = 2,072 *г*;
M^{X}_{301} = (2,392 + 2,072) · 22 · 19 · 10^{-6} = 0,001866 *т/год*;
G^{X}_{301} = (2,392 · 2 + 2,072 · 2) / 3600 = 0,00248 *г/с*;

M = 0,0120261+0,0068692+0,001866 = 0,0207612 *т/год*;
G = max{0,00236; 0,0023911; 0,00248} = 0,00248 *г/с*.

$M^{Т}_{1}$ = 0,0169 · 1 + 0,247 · 1,3 + 0,0156 · 1 = 0,3536 *г*;
$M^{Т}_{2}$ = 0,247 · 1,3 + 0,0156 · 1 = 0,3367 *г*;
$M^{Т}_{304}$ = (0,3536 + 0,3367) · 149 · 19 · 10^{-6} = 0,0019542 *т/год*;
$G^{Т}_{304}$ = (0,3536 · 2 + 0,3367 · 2) / 3600 = 0,0003835 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 0,026 · 1 + 0,247 · 1,3 + 0,0156 · 1 = 0,3627 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 0,247 · 1,3 + 0,0156 · 1 = 0,3367 *г*;
$M^{П}_{304}$ = (0,3627 + 0,3367) · 84 · 19 · 10^{-6} = 0,0011162 *т/год*;
$G^{П}_{304}$ = (0,3627 · 2 + 0,3367 · 2) / 3600 = 0,0003886 *г/с*;

M^{X}_{1} = 0,026 · 2 + 0,247 · 1,3 + 0,0156 · 1 = 0,3887 *г*;
M^{X}_{2} = 0,247 · 1,3 + 0,0156 · 1 = 0,3367 *г*;
M^{X}_{304} = (0,3887 + 0,3367) · 22 · 19 · 10^{-6} = 0,0003032 *т/год*;
G^{X}_{304} = (0,3887 · 2 + 0,3367 · 2) / 3600 = 0,000403 *г/с*;

M = 0,0019542+0,0011162+0,0003032 = 0,0033737 *т/год*;
G = max{0,0003835; 0,0003886; 0,000403} = 0,000403 *г/с*.

$M^{Т}_{1}$ = 0,005 · 1 + 0,1 · 1,3 + 0,005 · 1 = 0,14 *г*;
$M^{Т}_{2}$ = 0,1 · 1,3 + 0,005 · 1 = 0,135 *г*;
$M^{Т}_{328}$ = (0,14 + 0,135) · 149 · 19 · 10^{-6} = 0,0007785 *т/год*;
$G^{Т}_{328}$ = (0,14 · 2 + 0,135 · 2) / 3600 = 0,0001528 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 0,009 · 1 + 0,135 · 1,3 + 0,005 · 1 = 0,1895 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 0,1 · 1,3 + 0,005 · 1 = 0,135 *г*;
$M^{П}_{328}$ = (0,1895 + 0,135) · 84 · 19 · 10^{-6} = 0,0005179 *т/год*;
$G^{П}_{328}$ = (0,1895 · 2 + 0,135 · 2) / 3600 = 0,0001803 *г/с*;

$M^{Х}_{1}$ = 0,01 · 2 + 0,15 · 1,3 + 0,005 · 1 = 0,22 *г*;
$M^{Х}_{2}$ = 0,1 · 1,3 + 0,005 · 1 = 0,135 *г*;
$M^{Х}_{328}$ = (0,22 + 0,135) · 22 · 19 · 10^{-6} = 0,0001484 *т/год*;
$G^{Х}_{328}$ = (0,22 · 2 + 0,135 · 2) / 3600 = 0,0001972 *г/с*;

M = 0,0007785+0,0005179+0,0001484 = 0,0014448 *т/год*;
G = max{0,0001528; 0,0001803; <u>0,0001972</u>} = 0,0001972 *г/с*.

$M^{Т}_{1}$ = 0,048 · 1 + 0,25 · 1,3 + 0,048 · 1 = 0,421 *г*;
$M^{Т}_{2}$ = 0,25 · 1,3 + 0,048 · 1 = 0,373 *г*;
$M^{Т}_{330}$ = (0,421 + 0,373) · 149 · 19 · 10^{-6} = 0,0022478 *т/год*;
$G^{Т}_{330}$ = (0,421 · 2 + 0,373 · 2) / 3600 = 0,0004411 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 0,0522 · 1 + 0,2817 · 1,3 + 0,048 · 1 = 0,46641 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 0,25 · 1,3 + 0,048 · 1 = 0,373 *г*;
$M^{П}_{330}$ = (0,46641 + 0,373) · 84 · 19 · 10^{-6} = 0,0013397 *т/год*;
$G^{П}_{330}$ = (0,46641 · 2 + 0,373 · 2) / 3600 = 0,0004663 *г/с*;

$M^{Х}_{1}$ = 0,058 · 2 + 0,313 · 1,3 + 0,048 · 1 = 0,5709 *г*;
$M^{Х}_{2}$ = 0,25 · 1,3 + 0,048 · 1 = 0,373 *г*;
$M^{Х}_{330}$ = (0,5709 + 0,373) · 22 · 19 · 10^{-6} = 0,0003946 *т/год*;
$G^{Х}_{330}$ = (0,5709 · 2 + 0,373 · 2) / 3600 = 0,0005244 *г/с*;

M = 0,0022478+0,0013397+0,0003946 = 0,0039821 *т/год*;
G = max{0,0004411; 0,0004663; <u>0,0005244</u>} = 0,0005244 *г/с*.

$M^{Т}_{1}$ = 0,35 · 1 + 1,8 · 1,3 + 0,2 · 1 = 2,89 *г*;
$M^{Т}_{2}$ = 1,8 · 1,3 + 0,2 · 1 = 2,54 *г*;
$M^{Т}_{337}$ = (2,89 + 2,54) · 149 · 19 · 10^{-6} = 0,0153723 *т/год*;
$G^{Т}_{337}$ = (2,89 · 2 + 2,54 · 2) / 3600 = 0,0030167 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 0,477 · 1 + 1,98 · 1,3 + 0,2 · 1 = 3,251 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 1,8 · 1,3 + 0,2 · 1 = 2,54 *г*;

$M^{П}_{337}$ = (3,251 + 2,54) · 84 · 19 · 10^{-6} = 0,0092424 *т/год*;
$G^{П}_{337}$ = (3,251 · 2 + 2,54 · 2) / 3600 = 0,0032172 *г/с*;

$M^{Х}_{1}$ = 0,53 · 2 + 2,2 · 1,3 + 0,2 · 1 = 4,12 *г*;
$M^{Х}_{2}$ = 1,8 · 1,3 + 0,2 · 1 = 2,54 *г*;
$M^{Х}_{337}$ = (4,12 + 2,54) · 22 · 19 · 10^{-6} = 0,0027839 *т/год*;
$G^{Х}_{337}$ = (4,12 · 2 + 2,54 · 2) / 3600 = 0,0037 *г/с*;

M = 0,0153723+0,0092424+0,0027839 = 0,0273986 *т/год*;
G = max{0,0030167; 0,0032172; 0,0037} = 0,0037 *г/с*.

$M^{Т}_{1}$ = 0,14 · 1 + 0,4 · 1,3 + 0,1 · 1 = 0,76 *г*;
$M^{Т}_{2}$ = 0,4 · 1,3 + 0,1 · 1 = 0,62 *г*;
$M^{Т}_{2754}$ = (0,76 + 0,62) · 149 · 19 · 10^{-6} = 0,0039068 *т/год*;
$G^{Т}_{2754}$ = (0,76 · 2 + 0,62 · 2) / 3600 = 0,0007667 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 0,153 · 1 + 0,45 · 1,3 + 0,1 · 1 = 0,838 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 0,4 · 1,3 + 0,1 · 1 = 0,62 *г*;
$M^{П}_{2754}$ = (0,838 + 0,62) · 84 · 19 · 10^{-6} = 0,002327 *т/год*;
$G^{П}_{2754}$ = (0,838 · 2 + 0,62 · 2) / 3600 = 0,00081 *г/с*;

$M^{Х}_{1}$ = 0,17 · 2 + 0,5 · 1,3 + 0,1 · 1 = 1,09 *г*;
$M^{Х}_{2}$ = 0,4 · 1,3 + 0,1 · 1 = 0,62 *г*;
$M^{Х}_{2754}$ = (1,09 + 0,62) · 22 · 19 · 10^{-6} = 0,0007148 *т/год*;
$G^{Х}_{2754}$ = (1,09 · 2 + 0,62 · 2) / 3600 = 0,00095 *г/с*;

M = 0,0039068+0,002327+0,0007148 = 0,0069485 *т/год*;
G = max{0,0007667; 0,00081; 0,00095} = 0,00095 *г/с*.

Из результатов расчётов максимально разового выброса для каждого типа автотранспортных средств в итоговые результаты по источнику занесены наибольшие значения, полученные с учетом неодновременности и нестационарности во времени движения автотранспортных средств.

Источник №6004. Парковка грузового автотранспорта на 19 м/м.

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

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

– Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2005.

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1998.

– Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999.

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

Таблица 1.1.1 - **Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу**

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0398578	0,2404676
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0064796	0,0390818
328	Углерод (Сажа)	0,0034956	0,0207559
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0085489	0,0525567
337	Углерод оксид	0,1093778	0,559925
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,0333333	0,152261

Расчет выполнен для автостоянки открытого типа, не оборудованной средствами подогрева. Пробег автотранспорта при въезде составляет **1,3** км, при выезде – **1,3** км. Время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки – **1** мин, при возврате на неё – **1** мин. Количество дней для расчётного периода: теплого – **149**, переходного – **84**, холодного – **22**.

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

Таблица 1.1.2 - **Исходные данные для расчета**

Наименование	Тип автотранспортного средства	Максимальное количество автомобилей				Экоконтроль	Одновременность
		всего	выезд/въезд в течение суток	выезд за 1 час	въезд за 1 час		
	Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель	19	76	8	8	-	+

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

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

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

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

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

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

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

$t_{ПР}$ - время прогрева двигателя, *мин*;

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

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

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

$$m'_{ПР\ ik} = m_{ПР\ ik} \cdot K_i,\ г/мин \qquad (1.1.3)$$

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

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

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

$$M^i_j = \sum_{k=1}^{k} \alpha_в (M_{1ik} + M_{2ik}) N_k \cdot D_P \cdot 10^{-6},\ т/год \qquad (1.1.5)$$

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

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

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

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

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

Для определения общего валового выброса $\boldsymbol{M_i}$ валовые выбросы одноименных веществ по периодам года суммируются (1.1.6):

$$\boldsymbol{M_i} = \boldsymbol{M}^{Т}{}_i + \boldsymbol{M}^{П}{}_i + \boldsymbol{M}^{Х}{}_i,\ т/год \qquad (1.1.6)$$

Максимально разовый выброс ***i***-го вещества $\boldsymbol{G_i}$ рассчитывается по формуле (1.1.7):

$$\boldsymbol{G_i} = \sum\nolimits_{k=1}^{k}(\boldsymbol{M_{1ik}} \cdot \boldsymbol{N'_k} + \boldsymbol{M_{2ik}} \cdot \boldsymbol{N''_k}) / 3600,\ г/сек \qquad (1.1.7)$$

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

Из полученных значений $\boldsymbol{G_i}$ выбирается максимальное с учетом одновременности движения автомобилей разных групп.

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

Таблица 1.1.3 - **Удельные выбросы загрязняющих веществ**

Тип	Загрязняющее вещество	Прогрев, г/мин			Пробег, г/км			Холостой ход, г/мин	Экоконтроль, Ki
		Т	П	Х	Т	П	Х		
Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,496	0,744	0,744	3,12	3,12	3,12	0,448	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0806	0,121	0,121	0,507	0,507	0,507	0,0728	1
	Углерод (Сажа)	0,023	0,0414	0,046	0,3	0,405	0,45	0,023	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,112	0,1206	0,134	0,69	0,774	0,86	0,112	0,95
	Углерод оксид	1,65	2,25	2,5	6	6,48	7,2	1,03	0,9

Тип	Загрязняющее вещество	Прогрев, г/мин			Пробег, г/км			Холостой ход, г/мин	Экоконтроль, Ki
		Т	П	Х	Т	П	Х		
	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,8	0,864	0,96	0,8	0,9	1	0,57	0,9

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

Таблица 1.1.4 - **Время прогрева двигателей, мин**

Тип автотранспортного средства	Время прогрева при температуре воздуха, мин						
	выше +5°С	+5.. -5°С	-5.. -10°С	-10.. -15°С	-15.. -20°С	-20.. -25°С	ниже -25°С
Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель	4	6	12	20	25	30	30

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

$\boldsymbol{M}^{Т}_{1}$ = 0,496 · 4 + 3,12 · 1,3 + 0,448 · 1 = 6,488 *г*;
$\boldsymbol{M}^{Т}_{2}$ = 3,12 · 1,3 + 0,448 · 1 = 4,504 *г*;
$\boldsymbol{M}^{Т}_{301}$ = (6,488 + 4,504) · 149 · 76 · 10^{-6} = 0,1244734 *т/год*;
$\boldsymbol{G}^{Т}_{301}$ = (6,488 · 8 + 4,504 · 8) / 3600 = 0,0244267 *г/с*;

$\boldsymbol{M}^{П}_{1}$ = 0,744 · 6 + 3,12 · 1,3 + 0,448 · 1 = 8,968 *г*;
$\boldsymbol{M}^{П}_{2}$ = 3,12 · 1,3 + 0,448 · 1 = 4,504 *г*;
$\boldsymbol{M}^{П}_{301}$ = (8,968 + 4,504) · 84 · 76 · 10^{-6} = 0,0860052 *т/год*;
$\boldsymbol{G}^{П}_{301}$ = (8,968 · 8 + 4,504 · 8) / 3600 = 0,0299378 *г/с*;

$\boldsymbol{M}^{Х}_{1}$ = 0,744 · 12 + 3,12 · 1,3 + 0,448 · 1 = 13,432 *г*;
$\boldsymbol{M}^{Х}_{2}$ = 3,12 · 1,3 + 0,448 · 1 = 4,504 *г*;
$\boldsymbol{M}^{Х}_{301}$ = (13,432 + 4,504) · 22 · 76 · 10^{-6} = 0,029989 *т/год*;
$\boldsymbol{G}^{Х}_{301}$ = (13,432 · 8 + 4,504 · 8) / 3600 = 0,0398578 *г/с*;

$\boldsymbol{M}$ = 0,1244734+0,0860052+0,029989 = 0,2404676 *т/год*;
$\boldsymbol{G}$ = max{0,0244267; 0,0299378; 0,0398578} = 0,0398578 *г/с*.

$M^{Т}_{1}$ = 0,0806 · 4 + 0,507 · 1,3 + 0,0728 · 1 = 1,0543 *г*;
$M^{Т}_{2}$ = 0,507 · 1,3 + 0,0728 · 1 = 0,7319 *г*;
$M^{Т}_{304}$ = (1,0543 + 0,7319) · 149 · 76 · 10^{-6} = 0,0202269 *т/год*;
$G^{Т}_{304}$ = (1,0543 · 8 + 0,7319 · 8) / 3600 = 0,0039693 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 0,121 · 6 + 0,507 · 1,3 + 0,0728 · 1 = 1,4579 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 0,507 · 1,3 + 0,0728 · 1 = 0,7319 *г*;
$M^{П}_{304}$ = (1,4579 + 0,7319) · 84 · 76 · 10^{-6} = 0,0139797 *т/год*;
$G^{П}_{304}$ = (1,4579 · 8 + 0,7319 · 8) / 3600 = 0,0048662 *г/с*;

$M^{Х}_{1}$ = 0,121 · 12 + 0,507 · 1,3 + 0,0728 · 1 = 2,1839 *г*;
$M^{Х}_{2}$ = 0,507 · 1,3 + 0,0728 · 1 = 0,7319 *г*;
$M^{Х}_{304}$ = (2,1839 + 0,7319) · 22 · 76 · 10^{-6} = 0,0048752 *т/год*;
$G^{Х}_{304}$ = (2,1839 · 8 + 0,7319 · 8) / 3600 = 0,0064796 *г/с*;

M = 0,0202269+0,0139797+0,0048752 = 0,0390818 *т/год*;
G = max{0,0039693; 0,0048662; <u>0,0064796</u>} = 0,0064796 *г/с*.

$M^{Т}_{1}$ = 0,023 · 4 + 0,3 · 1,3 + 0,023 · 1 = 0,505 *г*;
$M^{Т}_{2}$ = 0,3 · 1,3 + 0,023 · 1 = 0,413 *г*;
$M^{Т}_{328}$ = (0,505 + 0,413) · 149 · 76 · 10^{-6} = 0,0103954 *т/год*;
$G^{Т}_{328}$ = (0,505 · 8 + 0,413 · 8) / 3600 = 0,00204 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 0,0414 · 6 + 0,405 · 1,3 + 0,023 · 1 = 0,7979 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 0,3 · 1,3 + 0,023 · 1 = 0,413 *г*;
$M^{П}_{328}$ = (0,7979 + 0,413) · 84 · 76 · 10^{-6} = 0,0077304 *т/год*;
$G^{П}_{328}$ = (0,7979 · 8 + 0,413 · 8) / 3600 = 0,0026909 *г/с*;

$M^{Х}_{1}$ = 0,046 · 12 + 0,45 · 1,3 + 0,023 · 1 = 1,16 *г*;
$M^{Х}_{2}$ = 0,3 · 1,3 + 0,023 · 1 = 0,413 *г*;
$M^{Х}_{328}$ = (1,16 + 0,413) · 22 · 76 · 10^{-6} = 0,0026301 *т/год*;
$G^{Х}_{328}$ = (1,16 · 8 + 0,413 · 8) / 3600 = 0,0034956 *г/с*;

M = 0,0103954+0,0077304+0,0026301 = 0,0207559 *т/год*;
G = max{0,00204; 0,0026909; <u>0,0034956</u>} = 0,0034956 *г/с*.

$M^{Т}_{1}$ = 0,112 · 4 + 0,69 · 1,3 + 0,112 · 1 = 1,457 *г*;
$M^{Т}_{2}$ = 0,69 · 1,3 + 0,112 · 1 = 1,009 *г*;
$M^{Т}_{330}$ = (1,457 + 1,009) · 149 · 76 · 10^{-6} = 0,027925 *т/год*;
$G^{Т}_{330}$ = (1,457 · 8 + 1,009 · 8) / 3600 = 0,00548 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 0,1206 · 6 + 0,774 · 1,3 + 0,112 · 1 = 1,8418 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 0,69 · 1,3 + 0,112 · 1 = 1,009 *г*;

$M^{П}_{330}$ = (1,8418 + 1,009) · 84 · 76 · 10^{-6} = 0,0181995 *т/год*;
$G^{П}_{330}$ = (1,8418 · 8 + 1,009 · 8) / 3600 = 0,0063351 *г/с*;

$M^{Х}_{1}$ = 0,134 · 12 + 0,86 · 1,3 + 0,112 · 1 = 2,838 *г*;
$M^{Х}_{2}$ = 0,69 · 1,3 + 0,112 · 1 = 1,009 *г*;
$M^{Х}_{330}$ = (2,838 + 1,009) · 22 · 76 · 10^{-6} = 0,0064322 *т/год*;
$G^{Х}_{330}$ = (2,838 · 8 + 1,009 · 8) / 3600 = 0,0085489 *г/с*;

M = 0,027925+0,0181995+0,0064322 = 0,0525567 *т/год*;
G = max{0,00548; 0,0063351; 0,0085489} = 0,0085489 *г/с*.

$M^{Т}_{1}$ = 1,65 · 4 + 6 · 1,3 + 1,03 · 1 = 15,43 *г*;
$M^{Т}_{2}$ = 6 · 1,3 + 1,03 · 1 = 8,83 *г*;
$M^{Т}_{337}$ = (15,43 + 8,83) · 149 · 76 · 10^{-6} = 0,27472 *т/год*;
$G^{Т}_{337}$ = (15,43 · 8 + 8,83 · 8) / 3600 = 0,0539111 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 2,25 · 6 + 6,48 · 1,3 + 1,03 · 1 = 22,954 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 6 · 1,3 + 1,03 · 1 = 8,83 *г*;
$M^{П}_{337}$ = (22,954 + 8,83) · 84 · 76 · 10^{-6} = 0,202909 *т/год*;
$G^{П}_{337}$ = (22,954 · 8 + 8,83 · 8) / 3600 = 0,0706311 *г/с*;

$M^{Х}_{1}$ = 2,5 · 12 + 7,2 · 1,3 + 1,03 · 1 = 40,39 *г*;
$M^{Х}_{2}$ = 6 · 1,3 + 1,03 · 1 = 8,83 *г*;
$M^{Х}_{337}$ = (40,39 + 8,83) · 22 · 76 · 10^{-6} = 0,0822958 *т/год*;
$G^{Х}_{337}$ = (40,39 · 8 + 8,83 · 8) / 3600 = 0,1093778 *г/с*;

M = 0,27472+0,202909+0,0822958 = 0,559925 *т/год*;
G = max{0,0539111; 0,0706311; 0,1093778} = 0,1093778 *г/с*.

$M^{Т}_{1}$ = 0,8 · 4 + 0,8 · 1,3 + 0,57 · 1 = 4,81 *г*;
$M^{Т}_{2}$ = 0,8 · 1,3 + 0,57 · 1 = 1,61 *г*;
$M^{Т}_{2754}$ = (4,81 + 1,61) · 149 · 76 · 10^{-6} = 0,0727001 *т/год*;
$G^{Т}_{2754}$ = (4,81 · 8 + 1,61 · 8) / 3600 = 0,0142667 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 0,864 · 6 + 0,9 · 1,3 + 0,57 · 1 = 6,924 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 0,8 · 1,3 + 0,57 · 1 = 1,61 *г*;
$M^{П}_{2754}$ = (6,924 + 1,61) · 84 · 76 · 10^{-6} = 0,0544811 *т/год*;
$G^{П}_{2754}$ = (6,924 · 8 + 1,61 · 8) / 3600 = 0,0189644 *г/с*;

$M^{Х}_{1}$ = 0,96 · 12 + 1 · 1,3 + 0,57 · 1 = 13,39 *г*;
$M^{Х}_{2}$ = 0,8 · 1,3 + 0,57 · 1 = 1,61 *г*;
$M^{Х}_{2754}$ = (13,39 + 1,61) · 22 · 76 · 10^{-6} = 0,02508 *т/год*;
$G^{Х}_{2754}$ = (13,39 · 8 + 1,61 · 8) / 3600 = 0,0333333 *г/с*;

M = 0,0727001+0,0544811+0,02508 = 0,152261 *т/год*;
G = max{0,0142667; 0,0189644; 0,0333333} = 0,0333333 *г/с*.

Из результатов расчётов максимально разового выброса для каждого типа автотранспортных средств в итоговые результаты по источнику занесены наибольшие значения, полученные с учетом неодновременности и нестационарности во времени движения автотранспортных средств.

Источник №6005. Парковка грузового автотранспорта на 11 м/м.

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

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

– Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2005.

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1998.

– Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999.

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

Таблица 1.1.1 - **Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу**

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0199289	0,139218
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0032398	0,0226263
328	Углерод (Сажа)	0,0017478	0,0120166
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0042744	0,0304275
337	Углерод оксид	0,0546889	0,324167
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,0166667	0,0881512

Расчет выполнен для автостоянки открытого типа, не оборудованной средствами подогрева. Пробег автотранспорта при въезде составляет **1,3** км, при выезде – **1,3** км. Время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки – **1** мин,

при возврате на неё – **1** мин. Количество дней для расчётного периода: теплого – **149**, переходного – **84**, холодного – **22**.

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

Таблица 1.1.2 - **Исходные данные для расчета**

Наименование	Тип автотранспортного средства	Максимальное количество автомобилей				Эко-контроль	Одновременность
		всего	выезд/въезд в течение суток	выезд за 1 час	въезд за 1 час		
	Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель	11	44	4	4	-	+

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

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

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

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

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

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

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

$t_{ПР}$ - время прогрева двигателя, *мин*;

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

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

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

$$m'_{ПР\ ik} = m_{ПР\ ik} \cdot K_i,\ г/мин \qquad (1.1.3)$$

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

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

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

$$M^{i}_{j} = \sum_{k=1}^{k} \alpha_{в}(M_{1ik} + M_{2ik})N_k \cdot D_P \cdot 10^{-6},\ т/год \qquad (1.1.5)$$

где $\alpha_в$ - коэффициент выпуска (выезда);
N_k – количество автомобилей k-й группы на территории или в помещении стоянки за расчетный период;
D_P - – количество дней работы в расчетном периоде (холодном, теплом, переходном);
j – период года (Т - теплый, П - переходный, Х - холодный); для холодного периода расчет M_i выполняется с учётом температуры для каждого месяца.

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

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

$$M_i = M^{Т}_{i} + M^{П}_{i} + M^{Х}_{i},\ т/год \qquad (1.1.6)$$

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

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

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

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

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

Таблица 1.1.3 - **Удельные выбросы загрязняющих веществ**

Тип	Загрязняющее вещество	Прогрев, г/мин			Пробег, г/км			Холостой ход, г/мин	Экоконтроль, Ki
		Т	П	Х	Т	П	Х		
Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,496	0,744	0,744	3,12	3,12	3,12	0,448	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0806	0,121	0,121	0,507	0,507	0,507	0,0728	1
	Углерод (Сажа)	0,023	0,0414	0,046	0,3	0,405	0,45	0,023	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,112	0,1206	0,134	0,69	0,774	0,86	0,112	0,95
	Углерод оксид	1,65	2,25	2,5	6	6,48	7,2	1,03	0,9
	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,8	0,864	0,96	0,8	0,9	1	0,57	0,9

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

Таблица 1.1.4 - **Время прогрева двигателей, мин**

Тип автотранспортного средства	Время прогрева при температуре воздуха, мин						
	выше +5°С	+5..-5°С	-5..-10°С	-10..-15°С	-15..-20°С	-20..-25°С	ниже -25°С
Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель	4	6	12	20	25	30	30

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

$\boldsymbol{M}^{Т}_{1}$ = 0,496 · 4 + 3,12 · 1,3 + 0,448 · 1 = 6,488 *г*;
$\boldsymbol{M}^{Т}_{2}$ = 3,12 · 1,3 + 0,448 · 1 = 4,504 *г*;
$\boldsymbol{M}^{Т}_{301}$ = (6,488 + 4,504) · 149 · 44 · 10^{-6} = 0,0720636 *т/год*;
$\boldsymbol{G}^{Т}_{301}$ = (6,488 · 4 + 4,504 · 4) / 3600 = 0,0122133 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 0,744 · 6 + 3,12 · 1,3 + 0,448 · 1 = 8,968 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 3,12 · 1,3 + 0,448 · 1 = 4,504 *г*;
$M^{П}_{301}$ = (8,968 + 4,504) · 84 · 44 · 10^{-6} = 0,0497925 *т/год*;
$G^{П}_{301}$ = (8,968 · 4 + 4,504 · 4) / 3600 = 0,0149689 *г/с*;

$M^{Х}_{1}$ = 0,744 · 12 + 3,12 · 1,3 + 0,448 · 1 = 13,432 *г*;
$M^{Х}_{2}$ = 3,12 · 1,3 + 0,448 · 1 = 4,504 *г*;
$M^{Х}_{301}$ = (13,432 + 4,504) · 22 · 44 · 10^{-6} = 0,017362 *т/год*;
$G^{Х}_{301}$ = (13,432 · 4 + 4,504 · 4) / 3600 = 0,0199289 *г/с*;

M = 0,0720636+0,0497925+0,017362 = 0,139218 *т/год*;
G = max{0,0122133; 0,0149689; 0,0199289} = 0,0199289 *г/с*.

$M^{Т}_{1}$ = 0,0806 · 4 + 0,507 · 1,3 + 0,0728 · 1 = 1,0543 *г*;
$M^{Т}_{2}$ = 0,507 · 1,3 + 0,0728 · 1 = 0,7319 *г*;
$M^{Т}_{304}$ = (1,0543 + 0,7319) · 149 · 44 · 10^{-6} = 0,0117103 *т/год*;
$G^{Т}_{304}$ = (1,0543 · 4 + 0,7319 · 4) / 3600 = 0,0019847 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 0,121 · 6 + 0,507 · 1,3 + 0,0728 · 1 = 1,4579 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 0,507 · 1,3 + 0,0728 · 1 = 0,7319 *г*;
$M^{П}_{304}$ = (1,4579 + 0,7319) · 84 · 44 · 10^{-6} = 0,0080935 *т/год*;
$G^{П}_{304}$ = (1,4579 · 4 + 0,7319 · 4) / 3600 = 0,0024331 *г/с*;

$M^{Х}_{1}$ = 0,121 · 12 + 0,507 · 1,3 + 0,0728 · 1 = 2,1839 *г*;
$M^{Х}_{2}$ = 0,507 · 1,3 + 0,0728 · 1 = 0,7319 *г*;
$M^{Х}_{304}$ = (2,1839 + 0,7319) · 22 · 44 · 10^{-6} = 0,0028225 *т/год*;
$G^{Х}_{304}$ = (2,1839 · 4 + 0,7319 · 4) / 3600 = 0,0032398 *г/с*;

M = 0,0117103+0,0080935+0,0028225 = 0,0226263 *т/год*;
G = max{0,0019847; 0,0024331; 0,0032398} = 0,0032398 *г/с*.

$M^{Т}_{1}$ = 0,023 · 4 + 0,3 · 1,3 + 0,023 · 1 = 0,505 *г*;
$M^{Т}_{2}$ = 0,3 · 1,3 + 0,023 · 1 = 0,413 *г*;
$M^{Т}_{328}$ = (0,505 + 0,413) · 149 · 44 · 10^{-6} = 0,0060184 *т/год*;
$G^{Т}_{328}$ = (0,505 · 4 + 0,413 · 4) / 3600 = 0,00102 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 0,0414 · 6 + 0,405 · 1,3 + 0,023 · 1 = 0,7979 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 0,3 · 1,3 + 0,023 · 1 = 0,413 *г*;
$M^{П}_{328}$ = (0,7979 + 0,413) · 84 · 44 · 10^{-6} = 0,0044755 *т/год*;
$G^{П}_{328}$ = (0,7979 · 4 + 0,413 · 4) / 3600 = 0,0013454 *г/с*;

$M^{Х}_{1}$ = 0,046 · 12 + 0,45 · 1,3 + 0,023 · 1 = 1,16 *г*;
$M^{Х}_{2}$ = 0,3 · 1,3 + 0,023 · 1 = 0,413 *г*;

M^{X}_{328} = (1,16 + 0,413) · 22 · 44 · 10^{-6} = 0,0015227 *т/год*;
G^{X}_{328} = (1,16 · 4 + 0,413 · 4) / 3600 = 0,0017478 *г/с*;

M = 0,0060184+0,0044755+0,0015227 = 0,0120166 *т/год*;
G = max{0,00102; 0,0013454; 0,0017478} = 0,0017478 *г/с*.

M^{T}_{1} = 0,112 · 4 + 0,69 · 1,3 + 0,112 · 1 = 1,457 *г*;
M^{T}_{2} = 0,69 · 1,3 + 0,112 · 1 = 1,009 *г*;
M^{T}_{330} = (1,457 + 1,009) · 149 · 44 · 10^{-6} = 0,0161671 *т/год*;
G^{T}_{330} = (1,457 · 4 + 1,009 · 4) / 3600 = 0,00274 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 0,1206 · 6 + 0,774 · 1,3 + 0,112 · 1 = 1,8418 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 0,69 · 1,3 + 0,112 · 1 = 1,009 *г*;
$M^{П}_{330}$ = (1,8418 + 1,009) · 84 · 44 · 10^{-6} = 0,0105366 *т/год*;
$G^{П}_{330}$ = (1,8418 · 4 + 1,009 · 4) / 3600 = 0,0031676 *г/с*;

M^{X}_{1} = 0,134 · 12 + 0,86 · 1,3 + 0,112 · 1 = 2,838 *г*;
M^{X}_{2} = 0,69 · 1,3 + 0,112 · 1 = 1,009 *г*;
M^{X}_{330} = (2,838 + 1,009) · 22 · 44 · 10^{-6} = 0,0037239 *т/год*;
G^{X}_{330} = (2,838 · 4 + 1,009 · 4) / 3600 = 0,0042744 *г/с*;

M = 0,0161671+0,0105366+0,0037239 = 0,0304275 *т/год*;
G = max{0,00274; 0,0031676; 0,0042744} = 0,0042744 *г/с*.

M^{T}_{1} = 1,65 · 4 + 6 · 1,3 + 1,03 · 1 = 15,43 *г*;
M^{T}_{2} = 6 · 1,3 + 1,03 · 1 = 8,83 *г*;
M^{T}_{337} = (15,43 + 8,83) · 149 · 44 · 10^{-6} = 0,1590486 *т/год*;
G^{T}_{337} = (15,43 · 4 + 8,83 · 4) / 3600 = 0,0269556 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 2,25 · 6 + 6,48 · 1,3 + 1,03 · 1 = 22,954 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 6 · 1,3 + 1,03 · 1 = 8,83 *г*;
$M^{П}_{337}$ = (22,954 + 8,83) · 84 · 44 · 10^{-6} = 0,1174737 *т/год*;
$G^{П}_{337}$ = (22,954 · 4 + 8,83 · 4) / 3600 = 0,0353156 *г/с*;

M^{X}_{1} = 2,5 · 12 + 7,2 · 1,3 + 1,03 · 1 = 40,39 *г*;
M^{X}_{2} = 6 · 1,3 + 1,03 · 1 = 8,83 *г*;
M^{X}_{337} = (40,39 + 8,83) · 22 · 44 · 10^{-6} = 0,047645 *т/год*;
G^{X}_{337} = (40,39 · 4 + 8,83 · 4) / 3600 = 0,0546889 *г/с*;

M = 0,1590486+0,1174737+0,047645 = 0,324167 *т/год*;
G = max{0,0269556; 0,0353156; 0,0546889} = 0,0546889 *г/с*.

M^{T}_{1} = 0,8 · 4 + 0,8 · 1,3 + 0,57 · 1 = 4,81 *г*;

$M^{Т}_{2}$ = 0,8 · 1,3 + 0,57 · 1 = 1,61 *г*;
$M^{Т}_{2754}$ = (4,81 + 1,61) · 149 · 44 · 10^{-6} = 0,0420895 *т/год*;
$G^{Т}_{2754}$ = (4,81 · 4 + 1,61 · 4) / 3600 = 0,0071333 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 0,864 · 6 + 0,9 · 1,3 + 0,57 · 1 = 6,924 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 0,8 · 1,3 + 0,57 · 1 = 1,61 *г*;
$M^{П}_{2754}$ = (6,924 + 1,61) · 84 · 44 · 10^{-6} = 0,0315417 *т/год*;
$G^{П}_{2754}$ = (6,924 · 4 + 1,61 · 4) / 3600 = 0,0094822 *г/с*;

$M^{Х}_{1}$ = 0,96 · 12 + 1 · 1,3 + 0,57 · 1 = 13,39 *г*;
$M^{Х}_{2}$ = 0,8 · 1,3 + 0,57 · 1 = 1,61 *г*;
$M^{Х}_{2754}$ = (13,39 + 1,61) · 22 · 44 · 10^{-6} = 0,01452 *т/год*;
$G^{Х}_{2754}$ = (13,39 · 4 + 1,61 · 4) / 3600 = 0,0166667 *г/с*;

M = 0,0420895+0,0315417+0,01452 = 0,0881512 *т/год*;
G = max{0,0071333; 0,0094822; 0,0166667} = 0,0166667 *г/с*.

Из результатов расчётов максимально разового выброса для каждого типа автотранспортных средств в итоговые результаты по источнику занесены наибольшие значения, полученные с учетом неодновременности и нестационарности во времени движения автотранспортных средств.

Источник №6007. Участок по использованию строительных отходов минерального происхождения и битумсодержащих отходов.

Работа двигателей машин и механизмов

Теплый период.

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели дорожно-строительных машин в период движения по территории и во время работы в нагрузочном режиме и режиме холостого хода.

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

– Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2005.

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998.

– Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от дорожно-строительных машин, приведены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - **Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу**

Загрязняющее вещество	Максимально разо-	Годовой выброс,

код	наименование	вый выброс, г/с	т/год
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,34788	2,985645
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0565144	0,48503
328	Углерод (Сажа)	0,0488761	0,419474
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0356144	0,3056574
337	Углерод оксид	0,2903189	2,491633
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,0832261	0,71428

Расчет выполнен для площадки работы дорожно-строительных машин (ДМ). Количество расчётных дней – .

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

Таблица 1.1.2 - **Исходные данные для расчета**

Наименование ДМ	Тип ДМ	Количество	Время работы одной машины							Кол-во рабочих дней	Одновременность
			в течение суток, ч				за 30 мин, мин				
			всего	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход		
	ДМ гусеничная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	3 (3)	16	6,4	6,93333	2,66667	12	13	5	149	+
	ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	1 (1)	16	6,4	6,93333	2,66667	12	13	5	149	+
	ДМ гусеничная, мощностью свыше 260 кВт (355 л.с. и более)	1 (1)	16	6,4	6,93333	2,66667	12	13	5	149	+

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

Расчет максимально разовых выбросов ***i***-го вещества осуществляется по формуле (1.1.1):

$$G_i = \sum_{k=1}^{k}(m_{ДВ\,ik} \cdot t_{ДВ} + 1{,}3 \cdot m_{ДВ\,ik} \cdot t_{НАГР.} + m_{XX\,ik} \cdot t_{XX}) \cdot N_k / 1800, \text{ г/с} \qquad (1.1.1)$$

где $m_{ДВ\ ik}$ – удельный выброс ***i***-го вещества при движении машины ***k***-й группы без нагрузки, *г/мин*;

$1{,}3 \cdot m_{ДВ\ ik}$ – удельный выброс ***i***-го вещества при движении машины ***k***-й группы под нагрузкой, *г/мин*;

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

$t_{ДВ}$ - время движения машины за 30-ти минутный интервал без нагрузки, *мин*;

$t_{НАГР.}$ - время движения машины за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, *мин*;

t_{XX} - время работы двигателя машины за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, *мин*;

N_k – наибольшее количество машин ***k***-й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.

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

Расчет валовых выбросов ***i***-го вещества осуществляется по формуле (1.1.2):

$$M_i = \sum_{k=1}^{k}(m_{ДВ\ ik} \cdot t'_{ДВ} + 1{,}3 \cdot m_{ДВ\ ik} \cdot t'_{НАГР.} + m_{XX\ ik} \cdot t'_{XX}) \cdot 10^{-6},\ т/год \qquad (1.1.2)$$

где $t'_{ДВ}$ – суммарное время движения без нагрузки всех машин ***k***-й группы, *мин*;

$t'_{НАГР.}$ – суммарное время движения под нагрузкой всех машин ***k***-й группы, *мин*;

t'_{XX} – суммарное время работы двигателей всех машин ***k***-й группы на холостом ходу, *мин*.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе дорожно-строительных машин приведены в таблице 1.1.3.

Таблица 1.1.3 - **Удельные выбросы загрязняющих веществ, г/мин**

Тип дорожно-строительной машины	Загрязняющее вещество	Движение	Холостой ход
ДМ гусеничная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,208	0,624
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,521	0,1014
	Углерод (Сажа)	0,45	0,1
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,31	0,16
	Углерод оксид	2,09	3,91
	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,71	0,49

Тип дорожно-строительной машины	Загрязняющее вещество	Движение	Холостой ход
ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,208	0,624
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,521	0,1014
	Углерод (Сажа)	0,45	0,1
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,31	0,16
	Углерод оксид	2,09	3,91
	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,71	0,49
ДМ гусеничная, мощностью свыше 260 кВт (355 л.с. и более)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	8,128	1,592
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1,321	0,2587
	Углерод (Сажа)	1,13	0,26
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,8	0,39
	Углерод оксид	5,3	9,92
	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	1,79	1,24

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

G_{301} = (3,208·12+1,3·3,208·13+0,624·5)·3/1800 = 0,1597187 *г/с*;
M_{301} = (3,208·3·149·6,4·60+1,3·3,208·3·149·6,93333·60+0,624·3·149·2,666667·60)·10^{-6} = 1,370769 *т/год*;
G_{304} = (0,521·12+1,3·0,521·13+0,1014·5)·3/1800 = 0,0259398 *г/с*;
M_{304} = (0,521·3·149·6,4·60+1,3·0,521·3·149·6,93333·60+0,1014·3·149·2,666667·60)·10^{-6} = 0,222626 *т/год*;
G_{328} = (0,45·12+1,3·0,45·13+0,1·5)·3/1800 = 0,0225083 *г/с*;
M_{328} = (0,45·3·149·6,4·60+1,3·0,45·3·149·6,93333·60+0,1·3·149·2,666667·60)·10^{-6} = 0,1931755 *т/год*;
G_{330} = (0,31·12+1,3·0,31·13+0,16·5)·3/1800 = 0,016265 *г/с*;
M_{330} = (0,31·3·149·6,4·60+1,3·0,31·3·149·6,93333·60+0,16·3·149·2,666667·60)·10^{-6} = 0,1395927 *т/год*;
G_{337} = (2,09·12+1,3·2,09·13+3,91·5)·3/1800 = 0,1332517 *г/с*;

M_{337} = (2,09·3·149·6,4·60+1,3·2,09·3·149·6,93333·60+3,91·3·149·2,666667·60)·10^{-6} = 1,143619 *т/год*;
G_{2754} = (0,71·12+1,3·0,71·13+0,49·5)·3/1800 = 0,0382817 *г/с*;
M_{2754} = (0,71·3·149·6,4·60+1,3·0,71·3·149·6,93333·60+0,49·3·149·2,666667·60)·10^{-6} = 0,3285486 *т/год*.

G_{301} = (3,208·12+1,3·3,208·13+0,624·5)·1/1800 = 0,0532396 *г/с*;
M_{301} = (3,208·1·149·6,4·60+1,3·3,208·1·149·6,93333·60+0,624·1·149·2,666667·60)·10^{-6} = 0,456923 *т/год*;
G_{304} = (0,521·12+1,3·0,521·13+0,1014·5)·1/1800 = 0,0086466 *г/с*;
M_{304} = (0,521·1·149·6,4·60+1,3·0,521·1·149·6,93333·60+0,1014·1·149·2,666667·60)·10^{-6} = 0,0742087 *т/год*;
G_{328} = (0,45·12+1,3·0,45·13+0,1·5)·1/1800 = 0,0075028 *г/с*;
M_{328} = (0,45·1·149·6,4·60+1,3·0,45·1·149·6,93333·60+0,1·1·149·2,666667·60)·10^{-6} = 0,0643918 *т/год*;
G_{330} = (0,31·12+1,3·0,31·13+0,16·5)·1/1800 = 0,0054217 *г/с*;
M_{330} = (0,31·1·149·6,4·60+1,3·0,31·1·149·6,93333·60+0,16·1·149·2,666667·60)·10^{-6} = 0,0465309 *т/год*;
G_{337} = (2,09·12+1,3·2,09·13+3,91·5)·1/1800 = 0,0444172 *г/с*;
M_{337} = (2,09·1·149·6,4·60+1,3·2,09·1·149·6,93333·60+3,91·1·149·2,666667·60)·10^{-6} = 0,381206 *т/год*;
G_{2754} = (0,71·12+1,3·0,71·13+0,49·5)·1/1800 = 0,0127606 *г/с*;
M_{2754} = (0,71·1·149·6,4·60+1,3·0,71·1·149·6,93333·60+0,49·1·149·2,666667·60)·10^{-6} = 0,1095162 *т/год*.

G_{301} = (8,128·12+1,3·8,128·13+1,592·5)·1/1800 = 0,1349218 *г/с*;
M_{301} = (8,128·1·149·6,4·60+1,3·8,128·1·149·6,93333·60+1,592·1·149·2,666667·60)·10^{-6} = 1,157953 *т/год*;
G_{304} = (1,321·12+1,3·1,321·13+0,2587·5)·1/1800 = 0,021928 *г/с*;
M_{304} = (1,321·1·149·6,4·60+1,3·1,321·1·149·6,93333·60+0,2587·1·149·2,666667·60)·10^{-6} = 0,188195 *т/год*;
G_{328} = (1,13·12+1,3·1,13·13+0,26·5)·1/1800 = 0,018865 *г/с*;
M_{328} = (1,13·1·149·6,4·60+1,3·1,13·1·149·6,93333·60+0,26·1·149·2,666667·60)·10^{-6} = 0,161907 *т/год*;
G_{330} = (0,8·12+1,3·0,8·13+0,39·5)·1/1800 = 0,0139278 *г/с*;
M_{330} = (0,8·1·149·6,4·60+1,3·0,8·1·149·6,93333·60+0,39·1·149·2,666667·60)·10^{-6} = 0,1195338 *т/год*;
G_{337} = (5,3·12+1,3·5,3·13+9,92·5)·1/1800 = 0,11265 *г/с*;
M_{337} = (5,3·1·149·6,4·60+1,3·5,3·1·149·6,93333·60+9,92·1·149·2,666667·60)·10^{-6} = 0,966807 *т/год*;
G_{2754} = (1,79·12+1,3·1,79·13+1,24·5)·1/1800 = 0,0321839 *г/с*;

M_{2754} = (1,79·1·149·6,4·60+1,3·1,79·1·149·6,93333·60+1,24·1·149·2,666667·60)·10^{-6} = 0,276215 *т/год*.

Переходный период

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели дорожно-строительных машин в период движения по территории и во время работы в нагрузочном режиме и режиме холостого хода.

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

– Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2005.

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998.

– Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от дорожно-строительных машин, приведены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - **Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу**

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,34788	1,683183
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0565144	0,2734395
328	Углерод (Сажа)	0,0651243	0,3150976
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0389861	0,1886304
337	Углерод оксид	0,3118815	1,509007
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,0890864	0,431036

Расчет выполнен для площадки работы дорожно-строительных машин (ДМ). Количество расчётных дней переходного периода – .

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

Таблица 1.1.2 - **Исходные данные для расчета**

Наименование ДМ	Тип ДМ	Количество	Время работы одной машины							Кол-во рабочих дней	Одновременность
			в течение суток, ч				за 30 мин, мин				
			всего	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход		
	ДМ гусеничная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	3 (3)	16	6,4	6,93333	2,66667	12	13	5	84	+

Наименование ДМ	Тип ДМ	Количество	Время работы одной машины							Кол-во рабочих дней	Одновременность
			в течение суток, ч				за 30 мин, мин				
			всего	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход		
	ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	1 (1)	16	6,4	6,93333	2,66667	12	13	5	84	+
	ДМ гусеничная, мощностью свыше 260 кВт (355 л.с. и более)	1 (1)	16	6,4	6,93333	2,66667	12	13	5	84	+

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

Расчет максимально разовых выбросов ***i***-го вещества осуществляется по формуле (1.1.1):

$$G_i = \sum_{k=1}^{k}(m_{ДВ\,ik} \cdot t_{ДВ} + 1{,}3 \cdot m_{ДВ\,ik} \cdot t_{НАГР.} + m_{XX\,ik} \cdot t_{XX}) \cdot N_k / 1800, \text{ г/с} \qquad (1.1.1)$$

где $m_{ДВ\ ik}$ – удельный выброс ***i***-го вещества при движении машины ***k***-й группы без нагрузки, *г/мин*;

1,3 · $m_{ДВ\ ik}$ – удельный выброс ***i***-го вещества при движении машины ***k***-й группы под нагрузкой, *г/мин*;

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

$t_{ДВ}$ - время движения машины за 30-ти минутный интервал без нагрузки, *мин*;

$t_{НАГР.}$ - время движения машины за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, *мин*;

t_{XX} - время работы двигателя машины за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, *мин*;

N_k – наибольшее количество машин ***k***-й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.

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

Расчет валовых выбросов ***i***-го вещества осуществляется по формуле (1.1.2):

$$M_i = \sum_{k=1}^{k}(m_{ДВ\,ik} \cdot t'_{ДВ} + 1{,}3 \cdot m_{ДВ\,ik} \cdot t'_{НАГР.} + m_{XX\,ik} \cdot t'_{XX}) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \qquad (1.1.2)$$

где $t'_{ДВ}$ – суммарное время движения без нагрузки всех машин ***k***-й группы, *мин*;

$t'_{НАГР.}$ – суммарное время движения под нагрузкой всех машин ***k***-й группы, *мин*;

t'_{XX} – суммарное время работы двигателей всех машин ***k***-й группы на холостом ходу, *мин*.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе дорожно-строительных машин приведены в таблице 1.1.3.

Таблица 1.1.3 - **Удельные выбросы загрязняющих веществ, г/мин**

Тип дорожно-строительной машины	Загрязняющее вещество	Движение	Холостой ход
ДМ гусеничная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,208	0,624
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,521	0,1014
	Углерод (Сажа)	0,603	0,1
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,342	0,16
	Углерод оксид	2,295	3,91
	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,765	0,49
ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,208	0,624
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,521	0,1014
	Углерод (Сажа)	0,603	0,1
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,342	0,16
	Углерод оксид	2,295	3,91
	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,765	0,49
ДМ гусеничная, мощностью свыше 260 кВт (355 л.с. и более)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	8,128	1,592
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1,321	0,2587
	Углерод (Сажа)	1,53	0,26
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,882	0,39
	Углерод оксид	5,823	9,92
	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	1,935	1,24

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

G_{301} = (3,208·12+1,3·3,208·13+0,624·5)·3/1800 = 0,1597187 *г/с*;
M_{301} = (3,208·3·84·6,4·60+1,3·3,208·3·84·6,93333·60+0,624·3·84·2,666667·60)·10^{-6} = 0,772783 *т/год*;
G_{304} = (0,521·12+1,3·0,521·13+0,1014·5)·3/1800 = 0,0259398 *г/с*;
M_{304} = (0,521·3·84·6,4·60+1,3·0,521·3·84·6,93333·60+0,1014·3·84·2,666667·60)·10^{-6} = 0,1255073 *т/год*;
G_{328} = (0,603·12+1,3·0,603·13+0,1·5)·3/1800 = 0,0298778 *г/с*;
M_{328} = (0,603·3·84·6,4·60+1,3·0,603·3·84·6,93333·60+0,1·3·84·2,666667·60)·10^{-6} = 0,144561 *т/год*;
G_{330} = (0,342·12+1,3·0,342·13+0,16·5)·3/1800 = 0,0178063 *г/с*;
M_{330} = (0,342·3·84·6,4·60+1,3·0,342·3·84·6,93333·60+0,16·3·84·2,666667·60)·10^{-6} = 0,0861542 *т/год*;
G_{337} = (2,295·12+1,3·2,295·13+3,91·5)·3/1800 = 0,1431258 *г/с*;
M_{337} = (2,295·3·84·6,4·60+1,3·2,295·3·84·6,93333·60+3,91·3·84·2,666667·60)·10^{-6} = 0,6925 *т/год*;
G_{2754} = (0,765·12+1,3·0,765·13+0,49·5)·3/1800 = 0,0409308 *г/с*;
M_{274} = (0,765·3·84·6,4·60+1,3·0,765·3·84·6,93333·60+0,49·3·84·2,666667·60)·10^{-6} = 0,1980397 *т/год*.

G_{301} = (3,208·12+1,3·3,208·13+0,624·5)·1/1800 = 0,0532396 *г/с*;
M_{301} = (3,208·1·84·6,4·60+1,3·3,208·1·84·6,93333·60+0,624·1·84·2,666667·60)·10^{-6} = 0,2575943 *т/год*;
G_{304} = (0,521·12+1,3·0,521·13+0,1014·5)·1/1800 = 0,0086466 *г/с*;
M_{304} = (0,521·1·84·6,4·60+1,3·0,521·1·84·6,93333·60+0,1014·1·84·2,666667·60)·10^{-6} = 0,0418358 *т/год*;
G_{328} = (0,603·12+1,3·0,603·13+0,1·5)·1/1800 = 0,0099593 *г/с*;
M_{328} = (0,603·1·84·6,4·60+1,3·0,603·1·84·6,93333·60+0,1·1·84·2,666667·60)·10^{-6} = 0,048187 *т/год*;
G_{330} = (0,342·12+1,3·0,342·13+0,16·5)·1/1800 = 0,0059354 *г/с*;
M_{330} = (0,342·1·84·6,4·60+1,3·0,342·1·84·6,93333·60+0,16·1·84·2,666667·60)·10^{-6} = 0,0287181 *т/год*;
G_{337} = (2,295·12+1,3·2,295·13+3,91·5)·1/1800 = 0,0477086 *г/с*;
M_{337} = (2,295·1·84·6,4·60+1,3·2,295·1·84·6,93333·60+3,91·1·84·2,666667·60)·10^{-6} = 0,2308333 *т/год*;
G_{2754} = (0,765·12+1,3·0,765·13+0,49·5)·1/1800 = 0,0136436 *г/с*;
M_{2754} = (0,765·1·84·6,4·60+1,3·0,765·1·84·6,93333·60+0,49·1·84·2,666667·60)·10^{-6} = 0,0660132 *т/год*.

G_{301} = (8,128·12+1,3·8,128·13+1,592·5)·1/1800 = 0,1349218 *г/с*;
M_{301} = (8,128·1·84·6,4·60+1,3·8,128·1·84·6,93333·60+1,592·1·84·2,666667·60)·10^{-6} = 0,652806 *т/год*;

G_{304} = (1,321·12+1,3·1,321·13+0,2587·5)·1/1800 = 0,021928 *г/с*;
M_{304} = (1,321·1·84·6,4·60+1,3·1,321·1·84·6,93333·60+0,2587·1·84·2,666667·60)·10^{-6} = 0,1060964 *т/год*;
G_{328} = (1,53·12+1,3·1,53·13+0,26·5)·1/1800 = 0,0252872 *г/с*;
M_{328} = (1,53·1·84·6,4·60+1,3·1,53·1·84·6,93333·60+0,26·1·84·2,666667·60)·10^{-6} = 0,1223497 *т/год*;
G_{330} = (0,882·12+1,3·0,882·13+0,39·5)·1/1800 = 0,0152443 *г/с*;
M_{330} = (0,882·1·84·6,4·60+1,3·0,882·1·84·6,93333·60+0,39·1·84·2,666667·60)·10^{-6} = 0,0737582 *т/год*;
G_{337} = (5,823·12+1,3·5,823·13+9,92·5)·1/1800 = 0,1210471 *г/с*;
M_{337} = (5,823·1·84·6,4·60+1,3·5,823·1·84·6,93333·60+9,92·1·84·2,666667·60)·10^{-6} = 0,585674 *т/год*;
G_{2754} = (1,935·12+1,3·1,935·13+1,24·5)·1/1800 = 0,0345119 *г/с*;
M_{2754} = (1,935·1·84·6,4·60+1,3·1,935·1·84·6,93333·60+1,24·1·84·2,666667·60)·10^{-6} = 0,1669826 *т/год*.

Холодный период

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели дорожно-строительных машин в период движения по территории и во время работы в нагрузочном режиме и режиме холостого хода.

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

– Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2005.

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998.

– Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от дорожно-строительных машин, приведены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - **Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу**

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,34788	0,4408335
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0565144	0,0716151
328	Углерод (Сажа)	0,0721567	0,091437
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,043	0,0544896
337	Углерод оксид	0,3386461	0,429132
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,0979972	0,124182

Расчет выполнен для площадки работы дорожно-строительных машин (ДМ). Количество расчётных дней холодного периода – .

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

Таблица 1.1.2 - **Исходные данные для расчета**

Наименование ДМ	Тип ДМ	Количество	Время работы одной машины							Кол-во рабочих дней	Одновременность
			в течение суток, ч				за 30 мин, мин				
			всего	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход		
	ДМ гусеничная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	3 (3)	16	6,4	6,93333	2,66667	12	13	5	22	+
	ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	1 (1)	16	6,4	6,93333	2,66667	12	13	5	22	+
	ДМ гусеничная, мощностью свыше 260 кВт (355 л.с. и более)	1 (1)	16	6,4	6,93333	2,66667	12	13	5	22	+

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

Расчет максимально разовых выбросов ***i***-го вещества осуществляется по формуле (1.1.1):

$$G_i = \sum_{k=1}^{k}(m_{ДВ\,ik} \cdot t_{ДВ} + 1{,}3 \cdot m_{ДВ\,ik} \cdot t_{НАГР.} + m_{XX\,ik} \cdot t_{XX}) \cdot N_k / 1800, \text{ г/с} \qquad (1.1.1)$$

где $m_{ДВ\ ik}$ – удельный выброс ***i***-го вещества при движении машины ***k***-й группы без нагрузки, *г/мин*;

$1{,}3 \cdot m_{ДВ\ ik}$ – удельный выброс ***i***-го вещества при движении машины ***k***-й группы под нагрузкой, *г/мин*;

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

$t_{ДВ}$ - время движения машины за 30-ти минутный интервал без нагрузки, *мин*;

$t_{НАГР.}$ - время движения машины за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, *мин*;

t_{XX} - время работы двигателя машины за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, *мин*;

N_k – наибольшее количество машин ***k***-й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.

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

Расчет валовых выбросов ***i***-го вещества осуществляется по формуле (1.1.2):

$$M_i = \sum_{k=1}^{k}(m_{ДВ\,ik} \cdot t'_{ДВ} + 1{,}3 \cdot m_{ДВ\,ik} \cdot t'_{НАГР.} + m_{XX\,ik} \cdot t'_{XX}) \cdot 10^{-6},\ т/год \qquad (1.1.2)$$

где $t'_{ДВ}$ – суммарное время движения без нагрузки всех машин ***k***-й группы, *мин*;

$t'_{НАГР.}$ – суммарное время движения под нагрузкой всех машин ***k***-й группы, *мин*;

t'_{XX} – суммарное время работы двигателей всех машин ***k***-й группы на холостом ходу, *мин*.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе дорожно-строительных машин приведены в таблице 1.1.3.

Таблица 1.1.3 - **Удельные выбросы загрязняющих веществ, г/мин**

Тип дорожно-строительной машины	Загрязняющее вещество	Движение	Холостой ход
ДМ гусеничная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,208	0,624
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,521	0,1014
	Углерод (Сажа)	0,67	0,1
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,38	0,16
	Углерод оксид	2,55	3,91
	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,85	0,49
ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,208	0,624
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,521	0,1014
	Углерод (Сажа)	0,67	0,1
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,38	0,16
	Углерод оксид	2,55	3,91
	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,85	0,49

Тип дорожно-строительной машины	Загрязняющее вещество	Движение	Холостой ход
ДМ гусеничная, мощностью свыше 260 кВт (355 л.с. и более)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	8,128	1,592
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1,321	0,2587
	Углерод (Сажа)	1,7	0,26
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,98	0,39
	Углерод оксид	6,47	9,92
	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	2,15	1,24

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

G_{301} = (3,208·12+1,3·3,208·13+0,624·5)·3/1800 = 0,1597187 *г/с*;
M_{301} = (3,208·3·22·6,4·60+1,3·3,208·3·22·6,93333·60+0,624·3·22·2,666667·60)·10^{-6} = 0,2023955 *т/год*;
G_{304} = (0,521·12+1,3·0,521·13+0,1014·5)·3/1800 = 0,0259398 *г/с*;
M_{304} = (0,521·3·22·6,4·60+1,3·0,521·3·22·6,93333·60+0,1014·3·22·2,666667·60)·10^{-6} = 0,032871 *т/год*;
G_{328} = (0,67·12+1,3·0,67·13+0,1·5)·3/1800 = 0,033105 *г/с*;
M_{328} = (0,67·3·22·6,4·60+1,3·0,67·3·22·6,93333·60+0,1·3·22·2,666667·60)·10^{-6} = 0,0419507 *т/год*;
G_{330} = (0,38·12+1,3·0,38·13+0,16·5)·3/1800 = 0,0196367 *г/с*;
M_{330} = (0,38·3·22·6,4·60+1,3·0,38·3·22·6,93333·60+0,16·3·22·2,666667·60)·10^{-6} = 0,0248836 *т/год*;
G_{337} = (2,55·12+1,3·2,55·13+3,91·5)·3/1800 = 0,1554083 *г/с*;
M_{337} = (2,55·3·22·6,4·60+1,3·2,55·3·22·6,93333·60+3,91·3·22·2,666667·60)·10^{-6} = 0,1969334 *т/год*;
G_{2754} = (0,85·12+1,3·0,85·13+0,49·5)·3/1800 = 0,045025 *г/с*;
M_{2754} = (0,85·3·22·6,4·60+1,3·0,85·3·22·6,93333·60+0,49·3·22·2,666667·60)·10^{-6} = 0,0570557 *т/год*.

G_{301} = (3,208·12+1,3·3,208·13+0,624·5)·1/1800 = 0,0532396 *г/с*;
M_{301} = (3,208·1·22·6,4·60+1,3·3,208·1·22·6,93333·60+0,624·1·22·2,666667·60)·10^{-6} = 0,0674652 *т/год*;
G_{304} = (0,521·12+1,3·0,521·13+0,1014·5)·1/1800 = 0,0086466 *г/с*;
M_{304} = (0,521·1·22·6,4·60+1,3·0,521·1·22·6,93333·60+0,1014·1·22·2,666667·60)·10^{-6} = 0,010957 *т/год*;

G_{328} = (0,67·12+1,3·0,67·13+0,1·5)·1/1800 = 0,011035 *г/с*;
M_{328} = (0,67·1·22·6,4·60+1,3·0,67·1·22·6,93333·60+0,1·1·22·2,666667·60)·10^{-6} = 0,0139836 *т/год*;
G_{330} = (0,38·12+1,3·0,38·13+0,16·5)·1/1800 = 0,0065456 *г/с*;
M_{330} = (0,38·1·22·6,4·60+1,3·0,38·1·22·6,93333·60+0,16·1·22·2,666667·60)·10^{-6} = 0,0082945 *т/год*;
G_{337} = (2,55·12+1,3·2,55·13+3,91·5)·1/1800 = 0,0518028 *г/с*;
M_{337} = (2,55·1·22·6,4·60+1,3·2,55·1·22·6,93333·60+3,91·1·22·2,666667·60)·10^{-6} = 0,0656445 *т/год*;
G_{2754} = (0,85·12+1,3·0,85·13+0,49·5)·1/1800 = 0,0150083 *г/с*;
M_{2754} = (0,85·1·22·6,4·60+1,3·0,85·1·22·6,93333·60+0,49·1·22·2,666667·60)·10^{-6} = 0,0190186 *т/год*.

G_{301} = (8,128·12+1,3·8,128·13+1,592·5)·1/1800 = 0,1349218 *г/с*;
M_{301} = (8,128·1·22·6,4·60+1,3·8,128·1·22·6,93333·60+1,592·1·22·2,666667·60)·10^{-6} = 0,170973 *т/год*;
G_{304} = (1,321·12+1,3·1,321·13+0,2587·5)·1/1800 = 0,021928 *г/с*;
M_{304} = (1,321·1·22·6,4·60+1,3·1,321·1·22·6,93333·60+0,2587·1·22·2,666667·60)·10^{-6} = 0,0277872 *т/год*;
G_{328} = (1,7·12+1,3·1,7·13+0,26·5)·1/1800 = 0,0280167 *г/с*;
M_{328} = (1,7·1·22·6,4·60+1,3·1,7·1·22·6,93333·60+0,26·1·22·2,666667·60)·10^{-6} = 0,0355027 *т/год*;
G_{330} = (0,98·12+1,3·0,98·13+0,39·5)·1/1800 = 0,0168178 *г/с*;
M_{330} = (0,98·1·22·6,4·60+1,3·0,98·1·22·6,93333·60+0,39·1·22·2,666667·60)·10^{-6} = 0,0213115 *т/год*;
G_{337} = (6,47·12+1,3·6,47·13+9,92·5)·1/1800 = 0,131435 *г/с*;
M_{337} = (6,47·1·22·6,4·60+1,3·6,47·1·22·6,93333·60+9,92·1·22·2,666667·60)·10^{-6} = 0,1665544 *т/год*;
G_{2754} = (2,15·12+1,3·2,15·13+1,24·5)·1/1800 = 0,0379639 *г/с*;
M_{2754} = (2,15·1·22·6,4·60+1,3·2,15·1·22·6,93333·60+1,24·1·22·2,666667·60)·10^{-6} = 0,0481078 *т/год*.

Переработка сырья и материалов.

Расчет проводится согласно - ТКП 17.08-12-2022 (33140) – «Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов от объектов организаций железнодорожного транспорта».

Валовой выброс загрязняющих веществ при погрузке насыпных материалов M_f, т/год, рассчитывается по формуле:

$$M_f = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_6 \times P,$$

где K_1 – массовая доля пыли, переходящая в аэрозоль;

K_2 – коэффициент, учитывающий расчетную скорость ветра, определяемый по таблице Б12;

K_3 – коэффициент, учитывающий степень защищенности объекта от внешних воздействий, определяемый по таблице;

K_4 – коэффициент, учитывающий влажность материала, определяемый по таблице. При длительном хранении материала учитывают среднюю влажность за период хранения;

K_5 – коэффициент, учитывающий крупность материала;

K_6 – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, определяемый по таблице Б16;

P – масса насыпных материалов переработанных за год, т.

Максимальный выброс загрязняющих веществ при погрузке насыпных материалов G_f, г/с, рассчитывается по формуле:

$$G_f = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_6 \times P_{20} / 1,2$$

где P_{20} – максимальная производительность технологического оборудования при погрузке (выгрузке) за 20-минутный интервал, кг;

Валовый выброс загрязняющих веществ при хранении насыпных материалов Мх т/г расчитывается по формуле:

$$M_x = 8,64 \cdot K_{2u} \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot \mu_{нас} \cdot F \cdot T \cdot 10^{-2},$$

где K2u - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия и определяемый в зависимости от величины скорости ветра. При не более 8 м/с K2u = 1,2;

μнас - удельный унос пыли с фактической п оверхности пыления материала, г/(м2·с), определяемый по таблице Г.8 (приложение Г);

F - фактическая поверхность пыления материала с учетом рельефа его сечения, м2; учитывают, что фактическая поверхность пыления превышает площадь поверхности в плане не более чем на 60 % в зависимости от профиля поверхности и крупности материала.

T - количество дней пыления материалов за год-150 дней.

Максимальный выброс загрязняющих веществ при хранении насыпных материавов Gx, г/с, рассчитывается по формуле:

$$G_x = K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot \mu_{нас} \cdot F,$$

Исходные данные для расчета:

Годовой объем поступившего сырья (отходов):

Минеральные строительные отходы -36000 т.

Битумсодержащие отходы – 6000 т.

Отходы минераловатные- 3000т.

Сырье поставляется автотранспортом грузоподьемностью 20т.

К1 = характеристика перерабатываемого материала:

0,0001 – битумсодержащие отходы (сырье с посыпкой крошкой щебня/руберойд);

0,0015 - Минеральные строительные отходы.

К2 = 1,4; 5-7 м/с – скорость ветра;

К3 = 1; хранилище открыто с 4 сторон;

К4 = 0,01; значение влажности свыше 10%;

К5 = до переработки 0,2; минимальная крупность материала (200-500 мм); после преработки 0,5- минимальная крупность материала (10-50 мм).

К6 = 0,7; максимальная высота пересыпки до 2м.

Выгрузка поступившего сырья.

Материал	K_1	K_2	K_3	K_4	K_5	K_6	P_{20}	P	г/с	т/г
Минеральные строительные отходы	0,0015	1,4	1	0,01	0,2	0,7	20000	36000	0,049	0,106
Битумсодержащие отходы	0,0001	1,4	1	0,01	0,2	0,7	20000	6000	0,003	0,001
Отходы минераловатные	0,0015	1,4	1	0,01	0,2	0,7	20000	3000	0,049	0,009
Итого									0,049	0,116

Погрузка поступившего сырья в дробилку.

Материал	K_1	K_2	K_3	K_4	K_5	K_6	P_{20}	P	г/с	т/г
Минеральные строительные отходы	0,0015	1,4	1	0,01	0,2	0,7	20000	36000	0,049	0,106
Битумсодержащие отходы	0,0001	1,4	1	0,01	0,2	0,7	20000	6000	0,003	0,001
Отходы минераловатные	0,0015	1,4	1	0,01	0,2	0,7	20000	3000	0,049	0,009
Итого									0,049	0,116

Пересыпка измельченного материала в установку для сортировки.

Материал	K_1	K_2	K_3	K_4	K_5	K_6	P_{20}	P	г/с	т/г
Минеральные строительные отходы	0,0015	1,4	1	0,01	0,5	0,7	20000	36000	0,123	0,265
Битумсодержащие отходы	0,0001	1,4	1	0,01	0,5	0,7	20000	6000	0,008	0,003
Отходы минераловатные	0,0015	1,4	1	0,01	0,5	0,7	20000	3000	0,123	0,022
Итого									0,123	0,290

Пересыпка отсортированного продукции из установки сортировки.

Материал	K_1	K_2	K_3	K_4	K_5	K_6	P_{20}	P	г/с	т/г

Минеральные строительные отходы	0,0015	1,4	1	0,01	0,5	0,7	20000	36000	0,123	0,265
Битумсодержащие отходы	0,0001	1,4	1	0,01	0,5	0,7	20000	6000	0,008	0,003
Отходы минераловатные	0,0015	1,4	1	0,01	0,5	0,7	20000	3000	0,123	0,022
Итого									0,123	0,290

Пресыпка продукции в зону хранения/ отгрузка в автотранспорт.

Материал	K_1	K_2	K_3	K_4	K_5	K_6	P_{20}	P	г/с	т/г
Минеральные строительные отходы	0,0015	1,4	1	0,01	0,5	0,7	20000	36000	0,123	0,265
Битумсодержащие отходы	0,0001	1,4	1	0,01	0,5	0,7	20000	6000	0,008	0,003
Отходы минераловатные	0,0015	1,4	1	0,01	0,5	0,7	20000	3000	0,123	0,022
Итого									0,123	0,290

Хранение сырья

Материал	Uнас	K_2	K_3	K_4	K_5	K2u	F	T	г/с	т/г
Минеральные строительные отходы	0,0003	1,4	1	0,01	0,2	1,2	16000	150	0,013	0,149
Битумсодержащие отходы	0,0003	1,4	1	0,01	0,2	1,2	2500	150	0,002	0,023
Отходы минераловатные	0,0003	1,4	1	0,01	0,2	1,2	1000	150	0,001	0,009
Итого									0,013	0,182

Хранение продукции

Материал	Uнас	K_2	K_3	K_4	K_5	K2u	F	T	г/с	т/г
Минеральные строительные отходы	0,0003	1,4	1	0,01	0,5	1,2	16000	150	0,034	0,373
Битумсодержащие отходы	0,0003	1,4	1	0,01	0,5	1,2	2500	150	0,005	0,058
Отходы минераловатные	0,0003	1,4	1	0,01	0,5	1,2	1000	150	0,002	0,023
Итого									0,034	0,455

Измельчение сырья.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при процессе работы дробилки производился по ТКП 17.08-12-2022 (33140) «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов от объектов организаций железнодорожного транспорта» (п.п. 6.2).

Учитывая крупность исходного дробимого материала, для работы самоходных дробильных установок, по «Методике расчета вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей)» принимаем значение удельного пылевыделения 2,45 г/т при отсутствии средств пылеулавливания.

Время работы технологического оборудования (ч/год) определяется из количества рабочих часов в день на количество рабочих дней в году и количества часов прохождения технического обслуживания и ремонта установки в год: 5500 часов, максимальная производительность 400 т/час.

Валовой выброс Твердые частицы (2902) = 2,45 г/т × 45000 т/год × 10−6 = 0,110 т/год

Максимальный выброс Твердые частицы (2902) = 2,45г/т*400 тон/час/ 3600 = 0,270 г/с.

Итого по источнику 6007.

Код	**Наименование ЗВ**	**г/с**	**т/г**
2902	Твердые частицы	0,661	1,559
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,348	5,110
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,057	0,830
0328	Углерод черный (Сажа)	0,072	0,826
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,043	0,549
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,339	4,430
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,098	1,269

Источник 6008. Участок производства искусственных грунтов и использования древесных отходов.

Работа двигателей машин и механизмов

Теплый период

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели дорожно-строительных машин в период движения по территории и во время работы в нагрузочном режиме и режиме холостого хода.

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

– Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2005.

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998.

– Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от дорожно-строительных машин, приведены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - **Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу**

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2865387	2,459189
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0465561	0,399563
328	Углерод (Сажа)	0,0593	0,508936
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,03525	0,3025296
337	Углерод оксид	0,2788594	2,393283
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,0800372	0,686911

Расчет выполнен для площадки работы дорожно-строительных машин (ДМ). Количество расчётных дней холодного периода – .

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

Таблица 1.1.2 - **Исходные данные для расчета**

Наименование ДМ	Тип ДМ	Количество	Время работы одной машины							Кол-во рабочих дней	Одновременность
			в течение суток, ч				за 30 мин, мин				
			всего	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход		
	ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	1 (1)	16	6,4	6,93333	2,66667	12	13	5	149	+
	ДМ колесная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	2 (2)	16	6,4	6,93333	2,66667	12	13	5	149	+
	ДМ гусеничная, мощностью свыше 260 кВт (355 л.с. и более)	1 (1)	16	6,4	6,93333	2,66667	12	13	5	149	+

Наименование ДМ	Тип ДМ	Количество	Время работы одной машины							Кол-во рабочих дней	Одновременность
			в течение суток, ч				за 30 мин, мин				
			всего	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход		
	ДМ гусеничная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	1 (1)	16	6,4	6,93333	2,66667	12	13	5	149	+

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

Расчет максимально разовых выбросов ***i***-го вещества осуществляется по формуле (1.1.1):

$$G_i = \sum_{k=1}^{k}(m_{ДВ\ ik} \cdot t_{ДВ} + 1{,}3 \cdot m_{ДВ\ ik} \cdot t_{НАГР.} + m_{XX\ ik} \cdot t_{XX}) \cdot N_k / 1800,\ г/с \qquad (1.1.1)$$

где $m_{ДВ\ ik}$ – удельный выброс ***i***-го вещества при движении машины ***k***-й группы без нагрузки, *г/мин*;

$1{,}3 \cdot m_{ДВ\ ik}$ – удельный выброс ***i***-го вещества при движении машины ***k***-й группы под нагрузкой, *г/мин*;

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

$t_{ДВ}$ - время движения машины за 30-ти минутный интервал без нагрузки, *мин*;

$t_{НАГР.}$ - время движения машины за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, *мин*;

t_{XX} - время работы двигателя машины за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, *мин*;

N_k – наибольшее количество машин ***k***-й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.

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

Расчет валовых выбросов ***i***-го вещества осуществляется по формуле (1.1.2):

$$M_i = \sum_{k=1}^{k}(m_{ДВ\ ik} \cdot t'_{ДВ} + 1{,}3 \cdot m_{ДВ\ ik} \cdot t'_{НАГР.} + m_{XX\ ik} \cdot t'_{XX}) \cdot 10^{-6},\ т/год \qquad (1.1.2)$$

где $t'_{ДВ}$ – суммарное время движения без нагрузки всех машин ***k***-й группы, *мин*;

$t'_{НАГР.}$ – суммарное время движения под нагрузкой всех машин ***k***-й группы, *мин*;

t'_{XX} – суммарное время работы двигателей всех машин ***k***-й группы на холостом ходу, *мин*.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе дорожно-строительных машин приведены в таблице 1.1.3.

Таблица 1.1.3 - **Удельные выбросы загрязняющих веществ, г/мин**

Тип дорожно-строительной машины	Загрязняющее вещество	Движение	Холостой ход

Тип дорожно-строительной машины	Загрязняющее вещество	Движение	Холостой ход
ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,208	0,624
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,521	0,1014
	Углерод (Сажа)	0,67	0,1
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,38	0,16
	Углерод оксид	2,55	3,91
	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,85	0,49
ДМ колесная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,976	0,384
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,321	0,0624
	Углерод (Сажа)	0,41	0,06
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,23	0,097
	Углерод оксид	1,57	2,4
	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,51	0,3
ДМ гусеничная, мощностью свыше 260 кВт (355 л.с. и более)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	8,128	1,592
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1,321	0,2587
	Углерод (Сажа)	1,7	0,26
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,98	0,39
	Углерод оксид	6,47	9,92
	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	2,15	1,24

Тип дорожно-строительной машины	Загрязняющее вещество	Движение	Холостой ход
ДМ гусеничная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,976	0,384
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,321	0,0624
	Углерод (Сажа)	0,41	0,06
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,23	0,097
	Углерод оксид	1,57	2,4
	Керосин	0,51	0,3

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

G_{301} = (3,208·12+1,3·3,208·13+0,624·5)·1/1800 = 0,0532396 *г/с*;
M_{301} = (3,208·1·149·6,4·60+1,3·3,208·1·149·6,93333·60+0,624·1·149·2,666667·60)·10^{-6} = 0,456923 *т/год*;
G_{304} = (0,521·12+1,3·0,521·13+0,1014·5)·1/1800 = 0,0086466 *г/с*;
M_{304} = (0,521·1·149·6,4·60+1,3·0,521·1·149·6,93333·60+0,1014·1·149·2,666667·60)·10^{-6} = 0,0742087 *т/год*;
G_{328} = (0,67·12+1,3·0,67·13+0,1·5)·1/1800 = 0,011035 *г/с*;
M_{328} = (0,67·1·149·6,4·60+1,3·0,67·1·149·6,93333·60+0,1·1·149·2,666667·60)·10^{-6} = 0,0947068 *т/год*;
G_{330} = (0,38·12+1,3·0,38·13+0,16·5)·1/1800 = 0,0065456 *г/с*;
M_{330} = (0,38·1·149·6,4·60+1,3·0,38·1·149·6,93333·60+0,16·1·149·2,666667·60)·10^{-6} = 0,0561766 *т/год*;
G_{337} = (2,55·12+1,3·2,55·13+3,91·5)·1/1800 = 0,0518028 *г/с*;
M_{337} = (2,55·1·149·6,4·60+1,3·2,55·1·149·6,93333·60+3,91·1·149·2,666667·60)·10^{-6} = 0,444592 *т/год*;
G_{2754} = (0,85·12+1,3·0,85·13+0,49·5)·1/1800 = 0,0150083 *г/с*;
M_{2754} = (0,85·1·149·6,4·60+1,3·0,85·1·149·6,93333·60+0,49·1·149·2,666667·60)·10^{-6} = 0,1288075 *т/год*.

G_{301} = (1,976·12+1,3·1,976·13+0,384·5)·2/1800 = 0,0655849 *г/с*;
M_{301} = (1,976·2·149·6,4·60+1,3·1,976·2·149·6,93333·60+0,384·2·149·2,666667·60)·10^{-6} = 0,562876 *т/год*;
G_{304} = (0,321·12+1,3·0,321·13+0,0624·5)·2/1800 = 0,0106543 *г/с*;
M_{304} = (0,321·2·149·6,4·60+1,3·0,321·2·149·6,93333·60+0,0624·2·149·2,666667·60)·10^{-6} = 0,0914398 *т/год*;
G_{328} = (0,41·12+1,3·0,41·13+0,06·5)·2/1800 = 0,0134989 *г/с*;

M_{328} = (0,41·2·149·6,4·60+1,3·0,41·2·149·6,93333·60+0,06·2·149·2,666667·60)·10^{-6} = 0,1158529 *т/год*;
G_{330} = (0,23·12+1,3·0,23·13+0,097·5)·2/1800 = 0,0079244 *г/с*;
M_{330} = (0,23·2·149·6,4·60+1,3·0,23·2·149·6,93333·60+0,097·2·149·2,666667·60)·10^{-6} = 0,0680108 *т/год*;
G_{337} = (1,57·12+1,3·1,57·13+2,4·5)·2/1800 = 0,0637478 *г/с*;
M_{337} = (1,57·2·149·6,4·60+1,3·1,57·2·149·6,93333·60+2,4·2·149·2,666667·60)·10^{-6} = 0,547109 *т/год*;
G_{2754} = (0,51·12+1,3·0,51·13+0,3·5)·2/1800 = 0,0180433 *г/с*;
M_{2754} = (0,51·2·149·6,4·60+1,3·0,51·2·149·6,93333·60+0,3·2·149·2,666667·60)·10^{-6} = 0,154855 *т/год*.

G_{301} = (8,128·12+1,3·8,128·13+1,592·5)·1/1800 = 0,1349218 *г/с*;
M_{301} = (8,128·1·149·6,4·60+1,3·8,128·1·149·6,93333·60+1,592·1·149·2,666667·60)·10^{-6} = 1,157953 *т/год*;
G_{304} = (1,321·12+1,3·1,321·13+0,2587·5)·1/1800 = 0,021928 *г/с*;
M_{304} = (1,321·1·149·6,4·60+1,3·1,321·1·149·6,93333·60+0,2587·1·149·2,666667·60)·10^{-6} = 0,188195 *т/год*;
G_{328} = (1,7·12+1,3·1,7·13+0,26·5)·1/1800 = 0,0280167 *г/с*;
M_{328} = (1,7·1·149·6,4·60+1,3·1,7·1·149·6,93333·60+0,26·1·149·2,666667·60)·10^{-6} = 0,24045 *т/год*;
G_{330} = (0,98·12+1,3·0,98·13+0,39·5)·1/1800 = 0,0168178 *г/с*;
M_{330} = (0,98·1·149·6,4·60+1,3·0,98·1·149·6,93333·60+0,39·1·149·2,666667·60)·10^{-6} = 0,144337 *т/год*;
G_{337} = (6,47·12+1,3·6,47·13+9,92·5)·1/1800 = 0,131435 *г/с*;
M_{337} = (6,47·1·149·6,4·60+1,3·6,47·1·149·6,93333·60+9,92·1·149·2,666667·60)·10^{-6} = 1,128028 *т/год*;
G_{2754} = (2,15·12+1,3·2,15·13+1,24·5)·1/1800 = 0,0379639 *г/с*;
M_{2754} = (2,15·1·149·6,4·60+1,3·2,15·1·149·6,93333·60+1,24·1·149·2,666667·60)·10^{-6} = 0,325821 *т/год*.

G_{301} = (1,976·12+1,3·1,976·13+0,384·5)·1/1800 = 0,0327924 *г/с*;
M_{301} = (1,976·1·149·6,4·60+1,3·1,976·1·149·6,93333·60+0,384·1·149·2,666667·60)·10^{-6} = 0,281438 *т/год*;
G_{304} = (0,321·12+1,3·0,321·13+0,0624·5)·1/1800 = 0,0053272 *г/с*;
M_{304} = (0,321·1·149·6,4·60+1,3·0,321·1·149·6,93333·60+0,0624·1·149·2,666667·60)·10^{-6} = 0,0457199 *т/год*;
G_{328} = (0,41·12+1,3·0,41·13+0,06·5)·1/1800 = 0,0067494 *г/с*;
M_{328} = (0,41·1·149·6,4·60+1,3·0,41·1·149·6,93333·60+0,06·1·149·2,666667·60)·10^{-6} = 0,0579264 *т/год*;
G_{330} = (0,23·12+1,3·0,23·13+0,097·5)·1/1800 = 0,0039622 *г/с*;

M_{330} = (0,23·1·149·6,4·60+1,3·0,23·1·149·6,93333·60+0,097·1·149·2,666667·60)·10^{-6} = 0,0340054 *т/год*;

G_{337} = (1,57·12+1,3·1,57·13+2,4·5)·1/1800 = 0,0318739 *г/с*;

M_{337} = (1,57·1·149·6,4·60+1,3·1,57·1·149·6,93333·60+2,4·1·149·2,666667·60)·10^{-6} = 0,2735545 *т/год*;

G_{2754} = (0,51·12+1,3·0,51·13+0,3·5)·1/1800 = 0,0090217 *г/с*;

M_{2754} = (0,51·1·149·6,4·60+1,3·0,51·1·149·6,93333·60+0,3·1·149·2,666667·60)·10^{-6} = 0,0774276 *т/год*.

Переходный период

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели дорожно-строительных машин в период движения по территории и во время работы в нагрузочном режиме и режиме холостого хода.

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

– Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2005.

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998.

– Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от дорожно-строительных машин, приведены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - **Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу**

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2865387	1,386389
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0465561	0,225257
328	Углерод (Сажа)	0,05352	0,258951
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0319586	0,1546285
337	Углерод оксид	0,2568152	1,242575
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,0727641	0,3520616

Расчет выполнен для площадки работы дорожно-строительных машин (ДМ). Количество расчётных дней переходного периода – .

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

Таблица 1.1.2 - **Исходные данные для расчета**

Наименование	Тип ДМ	Коли-	Время работы одной машины		Кол-во	Одно-
			в течение суток, ч	за 30 мин, мин		

ДМ		чество	всего	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход	рабочих дней	временность
	ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	1 (1)	16	6,4	6,93333	2,66667	12	13	5	84	+
	ДМ колесная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	2 (2)	16	6,4	6,93333	2,66667	12	13	5	84	+
	ДМ гусеничная, мощностью свыше 260 кВт (355 л.с. и более)	1 (1)	16	6,4	6,93333	2,66667	12	13	5	84	+
	ДМ гусеничная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	1 (1)	16	6,4	6,93333	2,66667	12	13	5	84	+

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

Расчет максимально разовых выбросов ***i***-го вещества осуществляется по формуле (1.1.1):

$$G_i = \sum_{k=1}^{k}(m_{ДВ\ ik} \cdot t_{ДВ} + 1{,}3 \cdot m_{ДВ\ ik} \cdot t_{НАГР.} + m_{XX\ ik} \cdot t_{XX}) \cdot N_k / 1800,\ г/с \qquad (1.1.1)$$

где $m_{ДВ\ ik}$ – удельный выброс ***i***-го вещества при движении машины ***k***-й группы без нагрузки, *г/мин*;

$1{,}3 \cdot m_{ДВ\ ik}$ – удельный выброс ***i***-го вещества при движении машины ***k***-й группы под нагрузкой, *г/мин*;

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

$t_{ДВ}$ - время движения машины за 30-ти минутный интервал без нагрузки, *мин*;

$t_{НАГР.}$ - время движения машины за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, *мин*;

t_{XX} - время работы двигателя машины за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, *мин*;

N_k – наибольшее количество машин ***k***-й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.

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

Расчет валовых выбросов ***i***-го вещества осуществляется по формуле (1.1.2):

$$M_i = \sum_{k=1}^{k}(m_{ДВ\ ik} \cdot t'_{ДВ} + 1{,}3 \cdot m_{ДВ\ ik} \cdot t'_{НАГР.} + m_{XX\ ik} \cdot t'_{XX}) \cdot 10^{-6},\ т/год \qquad (1.1.2)$$

где $t'_{ДВ}$ – суммарное время движения без нагрузки всех машин ***k***-й группы, *мин*;

$t'_{НАГР.}$ – суммарное время движения под нагрузкой всех машин ***k***-й группы, *мин*;
t'_{XX} – суммарное время работы двигателей всех машин ***k***-й группы на холостом ходу, *мин*.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе дорожно-строительных машин приведены в таблице 1.1.3.

Таблица 1.1.3 - **Удельные выбросы загрязняющих веществ, г/мин**

Тип дорожно-строительной машины	Загрязняющее вещество	Движение	Холостой ход
ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,208	0,624
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,521	0,1014
	Углерод (Сажа)	0,603	0,1
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,342	0,16
	Углерод оксид	2,295	3,91
	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,765	0,49
ДМ колесная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,976	0,384
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,321	0,0624
	Углерод (Сажа)	0,369	0,06
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,207	0,097
	Углерод оксид	1,413	2,4
	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,459	0,3
ДМ гусеничная, мощностью свыше 260 кВт (355 л.с. и более)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	8,128	1,592
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1,321	0,2587
	Углерод (Сажа)	1,53	0,26
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,882	0,39
	Углерод оксид	5,823	9,92
	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	1,935	1,24

Тип дорожно-строительной машины	Загрязняющее вещество	Движение	Холостой ход
ДМ гусеничная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,976	0,384
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,321	0,0624
	Углерод (Сажа)	0,369	0,06
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,207	0,097
	Углерод оксид	1,413	2,4
	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,459	0,3

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

G_{301} = (3,208·12+1,3·3,208·13+0,624·5)·1/1800 = 0,0532396 *г/с*;
M_{301} = (3,208·1·84·6,4·60+1,3·3,208·1·84·6,93333·60+0,624·1·84·2,666667·60)·10^{-6} = 0,2575943 *т/год*;
G_{304} = (0,521·12+1,3·0,521·13+0,1014·5)·1/1800 = 0,0086466 *г/с*;
M_{304} = (0,521·1·84·6,4·60+1,3·0,521·1·84·6,93333·60+0,1014·1·84·2,666667·60)·10^{-6} = 0,0418358 *т/год*;
G_{328} = (0,603·12+1,3·0,603·13+0,1·5)·1/1800 = 0,0099593 *г/с*;
M_{328} = (0,603·1·84·6,4·60+1,3·0,603·1·84·6,93333·60+0,1·1·84·2,666667·60)·10^{-6} = 0,048187 *т/год*;
G_{330} = (0,342·12+1,3·0,342·13+0,16·5)·1/1800 = 0,0059354 *г/с*;
M_{330} = (0,342·1·84·6,4·60+1,3·0,342·1·84·6,93333·60+0,16·1·84·2,666667·60)·10^{-6} = 0,0287181 *т/год*;
G_{337} = (2,295·12+1,3·2,295·13+3,91·5)·1/1800 = 0,0477086 *г/с*;
M_{337} = (2,295·1·84·6,4·60+1,3·2,295·1·84·6,93333·60+3,91·1·84·2,666667·60)·10^{-6} = 0,2308333 *т/год*;
G_{2754} = (0,765·12+1,3·0,765·13+0,49·5)·1/1800 = 0,0136436 *г/с*;
M_{2754} = (0,765·1·84·6,4·60+1,3·0,765·1·84·6,93333·60+0,49·1·84·2,666667·60)·10^{-6} = 0,0660132 *т/год*.

G_{301} = (1,976·12+1,3·1,976·13+0,384·5)·2/1800 = 0,0655849 *г/с*;
M_{301} = (1,976·2·84·6,4·60+1,3·1,976·2·84·6,93333·60+0,384·2·84·2,666667·60)·10^{-6} = 0,317326 *т/год*;
G_{304} = (0,321·12+1,3·0,321·13+0,0624·5)·2/1800 = 0,0106543 *г/с*;
M_{304} = (0,321·2·84·6,4·60+1,3·0,321·2·84·6,93333·60+0,0624·2·84·2,666667·60)·10^{-6} = 0,0515499 *т/год*;

G_{328} = (0,369·12+1,3·0,369·13+0,06·5)·2/1800 = 0,0121823 *г/с*;
M_{328} = (0,369·2·84·6,4·60+1,3·0,369·2·84·6,93333·60+0,06·2·84·2,666667·60)·10^{-6} = 0,058943 *т/год*;
G_{330} = (0,207·12+1,3·0,207·13+0,097·5)·2/1800 = 0,0071859 *г/с*;
M_{330} = (0,207·2·84·6,4·60+1,3·0,207·2·84·6,93333·60+0,097·2·84·2,666667·60)·10^{-6} = 0,0347682 *т/год*;
G_{337} = (1,413·12+1,3·1,413·13+2,4·5)·2/1800 = 0,0587063 *г/с*;
M_{337} = (1,413·2·84·6,4·60+1,3·1,413·2·84·6,93333·60+2,4·2·84·2,666667·60)·10^{-6} = 0,284045 *т/год*;
G_{2754} = (0,459·12+1,3·0,459·13+0,3·5)·2/1800 = 0,0164057 *г/с*;
M_{2754} = (0,459·2·84·6,4·60+1,3·0,459·2·84·6,93333·60+0,3·2·84·2,666667·60)·10^{-6} = 0,0793772 *т/год*.

G_{301} = (8,128·12+1,3·8,128·13+1,592·5)·1/1800 = 0,1349218 *г/с*;
M_{301} = (8,128·1·84·6,4·60+1,3·8,128·1·84·6,93333·60+1,592·1·84·2,666667·60)·10^{-6} = 0,652806 *т/год*;
G_{304} = (1,321·12+1,3·1,321·13+0,2587·5)·1/1800 = 0,021928 *г/с*;
M_{304} = (1,321·1·84·6,4·60+1,3·1,321·1·84·6,93333·60+0,2587·1·84·2,666667·60)·10^{-6} = 0,1060964 *т/год*;
G_{328} = (1,53·12+1,3·1,53·13+0,26·5)·1/1800 = 0,0252872 *г/с*;
M_{328} = (1,53·1·84·6,4·60+1,3·1,53·1·84·6,93333·60+0,26·1·84·2,666667·60)·10^{-6} = 0,1223497 *т/год*;
G_{330} = (0,882·12+1,3·0,882·13+0,39·5)·1/1800 = 0,0152443 *г/с*;
M_{330} = (0,882·1·84·6,4·60+1,3·0,882·1·84·6,93333·60+0,39·1·84·2,666667·60)·10^{-6} = 0,0737582 *т/год*;
G_{337} = (5,823·12+1,3·5,823·13+9,92·5)·1/1800 = 0,1210471 *г/с*;
M_{337} = (5,823·1·84·6,4·60+1,3·5,823·1·84·6,93333·60+9,92·1·84·2,666667·60)·10^{-6} = 0,585674 *т/год*;
G_{2754} = (1,935·12+1,3·1,935·13+1,24·5)·1/1800 = 0,0345119 *г/с*;
M_{2754} = (1,935·1·84·6,4·60+1,3·1,935·1·84·6,93333·60+1,24·1·84·2,666667·60)·10^{-6} = 0,1669826 *т/год*.

G_{301} = (1,976·12+1,3·1,976·13+0,384·5)·1/1800 = 0,0327924 *г/с*;
M_{301} = (1,976·1·84·6,4·60+1,3·1,976·1·84·6,93333·60+0,384·1·84·2,666667·60)·10^{-6} = 0,158663 *т/год*;
G_{304} = (0,321·12+1,3·0,321·13+0,0624·5)·1/1800 = 0,0053272 *г/с*;
M_{304} = (0,321·1·84·6,4·60+1,3·0,321·1·84·6,93333·60+0,0624·1·84·2,666667·60)·10^{-6} = 0,025775 *т/год*;
G_{328} = (0,369·12+1,3·0,369·13+0,06·5)·1/1800 = 0,0060912 *г/с*;
M_{328} = (0,369·1·84·6,4·60+1,3·0,369·1·84·6,93333·60+0,06·1·84·2,666667·60)·10^{-6} = 0,0294715 *т/год*;

G_{330} = (0,207·12+1,3·0,207·13+0,097·5)·1/1800 = 0,0035929 *г/с*;
M_{330} = (0,207·1·84·6,4·60+1,3·0,207·1·84·6,93333·60+0,097·1·84·2,666667·60)·10^{-6} = 0,0173841 *т/год*;
G_{337} = (1,413·12+1,3·1,413·13+2,4·5)·1/1800 = 0,0293532 *г/с*;
M_{337} = (1,413·1·84·6,4·60+1,3·1,413·1·84·6,93333·60+2,4·1·84·2,666667·60)·10^{-6} = 0,1420224 *т/год*;
G_{2754} = (0,459·12+1,3·0,459·13+0,3·5)·1/1800 = 0,0082028 *г/с*;
M_{2754} = (0,459·1·84·6,4·60+1,3·0,459·1·84·6,93333·60+0,3·1·84·2,666667·60)·10^{-6} = 0,0396886 *т/год*.

Холодный период

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели дорожно-строительных машин в период движения по территории и во время работы в нагрузочном режиме и режиме холостого хода.

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

– Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2005.

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998.

– Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от дорожно-строительных машин, приведены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - **Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу**

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2865387	0,363102
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0465561	0,0589959
328	Углерод (Сажа)	0,0593	0,075145
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,03525	0,0446688
337	Углерод оксид	0,2788594	0,353371
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,0800372	0,1014232

Расчет выполнен для площадки работы дорожно-строительных машин (ДМ). Количество расчётных дней холодного периода – .

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

Таблица 1.1.2 - **Исходные данные для расчета**

Наименование	Тип ДМ	Коли-	Время работы одной машины		Кол-во	Одно-
			в течение суток, ч	за 30 мин, мин		

ДМ		че-ство	все-го	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход	рабочих дней	временность
	ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	1 (1)	16	6,4	6,93333	2,66667	12	13	5	22	+
	ДМ колесная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	2 (2)	16	6,4	6,93333	2,66667	12	13	5	22	+
	ДМ гусеничная, мощностью свыше 260 кВт (355 л.с. и более)	1 (1)	16	6,4	6,93333	2,66667	12	13	5	22	+
	ДМ гусеничная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	1 (1)	16	6,4	6,93333	2,66667	12	13	5	22	+

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

Расчет максимально разовых выбросов ***i***-го вещества осуществляется по формуле (1.1.1):

$$G_i = \sum_{k=1}^{k}(m_{ДВ\ ik} \cdot t_{ДВ} + 1{,}3 \cdot m_{ДВ\ ik} \cdot t_{НАГР.} + m_{XX\ ik} \cdot t_{XX}) \cdot N_k / 1800,\ г/с \qquad (1.1.1)$$

где $m_{ДВ\ ik}$ – удельный выброс ***i***-го вещества при движении машины ***k***-й группы без нагрузки, *г/мин*;

$1{,}3 \cdot m_{ДВ\ ik}$ – удельный выброс ***i***-го вещества при движении машины ***k***-й группы под нагрузкой, *г/мин*;

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

$t_{ДВ}$ - время движения машины за 30-ти минутный интервал без нагрузки, *мин*;

$t_{НАГР.}$ - время движения машины за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, *мин*;

t_{XX} - время работы двигателя машины за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, *мин*;

N_k – наибольшее количество машин ***k***-й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.

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

Расчет валовых выбросов ***i***-го вещества осуществляется по формуле (1.1.2):

$$M_i = \sum_{k=1}^{k}(m_{ДВ\ ik} \cdot t'_{ДВ} + 1{,}3 \cdot m_{ДВ\ ik} \cdot t'_{НАГР.} + m_{XX\ ik} \cdot t'_{XX}) \cdot 10^{-6},\ т/год \qquad (1.1.2)$$

где $t'_{ДВ}$ – суммарное время движения без нагрузки всех машин ***k***-й группы, *мин*;

$t'_{НАГР.}$ – суммарное время движения под нагрузкой всех машин ***k***-й группы, *мин*;
t'_{XX} – суммарное время работы двигателей всех машин ***k***-й группы на холостом ходу, *мин*.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе дорожно-строительных машин приведены в таблице 1.1.3.

Таблица 1.1.3 - **Удельные выбросы загрязняющих веществ, г/мин**

Тип дорожно-строительной машины	Загрязняющее вещество	Движение	Холостой ход
ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,208	0,624
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,521	0,1014
	Углерод (Сажа)	0,67	0,1
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,38	0,16
	Углерод оксид	2,55	3,91
	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,85	0,49
ДМ колесная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,976	0,384
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,321	0,0624
	Углерод (Сажа)	0,41	0,06
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,23	0,097
	Углерод оксид	1,57	2,4
	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,51	0,3
ДМ гусеничная, мощностью свыше 260 кВт (355 л.с. и более)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	8,128	1,592
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1,321	0,2587
	Углерод (Сажа)	1,7	0,26
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,98	0,39
	Углерод оксид	6,47	9,92
	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	2,15	1,24

Тип дорожно-строительной машины	Загрязняющее вещество	Движение	Холостой ход
ДМ гусеничная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,976	0,384
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,321	0,0624
	Углерод (Сажа)	0,41	0,06
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,23	0,097
	Углерод оксид	1,57	2,4
	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,51	0,3

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

G_{301} = (3,208·12+1,3·3,208·13+0,624·5)·1/1800 = 0,0532396 *г/с*;
M_{301} = (3,208·1·22·6,4·60+1,3·3,208·1·22·6,93333·60+0,624·1·22·2,666667·60)·10^{-6} = 0,0674652 *т/год*;
G_{304} = (0,521·12+1,3·0,521·13+0,1014·5)·1/1800 = 0,0086466 *г/с*;
M_{304} = (0,521·1·22·6,4·60+1,3·0,521·1·22·6,93333·60+0,1014·1·22·2,666667·60)·10^{-6} = 0,010957 *т/год*;
G_{328} = (0,67·12+1,3·0,67·13+0,1·5)·1/1800 = 0,011035 *г/с*;
M_{328} = (0,67·1·22·6,4·60+1,3·0,67·1·22·6,93333·60+0,1·1·22·2,666667·60)·10^{-6} = 0,0139836 *т/год*;
G_{330} = (0,38·12+1,3·0,38·13+0,16·5)·1/1800 = 0,0065456 *г/с*;
M_{330} = (0,38·1·22·6,4·60+1,3·0,38·1·22·6,93333·60+0,16·1·22·2,666667·60)·10^{-6} = 0,0082945 *т/год*;
G_{337} = (2,55·12+1,3·2,55·13+3,91·5)·1/1800 = 0,0518028 *г/с*;
M_{337} = (2,55·1·22·6,4·60+1,3·2,55·1·22·6,93333·60+3,91·1·22·2,666667·60)·10^{-6} = 0,0656445 *т/год*;
G_{2754} = (0,85·12+1,3·0,85·13+0,49·5)·1/1800 = 0,0150083 *г/с*;
M_{2754} = (0,85·1·22·6,4·60+1,3·0,85·1·22·6,93333·60+0,49·1·22·2,666667·60)·10^{-6} = 0,0190186 *т/год*.

G_{301} = (1,976·12+1,3·1,976·13+0,384·5)·2/1800 = 0,0655849 *г/с*;
M_{301} = (1,976·2·22·6,4·60+1,3·1,976·2·22·6,93333·60+0,384·2·22·2,666667·60)·10^{-6} = 0,0831092 *т/год*;
G_{304} = (0,321·12+1,3·0,321·13+0,0624·5)·2/1800 = 0,0106543 *г/с*;
M_{304} = (0,321·2·22·6,4·60+1,3·0,321·2·22·6,93333·60+0,0624·2·22·2,666667·60)·10^{-6} = 0,0135012 *т/год*;

G_{328} = (0,41·12+1,3·0,41·13+0,06·5)·2/1800 = 0,0134989 *г/с*;
M_{328} = (0,41·2·22·6,4·60+1,3·0,41·2·22·6,93333·60+0,06·2·22·2,666667·60)·10^{-6} = 0,0171058 *т/год*;
G_{330} = (0,23·12+1,3·0,23·13+0,097·5)·2/1800 = 0,0079244 *г/с*;
M_{330} = (0,23·2·22·6,4·60+1,3·0,23·2·22·6,93333·60+0,097·2·22·2,666667·60)·10^{-6} = 0,0100419 *т/год*;
G_{337} = (1,57·12+1,3·1,57·13+2,4·5)·2/1800 = 0,0637478 *г/с*;
M_{337} = (1,57·2·22·6,4·60+1,3·1,57·2·22·6,93333·60+2,4·2·22·2,666667·60)·10^{-6} = 0,0807812 *т/год*;
G_{2754} = (0,51·12+1,3·0,51·13+0,3·5)·2/1800 = 0,0180433 *г/с*;
M_{2754} = (0,51·2·22·6,4·60+1,3·0,51·2·22·6,93333·60+0,3·2·22·2,666667·60)·10^{-6} = 0,0228645 *т/год*.

G_{301} = (8,128·12+1,3·8,128·13+1,592·5)·1/1800 = 0,1349218 *г/с*;
M_{301} = (8,128·1·22·6,4·60+1,3·8,128·1·22·6,93333·60+1,592·1·22·2,666667·60)·10^{-6} = 0,170973 *т/год*;
G_{304} = (1,321·12+1,3·1,321·13+0,2587·5)·1/1800 = 0,021928 *г/с*;
M_{304} = (1,321·1·22·6,4·60+1,3·1,321·1·22·6,93333·60+0,2587·1·22·2,666667·60)·10^{-6} = 0,0277872 *т/год*;
G_{328} = (1,7·12+1,3·1,7·13+0,26·5)·1/1800 = 0,0280167 *г/с*;
M_{328} = (1,7·1·22·6,4·60+1,3·1,7·1·22·6,93333·60+0,26·1·22·2,666667·60)·10^{-6} = 0,0355027 *т/год*;
G_{330} = (0,98·12+1,3·0,98·13+0,39·5)·1/1800 = 0,0168178 *г/с*;
M_{330} = (0,98·1·22·6,4·60+1,3·0,98·1·22·6,93333·60+0,39·1·22·2,666667·60)·10^{-6} = 0,0213115 *т/год*;
G_{337} = (6,47·12+1,3·6,47·13+9,92·5)·1/1800 = 0,131435 *г/с*;
M_{337} = (6,47·1·22·6,4·60+1,3·6,47·1·22·6,93333·60+9,92·1·22·2,666667·60)·10^{-6} = 0,1665544 *т/год*;
G_{2754} = (2,15·12+1,3·2,15·13+1,24·5)·1/1800 = 0,0379639 *г/с*;
M_{2754} = (2,15·1·22·6,4·60+1,3·2,15·1·22·6,93333·60+1,24·1·22·2,666667·60)·10^{-6} = 0,0481078 *т/год*.

G_{301} = (1,976·12+1,3·1,976·13+0,384·5)·1/1800 = 0,0327924 *г/с*;
M_{301} = (1,976·1·22·6,4·60+1,3·1,976·1·22·6,93333·60+0,384·1·22·2,666667·60)·10^{-6} = 0,0415546 *т/год*;
G_{304} = (0,321·12+1,3·0,321·13+0,0624·5)·1/1800 = 0,0053272 *г/с*;
M_{304} = (0,321·1·22·6,4·60+1,3·0,321·1·22·6,93333·60+0,0624·1·22·2,666667·60)·10^{-6} = 0,0067506 *т/год*;
G_{328} = (0,41·12+1,3·0,41·13+0,06·5)·1/1800 = 0,0067494 *г/с*;
M_{328} = (0,41·1·22·6,4·60+1,3·0,41·1·22·6,93333·60+0,06·1·22·2,666667·60)·10^{-6} = 0,0085529 *т/год*;

G_{330} = (0,23·12+1,3·0,23·13+0,097·5)·1/1800 = 0,0039622 *г/с*;
M_{330} = (0,23·1·22·6,4·60+1,3·0,23·1·22·6,93333·60+0,097·1·22·2,666667·60)·10^{-6} = 0,0050209 *т/год*;
G_{337} = (1,57·12+1,3·1,57·13+2,4·5)·1/1800 = 0,0318739 *г/с*;
M_{337} = (1,57·1·22·6,4·60+1,3·1,57·1·22·6,93333·60+2,4·1·22·2,666667·60)·10^{-6} = 0,0403906 *т/год*;
G_{2754} = (0,51·12+1,3·0,51·13+0,3·5)·1/1800 = 0,0090217 *г/с*;
M_{2754} = (0,51·1·22·6,4·60+1,3·0,51·1·22·6,93333·60+0,3·1·22·2,666667·60)·10^{-6} = 0,0114323 *т/год*.

Переработка сырья и материалов.

Расчет проводится согласно - ТКП 17.08-12-2022 (33140) – «Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов от объектов организаций железнодорожного транспорта».

Валовой выброс загрязняющих веществ при погрузке насыпных материалов M_f, т/год, рассчитывается по формуле:

$$M_f = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_6 \times P,$$

где K_1 – массовая доля пыли, переходящая в аэрозоль;

K_2 – коэффициент, учитывающий расчетную скорость ветра, определяемый по таблице Б12;

K_3 – коэффициент, учитывающий степень защищенности объекта от внешних воздействий, определяемый по таблице;

K_4 – коэффициент, учитывающий влажность материала, определяемый по таблице. При длительном хранении материала учитывают среднюю влажность за период хранения;

K_5 – коэффициент, учитывающий крупность материала;

K_6 – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, определяемый по таблице Б16;

P – масса насыпных материалов переработанных за год, т.

Максимальный выброс загрязняющих веществ при погрузке насыпных материалов G_f, г/с, рассчитывается по формуле:

$$G_f = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_6 \times P_{20} / 1,2$$

где P_{20} – максимальная производительность технологического оборудования при погрузке (выгрузке) за 20-минутный интервал, кг;

Валовый выброс загрязняющих веществ при хранении насыпных материалов Мх т/г расчитывается по формуле:

$$M_x = 8,64 \cdot K_{2u} \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot \mu_{нас} \cdot F \cdot T \cdot 10^{-2},$$

где K2u - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия и определяемый в зависимости от величины скорости ветра. При не более 8 м/с K2u = 1,2;

μнас - удельный унос пыли с фактической п оверхности пыления материала,

г/(м2·с), определяемый по таблице Г.8 (приложение Г);

F - фактическая поверхность пыления материала с учетом рельефа его сечения, м2; учитывают, что фактическая поверхность пыления превышает площадь поверхности в плане не более чем на 60 % в зависимости от профиля поверхности и крупности материала.

Т - количество дней пыления материалов за год-150 дней.

Максимальный выброс загрязняющих веществ при хранении насыпных материавов Gx, г/с, рассчитывается по формуле:

$$G_x = K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot \mu_{нас} \cdot F,$$

Исходные данные для расчета:

Годовой объем поступившего сырья (отходов):

Щепа -24000 т.

Грунт – 18000 т.

Сырье поставляется автотранспортом грузоподьемностью 20т.

К1 = характеристика перерабатываемого материала:

0,0001 – щепа;

0,0015 - грунт.

К2 = 1,4; 5-7 м/с – скорость ветра;

К3 = 1; хранилище открыто с 4 сторон;

К4 = 0,01; значение влажности свыше 10%;

К5 = щепа до переработки 0,2; минимальная крупность материала (200-500 мм); после преработки 0,7- минимальная крупность материала (3,0-5,0 мм). Грунт до и после переработки 0,8; минимальная крупность материала (1,0-3,0 мм);

К6 = 0,7; максимальная высота пересыпки до 2м.

Выгрузка поступившего сырья.

Материал	K_1	K_2	K_3	K_4	K_5	K_6	P_{20}	P	г/с	т/г
Щепа	0,0001	1,4	1	0,01	0,2	0,7	20000	24000	0,003	0,005
Грунт	0,0015	1,4	1	0,01	0,8	0,7	20000	18000	0,196	0,212
Итого									0,196	0,217

Погрузка поступившего сырья в шредер.

Материал	K_1	K_2	K_3	K_4	K_5	K_6	P_{20}	P	г/с	т/г
Щепа	0,0001	1,4	1	0,01	0,2	0,7	20000	24000	0,003	0,005
Грунт	0,0015	1,4	1	0,01	0,8	0,7	20000	18000	0,196	0,212
Итого									0,196	0,217

Пересыпка измельченного материала в грохот.

Материал	K_1	K_2	K_3	K_4	K_5	K_6	P_{20}	P	г/с	т/г

Щепа	0,0001	1,4	1	0,01	0,7	0,7	20000	24000	0,011	0,016
Грунт	0,0015	1,4	1	0,01	0,8	0,7	20000	18000	0,196	0,212
Итого									0,196	0,228

Пересыпка отсортированного продукции из установки сортировки.

Материал	K_1	K_2	K_3	K_4	K_5	K_6	P_{20}	P	г/с	т/г
Щепа	0,0001	1,4	1	0,01	0,7	0,7	20000	24000	0,011	0,016
Грунт	0,0015	1,4	1	0,01	0,8	0,7	20000	18000	0,196	0,212
Итого									0,196	0,228

Пресыпка продукции в зону хранения/ отгрузка в автотранспорт.

Материал	K_1	K_2	K_3	K_4	K_5	K_6	P_{20}	P	г/с	т/г
Щепа	0,0001	1,4	1	0,01	0,7	0,7	20000	24000	0,011	0,016
Грунт	0,0015	1,4	1	0,01	0,8	0,7	20000	18000	0,196	0,212
Итого									0,196	0,228

Хранение сырья

Материал	Uнас	K_2	K_3	K_4	K_5	K2u	F	T	г/с	т/г
Щепа	0,0001	1,4	1	0,01	0,2	1,2	5000	150	0,001	0,016
Грунт	0,0003	1,4	1	0,01	0,8	1,2	5000	150	0,017	0,187
Итого									0,017	0,202

Хранение продукции

Материал	Uнас	K_2	K_3	K_4	K_5	K2u	F	T	г/с	т/г
Щепа	0,0001	1,4	0,2	0,01	0,7	1,2	3000	150	0,001	0,007
Грунт	0,0003	1,4	0,2	0,01	0,8	1,2	3000	150	0,002	0,022
Итого									0,002	0,029

Измельчение сырья.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при процессе работы дробилки производился по ТКП 17.08-12-2022 (33140) «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов от объектов организаций железнодорожного транспорта» (п.п. 6.2).

Учитывая крупность исходного дробимого материала, для работы самоходных дробильных установок, по «Методике расчета вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей)» принимаем значение удельного пылевыделения 2,45 г/т при отсутствии средств пылеулавливания.

Время работы технологического оборудования (ч/год) определяется из количества рабочих часов в день на количество рабочих дней в году и количества часов прохожде-

ния технического обслуживания и ремонта установки в год: 5500 часов, максимальная производительность 400 т/час.

Валовой выброс Твердые частицы (2902) = 2,45 г/т × 42000 т/год × 10−6 = 0,103 т/год

Максимальный выброс Твердые частицы (2902) = 2,45г/т*150 тон/час/ 3600 = 0,102 г/с.

Итого по источнику 6008.

Код	**Наименование ЗВ**	**г/с**	**т/г**
2902	Твердые частицы	1,101	1,452
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,287	4,209
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,047	0,684
0328	Углерод черный (Сажа)	0,059	0,843
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,035	0,502
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,279	3,989
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,080	1,140

Источник №6009. Парковка легкового автотранспорта на 6 м/м.

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

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

– Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2005.

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1998.

– Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999.

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

Таблица 1.1.1 - **Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу**

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0015796	0,0084076
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0002567	0,0013662
328	Углерод (Сажа)	0,0000986	0,0003802

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0003802	0,0019927
337	Углерод оксид	0,0254611	0,1762437
401	Углеводороды предельные алифатического ряда С1 – С10	0,0029944	0,0227468
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,000475	0,0018286

Расчет выполнен для автостоянки открытого типа, не оборудованной средствами подогрева. Пробег автотранспорта при въезде составляет **1,3** км, при выезде – **1,3** км. Время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки – **1** мин, при возврате на неё – **1** мин. Количество дней для расчётного периода: теплого – **149**, переходного – **84**, холодного – **22**.

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

Таблица 1.1.2 - **Исходные данные для расчета**

Наименование	Тип автотранспортного средства	Максимальное количество автомобилей				Экоконтроль	Одновременность
		всего	выезд/въезд в течение суток	выезд за 1 час	въезд за 1 час		
	Легковой, объем 1,8-3,5л, инжект., бензин	5	20	2	2	-	+
	Легковой, объем 1,8-3,5л, дизель	1	5	1	1	-	+

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

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

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

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

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

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

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

$t_{ПР}$ - время прогрева двигателя, *мин*;

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

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

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

$$m'_{ПР\,ik} = m_{ПР\,ik} \cdot K_i,\ г/мин \qquad (1.1.3)$$

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

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

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

$$M^{i}_{j} = \sum_{k=1}^{k} \alpha_в (M_{1ik} + M_{2ik}) N_k \cdot D_P \cdot 10^{-6},\ т/год \qquad (1.1.5)$$

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

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

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

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

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

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

$$M_i = M^{Т}_{i} + M^{П}_{i} + M^{Х}_{i},\ т/год \qquad (1.1.6)$$

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

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

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

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

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

Таблица 1.1.3 - **Удельные выбросы загрязняющих веществ**

Тип	Загрязняющее вещество	Прогрев, г/мин	Пробег, г/км	Хо-	Эко-

		Т	П	Х	Т	П	Х	ло-стой ход, г/мин	кон-троль, Ki
Легковой, объем 1,8-3,5л, инжект., бензин									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,024	0,032	0,032	0,192	0,192	0,192	0,024	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0039	0,0052	0,0052	0,0312	0,0312	0,0312	0,0039	1
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,011	0,0117	0,013	0,057	0,0639	0,071	0,01	0,95
	Углерод оксид	2,9	5,13	5,7	9,3	10,53	11,7	1,9	0,8
	Углеводороды предельные алифатического ряда С1 – С10	0,18	0,243	0,27	1,4	1,89	2,1	0,15	0,9
Легковой, объем 1,8-3,5л, дизель									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,104	0,16	0,16	1,52	1,52	1,52	0,096	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0169	0,026	0,026	0,247	0,247	0,247	0,0156	1
	Углерод (Сажа)	0,005	0,009	0,01	0,1	0,135	0,15	0,005	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,048	0,0522	0,058	0,25	0,2817	0,313	0,048	0,95
	Углерод оксид	0,35	0,477	0,53	1,8	1,98	2,2	0,2	0,9
	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,14	0,153	0,17	0,4	0,45	0,5	0,1	0,9

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

Таблица 1.1.4 - **Время прогрева двигателей, мин**

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

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

$\boldsymbol{M}^{Т}_{1}$ = 0,024 · 1 + 0,192 · 1,3 + 0,024 · 1 = 0,2976 *г*;

$\boldsymbol{M}^{Т}_{2}$ = 0,192 · 1,3 + 0,024 · 1 = 0,2736 *г*;

$\boldsymbol{M}^{Т}_{301}$ = (0,2976 + 0,2736) · 149 · 20 · 10^{-6} = 0,0017022 *т/год*;

$\boldsymbol{G}^{Т}_{301}$ = (0,2976 · 2 + 0,2736 · 2) / 3600 = 0,0003173 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 0,032 · 1 + 0,192 · 1,3 + 0,024 · 1 = 0,3056 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 0,192 · 1,3 + 0,024 · 1 = 0,2736 *г*;
$M^{П}_{301}$ = (0,3056 + 0,2736) · 84 · 20 · 10^{-6} = 0,0009731 *т/год*;
$G^{П}_{301}$ = (0,3056 · 2 + 0,2736 · 2) / 3600 = 0,0003218 *г/с*;
$M^{Х}_{1}$ = 0,032 · 2 + 0,192 · 1,3 + 0,024 · 1 = 0,3376 *г*;
$M^{Х}_{2}$ = 0,192 · 1,3 + 0,024 · 1 = 0,2736 *г*;
$M^{Х}_{301}$ = (0,3376 + 0,2736) · 22 · 20 · 10^{-6} = 0,0002689 *т/год*;
$G^{Х}_{301}$ = (0,3376 · 2 + 0,2736 · 2) / 3600 = 0,0003396 *г/с*;
M = 0,0017022+0,0009731+0,0002689 = 0,0029442 *т/год*;
G = max{0,0003173; 0,0003218; <u>0,0003396</u>} = 0,0003396 *г/с*.
$M^{Т}_{1}$ = 0,0039 · 1 + 0,0312 · 1,3 + 0,0039 · 1 = 0,04836 *г*;
$M^{Т}_{2}$ = 0,0312 · 1,3 + 0,0039 · 1 = 0,04446 *г*;
$M^{Т}_{304}$ = (0,04836 + 0,04446) · 149 · 20 · 10^{-6} = 0,0002766 *т/год*;
$G^{Т}_{304}$ = (0,04836 · 2 + 0,04446 · 2) / 3600 = 0,0000516 *г/с*;
$M^{П}_{1}$ = 0,0052 · 1 + 0,0312 · 1,3 + 0,0039 · 1 = 0,04966 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 0,0312 · 1,3 + 0,0039 · 1 = 0,04446 *г*;
$M^{П}_{304}$ = (0,04966 + 0,04446) · 84 · 20 · 10^{-6} = 0,0001581 *т/год*;
$G^{П}_{304}$ = (0,04966 · 2 + 0,04446 · 2) / 3600 = 0,0000523 *г/с*;
$M^{Х}_{1}$ = 0,0052 · 2 + 0,0312 · 1,3 + 0,0039 · 1 = 0,05486 *г*;
$M^{Х}_{2}$ = 0,0312 · 1,3 + 0,0039 · 1 = 0,04446 *г*;
$M^{Х}_{304}$ = (0,05486 + 0,04446) · 22 · 20 · 10^{-6} = 0,0000437 *т/год*;
$G^{Х}_{304}$ = (0,05486 · 2 + 0,04446 · 2) / 3600 = 0,0000552 *г/с*;
M = 0,0002766+0,0001581+0,0000437 = 0,0004784 *т/год*;
G = max{0,0000516; 0,0000523; <u>0,0000552</u>} = 0,0000552 *г/с*.
$M^{Т}_{1}$ = 0,011 · 1 + 0,057 · 1,3 + 0,01 · 1 = 0,0951 *г*;
$M^{Т}_{2}$ = 0,057 · 1,3 + 0,01 · 1 = 0,0841 *г*;
$M^{Т}_{330}$ = (0,0951 + 0,0841) · 149 · 20 · 10^{-6} = 0,000534 *т/год*;
$G^{Т}_{330}$ = (0,0951 · 2 + 0,0841 · 2) / 3600 = 0,0000996 *г/с*;
$M^{П}_{1}$ = 0,0117 · 1 + 0,0639 · 1,3 + 0,01 · 1 = 0,10477 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 0,057 · 1,3 + 0,01 · 1 = 0,0841 *г*;
$M^{П}_{330}$ = (0,10477 + 0,0841) · 84 · 20 · 10^{-6} = 0,0003173 *т/год*;
$G^{П}_{330}$ = (0,10477 · 2 + 0,0841 · 2) / 3600 = 0,0001049 *г/с*;
$M^{Х}_{1}$ = 0,013 · 2 + 0,071 · 1,3 + 0,01 · 1 = 0,1283 *г*;
$M^{Х}_{2}$ = 0,057 · 1,3 + 0,01 · 1 = 0,0841 *г*;
$M^{Х}_{330}$ = (0,1283 + 0,0841) · 22 · 20 · 10^{-6} = 0,0000935 *т/год*;
$G^{Х}_{330}$ = (0,1283 · 2 + 0,0841 · 2) / 3600 = 0,000118 *г/с*;
M = 0,000534+0,0003173+0,0000935 = 0,0009448 *т/год*;
G = max{0,0000996; 0,0001049; <u>0,000118</u>} = 0,000118 *г/с*.
$M^{Т}_{1}$ = 2,9 · 1 + 9,3 · 1,3 + 1,9 · 1 = 16,89 *г*;
$M^{Т}_{2}$ = 9,3 · 1,3 + 1,9 · 1 = 13,99 *г*;
$M^{Т}_{337}$ = (16,89 + 13,99) · 149 · 20 · 10^{-6} = 0,0920224 *т/год*;

$G^{Т}_{337}$ = (16,89 · 2 + 13,99 · 2) / 3600 = 0,0171556 *г/с*;
$M^{П}_{1}$ = 5,13 · 1 + 10,53 · 1,3 + 1,9 · 1 = 20,719 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 9,3 · 1,3 + 1,9 · 1 = 13,99 *г*;
$M^{П}_{337}$ = (20,719 + 13,99) · 84 · 20 · 10^{-6} = 0,0583111 *т/год*;
$G^{П}_{337}$ = (20,719 · 2 + 13,99 · 2) / 3600 = 0,0192828 *г/с*;
$M^{Х}_{1}$ = 5,7 · 2 + 11,7 · 1,3 + 1,9 · 1 = 28,51 *г*;
$M^{Х}_{2}$ = 9,3 · 1,3 + 1,9 · 1 = 13,99 *г*;
$M^{Х}_{337}$ = (28,51 + 13,99) · 22 · 20 · 10^{-6} = 0,0187 *т/год*;
$G^{Х}_{337}$ = (28,51 · 2 + 13,99 · 2) / 3600 = 0,0236111 *г/с*;
M = 0,0920224+0,0583111+0,0187 = 0,1690335 *т/год*;
G = max{0,0171556; 0,0192828; <u>0,0236111</u>} = 0,0236111 *г/с*.
$M^{Т}_{1}$ = 0,18 · 1 + 1,4 · 1,3 + 0,15 · 1 = 2,15 *г*;
$M^{Т}_{2}$ = 1,4 · 1,3 + 0,15 · 1 = 1,97 *г*;
$M^{Т}_{401}$ = (2,15 + 1,97) · 149 · 20 · 10^{-6} = 0,0122776 *т/год*;
$G^{Т}_{401}$ = (2,15 · 2 + 1,97 · 2) / 3600 = 0,0022889 *г/с*;
$M^{П}_{1}$ = 0,243 · 1 + 1,89 · 1,3 + 0,15 · 1 = 2,85 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 1,4 · 1,3 + 0,15 · 1 = 1,97 *г*;
$M^{П}_{401}$ = (2,85 + 1,97) · 84 · 20 · 10^{-6} = 0,0080976 *т/год*;
$G^{П}_{401}$ = (2,85 · 2 + 1,97 · 2) / 3600 = 0,0026778 *г/с*;
$M^{Х}_{1}$ = 0,27 · 2 + 2,1 · 1,3 + 0,15 · 1 = 3,42 *г*;
$M^{Х}_{2}$ = 1,4 · 1,3 + 0,15 · 1 = 1,97 *г*;
$M^{Х}_{401}$ = (3,42 + 1,97) · 22 · 20 · 10^{-6} = 0,0023716 *т/год*;
$G^{Х}_{401}$ = (3,42 · 2 + 1,97 · 2) / 3600 = 0,0029944 *г/с*;
M = 0,0122776+0,0080976+0,0023716 = 0,0227468 *т/год*;
G = max{0,0022889; 0,0026778; <u>0,0029944</u>} = 0,0029944 *г/с*.

$M^{Т}_{1}$ = 0,104 · 1 + 1,52 · 1,3 + 0,096 · 1 = 2,176 *г*;
$M^{Т}_{2}$ = 1,52 · 1,3 + 0,096 · 1 = 2,072 *г*;
$M^{Т}_{301}$ = (2,176 + 2,072) · 149 · 5 · 10^{-6} = 0,0031648 *т/год*;
$G^{Т}_{301}$ = (2,176 · 1 + 2,072 · 1) / 3600 = 0,00118 *г/с*;
$M^{П}_{1}$ = 0,16 · 1 + 1,52 · 1,3 + 0,096 · 1 = 2,232 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 1,52 · 1,3 + 0,096 · 1 = 2,072 *г*;
$M^{П}_{301}$ = (2,232 + 2,072) · 84 · 5 · 10^{-6} = 0,0018077 *т/год*;
$G^{П}_{301}$ = (2,232 · 1 + 2,072 · 1) / 3600 = 0,0011956 *г/с*;
$M^{Х}_{1}$ = 0,16 · 2 + 1,52 · 1,3 + 0,096 · 1 = 2,392 *г*;
$M^{Х}_{2}$ = 1,52 · 1,3 + 0,096 · 1 = 2,072 *г*;
$M^{Х}_{301}$ = (2,392 + 2,072) · 22 · 5 · 10^{-6} = 0,000491 *т/год*;
$G^{Х}_{301}$ = (2,392 · 1 + 2,072 · 1) / 3600 = 0,00124 *г/с*;
M = 0,0031648+0,0018077+0,000491 = 0,0054635 *т/год*;
G = max{0,00118; 0,0011956; <u>0,00124</u>} = 0,00124 *г/с*.
$M^{Т}_{1}$ = 0,0169 · 1 + 0,247 · 1,3 + 0,0156 · 1 = 0,3536 *г*;

$M^{Т}_{2}$ = 0,247 · 1,3 + 0,0156 · 1 = 0,3367 *г*;
$M^{Т}_{304}$ = (0,3536 + 0,3367) · 149 · 5 · 10^{-6} = 0,0005143 *т/год*;
$G^{Т}_{304}$ = (0,3536 · 1 + 0,3367 · 1) / 3600 = 0,0001918 *г/с*;
$M^{П}_{1}$ = 0,026 · 1 + 0,247 · 1,3 + 0,0156 · 1 = 0,3627 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 0,247 · 1,3 + 0,0156 · 1 = 0,3367 *г*;
$M^{П}_{304}$ = (0,3627 + 0,3367) · 84 · 5 · 10^{-6} = 0,0002937 *т/год*;
$G^{П}_{304}$ = (0,3627 · 1 + 0,3367 · 1) / 3600 = 0,0001943 *г/с*;
$M^{Х}_{1}$ = 0,026 · 2 + 0,247 · 1,3 + 0,0156 · 1 = 0,3887 *г*;
$M^{Х}_{2}$ = 0,247 · 1,3 + 0,0156 · 1 = 0,3367 *г*;
$M^{Х}_{304}$ = (0,3887 + 0,3367) · 22 · 5 · 10^{-6} = 0,0000798 *т/год*;
$G^{Х}_{304}$ = (0,3887 · 1 + 0,3367 · 1) / 3600 = 0,0002015 *г/с*;
M = 0,0005143+0,0002937+0,0000798 = 0,0008878 *т/год*;
G = max{0,0001918; 0,0001943; <u>0,0002015</u>} = 0,0002015 *г/с*.
$M^{Т}_{1}$ = 0,005 · 1 + 0,1 · 1,3 + 0,005 · 1 = 0,14 *г*;
$M^{Т}_{2}$ = 0,1 · 1,3 + 0,005 · 1 = 0,135 *г*;
$M^{Т}_{328}$ = (0,14 + 0,135) · 149 · 5 · 10^{-6} = 0,0002049 *т/год*;
$G^{Т}_{328}$ = (0,14 · 1 + 0,135 · 1) / 3600 = 0,0000764 *г/с*;
$M^{П}_{1}$ = 0,009 · 1 + 0,135 · 1,3 + 0,005 · 1 = 0,1895 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 0,1 · 1,3 + 0,005 · 1 = 0,135 *г*;
$M^{П}_{328}$ = (0,1895 + 0,135) · 84 · 5 · 10^{-6} = 0,0001363 *т/год*;
$G^{П}_{328}$ = (0,1895 · 1 + 0,135 · 1) / 3600 = 0,0000901 *г/с*;
$M^{Х}_{1}$ = 0,01 · 2 + 0,15 · 1,3 + 0,005 · 1 = 0,22 *г*;
$M^{Х}_{2}$ = 0,1 · 1,3 + 0,005 · 1 = 0,135 *г*;
$M^{Х}_{328}$ = (0,22 + 0,135) · 22 · 5 · 10^{-6} = 0,0000391 *т/год*;
$G^{Х}_{328}$ = (0,22 · 1 + 0,135 · 1) / 3600 = 0,0000986 *г/с*;
M = 0,0002049+0,0001363+0,0000391 = 0,0003802 *т/год*;
G = max{0,0000764; 0,0000901; <u>0,0000986</u>} = 0,0000986 *г/с*.
$M^{Т}_{1}$ = 0,048 · 1 + 0,25 · 1,3 + 0,048 · 1 = 0,421 *г*;
$M^{Т}_{2}$ = 0,25 · 1,3 + 0,048 · 1 = 0,373 *г*;
$M^{Т}_{330}$ = (0,421 + 0,373) · 149 · 5 · 10^{-6} = 0,0005915 *т/год*;
$G^{Т}_{330}$ = (0,421 · 1 + 0,373 · 1) / 3600 = 0,0002206 *г/с*;
$M^{П}_{1}$ = 0,0522 · 1 + 0,2817 · 1,3 + 0,048 · 1 = 0,46641 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 0,25 · 1,3 + 0,048 · 1 = 0,373 *г*;
$M^{П}_{330}$ = (0,46641 + 0,373) · 84 · 5 · 10^{-6} = 0,0003526 *т/год*;
$G^{П}_{330}$ = (0,46641 · 1 + 0,373 · 1) / 3600 = 0,0002332 *г/с*;
$M^{Х}_{1}$ = 0,058 · 2 + 0,313 · 1,3 + 0,048 · 1 = 0,5709 *г*;
$M^{Х}_{2}$ = 0,25 · 1,3 + 0,048 · 1 = 0,373 *г*;
$M^{Х}_{330}$ = (0,5709 + 0,373) · 22 · 5 · 10^{-6} = 0,0001038 *т/год*;
$G^{Х}_{330}$ = (0,5709 · 1 + 0,373 · 1) / 3600 = 0,0002622 *г/с*;
M = 0,0005915+0,0003526+0,0001038 = 0,0010479 *т/год*;
G = max{0,0002206; 0,0002332; <u>0,0002622</u>} = 0,0002622 *г/с*.

$M^{Т}_{1}$ = 0,35 · 1 + 1,8 · 1,3 + 0,2 · 1 = 2,89 *г*;
$M^{Т}_{2}$ = 1,8 · 1,3 + 0,2 · 1 = 2,54 *г*;
$M^{Т}_{337}$ = (2,89 + 2,54) · 149 · 5 · 10^{-6} = 0,0040454 *т/год*;
$G^{Т}_{337}$ = (2,89 · 1 + 2,54 · 1) / 3600 = 0,0015083 *г/с*;
$M^{П}_{1}$ = 0,477 · 1 + 1,98 · 1,3 + 0,2 · 1 = 3,251 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 1,8 · 1,3 + 0,2 · 1 = 2,54 *г*;
$M^{П}_{337}$ = (3,251 + 2,54) · 84 · 5 · 10^{-6} = 0,0024322 *т/год*;
$G^{П}_{337}$ = (3,251 · 1 + 2,54 · 1) / 3600 = 0,0016086 *г/с*;
$M^{Х}_{1}$ = 0,53 · 2 + 2,2 · 1,3 + 0,2 · 1 = 4,12 *г*;
$M^{Х}_{2}$ = 1,8 · 1,3 + 0,2 · 1 = 2,54 *г*;
$M^{Х}_{337}$ = (4,12 + 2,54) · 22 · 5 · 10^{-6} = 0,0007326 *т/год*;
$G^{Х}_{337}$ = (4,12 · 1 + 2,54 · 1) / 3600 = 0,00185 *г/с*;
M = 0,0040454+0,0024322+0,0007326 = 0,0072102 *т/год*;
G = max{0,0015083; 0,0016086; <u>0,00185</u>} = 0,00185 *г/с*.
$M^{Т}_{1}$ = 0,14 · 1 + 0,4 · 1,3 + 0,1 · 1 = 0,76 *г*;
$M^{Т}_{2}$ = 0,4 · 1,3 + 0,1 · 1 = 0,62 *г*;
$M^{Т}_{2754}$ = (0,76 + 0,62) · 149 · 5 · 10^{-6} = 0,0010281 *т/год*;
$G^{Т}_{2754}$ = (0,76 · 1 + 0,62 · 1) / 3600 = 0,0003833 *г/с*;
$M^{П}_{1}$ = 0,153 · 1 + 0,45 · 1,3 + 0,1 · 1 = 0,838 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 0,4 · 1,3 + 0,1 · 1 = 0,62 *г*;
$M^{П}_{2754}$ = (0,838 + 0,62) · 84 · 5 · 10^{-6} = 0,0006124 *т/год*;
$G^{П}_{2754}$ = (0,838 · 1 + 0,62 · 1) / 3600 = 0,000405 *г/с*;
$M^{Х}_{1}$ = 0,17 · 2 + 0,5 · 1,3 + 0,1 · 1 = 1,09 *г*;
$M^{Х}_{2}$ = 0,4 · 1,3 + 0,1 · 1 = 0,62 *г*;
$M^{Х}_{2754}$ = (1,09 + 0,62) · 22 · 5 · 10^{-6} = 0,0001881 *т/год*;
$G^{Х}_{2754}$ = (1,09 · 1 + 0,62 · 1) / 3600 = 0,000475 *г/с*;
M = 0,0010281+0,0006124+0,0001881 = 0,0018286 *т/год*;
G = max{0,0003833; 0,000405; <u>0,000475</u>} = 0,000475 *г/с*.

Из результатов расчётов максимально разового выброса для каждого типа автотранспортных средств в итоговые результаты по источнику занесены наибольшие значения, полученные с учетом неодновременности и нестационарности во времени движения автотранспортных средств.

Источник 6010. Участок приемки, первичной сортировки и подготовки РДФ топлива.

<u>Работа двигателей машин и механизмов</u>

<u>Теплый период</u>

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели дорожно-строительных машин в период движения по территории и во время работы в нагрузочном режиме и режиме холостого хода.

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

– Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2005.

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998.

– Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от дорожно-строительных машин, приведены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - **Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу**

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2250911	1,931822
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0365687	0,3138474
328	Углерод (Сажа)	0,0315672	0,2709225
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0231872	0,199002
337	Углерод оксид	0,1876872	1,610807
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,0537561	0,461356

Расчет выполнен для площадки работы дорожно-строительных машин (ДМ). Количество расчётных дней – .

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

Таблица 1.1.2 - **Исходные данные для расчета**

Наименование ДМ	Тип ДМ	Количество	Время работы одной машины							Кол-во рабочих дней	Одновременность
			в течение суток, ч				за 30 мин, мин				
			всего	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход		
	ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	1 (1)	16	6,4	6,93333	2,66667	12	13	5	149	+
	ДМ колесная, мощностью 161-260 кВт (219-354 л.с.)	2 (2)	16	6,4	6,93333	2,66667	12	13	5	149	+

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

Расчет максимально разовых выбросов ***i***-го вещества осуществляется по формуле (1.1.1):

$$G_i = \sum_{k=1}^{k}(m_{ДВ\ ik} \cdot t_{ДВ} + 1{,}3 \cdot m_{ДВ\ ik} \cdot t_{НАГР.} + m_{XX\ ik} \cdot t_{XX}) \cdot N_k / 1800,\ г/с \qquad (1.1.1)$$

где $m_{ДВ\ ik}$ – удельный выброс ***i***-го вещества при движении машины ***k***-й группы без нагрузки, *г/мин*;

$1{,}3 \cdot m_{ДВ\ ik}$ – удельный выброс ***i***-го вещества при движении машины ***k***-й группы под нагрузкой, *г/мин*;

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

$t_{ДВ}$ - время движения машины за 30-ти минутный интервал без нагрузки, *мин*;

$t_{НАГР.}$ - время движения машины за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, *мин*;

t_{XX} - время работы двигателя машины за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, *мин*;

N_k – наибольшее количество машин ***k***-й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.

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

Расчет валовых выбросов ***i***-го вещества осуществляется по формуле (1.1.2):

$$M_i = \sum_{k=1}^{k}(m_{ДВ\ ik} \cdot t'_{ДВ} + 1{,}3 \cdot m_{ДВ\ ik} \cdot t'_{НАГР.} + m_{XX\ ik} \cdot t'_{XX}) \cdot 10^{-6},\ т/год \qquad (1.1.2)$$

где $t'_{ДВ}$ – суммарное время движения без нагрузки всех машин ***k***-й группы, *мин*;

$t'_{НАГР.}$ – суммарное время движения под нагрузкой всех машин ***k***-й группы, *мин*;

t'_{XX} – суммарное время работы двигателей всех машин ***k***-й группы на холостом ходу, *мин*.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе дорожно-строительных машин приведены в таблице 1.1.3.

Таблица 1.1.3 - **Удельные выбросы загрязняющих веществ, г/мин**

Тип дорожно-строительной машины	Загрязняющее вещество	Движение	Холостой ход
ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,208	0,624
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,521	0,1014
	Углерод (Сажа)	0,45	0,1
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,31	0,16
	Углерод оксид	2,09	3,91
	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,71	0,49

Тип дорожно-строительной машины	Загрязняющее вещество	Движение	Холостой ход
ДМ колесная, мощностью 161-260 кВт (219-354 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	5,176	1,016
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,841	0,165
	Углерод (Сажа)	0,72	0,17
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,51	0,25
	Углерод оксид	3,37	6,31
	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	1,14	0,79

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

G_{301} = (3,208·12+1,3·3,208·13+0,624·5)·1/1800 = 0,0532396 *г/с*;
M_{301} = (3,208·1·149·6,4·60+1,3·3,208·1·149·6,93333·60+0,624·1·149·2,666667·60)·10^{-6} = 0,456923 *т/год*;
G_{304} = (0,521·12+1,3·0,521·13+0,1014·5)·1/1800 = 0,0086466 *г/с*;
M_{304} = (0,521·1·149·6,4·60+1,3·0,521·1·149·6,93333·60+0,1014·1·149·2,666667·60)·10^{-6} = 0,0742087 *т/год*;
G_{328} = (0,45·12+1,3·0,45·13+0,1·5)·1/1800 = 0,0075028 *г/с*;
M_{328} = (0,45·1·149·6,4·60+1,3·0,45·1·149·6,93333·60+0,1·1·149·2,666667·60)·10^{-6} = 0,0643918 *т/год*;
G_{330} = (0,31·12+1,3·0,31·13+0,16·5)·1/1800 = 0,0054217 *г/с*;
M_{330} = (0,31·1·149·6,4·60+1,3·0,31·1·149·6,93333·60+0,16·1·149·2,666667·60)·10^{-6} = 0,0465309 *т/год*;
G_{337} = (2,09·12+1,3·2,09·13+3,91·5)·1/1800 = 0,0444172 *г/с*;
M_{337} = (2,09·1·149·6,4·60+1,3·2,09·1·149·6,93333·60+3,91·1·149·2,666667·60)·10^{-6} = 0,381206 *т/год*;
G_{2754} = (0,71·12+1,3·0,71·13+0,49·5)·1/1800 = 0,0127606 *г/с*;
M_{2754} = (0,71·1·149·6,4·60+1,3·0,71·1·149·6,93333·60+0,49·1·149·2,666667·60)·10^{-6} = 0,1095162 *т/год*.

G_{301} = (5,176·12+1,3·5,176·13+1,016·5)·2/1800 = 0,1718516 *г/с*;
M_{301} = (5,176·2·149·6,4·60+1,3·5,176·2·149·6,93333·60+1,016·2·149·2,666667·60)·10^{-6} = 1,474899 *т/год*;
G_{304} = (0,841·12+1,3·0,841·13+0,165·5)·2/1800 = 0,0279221 *г/с*;
M_{304} = (0,841·2·149·6,4·60+1,3·0,841·2·149·6,93333·60+0,165·2·149·2,666667·60)·10^{-6} = 0,2396387 *т/год*;

G_{328} = (0,72·12+1,3·0,72·13+0,17·5)·2/1800 = 0,0240644 *г/с*;
M_{328} = (0,72·2·149·6,4·60+1,3·0,72·2·149·6,93333·60+0,17·2·149·2,666667·60)·10^{-6} = 0,2065307 *т/год*;
G_{330} = (0,51·12+1,3·0,51·13+0,25·5)·2/1800 = 0,0177656 *г/с*;
M_{330} = (0,51·2·149·6,4·60+1,3·0,51·2·149·6,93333·60+0,25·2·149·2,666667·60)·10^{-6} = 0,152471 *т/год*;
G_{337} = (3,37·12+1,3·3,37·13+6,31·5)·2/1800 = 0,14327 *г/с*;
M_{337} = (3,37·2·149·6,4·60+1,3·3,37·2·149·6,93333·60+6,31·2·149·2,666667·60)·10^{-6} = 1,2296 *т/год*;
G_{2754} = (1,14·12+1,3·1,14·13+0,79·5)·2/1800 = 0,0409956 *г/с*;
M_{2754} = (1,14·2·149·6,4·60+1,3·1,14·2·149·6,93333·60+0,79·2·149·2,666667·60)·10^{-6} = 0,35184 *т/год*.

Переходный период

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели дорожно-строительных машин в период движения по территории и во время работы в нагрузочном режиме и режиме холостого хода.

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

– Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2005.

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998.

– Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от дорожно-строительных машин, приведены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - **Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу**

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2250911	1,931822
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0365687	0,3138474
328	Углерод (Сажа)	0,0421157	0,361454
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0255313	0,21912
337	Углерод оксид	0,2015432	1,729724
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,0576255	0,494565

Расчет выполнен для площадки работы дорожно-строительных машин (ДМ). Количество расчётных дней переходного периода – .

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

Таблица 1.1.2 - **Исходные данные для расчета**

Наименование ДМ	Тип ДМ	Количество	Время работы одной машины							Кол-во рабочих дней	Одновременность
			в течение суток, ч				за 30 мин, мин				
			всего	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход		
	ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	1 (1)	16	6,4	6,93333	2,66667	12	13	5	84	+
	ДМ колесная, мощностью 161-260 кВт (219-354 л.с.)	2 (2)	16	6,4	6,93333	2,66667	12	13	5	84	+

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

Расчет максимально разовых выбросов ***i***-го вещества осуществляется по формуле (1.1.1):

$$G_i = \sum_{k=1}^{k}(m_{ДВ\ ik} \cdot t_{ДВ} + 1{,}3 \cdot m_{ДВ\ ik} \cdot t_{НАГР.} + m_{XX\ ik} \cdot t_{XX}) \cdot N_k / 1800,\ г/с \qquad (1.1.1)$$

где $m_{ДВ\ ik}$ – удельный выброс ***i***-го вещества при движении машины ***k***-й группы без нагрузки, *г/мин*;

$1{,}3 \cdot m_{ДВ\ ik}$ – удельный выброс ***i***-го вещества при движении машины ***k***-й группы под нагрузкой, *г/мин*;

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

$t_{ДВ}$ - время движения машины за 30-ти минутный интервал без нагрузки, *мин*;

$t_{НАГР.}$ - время движения машины за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, *мин*;

t_{XX} - время работы двигателя машины за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, *мин*;

N_k – наибольшее количество машин ***k***-й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.

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

Расчет валовых выбросов ***i***-го вещества осуществляется по формуле (1.1.2):

$$M_i = \sum_{k=1}^{k}(m_{ДВ\ ik} \cdot t'_{ДВ} + 1{,}3 \cdot m_{ДВ\ ik} \cdot t'_{НАГР.} + m_{XX\ ik} \cdot t'_{XX}) \cdot 10^{-6},\ т/год \qquad (1.1.2)$$

где $t'_{ДВ}$ – суммарное время движения без нагрузки всех машин ***k***-й группы, *мин*;

$t'_{НАГР.}$ – суммарное время движения под нагрузкой всех машин ***k***-й группы, *мин*;

t'_{XX} – суммарное время работы двигателей всех машин ***k***-й группы на холостом ходу, *мин*.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе дорожно-строительных машин приведены в таблице 1.1.3.

Таблица 1.1.3 - **Удельные выбросы загрязняющих веществ, г/мин**

Тип дорожно-строительной машины	Загрязняющее вещество	Движение	Холостой ход
ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,208	0,624
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,521	0,1014
	Углерод (Сажа)	0,603	0,1
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,342	0,16
	Углерод оксид	2,295	3,91
	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,765	0,49
ДМ колесная, мощностью 161-260 кВт (219-354 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	5,176	1,016
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,841	0,165
	Углерод (Сажа)	0,972	0,17
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,567	0,25
	Углерод оксид	3,699	6,31
	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	1,233	0,79

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

G_{301} = (3,208·12+1,3·3,208·13+0,624·5)·1/1800 = 0,0532396 *г/с*;

M_{301} = (3,208·1·84·6,4·60+1,3·3,208·1·84·6,93333·60+0,624·1·84·2,666667·60)·10^{-6} = 0,2575943 *т/год*;

G_{304} = (0,521·12+1,3·0,521·13+0,1014·5)·1/1800 = 0,0086466 *г/с*;

M_{304} = (0,521·1·84·6,4·60+1,3·0,521·1·84·6,93333·60+0,1014·1·84·2,666667·60)·10^{-6} = 0,0418358 *т/год*;

G_{328} = (0,603·12+1,3·0,603·13+0,1·5)·1/1800 = 0,0099593 *г/с*;

M_{328} = (0,603·1·84·6,4·60+1,3·0,603·1·84·6,93333·60+0,1·1·84·2,666667·60)·10^{-6} = 0,048187 *т/год*;

G_{330} = (0,342·12+1,3·0,342·13+0,16·5)·1/1800 = 0,0059354 *г/с*;

M_{330} = (0,342·1·84·6,4·60+1,3·0,342·1·84·6,93333·60+0,16·1·84·2,666667·60)·10^{-6} = 0,0287181 *т/год*;
G_{337} = (2,295·12+1,3·2,295·13+3,91·5)·1/1800 = 0,0477086 *г/с*;
M_{337} = (2,295·1·84·6,4·60+1,3·2,295·1·84·6,93333·60+3,91·1·84·2,666667·60)·10^{-6} = 0,2308333 *т/год*;
G_{2754} = (0,765·12+1,3·0,765·13+0,49·5)·1/1800 = 0,0136436 *г/с*;
M_{2754} = (0,765·1·84·6,4·60+1,3·0,765·1·84·6,93333·60+0,49·1·84·2,666667·60)·10^{-6} = 0,0660132 *т/год*.

G_{301} = (5,176·12+1,3·5,176·13+1,016·5)·2/1800 = 0,1718516 *г/с*;
M_{301} = (5,176·2·84·6,4·60+1,3·5,176·2·84·6,93333·60+1,016·2·84·2,666667·60)·10^{-6} = 0,831487 *т/год*;
G_{304} = (0,841·12+1,3·0,841·13+0,165·5)·2/1800 = 0,0279221 *г/с*;
M_{304} = (0,841·2·84·6,4·60+1,3·0,841·2·84·6,93333·60+0,165·2·84·2,666667·60)·10^{-6} = 0,1350983 *т/год*;
G_{328} = (0,972·12+1,3·0,972·13+0,17·5)·2/1800 = 0,0321564 *г/с*;
M_{328} = (0,972·2·84·6,4·60+1,3·0,972·2·84·6,93333·60+0,17·2·84·2,666667·60)·10^{-6} = 0,1555857 *т/год*;
G_{330} = (0,567·12+1,3·0,567·13+0,25·5)·2/1800 = 0,0195959 *г/с*;
M_{330} = (0,567·2·84·6,4·60+1,3·0,567·2·84·6,93333·60+0,25·2·84·2,666667·60)·10^{-6} = 0,0948127 *т/год*;
G_{337} = (3,699·12+1,3·3,699·13+6,31·5)·2/1800 = 0,1538346 *г/с*;
M_{337} = (3,699·2·84·6,4·60+1,3·3,699·2·84·6,93333·60+6,31·2·84·2,666667·60)·10^{-6} = 0,744313 *т/год*;
G_{2754} = (1,233·12+1,3·1,233·13+0,79·5)·2/1800 = 0,0439819 *г/с*;
M_{2754} = (1,233·2·84·6,4·60+1,3·1,233·2·84·6,93333·60+0,79·2·84·2,666667·60)·10^{-6} = 0,212802 *т/год*.

Холодный период

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели дорожно-строительных машин в период движения по территории и во время работы в нагрузочном режиме и режиме холостого хода.

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

– Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2005.

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998.

– Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от дорожно-строительных машин, приведены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - **Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу**

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2250911	1,089081
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0365687	0,176934
328	Углерод (Сажа)	0,0466594	0,225757
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0281644	0,1362708
337	Углерод оксид	0,218835	1,058811
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,0633894	0,3067035

Расчет выполнен для площадки работы дорожно-строительных машин (ДМ). Количество расчётных дней холодного периода – .

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

Таблица 1.1.2 - **Исходные данные для расчета**

Наименование ДМ	Тип ДМ	Количество	Время работы одной машины							Кол-во рабочих дней	Одновременность
			в течение суток, ч				за 30 мин, мин				
			всего	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход		
	ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	1 (1)	16	6,4	6,93333	2,66667	12	13	5	22	+
	ДМ колесная, мощностью 161-260 кВт (219-354 л.с.)	2 (2)	16	6,4	6,93333	2,66667	12	13	5	22	+

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

Расчет максимально разовых выбросов ***i***-го вещества осуществляется по формуле (1.1.1):

$$G_i = \sum_{k=1}^{k}(m_{ДВ\ ik} \cdot t_{ДВ} + 1{,}3 \cdot m_{ДВ\ ik} \cdot t_{НАГР.} + m_{XX\ ik} \cdot t_{XX}) \cdot N_k / 1800,\ г/с \qquad (1.1.1)$$

где $m_{ДВ\ ik}$ – удельный выброс ***i***-го вещества при движении машины ***k***-й группы без нагрузки, *г/мин*;

$1{,}3 \cdot m_{ДВ\ ik}$ – удельный выброс ***i***-го вещества при движении машины ***k***-й группы под нагрузкой, *г/мин*;

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

$t_{ДВ}$ - время движения машины за 30-ти минутный интервал без нагрузки, *мин*;

$t_{НАГР.}$ - время движения машины за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, *мин*;

t_{XX} - время работы двигателя машины за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, *мин*;

N_k – наибольшее количество машин ***k***-й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.

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

Расчет валовых выбросов ***i***-го вещества осуществляется по формуле (1.1.2):

$$M_i = \sum_{k=1}^{k}(m_{ДВ\ ik} \cdot t'_{ДВ} + 1{,}3 \cdot m_{ДВ\ ik} \cdot t'_{НАГР.} + m_{XX\ ik} \cdot t'_{XX}) \cdot 10^{-6},\ т/год \qquad (1.1.2)$$

где $t'_{ДВ}$ – суммарное время движения без нагрузки всех машин ***k***-й группы, *мин*;

$t'_{НАГР.}$ – суммарное время движения под нагрузкой всех машин ***k***-й группы, *мин*;

t'_{XX} – суммарное время работы двигателей всех машин ***k***-й группы на холостом ходу, *мин*.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе дорожно-строительных машин приведены в таблице 1.1.3.

Таблица 1.1.3 - **Удельные выбросы загрязняющих веществ, г/мин**

Тип дорожно-строительной машины	Загрязняющее вещество	Движение	Холостой ход
ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,208	0,624
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,521	0,1014
	Углерод (Сажа)	0,67	0,1
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,38	0,16
	Углерод оксид	2,55	3,91
	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,85	0,49

Тип дорожно-строительной машины	Загрязняющее вещество	Движение	Холостой ход
ДМ колесная, мощностью 161-260 кВт (219-354 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	5,176	1,016
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,841	0,165
	Углерод (Сажа)	1,08	0,17
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,63	0,25
	Углерод оксид	4,11	6,31
	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	1,37	0,79

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

G_{301} = (3,208·12+1,3·3,208·13+0,624·5)·1/1800 = 0,0532396 *г/с*;
M_{301} = (3,208·1·22·6,4·60+1,3·3,208·1·22·6,93333·60+0,624·1·22·2,666667·60)·10^{-6} = 0,0674652 *т/год*;
G_{304} = (0,521·12+1,3·0,521·13+0,1014·5)·1/1800 = 0,0086466 *г/с*;
M_{304} = (0,521·1·22·6,4·60+1,3·0,521·1·22·6,93333·60+0,1014·1·22·2,666667·60)·10^{-6} = 0,010957 *т/год*;
G_{328} = (0,67·12+1,3·0,67·13+0,1·5)·1/1800 = 0,011035 *г/с*;
M_{328} = (0,67·1·22·6,4·60+1,3·0,67·1·22·6,93333·60+0,1·1·22·2,666667·60)·10^{-6} = 0,0139836 *т/год*;
G_{330} = (0,38·12+1,3·0,38·13+0,16·5)·1/1800 = 0,0065456 *г/с*;
M_{330} = (0,38·1·22·6,4·60+1,3·0,38·1·22·6,93333·60+0,16·1·22·2,666667·60)·10^{-6} = 0,0082945 *т/год*;
G_{337} = (2,55·12+1,3·2,55·13+3,91·5)·1/1800 = 0,0518028 *г/с*;
M_{337} = (2,55·1·22·6,4·60+1,3·2,55·1·22·6,93333·60+3,91·1·22·2,666667·60)·10^{-6} = 0,0656445 *т/год*;
G_{2754} = (0,85·12+1,3·0,85·13+0,49·5)·1/1800 = 0,0150083 *г/с*;
M_{2754} = (0,85·1·22·6,4·60+1,3·0,85·1·22·6,93333·60+0,49·1·22·2,666667·60)·10^{-6} = 0,0190186 *т/год*.

G_{301} = (5,176·12+1,3·5,176·13+1,016·5)·2/1800 = 0,1718516 *г/с*;
M_{301} = (5,176·2·22·6,4·60+1,3·5,176·2·22·6,93333·60+1,016·2·22·2,666667·60)·10^{-6} = 0,2177703 *т/год*;
G_{304} = (0,841·12+1,3·0,841·13+0,165·5)·2/1800 = 0,0279221 *г/с*;
M_{304} = (0,841·2·22·6,4·60+1,3·0,841·2·22·6,93333·60+0,165·2·22·2,666667·60)·10^{-6} = 0,0353829 *т/год*;

G_{328} = (1,08·12+1,3·1,08·13+0,17·5)·2/1800 = 0,0356244 *г/с*;
M_{328} = (1,08·2·22·6,4·60+1,3·1,08·2·22·6,93333·60+0,17·2·22·2,666667·60)·10^{-6} = 0,0451433 *т/год*;
G_{330} = (0,63·12+1,3·0,63·13+0,25·5)·2/1800 = 0,0216189 *г/с*;
M_{330} = (0,63·2·22·6,4·60+1,3·0,63·2·22·6,93333·60+0,25·2·22·2,666667·60)·10^{-6} = 0,0273955 *т/год*;
G_{337} = (4,11·12+1,3·4,11·13+6,31·5)·2/1800 = 0,1670322 *г/с*;
M_{337} = (4,11·2·22·6,4·60+1,3·4,11·2·22·6,93333·60+6,31·2·22·2,666667·60)·10^{-6} = 0,2116632 *т/год*;
G_{2754} = (1,37·12+1,3·1,37·13+0,79·5)·2/1800 = 0,0483811 *г/с*;
M_{2754} = (1,37·2·22·6,4·60+1,3·1,37·2·22·6,93333·60+0,79·2·22·2,666667·60)·10^{-6} = 0,0613085 *т/год*.

Переработка сырья и материалов.

Расчет проводится согласно - ТКП 17.08-12-2022 (33140) – «Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов от объектов организаций железнодорожного транспорта».

Валовой выброс загрязняющих веществ при погрузке насыпных материалов M_f, т/год, рассчитывается по формуле:

$$M_f = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_6 \times P,$$

где K_1 – массовая доля пыли, переходящая в аэрозоль;

K_2 – коэффициент, учитывающий расчетную скорость ветра, определяемый по таблице Б12;

K_3 – коэффициент, учитывающий степень защищенности объекта от внешних воздействий, определяемый по таблице;

K_4 – коэффициент, учитывающий влажность материала, определяемый по таблице. При длительном хранении материала учитывают среднюю влажность за период хранения;

K_5 – коэффициент, учитывающий крупность материала;

K_6 – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, определяемый по таблице Б16;

P – масса насыпных материалов переработанных за год, т.

Максимальный выброс загрязняющих веществ при погрузке насыпных материалов G_f, г/с, рассчитывается по формуле:

$$G_f = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_6 \times P_{20} / 1,2$$

где P_{20} – максимальная производительность технологического оборудования при погрузке (выгрузке) за 20-минутный интервал, кг;

Валовый выброс загрязняющих веществ при хранении насыпных материалов Мх т/г расчитывается по формуле:

$$M_x = 8,64 \cdot K_{2u} \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot \mu_{нас} \cdot F \cdot T \cdot 10^{-2},$$

где K2u - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия и определяемый в зависимости от величины скорости ветра. При не более 8 м/с K2u = 1,2;

μнас - удельный унос пыли с фактической п оверхности пыления материала, г/(м2·с), определяемый по таблице Г.8 (приложение Г);

F - фактическая поверхность пыления материала с учетом рельефа его сечения, м2; учитывают, что фактическая поверхность пыления превышает площадь поверхности в плане не более чем на 60 % в зависимости от профиля поверхности и крупности материала.

T - количество дней пыления материалов за год-150 дней.

Максимальный выброс загрязняющих веществ при хранении насыпных материавов Gx, г/с, рассчитывается по формуле:

$$G_x = K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot \mu_{нас} \cdot F,$$

Исходные данные для расчета:

Годовой объем поступившего сырья (отходов):

Смешаные строительные отходы -20000 т.

Сырье поставляется автотранспортом грузоподьемностью 20т.

К1 = характеристика перерабатываемого материала:

0,0015 - Минеральные строительные отходы.

К2 = 1,4; 5-7 м/с – скорость ветра;

К3 = 1; хранилище открыто с 4 сторон;

К4 = 0,01; значение влажности свыше 10%;

К5 = до и после переработки 0,2; минимальная крупность материала (200-500 мм);.

К6 = 0,7; максимальная высота пересыпки до 2м.

Выгрузка поступившего сырья.

Материал	K_1	K_2	K_3	K_4	K_5	K_6	P_{20}	P	г/с	т/г
Смешаные строительные отходы	0,0015	1,4	1	0,01	0,2	0,7	20000	20000	0,049	0,059

Пресыпка отсортированного сырья в в автотранспорт для перемещения на участки.

Материал	K_1	K_2	K_3	K_4	K_5	K_6	P_{20}	P	г/с	т/г
Смешаные строительные отходы	0,0015	1,4	1	0,01	0,2	0,7	20000	20000	0,049	0,059

Хранение сырья

Материал	Uнас	K_2	K_3	K_4	K_5	K2u	F	T	г/с	т/г
Смешаные строительные отходы	0,0003	1,4	1	0,01	0,2	1,2	400	150	0,000	0,004

Итого по источнику 6010.

Код	Наименование ЗВ	г/с	т/г
2902	Твердые частицы	0,098	0,122
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,225	4,953
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,037	0,805
0328	Углерод черный (Сажа)	0,047	0,858
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,028	0,554
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,219	4,399
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,063	1,263

Источник 6006. АЗС контейнерного типа на 2 пистолета.

Расчет выбросов паров нефтепродуктов из резервуаров АЗС.

Для расчета максимальных выбросов принимается объем слитого нефтепродукта (Vсл, м3) из автоцистерны в резервуар за единицу времени (t сл. сек).

Годовые выбросы (G, т/год) рассчитываются суммарно при закачке в резервуар, баки а/м (G зак) и при проливах нефтепродуктов на поверхность (G пр).

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта принимается по данным АЗС в осенне-зимний (Qоз, м3) и весенне летний (Qвл, м3) периоды года.

Прим: Одновременно закачка нефтепродукта в резервуары и баки автомобилей не осуществляется

Максимальные выбросы (М, г/с) расчитывается по формуле:

$$M = \frac{C_{\text{р}}^{мах} \times V_{сл}}{1200}$$

где Cmax- концентрации паров нефтепродуктов в выбросах при заполнении резервуаров и баков автомашин, г/м3.

Годовые выбросы (G, т/год): G = G зак. +G пр.

Выбросы при закачке в резервуар и баки автомашин (G зак., т/год):

G зак.= {(Ср+Сб) х Qоз + (Ср + Сб) х Qвл} / 1000000

Выбросы при проливах (G пр., т/год) составляют:

~ для дизтоплива: G пр. = 50 х (Q оз + Q вл) / 1000000

Автозаправочная станция контейнерного типа						
Исходные данные						
Наимен. нефтепродукта			Qоз, м3	Qвл, м3	Vсл, м3	t сл. сек.	Констр. резервуара
дизтопливо			1000	1000	20	3000	наземн. вертик.

Табличные данные и результаты расчетов

№№ источн.	Наимен. продукта	С р мах г/м3	Ср оз г/м3	Ср вл г/м3	Сб оз г/м3	Сб вл г/м3	М, г/с	G, т/г
230	Дизтопливо	1,86	0,96	1,32	1,6	2,2	0,012	0,256

Концентрация ЗВ в парах товарных бензинов (% масс)

Техническая смесь	Концентрация компонентов, С (% масс)								
	Углеводороды								
	С1-С10	С2-С5	С11-С19	алицикл.	аромат.	Бензол	Толуол	Этилбенз.	Ксилолы
	0401	0550	2754	0551	0655	0602	0621	0627	0616
Дизтопливо	20		55	23	2				
Максимально-разовый выброс компонентов, M_i = M x C, г/с									
Дизтопливо	0,002		0,007	0,003	0,0002				
Валовый выброс компонентов, G_i = G x C, т/г									
Дизтопливо	0,051		0,141	0,059	0,005				

Итого по источнику 6006

Код	**Наименование ЗВ**	**г/с**	**т/г**
0401	Углеводороды предельные алифатического ряда С1-С10	0,002	0,051
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11-С19	0,007	0,141
0551	Углеводороды алициклические	0,003	0,059
0655	Углеводороды ароматические	0,0002	0,005

Суммарная величина выброса в случае реализации планируемой деятельности представлена в таблице 10

Таблица 10

Загрязняющее вещество				Выброс загрязняющего вещества в атмосферный воздух	
№ п/п	код	наименование	класс опасности	г/с, макс.	т/год
1	2	3	4	10	11
1	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	3	0,159	2,444
2	0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	2	1,230	15,173
3	0303	Аммиак	4	0,004	0,048
4	0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	1	0,000000	0,000000
5	0727	Бензо(в)флюоратен	0		0,000
6	0728	Бензо(к)флюоратен	0		0,000
7	0830	Гексахлорбензол	1		0,000000
8	3620	Диоксины (в пересчете на 2,3,7,8, тетрахлордибензо-1,4-диоксин)	1		0,000000
9	0729	Индено(1,2,3-cd)пирен	0		0,000000

10	0124	Кадмий и его соединения	1	0,000000	0,000000
11	0140	Медь и ее соединения	2	0,000	0,000
12	0410	Метан	4	0,022	0,590
13	0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	2	0,000	0,000
14	0160	Никель и его соединения (в пересчете на никель)	1	0,000002	0,000006
15	3920	Полихлорированные бифенилы (по сумме ПХБ (ПХБ 28, ПХБ 52, ПХБ 101, ПХБ 118, ПХБ 138, ПХБ 153, ПХБ 180))	1		0,000000
16	0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	1	0,000000	0,000000
17	0184	Свинец и его соединения	1	0,000000	0,000004
18	0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	3	0,165	1,804
19	0333	Сероводород	2	0,000	0,000
20	2902	Твердые частицы	3	1,864	3,155
21	0551	Углеводороды алициклические	*4*	0,003	0,059
22	0655	Углеводороды ароматические	2	0,000	0,005
23	0401	Углеводороды предельные алифатического ряда С1-С10	4	0,017	0,162
24	2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11-С19	4	0,409	4,285
25	0337	Углерод оксид(окись углерода, угарный газ)	4	1,493	15,750
26	0328	Углерод черный (Сажа)	3	0,199	2,593
27	0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr3+)	0	0,000	0,000
28	0229	Цинк и его соединения	3	0,000	0,000
ИТОГО				**5,56500**	**46,06801**

4.1.2 Определение расчетных приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Воздействие проектируемого объекта на атмосферный воздух оценивается путем прогноза уровня его загрязнения в условиях функционирования объекта. Для этих целей на основе расчетных данных выбросов загрязняющих веществ, поступающих от всех проектируемых источников, проводится расчет их рассеивания в приземном слое воздуха.

Расчет рассеивания полей концентрации загрязняющих веществ выполнен в соответствии с МРР-2017 «Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязня-

ющих) веществ в атмосферном воздухе», с использованием программы расчёта загрязнения атмосферы «УПРЗА Эколог».

Параметры источников для расчетов представлены в таблице в Приложении (расчет рассеивания УПРЗА «Эколог»).

В расчете рассеивания приземных концентраций участвовали все источники выбросов кроме источника 0003 (аварийный дизель-генератор работающий менее 200ч/год).

Из проведенных расчетов следует, что приземные концентрации загрязняющих веществ, создаваемые с учетом планируемых источников как с учетом фона, так и без него не превышают ПДК на границе СЗЗ и границе жилой зоны.

Результаты расчетов и графическое представление приземных концентраций загрязняющих веществ представлены в Приложении и в таблицах 11.1 (летний период), 11.2 (зимний период).

Таблица 11.1

Код ЗВ	Наименование ЗВ (группы суммации)	Расчетные максимальные приземные концентрации в долях ПДК (лето)			
		На границе СЗЗ		В жилой зоне	
		С учетом фона	Без учета фона	С учетом фона	Без учета фона
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)		0,04		0,03
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,50	0,36	0,44	0,30
0303	Аммиак	0,27	0,01	0,38	0,12
0410	Метан		9,75E-05		2,43E-03
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,11	0,02	0,11	0,02
0401	Углеводороды предельные алифатического ряда С1-С10		9,14E-05		4,54E-05
0551	Углеводороды алициклические		5,28E-04		1,72E-04
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19		0,03		0,02
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,13	0,02	0,13	0,02
0328	Углерод черный (Сажа)		0,12		0,10
2902	Твердые частицы и недифференцированная по составу пыль	0,80	0,66	0,49	0,35
6009	**Группа сумм. (2) 301 330**	**0,61**	**0,38**	**0,56**	**0,33**

6038	**Группа сумм.(4) 303, 301, 330, 304**		**0,42**		**0,36**

Таблица 11.2

Код ЗВ	Наименование ЗВ (группы суммации)	Расчетные максимальные приземные концентрации в долях ПДК (зима)			
		На границе СЗЗ		В жилой зоне	
		С учетом фона	Без учета фона	С учетом фона	Без учета фона
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)		0,04		0,03
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,50	0,36	0,44	0,30
0303	Аммиак	0,27	0,01	0,58	0,32
0410	Метан		1,20E-04		7,01E-03
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,11	0,02	0,11	0,02
0401	Углеводороды предельные алифатического ряда С1-С10		9,14E-05		4,54E-05
0551	Углеводороды алициклические		5,28E-04		1,72E-04
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19		0,03		0,02
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,13	0,02	0,13	0,02
0328	Углерод черный (Сажа)		0,12		0,10
2902	Твердые частицы и недифференцированная по составу пыль	0,80	0,66	0,49	0,35
6009	**Группа сумм. (2) 301 330**	**0,61**	**0,38**	**0,56**	**0,33**
6038	**Группа сумм.(4) 303, 301, 330, 304**		**0,42**		**0,39**

4.2 Воздействие физических факторов

Акустическое воздействие.

Проектируемыми источниками шума на объекте природопользователя являются:

– эксплуатация технологического оборудования и механизмов на производственной площадке;

– проезд автомобильного транспорта.

Перечень источников шума на произвостенной площадке природопользователя после реализации планируемой деятельности представлен в таблице 12

Таблица 12

Наименование производства, цеха, участка	Источник шума			Время работы источника шума, часов в сутки			Координаты источника шума				Параметры источника шума, м	
	номер	наименование	тип	всего	в дневное время (с 7,00 до 23,00), часов	в ночное время (с 23,00 до7,00), часов	X1	Y1	X2	Y2	Высота	Ширина
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Производственная площадка	001	Участок по использованию строительных отходов минерального происхождения и битумсодержащих отходов	литнейный источник шума	16	16	-	30	134	40	134	1.00	10.00
Производственная площадка	002	Участок производства искусственных грунтов и использования древесных отходов.	литнейный источник шума	16	16	-	105	130	105	140	1.00	10.00
Производственная площадка	003	Участок приемки, первичной сортировки и подготовки РДФ топлива	литнейный источник шума	16	16	-	120	15	130	15	1.00	10.00
Производственная площадка	004	Парковка грузового автотранспорта на 5 м/м.	литнейный источник шума	16	16	-	300	52	319	54	1.00	10.00
Производственная площадка	005	Парковка грузового автотранспорта на 18 м/м.	литнейный источник шума	16	16	-	271)	105	309	105	1.00	27.00
Производственная площадка	006	Парковка легкового автотранспорта на 24 м/м.	литнейный источник шума	16	16	-	315	119	315	149	1.00	16.00
Производственная площадка	007	Парковка грузового автотранспорта на 19 м/м	литнейный источник шума	16	16	-	-15	-10	51	-10	1.00	10.00
Производственная площадка	008	Парковка грузового автотранспорта на 11 м/м	литнейный источник шума	16	16	-	30	12	69	12	1.00	10.00
Производственная площадка	009	АЗС контейнерного типа на 2 пистолета	литнейный источник шума	16	16	-	53	-11	67	-11	1.00	15.00
Производственная площадка	010	Парковка на 6 машино-мест (легковые)	литнейный источник шума	16	16	-	154	76	170	76	1.00	5.00

Продолжение таблицы 12

Уровни звукового давления, Дб, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в	Уровни звука	Максимальный

Гц									и эквивалентные по энергии уровни звука непостоянного шума, дБА	уровень звука, дБА
31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
88.0	91.0	96.0	93.0	90.0	90.0	87.0	81.0	80.0	98.0	98.0
86.0	89.0	94.0	91.0	88.0	88.0	85.0	79.0	78.0	92.0	92.0
80.0	83.0	88.0	85.0	82.0	82.0	79.0	73.0	72.0	86.0	86.0
42.3	48.8	44.3	41.3	38.3	38.3	35.3	29.3	16.8	42.6	53.6
47.7	54.2	49.7	46.7	43.7	43.7	40.7	34.7	22.2	48.1	53.6
39.0	45.5	41.0	38.0	35.0	35.0	32.0	26.0	13.5	39.3	43.3
48.3	54.8	50.3	47.3	44.3	44.3	41.3	35.3	22.8	48.6	53.6
45.3	51.8	47.3	44.3	41.3	41.3	38.3	32.3	19.8	45.6	53.6
46.3	52.8	48.3	45.3	42.3	42.3	39.3	33.3	20.8	46.6	53.6
41.0	47.5	43.0	40.0	37.0	37.0	34.0	27.9	15.4	41.3	54.0

Расчетные значения уровня шума (максимальные для расчетных точек) на границе СЗЗ и на границе жилой застройки, представлены в таблице 13. Расчет проводился только для дневного времени (в ночное время работа предприятия проектом не предусматривается). При расчетах во внимание принимались все источники шума предприятия.

Таблица 13

Назначение территорий, период	Уровень звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Эквивалентные уровни звука Lаэкв., дБА	Максимальные уровни звука, Lмакс, дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, допустимый уровень. С 7.00 до 23.00	90	75	66	59	54	50	47	45	43	55	70
Граница территории жилой застройки	40,9	43	47,1	43,1	39	37,1	28,3	0	0	41,4	41,4
Граница базовой СЗЗ	45,7	48,1	52,4	48,3	44	41,9	33,8	11,2	0	46,5	46,5

Как видно из расчета, максимальные и эквивалентные расчетные значения уровня шума от проектируемого оборудования не превшают нормативов на границе СЗЗ и жилой застройки.

Соответственно, планируемая деятельность не окажет сверхнормативного влияния на шумовое воздействие производственной площадки на жилую застройку и прилегающие территории.

Воздействие вибрации

Основанием для разработки данного раздела служит гигиенический норматив «Показатели безопасности и безвредности вибрационного воздействия на человека» и ГН «Показатели безопасности и безвредности вибрационного воздействия на человека», утвержденный постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25 января 2021 г. № 37.

Вибрация – механические колебания и волны в твердых телах. Допустимый уровень вибрации в жилых помещениях и помещениях административных и общественных зданий – уровень параметра вибрации, который не вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния систем и анализаторов, чувствительных к вибрационному воздействию.

Согласно Главы 2 Постановления Министерства здравоохранения Республики Беларусь №132 от 26.12.2013 по направлению действия вибрацию подразделяют на:

- общую вибрацию;
- локальную вибрацию (возникает при непосредственном контакте с источником вибрации).

Общая вибрация в зависимости от источника ее возникновения подразделяется на:

- общую вибрацию 1 категории – транспортная вибрация, воздействующая на человека на рабочих местах самоходных машин, машин с прицепами и навесными приспособлениями, транспортных средств при движении по местности, агрофонам и дорогам (в том числе при их строительстве).
- общую вибрацию 2 категории – транспортно-технологическая вибрация, воздействующая на человека на рабочих местах машин, перемещающихся по специально подготовленным поверхностям производственных помещений, промышленных площадок, горных выработок.
- общую вибрацию 3 категории – технологическая вибрация, воздействующая на человека на рабочих местах стационарных машин или передающуюся на рабочие места, не имеющие источников вибрации.

Общую вибрацию 3 категории по месту действия подразделяют на следующие типы:

- тип «а» – на постоянных рабочих местах производственных помещений предприятий.
- тип «б» – на рабочих местах на складах, в столовых, бытовых, дежурных и других производственных помещений, где нет машин, генерирующих вибрацию;
- тип «в» – на рабочих местах в помещениях заводоуправления, конструкторских бюро, лабораторий, учебных пунктов, вычислительных центров, здравпунктов, контор-

ских помещениях, рабочих комнатах и других помещениях для работников интеллектуального труда;

- общую вибрацию в жилых помещениях и помещениях административных и общественных зданий от внешних источников: городского рельсового транспорта (линии метрополитена мелкого заложения и открытые линии метрополитена, трамваи, железнодорожный транспорт) и автомобильного транспорта; промышленных предприятий и передвижных промышленных установок (при эксплуатации гидравлических и механических прессов, строгальных, вырубных и других металлообрабатывающих механизмов, поршневых компрессоров, бетономешалок, дробилок, строительных машин и другое);

- общую вибрацию в жилых помещениях и помещениях административных и общественных зданий от внутренних источников: инженерно-технического оборудования зданий и бытовых приборов (лифты, вентиляционные системы, насосные, пылесосы, холодильники, стиральные машины и другое), оборудования торговых организаций и предприятий коммунально-бытового обслуживания, котельных и других.

Нормируемый диапазон частот измерения вибрации устанавливается для общей вибрации в жилых помещениях, палатах больничных организаций, санаториев, в помещениях административных и общественных зданий – в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 2; 4; 8; 16; 31,5; 63 Гц.

Нормируемыми параметрами постоянной и непостоянной вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий являются средние квадратические значения виброускорения и виброскорости и корректированные по частоте значения виброускорения и (или) их логарифмические уровни.

Измерения параметров вибрации в жилых и общественных зданиях проводят в соответствии с ГОСТ 31191.1-2004 (ИСО 2631-1:1997) «Вибрация и удар. Измерение общей вибрации и оценка ее воздействия на человека. Общие требования».

Средства измерений должны соответствовать ГОСТ ИСО 8041-2006 «Вибрация. Воздействие вибрации на человека. Средства измерений», введенного в действие постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 20 февраля 2009 г. №8 «Об утверждении, введении в действие, изменении и отмене технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации».

На проектируемом объекте будут размещаться механизмы, являющиеся источниками общей вибрации 2 и 3 категории.

Источниками общей вибрации 2 категории является автотранспорт, на котором доставляется сырье. Источниками общей вибрации 3 категории является технологическое оборудование – дробилка, шредер, грохот и т.д..

Параметры оказываемого вибрационного воздействия в технической документации на технологическое оборудование отсуствуют. Таким образом, для минимизации воздействия вибрации объекта предусмотрены следующие мероприятия общего характера:

¬ запрещена работа механизмов вхолостую;

¬ при производстве работ не применяются машины и механизмы, создающие повышенный уровень шума и вибрации. Учитывая расстояние от источников общей вибрации до ближайшей жилой зоны – жилые дома (более 680 м), уровни общей вибрации за территорией объекта будут незначительны, и не окажут значительного воздействия на жилую застройку.

Воздействие электромагнитного излучения

Основанием для разработки данного раздела служит гигиенический норматив «Допустимые значения показателей комбинированного воздействия шума, вибрации и низкочастотных электромагнитных полей на население в условиях проживания», утвержденный постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25 января 2021 г. № 37.

Электромагнитные волны (излучения) представляют собой процесс одновременного распространения в пространстве изменяющихся электрического и магнитного полей. Излучателем (источником) электромагнитных волн является всякий проводник, по которому проходят переменные токи.

Электромагнитное поле вблизи воздушных линий электропередачи напряжением 330 кВ и выше переменного тока промышленной частоты может оказывать вредное воздействие на человека.

Различают следующие виды воздействия: непосредственное воздействие, проявляющееся при пребывании в электромагнитном поле. Эффект этого воздействия усиливается с увеличением напряженности поля и времени пребывания в нем;

воздействие электрических разрядов (импульсного тока), возникающих при прикосновении человека к изолированным от земли конструкциям, корпусам машин и механизмов на пневматическом ходу и протяженным проводникам или при прикосновении человека, изолированного от земли, к растениям, заземленным конструкциям и другим заземленным объектам;

воздействие тока (тока стекания), проходящего через человека, находящеюся в контакте с изолированными от земли объектами – крупногабаритными предметами, машинами и механизмами, протяженными проводниками.

В качестве предельно допустимых уровней жилых территорий приняты следующие значения напряженности (магнитной индукции) электромагнитного поля:

внутри жилых зданий – 0,5 кВ/м для напряженности (Е) электрического поля и 4,0 А/м для напряженности (Н) магнитного поля или 5,0 мкТл для магнитной индукции;

на территории жилой застройки – 1 кВ/м для напряженности (Е) электрического поля и 8,0 А/м для напряженности (Н) магнитного поля или 10,0 мкТл для магнитной индукции;

в населенных пунктах вне территории жилой застройки (в границах городов с учетом их перспективного развития на 10 лет, поселков городского типа и сельских населенных пунктов, включая территории огородов и садов) – 5 кВ/м для напряженности (Е) электрического поля и 16,0 А/м для напряженности (Н) магнитного поля или 20,0 мкТл для маг-

нитной индукции.

На проектируемом объекте отсутствуют источники электромагнитных излучений с напряжением электрической сети 330 кВ и выше, источники радиочастотного диапазона (частота 300 мГц и выше). Имеются источники электромагнитных излучений – токи промышленной частоты (50 Гц). Защита населения от воздействия электромагнитного поля не требуется.

Планируемая деятельность не предполагает использование оборудования, способного создавать электромагнитные излучения, которые бы превышали допустимые, на территории площадки и на границе СЗЗ объекта.

Воздействие инфразвуковых колебаний

Звуком называют механические колебания в упругих средах и телах, частоты которых лежат в пределах от 17-20 Гц до 20 000 Гц. Эти частоты механических колебаний способно воспринимать человеческое ухо. Механические колебания с частотами ниже 16 Гц называют инфразвуками.

Нормирование воздействия инфразвуковых колебаний проводится согласно гигиеническому нормативу «Показатели безопасности и безвредности воздействия инфразвука на человека», утвержденному постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25 января 2021 г. № 37.

Нормируемыми параметрами постоянного инфразвука являются уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 2, 4, 8 и 16 Гц, измеренные на временной характеристике «медленно» шумомера. Постоянным инфразвуком является инфразвук, общий уровень звукового давления которого изменяется за время наблюдения не более чем на 6 дБ при измерениях по шкале шумомера «линейная» на временной характеристике «медленно». При одночисловой оценке постоянного инфразвука нормируемым параметром является общий уровень звукового давления.

Нормируемыми параметрами непостоянного инфразвука являются эквивалентные по энергии уровни звукового давления в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 2, 4, 8 и 16 Гц и эквивалентный общий уровень звукового давления. Непостоянным инфразвуком является инфразвук, общий уровень звукового давления которого изменяется за время наблюдения более чем на 6 дБ при измерениях по шкале шумомера «линейная» на временной характеристике «медленно».

Предельно допустимым уровнем является такой уровень фактора, который при работе не более 40 часов в неделю в течение всего трудового стажа не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений.

Допустимым уровнем является такой уровень фактора, который не вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния систем и анализаторов, чувствительных к данному фактору.

В качестве характеристики для оценки инфразвука допускается использовать уровни звукового давления в третьоктавных полосах со среднегеометрическими частотами 1,6; 2,0; 2,5; 3,15; 4,0; 5,0; 6,3; 8,0; 10,0; 12,5; 16; 20 Гц.

Источники инфразвука условно разделяются на природные (землетрясения, молнии, бури, ураганы и др.) и техногенные.

Техногенный инфразвук генерируется разнообразным оборудованием при колебаниях поверхностей больших размеров, мощными турбулентными потоками жидкостей и газов, при ударном возбуждении конструкций, вращательном и возвратно-поступательном движении больших масс. Основными техногенными источниками инфразвука являются тяжёлые станки, ветрогенераторы, вентиляторы, электродуговые печи, поршневые компрессоры, турбины, виброплощадки, сабвуферы, водосливные плотины, реактивные двигатели, судовые двигатели. Кроме того, инфразвук возникает при наземных, подводных и подземных взрывах.

Планируемая деятельность не предполагает использование оборудования, способного производить инфразвуковые колебания.

4.3 Воздействие на поверхностные и подземные воды

Воздействие на подземные воды может происходить в результате фильтрации загрязненных поверхностных сточных вод и утечек из водоотводящих коммуникаций через зону аэрации в грунтовые воды и далее в напорный водоносный горизонт.

Основным фактором, препятствующим возможному загрязнению подземных вод и через грунтовое питание - поверхностных водных объектов является естественная защищенность грунтовых и напорных вод.

Для качественной оценки защищенности поземных вод на качественном уровне широко используются методические рекомендации ВСЕГИНГЕО. Так рекомендовано исходить из трех показателей:

1) глубины залегания вод;

2) строения и литологии пород зоны аэрации;

3) мощности и выдержанности по площади слабопроницаемых отложений в разрезе зоны аэрации.

Наименее защищенными являются грунтовые воды в условиях, когда зона аэрации сложена относительно хорошо проницаемыми отложениями и в разрезе зоны аэрации отсутствуют слои слабопроницаемых пород.

Для качественной оценки защищенности грунтовых вод рекомендуется использовать понятие категории защищенности. Каждая категория защищенности отличается своей суммой баллов, которые рассчитываются по специальным таблицам, приведенным с учетом оцениваемых параметров.

Качественная оценка природных условий защищенности подземных вод выполнена для исследуемого участка размещения объекта строительства с использованием данных литологии пород по разрезам разведочных скважин, пробуренных в его пределах и на смежных территориях.

В зависимости от соотношения глубины залегания уровня грунтовых вод, литологического состава пород зоны аэрации выделяются пять типов территорий по условиям их естественной защищенности (категорий защищенности) от проникновения загрязняющих веществ: незащищенные, недостаточно защищенные, относительно защищенные, достаточно защищенные, защищенные.

Указанные категории не определяются никакими количественными показателями и являются сугубо качественными, т. е. характеризуют порядок, в котором возрастает степень защищенности грунтовых вод от загрязнения и поэтому понятие защищенности от проникновения в них загрязняющих веществ с поверхности земли, в известной степени, относительно.

В соответствии с приведенной выше классификации грунтовые воды могут быть отнесены к категории относительно защищенных:

- покрытие проездов на территории запроектированы из твердых водонепроницаемых покрытий (бетон);

- предусмотрен сбор и отведение поверхностных сточных вод в проектируемые сети дождевой канализации оборудованные очистными сооружениями, что при целостности покрытия исключает фильтрацию загрязненных поверхностных сточных вод и случайных проливов нефтепродуктов в грунты зоны аэрации и дальнейшее попадание в водоносные горизонты.

Учитывая относительную защищенность грунтовых вод, защищенность напорного горизонта, то, что запроектирован сбор и отведения поверхностных сточных вод с территории проездов в проектируемые сети дождевой канализации, оснащенные очистными сооружениями воздействия на подземные воды не прогнозируется.

Для предотвращения негативного воздействия на водные ресурсы при выполнении ремонтных работ должны выполняться мероприятия и требования, смягчающие вредные воздействия:

- обязательное соблюдение границ территории, где выполняются ремонтные работы;

- оснащение площадки инвентарными контейнерами для сбора бытовых и строительных отходов;

- осуществление ремонта и обслуживания техники на специализированных постах техобслуживания;

- исключение попадания нефтепродуктов в грунт;

- после окончания ремонтных работ участки, на которых они выполнялись, должны быть убраны от строительного мусора.

Воздействие на водную среду при выполнении ремонтных работ по осуществлению планируемой деятельности носит временный разовый характер и оценивается как воздействие низкой значимости.

Водоснабжение планируемой деятельности

Согласно технологическим решениям потребление воды при производстве продукции на проектируемом объекте не требуется.

Источником водоснабжения для хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд проектируемого объекта являются две действующие скважины.

Вода на хозяйственно-питьевые нужды должна удовлетворять требованиям санитарно-гигиенического законодательства.

В соответствии с требованиями к водопотреблению, качеству воды, учитывая местные условия и имеющиеся источники водоснабжения, предусматривается устройство систем хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения.

Водоотведение планируемой деятельности

В соответствии с количеством сточных вод, условиями выпуска, предусматриваются следующие системы канализации:

- бытовая;
- производственная;
- дождевая.

Система бытовой канализации: бытовые стоки самотеком по внутриплощадочным сетям бытовой канализации отводятся на проектируемые локальные очистные сооружения хоз-бытовой канализации.

Система производственной канализации запроектирована для отвода производственных стоков от мини-котельной и технологических стоков от лаборатории испытания продукции. Сточные воды отводятся в сеть бытовой канализации.

Сточная вода на выходе из очистных сооружений соответствует требованиям ПОСТАНОВЛЕНИЯ МИНИСТЕРСТВА ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ №16 от 26 мая 2017 г. Качество очистки гарантировано при суточном уровне поступления стоков в интервале от 10% до 150% от номинальной производительности, при этом варьируется частота обслуживания Очистных сооружений бытовых сточных вод.

Система дождевой канализации предназначена для приема и отвода поверхностных вод с кровель зданий и территории проектируемого объекта.

Дождевые и талые воды через колодец с ливнесбросом, самотеком поступают на проектируемые очистные сооружения: бензомаслоотделитель с интегрированным пескоуловителем с блоком доочистки. После очистных предусмотрен колодец отбора проб. Очищенный ливневой сток отводится в установку инфильтрации.

Принята следующая схема отведения поверхностного стока с площадки: самотечная дождевая сеть → распределительный колодец → песконефтеоотделитель → сооружение доочистки поверхностного стока → установка инфильтрации.

Концентрации загрязняющих веществ в поверхностных стоках после очистки:

- взвешенные вещества – 20 мг/л;
- нефтепродукты – 0,03 мг/л.

Таблица 14 – Балансовая ведомость водопотребления и водоотведения

Наименование потребителей	Водопотребление			Водоотведение			Примечание
	$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с	$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с	
1. Хозяйственно-питьевые Нужды адм.сотрудник+душевые	2,35	2,09	1,15	2,35	2,09	2,75	
2. Технологические нужды лаборатории (мытье лабораторной посуды)	1,50	0,75	0,25	1,50	0,75	0,25	
3. Производственные нужды котельной:							
- водоподготовка	0,89	0,89	0,052	0,79	0,27	0,075	
4. Пожаротушение:							
- наружное	-	-	25,00	-	-	-	
- внутреннее	-	-	10,00	-	-	-	2 струи по 5 л/с
ИТОГО из системы хозяйственно-питьевого, противопожарного водопровода,	**4,74**	**3,73**	**1,45**	-	-	-	
ИТОГО в систему бытовой канализации	-	-	-	**4,64**	**3,11**	**3,05**	

Ведомость годового водопотребления и водоотведения представлена в таблице 15.

Таблица 15 – Ведомость годового водопотребления и водоотведения

Наименование потребителей и систем	**Водопотребление, тыс. м3/год**	**Водоотведение, тыс. м3/год**	**Примечание**
1. Хозяйственно-питьевые нужды адм.сотрудник+душевые	0,611	0,611	255 дней/год
3. Технологические нужды лаборатории (мытье лабораторной посуды)	0,390	0,390	255 дней/год
4. Производственные нужды котельной	0,231	0,205	255 дней/год
ИТОГО из системы хозяйственно-питьевого, противопожарного водопровода	**1,232**		
ИТОГО в систему бытовой канализации		**1,206**	

<u>На основании вышеизложенного, можно сделать вывод, что в процессе эксплуатации проектируемого производства воздействие на поверхностные и подземные воды можно оценить, как воздействие низкой значимости.</u>.

4.4 Воздействие на земельные ресурсы, почвенный покров, растительный и животный мир.

Земельный участок под строительство планируемого производства расположен на территории бывшей воинской части.

Основные технико-экономические показатели проектируемой территории представлены в таблице 16.

Таблица 16 – Технико-экономические показатели

Наименование показателя	Ед. измерения	Показатель
Площадь участка в границах работ (в границах ограждения)	$м^2$	85402
Площадь застройки	$м^2$	2319
Подпорные стенки	$м^2$	429
Площадь озеленения	$м^2$	28992
Площадь покрытий,	$м^2$	52453
Проезд	$м^2$	38585
Тротуары , отмостка	$м^2$	2160
Гравийка	$м^2$	11708
Площадь прудов, 1264–55проезд над прудом=1209		1209
Площадь участка в границах работ (вне границ ограждения)	$м^2$	7557
Площадь покрытий,	$м^2$	7557
Проезд	$м^2$	5667
Обочина	$м^2$	1890
% озелененности проектируемой территории	%	33,95

Территория в границах работ частично покрыта асфальтобетонным и гравийным-покрытием. Присудствуют участки существующего травяного покрова.

Проектом предусмотрено удаление объектов растительного мира:

Проектные предложения	Деревья, шт				Кустарники		
	Всего	в том числе			Кусты, шт.	живая изгородь, м	
		листв. декора-тивные	плодо-вые	хвойные		одно-рядная	двух-рядная
Сохраняемые	142	115	10	17	3	-	-
Пересаживаемые	-	-	-	-	-	-	-
Удаляемые	86	72	14	-	1	-	-
Итого	228	187	24	17	4	-	-

Проектные предложения	Площадь, $м^2$		
	Цветники	Газоны	Иной травяной покров
Сохраняемые	-	-	-
Пересаживаемые	-	-	-
Удаляемые	-	-	50650
Итого	-	-	-

Проектируемые/востановление	28992		

Проетом предусматриваються компенсационные мероприятия согласно Постановления Совета Министров Республики Беларусь от 25.10.2011 №1426 в редакции от 26.04.2019 №265. За удаляемые деревья – предусматриваються компенсационные выплаты.

Проектом предусматривается озелененность промышленной площадки 33,95% что превышает норматив установленный ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 (в последней редакции).

Для улучшения санитарно-гигиенических условий проектом предусматривается озеленение территории с использование устойчивых видов растений без применения инвазивных видов.

В связи с длительным использовагием производственной площадки под военный городок №11 «Россь» а большую чать прелегающей територии в границах СЗЗ как земли для ведения товарного растениеводства, значительного прямого воздействия на животный мир оказано не будет.

На территории проектируесмого объекта выявлено видовое разнообразие позвоночных животных, а также определен показатель биомассы для почвенных беспозвоночных. В результате на исследованной территории было установлено пребывание 2 видов амфибий (15,4 % всей батрахофауны Беларуси), 1 вида рептилий (14,2 % всей герпетофауны Беларуси), 13 видов птиц (3,8 % всей орнитофауны Беларуси) и 8 видов млекопитающих (9,7 % всей териофауны Беларуси). Ключевых мест обитания и ценных биотопов для редких и малочисленных видов животных Беларуси на данной территории не выявлено. Также не установлено обитание видов, имеющих Национальный или Международный охранный статус.

Высота полета перелетных птиц является достаточной для того, чтобы избежать контактов со зданиями и сооружениями, трубами и коммуникациями проектируемого объекта. Таким образом, воздействие на пути миграции перелетных птиц, а также животных практически отсутствует.

Для снижения негативного воздействия от проведения строительных работ на состояние флоры и фауны предусматривается:

– работа используемых при строительстве механизмов и транспортных средств только в пределах отведенного под строительство участка;

– благоустройство и озеленение территории после окончания строительства;

– применение современных машин и механизмов, создающих минимальный шум при работе и рассредоточение работы механизмов по времени и в пространстве для минимизации значения фактора беспокойства для животного мира;

– строительные и дорожные машины должны соответствовать экологическим и санитарным требованиям: по выбросам отработавших газов; по шуму; по производственной вибрации;

– сбор образующихся при строительстве отходов в специальные контейнеры, сточных вод в гидроизолированные емкости с целью предотвращения загрязнения среды обитания животных;

– обеспечение сохранности зеленых насаждений, не входящих в зону производства работ.

- смещение сроков проведения работ на холодный период года (с ноября по февраль).

При производстве строительных работ в зоне зеленых насаждений строительные организации обязаны:

– ограждать деревья, находящиеся на территории строительства, не подлежащие удалению;

– не складировать строительные материалы и не устраивать стоянки машин на газонах на расстоянии ближе 2,5 м от дерева и 1,5 м от кустарника;

– подъездные пути и места установки подъемных кранов располагать вне насаждений и не нарушать установленные ограждения деревьев;

– работы подкопом в зоне корневой системы деревьев и кустарников производить ниже расположения основных скелетных корней (не менее 1,5 м от поверхности почвы), не повреждая корневой системы.

- работы по удалению зеленых насаждений проводить внегнездовой период.

При соблюдении всех предусмотренных проектом требований, воздействие при строительстве проектируемого объекта на растительный и животный мир будет в пределах допустимого.

4.5 Воздействие на природные объекты, подлежащие особой или специальной охране

В районе размещения планируемой деятельности и в санитарно-защитной зоне особо охраняемые природные территории не располагаются.

В связи с удаленностью от рассматриваемой площадки особо охраняемых природных территорий, выявленных ареалов обитания животных, мест произрастания растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, какого-либо воздействия на эти территории, места и ареалы не ожидается.

4.6 Образование отходов производства.

Реализация планируемой деятельности предполагает образование отходов в период проведения строительных работ и при эксплуатации оборудования.

Образование отходов производства при проведении строительных работ и порядок обращения с ними представлены в таблице в таблице 17

Таблица 17

Наименование отходов	Код отходов	Технологический процесс	Класс опасности	Количество отходов, т	Периодичность вывоза	Агрегатное состояние	Способ обращения
Смешанные отходы строительства	3991300	проведение демонтажных работ	четвертый класс	2135,14	По мере накопления 1 трансп.ед.	Твердые	Передача на использование
Кусковые отходы нату- ральной чистой древеси ны	1710700	Вырубка деревьев	четвертый класс	102,16	По мере накопления 1 трансп.ед.	Твердые	Передача на использование
Сучья, ветви, вершины	1730200	Вырубка деревьев	неопасные	14,13	По мере накопления 1 трансп.ед.	Твердые	Передача на использование
Отходы корчевания пней	1730300	Вырубка деревьев	неопасные	21,41	По мере накопления 1 трансп.ед.	Твердые	Передача на использование

В период эксплуатации объекта:

Среднее количество Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения (код 9120400, неопасные) в год по проекту рассчитывается исходя удельных величин, которые составляют:

промышленные предприятия 100 кг/год на 1-сотрудника. (64 сотрудника):

Можн = (100*64)/ 1000 = 6,4 т/год.

Извлекаемость вторичных материальных ресурсов из отходов жизнедеятельности населения составит 30%. Из них 10% -ПЭТ-бутылки (5711400, 3-й класс), 10% - Отходы стекла и кремния (3140824, Неопасные), 10% - Металлическая тара чистая (3510500, Неопасные)

Итого:

Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения – 6,4*0,7=4,48 т.

ПЭТ-бутылки –6,4*0,1=0,64 т.

Отходы стекла и кремния – 6,4*0,1=0,64т.

Металлическая тара чистая – 6,4*0,1=0,64 т.

Отходы (смет) от уборки территорий промышленных предприятий и организаций (код 9120800, 4-й класс) Удельная величина образования – на 15 кг на 1 м2 убираемой площади в год. Убираемая площадь 52453+7557=60010м2. Следовательно, годовое образование данного вида отходов составит: 60010*0,015= 900,15 т/год.

Среднее количество Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства (код 1870601, 4-й класс) в год по проекту рассчитывается исходя удельных величин, которые составляют: 10 кг/год на 1-сотрудника. (64 сотрудников):

Можн = (10*64)/ 1000 = 0,64 т/год.

Среднее количество Изношенная спецодежда хлопчатобумажная и другая (код 5820903, 4-й класс) в год по проекту рассчитывается исходя удельных величин, которые составляют: 5 кг/год на 1-сотрудника. (64 сотрудника):

Можн = (5*64)/ 1000 = 0,32 т/год.

Среднее количество Обтирочный материал, загрязненный маслами (код 5820601, 3-й класс) в год по проекту рассчитывается исходя удельных величин, которые составляют: 1,1 кг/1 кг ветоши. В год используется 3000 кг ветоши:

Можн = (1,1*3000)/ 1000 = 3,300 т/год.

Проектируемый объект является предприятием по производству продукции из отходов производства.

Использование отходов с неопределенным классом опасности предусматривается после установления класса опасности собственником передаваемых отходов в установленном порядке.

Проектом не предусматривается использование отходов 1 и 2 класса опасности.

При получении неудовлетворительных результатов испытаний партии продукции из отходов требованиям ТУ, произведенная продукция возвращаются в качестве сырья в технологический процесс.

При невозможности доведения характеристик сырья до величин, установленных в технических условиях, сырье классифицируется как отходы, обращение с которыми осуществляется в соответствии с действующим законодательством.

Годовое образование отходов производства при работе оборудования и порядок обращения с ними представлены в таблице в таблице 18.

Таблица 18

Наименование отходов	**Код отходов**	**Технологический процесс**	**Класс опасности**	**Количество отходов, т/год**	**Периодичность вывоза**	**Агрегатное состояние**	**Способ обращения**
Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения	9120400	жизнедеятельность персонала	неопасные	4,48	По мере накопления 1 трансп.ед.	Твердые	Передача на захоронение
Отходы (смет) от уборки территорий промышленных предприятий и организаций	9120800	Уборка территории	четвертый класс	900,15	По мере накопления 1 трансп.ед.	Твердые	Передача на использование
ПЭТ-бутылки	5711400	жизнедеятельность персонала	третий класс	0,64	По мере накопления 1 трансп.ед.	Твердые	Передача на использование
Отходы стекла и кремния	3140824	жизнедеятельность	неопас-	0,64	По мере накопле-	Твердые	Передача на исполь-

Наименование отходов	Код отходов	Технологический процесс	Класс опасности	Количество отходов, т/год	Периодичность вывоза	Агрегатное состояние	Способ обращения
		персонала	ные		ния 1 трансп.ед.		зование
Металлическая тара чистая	3510500	жизнедеятельность персонала	неопасные	0,64	По мере накопления 1 трансп.ед.	Твердые	Передача на использование
Обтирочный материал, загрязненный маслами	5820601	Уборка оборудования	третий класс	3,300	По мере накопления 1 трансп.ед.	Твердые	Передача на захоронение
Изношенная спецодежда хлопчатобумажная и другая	5820903	жизнедеятельность персонала	третий класс	0,320	По мере накопления 1 трансп.ед.	Твердые	Передача на использование
Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства	1870601	жизнедеятельность персонала	четвертый класс	0,64	По мере накопления 1 трансп.ед.	Твердые	Передача на использование

5. Прогноз и оценка возможного изменения состояния окружающей среды.

5.1 Прогноз и оценка изменения состояния атмосферного воздуха

В результате реализации планируемой деятельности с территории производственной площадки будут осуществлятся выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в объеме 5,565000 г/с и 46,068010 т/год.

Приземные концентрации загрязняющих веществ на границе санитарно- защитной зоны и в жилой застройке не превысят безопасный уровень 1.0ПДК.

5.2 Прогноз и оценка изменения состояния рельефа, почв, объектов растительного и животного мира.

Значительного воздействия на объекты растительного мира и фауну прилегающих территорий не ожидается. При соблюдении всех предусмотренных проектом требова-

ний, воздействие при строительстве проектируемого объекта на растительный и животный мир будет в пределах допустимого.

5.3 Прогноз и оценка изменения уровня физического воздействия.

Реализация планируемой деятельности не связана со значительным физическим воздействием за границами базовой санитарно-защитной зоны. В период эксплуатации объекта санитарные показатели для границы СЗЗ и жилой застройки будут соответствовать норме.

5.4 Прогноз и оценка изменения состояния поверхностных и подземных вод.

Планируемая деятельность не окажет воздействия на состояние поверхностных и подземных вод в районе размещения объекта.

5.5 Прогноз и оценка изменения состояния природных объектов, подлежащих особой или специальной охране

Планируемая деятельность не окажет влияния на состояние природных объектов, подлежащих особой или специальной охране.

5.6 Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами.

При реализации планируемой деятельности будут образовываться 3 вида отходов:

- отходы, образующиеся на этапе строительства,
- отходы, образующиеся в дальнейшем при функционировании объекта (отходы производства),
- завозимые отходы, используемые в деятельности предприятия (в качестве исходно сырья при получении продукции).

Требования к обеспечению учета отходов определены Законом Республики Беларусь «Об обращении с отходами». Сбор отходов, образующихся при строительстве и функционировании проектируемого объекта, должен проводиться раздельно по видам в соответствии с Классификатором отходов, образующихся в Республике Беларусь.

Система обращения с отходами должна строиться с учетом следующих базовых принципов:

- приоритетность использования отходов по отношению к их обезвреживанию или захоронению при условии соблюдения требований законодательства об охране окружающей среды и с учетом экономической эффективности;
- приоритетность обезвреживания отходов по отношению к их захоронению.

В подготовительный период образуются отходы (отходы строительных материалов) проектом предусмотрена классификация и раздельная утилизация отходов.

В связи со спецификой планируемой деятельности проблему обращения с отходами необходимо рассматривать по двум направлениям: образование отходов производства при строительстве и образования отходов при эксплуатации.

Основными источниками образования отходов на этапе строительства является: подготовительных и строительно-монтажных работ (сварочные, изоляционные и другие), обслуживания и ремонта строительной техники, механизмов и дополнительного оборудования, жизнедеятельность рабочего персонала.

Строительные отходы, образующиеся в процессе проведения строительномонтажных работ, предусматривается временно хранить на специально отведенной оборудованной площадке с целью последующей передачи на использование или захоронение (при невозможности использования).

Площадка временного хранения отходов обустраиваются таким образом, чтобы исключить возможное загрязнение компонентов природной среды.

Образование отходов в процессе реконструкции предполагается неопасных или малоопасных, полностью подлежащих в места переработки на предприятия согласно реестрам объектов по использованию отходов и объектов хранения, захоронения и обезвреживания отходов, размещённых на сайте МинПРиООС.

Места хранения отходов на территории (до образования объема необходимого для перевозки) определяются с учетом природоохранного, санитарного и противопожарного законодательства.

При эксплуатации проектируемого производства в качестве производственных отходов возможно образование синтетических и минеральных масел отработанных, которые передаются для дальнейшего использования на специальные предприятия по договорам. Вторичные ресурсы (макулатура, пластмасса) передаются на заготовительное предприятие УП «Белвторресурсы» для переработки. Непригодные для переработки отходы вывозятся на полигон ТКО (отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения, уличный смет).

Накопление отходов должно осуществляться на специально оборудованной площадке для временного хранения отходов, имеющей твердое водонепроницаемое покрытие, ограждённую с трех сторон и оснащенную контейнерами для сбора ВМР.

В процессе осуществления хозяйственной деятельности предприятия в качестве переработчика отходов, используются отходы строительства и производства преимущественно минерального происхождения, неопасные либо 3-4 класса опасности. Отходы, используемые в качестве сырья для производства продукции, подвергаются сортировке с целью извлечения посторонних загрязняющих примесей. Сырье, применяемое для производства продукции, и относящееся к отходам производства и поставляемое напрямую производителями таких отходов, принимают на основании сопроводительных паспортов перевозки отходов, оформляемых в соответствии с требованиями законодательства.

При обеспечении обращения с отходами в строгом соответствии с требованиями законодательства, а также строгом производственном экологическом контроле негативное воздействие отходов на компоненты природной среды не ожидается.

5.7 Прогноз и оценка последствий возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций

Вероятность возникновения аварийных ситуаций низкая при условии соблюдения техники безопасности и технологического регламента эксплуатации оборудования.

Основной причиной возможного загрязнения подземных и поверхностных вод нефтепродуктами с территории площадки предприятия является низкий уровень технического состояния автотранспорта, возникающий в результате несвоевременного ремонта техники. Случайные проливы нефтепродуктов из баков большегрузных автомобилей загрязняют открытые площадки, откуда смываются атмосферными осадками в систему ливневой канализации.

Основной причиной возможного загрязнения поверхностных вод взвешенными веществами с территории площадки предприятия является смыв минеральных матерриалов (песок и т.д.) с доставленных на хранение отходов до их переработки, увлажнение песка и вторичного щебня водой для предотвращения пыления. Песок смываются атмосферными осадками в систему ливневой канализации. Ливневые сточные воды с территории объекта проходят очистку на проектируемых локальных очистных сооружениях (нормативные показатели водоотведения после локальных очистных сооружений: взвешенные вещества - 20 мг/дм3 , нефтепродукты – 0,3мг/дм3).

На проектируемом объекте возможные аварийные ситуации связаны с возникновениями пожаров. Для предотвращения таких ситуаций объемнопланировочные решения разработаны с соблюдением противопожарных требований. Проектом предусмотрен комплекс инженерно-технологических решений, которые включают выполнение мероприятий, соответствующих категории проектируемых производств по взрывопожароопасности, применение соответствующего классу по ПУЭ электрооборудования, пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации. С целью предупреждения пожарной опасности на территории будут предусмотрены следующие мероприятия:

- обеспечена организация и своевременное проведение профилактических осмотров и планово-предупредительных ремонтов электрооборудования, аппаратов защиты и электросетей и своевременное устранение нарушений ПУЭ, ПТЭ и ПТБ,
- в помещениях устанавливаются пожарные извещатели,
- в помещениях электрические светильники будут эксплуатироваться с защитными плафонами,
- на видных местах в помещениях будут вывешены инструкции о мерах пожарной безопасности,
- помещения будут обеспечены знаками безопасности (запрещающими использование открытого огня, предупреждающими о наличии воспламеняющихся и взрывчатых веществ), плакатами и наглядными пособиями по пожарной безопасности,

- помещения будут обеспечены первичными средствами пожаротушения, пожарные щиты будут оборудованы противопожарным инвентарем.

На каждом предприятии приказом и общеобъектовой инструкцией должен быть установлен соответствующий противопожарный режим, в том числе:

- определены места и допустимое количество единовременно находящихся в помещениях сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;

- установлен порядок уборки горючих отходов и пыли, хранения промасленной одежды; - определен порядок обесточивания электрооборудования по окончании рабочего дня и в случае пожара;

- регламентированы: порядок временных огневых и других пожароопасных работ, порядок осмотра и закрытия помещений после окончания работы, действия работников при обнаружении пожара; - определены порядок и сроки прохождения противопожарного инструктажа и пожарно-технического минимума, а также назначены лица, ответственные за их проведение;

- определены и оборудованы места для курения.

Работники предприятий обязаны:

- знать и выполнять на производстве требования пожарной безопасности, а также соблюдать и поддерживать противопожарный режим;

- выполнять меры предосторожности при проведении работ с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями и другими пожароопасными материалами и оборудованием;

- знать характеристики пожарной опасности применяемых или производимых (получаемых) веществ и материалов;

В случае обнаружения пожара сообщать о нем в пожарную службу и принимать возможные меры к спасению людей, имущества и ликвидации пожара.

Уровень риска возникновения чрезвычайных и запроектных аварийных ситуаций на предприятии характеризуется как невысокий, в связи с обязательным выполнением мероприятий по минимизации вредного воздействия на окружающую среду, строгим соблюдением всех технологических процессов и содержанием всей техники в исправном состоянии. На случай возникновения пожаров здания, сооружения и помещения должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения. Аварийные и залповые выбросы от источников проектируемого объекта отсутствуют.

5.8 Прогноз и оценка изменения социально-экономических условий

Ожидаемые социально-экономические последствия реализации проектных решений связаны с позитивным эффектом в виде дополнительных возможностей для перспективного развития региона и реализации социальных программ:

- повышение вовлечения отходов производства в циклы повторного применения в хозяйственной деятельности предприятий региона;

- повышение результативности экономической деятельности в регионе;

- повышение уровня занятости населения региона;
- увеличение инвестиционной активности в регионе.

5.9 Зона возможного значительного вредного воздействия.

Зона возможного вредного воздействия объекта находится в пределах базовой санитарно-защитной зоны.

6. Мероприятия по предотвращению, минимизации и (или) компенсации воздействия

Атмосферный воздух:

Результаты расчетов рассеивания показали, что ни по одному загрязняющему веществу превышений предельно-допустимых концентраций при эксплуатации проектируемого объекта в расчетных точках не наблюдается. Зона воздействия не выходит за пределы базовой СЗЗ.

Для снижения негативного воздействия на окружающую среду проектом предусмотрены следующие меры по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух:

- ограждение промплощадки металлопрофилем высотой 2,5-3 м и размещение площадки хранения сыпучих материалов в укрытии для уменьшения сдувания пыли в процессе хранения;
- увлажнение в летний период открытых площадок хранения материалов с целью пылеподавления;
- к погрузочно-разгрузочным работам допускаются автомобили и агрегаты, прошедшие технический осмотр с допустимыми нормами выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;

Растительный и животный мир:

Для снижения негативного воздействия от проведения работ на состояние флоры и фауны предусматривается:

- строгое соблюдение требований законодательства в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;
- соблюдение границ и ограждение территории, отводимой для строительства и эксплуатации производства;
- оснащение территории строительства (в период строительства), и площадки (в период эксплуатации) инвентарными контейнерами для раздельного сбора отходов;
- сбор отходов раздельно по видам и классам опасности в специально предназначенные для этих целей емкости и места;

- своевременное использование, вывоз на использование (обезвреживание) образующихся отходов;

- работа используемых при строительстве механизмов и транспортных средств только в пределах отведенного участка;

- применение современных машин и механизмов, создающих минимальный шум при работе и рассредоточение работы механизмов по времени и в пространстве для минимизации значения фактора беспокойства для животного мира;

- строительные и дорожные машины должны соответствовать экологическим и санитарным требованиям по выбросам отработавших газов, по шуму, по производственной вибрации;

- обеспечение сохранности зеленых насаждений, не входящих в зону производства работ.

- смещение сроков проведения работ на холодный период года (с ноября по февраль).

Вышеизложенные мероприятия в области обращения с отходами, в области предотвращения и снижения потенциальных неблагоприятных воздействий на земельные ресурсы, почвы, направлены также на предотвращение и снижение потенциальных неблагоприятных воздействий на растительность и животный мир.

Почвенный покров:

С целью снижения негативного воздействия на земельные ресурсы проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- учет и контроль всего нормативного образования отходов;

- организация мест временного накопления отходов;

- селективный сбор отходов с учетом их физико-химических свойств, с целью повторного использования или размещения;

- передача по договору отходов, подлежащих повторному использованию или утилизации, специализированным организациям, занимающимся переработкой отходов;

- передача по договору отходов, не подлежащих повторному использованию, специализированным организациям, занимающимся размещением отходов на полигоне ТКО;

- организация мониторинга мест временного накопления отходов, условий хранения и транспортировки отходов, контроль соблюдения экологической, противопожарной безопасности и техники безопасности при обращении с отходами.

Мероприятия по обращению с отходами, предусмотренные данным проектом, исключают возможность организации несанкционированных мест хранения отходов и захламление территории в период строительства и эксплуатации объекта. Отходы, которые будут образовываться в результате строительной деятельности, не будут представлять опасности для окружающей среды.

Поверхностные и подземные воды:

Для предотвращения и снижения потенциальных неблагоприятных воздействий на поверхностные и подземные воды предусматривается:

- водонепроницаемое покрытие дорожные проездов и мест хранения материалов (отходов, песка, вторичного щебня, готовой бетонной продукции);

- обеспечение сбора и отведения сточных вод.

Для уменьшения проникновения загрязняющих веществ в подземные воды необходимо:

- проезды, дороги и объекты содержания транспортных средств должны проектироваться в комплексе с сетью дождевой канализации и иметь твердое водонепроницаемое покрытие;

- выполнять требования по содержанию территории:

- зоны озеленения оградить бортовым камнем, исключающим смыв грунта на дорожное полотно во время ливневых дождей;

- производить сбор и хранение мусора на выделенных огражденных площадках, оборудованных мусоросборниками, с твердым водонепроницаемым покрытием.

Загрязнения грунтовых, подземных и поверхностных вод не произойдет при обеспечении жесткого контроля за всеми технологическими и техническими процессами и механизмами при выполнении строительных работ.

В целом, при реализации планруемой деятельности должны соблюдаться общие меры экологической безопасности: соблюдение установленных нормативов, ведение природоохранной документации, осуществление экологических наблюдений, контроль состояния атмосферного воздуха на границах жилой и санитарно-защитной зон по приоритетным загрязняющим веществам согласно разработанной документации.

7. Оценка возможного значительного вредного трансграничного воздействия планируемой деятельности

Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте (далее – Конвенция) была принята в ЭСПО (Финляндия) 25.02.1991 года и вступила в силу 10.09.1997 года. Конвенция призвана содействовать обеспечению устойчивого развития посредством поощрения международного сотрудничества в деле оценки вероятного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду. Она применяется, в частности, к деятельности, осуществление которой может нанести ущерб окружающей среде в других странах. В конечном итоге Конвенция направлена на предотвращение, смягчение последствий и мониторинг такого экологического ущерба.

Трансграничное воздействие – любые вредные последствия, возникающие в результате изменения состояния окружающей среды, вызываемого деятельностью человека, физический источник которой расположен полностью или частично в районе, находящемся под юрисдикцией той или иной Стороны, для окружающей среды, в районе, находящемся под юрисдикцией другой Стороны. К числу таких последствий для окружающей среды относятся последствия для здоровья и безопасности человека, флоры,

почвы, воздуха, вод, климата, ландшафта и исторических памятников или других материальных объектов.

Проектируемый объект расположен на расстоянии более 450 км от границы Российской Федерации, около 66 км от границы Литовской Республики, около 153 км от границы Украины и около 31 км от границы Республики Польша.

Согласно специфическим санитарно-эпидемиологическим требованиям к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду, утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 847 от 11.12.2019 г. размер базовой СЗЗ проектируемого объекта составляет 500 м. Согласно проведенным расчетам рассеивания на границе базовой СЗЗ превышения установленных нормативов не наблюдается.

Зона воздействия объекта не выходит за границы Республики Беларусь. Трансграничное воздействие на окружающую среду не предусматривается

8. Оценка достоверности прогнозируемых последствий

При выполнении оценки воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности следует учитывать неопределенность данной оценки.

Неопределенность оценки воздействий на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности – величина многофакторная, обусловленная сочетанием ряда вероятностных величин и погрешностей. Последние определяются использованием в системе оценки разноплановых и изменчивых во времени данных. В рассматриваемом случае важнейшими факторами, определяющими величину неопределенности и достоверности прогнозируемых последствий, являются:

- неопределенность данных в объемах образования отходов на стадии эксплуатации проектируемого объекта. Прогнозируемые объемы образования отходов определены расчетным методом, который основан на технических характеристиках проектируемого оборудования , усредненности и приблизительности расчетных коэффициентов применяемых методик;

- неопределенность в фактических выбросах загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Прогнозируемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух на проектируемых источниках объекта определены расчетным методом, с использованием действующих технических нормативноправовых актов. Для повышения степени достоверности прогнозируемых последствий данные по проектным решениям были максимально приближены к натурным;

- неопределенность прогнозируемых уровней шумового воздействия на прилегающую территорию. Прогнозируемые уровни шумового воздействия на прилегающую территорию определены расчетным методом, с использованием действующих технических нормативно-правовых актов и технических характеристик проектируемого оборудования (в идеальных условиях без отражения реальных факторов воздействия), без

применения данных испытаний и измерений, выполненных аккредитованными лабораториями. Для повышения степени достоверности прогнозируемых последствий данные по проектным решениям были максимально приближены к натурным;

- достоверность размера расчетной санитарно-защитной зоны и расчета рассеивания проектируемого объекта. Определение размеров СЗЗ выполнено согласно специфическим санитарно-эпидемиологическим требованиям к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду, утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 847 от 11.12.2019 г. и других действующих нормативно-технических документов с учетом требований по условиям выделения в окружающую среду загрязняющих веществ от организованных и неорганизованных источников выбросов и уровней шума от оборудования. Размер базовой СЗЗ проектируемого объекта составляет 500 м. Объекты, противоречащие режиму использования СЗЗ, в границах базовой СЗЗ объекта отсутствуют. Необходимость установления расчетной санитарно-защитной зоны для проектируемого объекта отсутствует.

- при оценке влияния планируемой деятельности на социально-экономические условия выводы базировались на утверждениях заказчика планируемой деятельности, без предоставления финансового плана и показателей рентабельности проекта.

Таким образом, достоверность прогнозируемых воздействий, наносящих вред окружающей среде, здоровью населения и материальным объектам, максимально высокая, так как информация об объекте воздействия представлена в максимально полном объеме.

9. Выводы по результатам проведения оценки воздействия

Анализ материалов по проектным решениям объекта: «Реконструкция военного городка №11 «Россь» под предприятие по приему, хранению, переработке отходов и хранению готовой продукции, расположенного по адресу: Гродненская область, Волковысский район, Росский с/с, 31», анализ условий окружающей среды в районе размещения проектируемого объекта позволили провести оценку воздействия на окружающую среду в полном объеме.

Заказчиком планируемой хозяйственной деятельности выступает Общество с дополнительной ответственностью «ЭКОЛОГИЯ ГОРОДА».

Оценка воздействия на окружающую среду основывается на прогнозах экологических последствий, к которым приводят изменения среды в результате строительства и эксплуатации объектов. Эксплуатационные воздействия будут проявляться в течение периода строительства и эксплуатации объекта.

Воздействия на период строительных работ носит кратковременный характер и не превышает возможности окружающей среды в самовосстановлении после окончания строительных работ. Воздействие во время строительно-монтажных работ оценивается как воздействие низкой значимости.

Во время эксплуатации объекта дополнительное воздействие на геологическую среду отсутствует.

При надлежащем качестве строительно-монтажных работ и выполнении всех предусмотренных проектом мероприятий воздействия на земельные ресурсы не ожидается.

Воздействие на атмосферный воздух планируемой хозяйственной деятельности происходит вследствие загрязнения атмосферы выбросами загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания при работе строительной техники, автотранспорта, осуществление процессов дробления и хранения материалов на открытых площадках. Проведенная оценка загрязнения атмосферного воздуха показывает, что расчетная зона возможного значительного вредного воздействия по всем веществам не выходит за пределы базовой санитарно-защитной зоны предприятия. Воздействие от этих источников на атмосферный воздух характеризуется как воздействие средней значимости. Неблагоприятного воздействия на здоровье населения в соответствии с установленными в Республике Беларусь нормативами качества атмосферного воздуха на исследуемой территории не ожидается. Необходимым условием при этом является организация на проектируемом объекте контроля за источниками выбросов загрязняющих веществ после ввода объекта в эксплуатацию.

При выполнении всех технологических норм и решений дополнительного негативного воздействия на почвы и водные объекты при эксплуатации объекта не ожидается.

При соблюдении проектных решений по отведению и очистке дождевых и хозбытовых сточных вод и контроле в процессе эксплуатации воздействие на поверхностные и подземные воды оценивается как воздействие низкой значимости.

При соблюдении требований к обращению с отходами производства воздействие оценивается как воздействие низкой значимости.

Обращение с производственными отходами осуществляется в установленном порядке. Отходы, представляющие собой вторичные материальные ресурсы, передаются для использования на специализированные предприятия либо используются собственником (отходы от лини производства бетонных изделий холодным способом). Отходы, которые не могут быть использованы, подлежат захоронению на полигоне ТКО. При соблюдении технологического режима и правильной эксплуатации и обслуживании оборудования, при осуществлении производственного экологического контроля, реализация проектных решений не приведет к негативным последствиям для окружающей среды. Необходимым условием при этом является организация и работа на объекте системы производственного контроля за учетом образования и движения отходов, как одной из основных сфер деятельности предприятия. Проектирование объекта позволит обеспечить уменьшение отходов, направляющихся на захоронение, рост налоговых отчислений и создание новых рабочих мест в регионе. Воздействие планируемой деятельности

на окружающую природную среду будет в допустимых пределах, не превышающих способность компонентов природной среды к самовосстановлению.

10. Условия для проектирования объекта планируемой хозяйственной деятельности

В целях обеспечения экологической безопасности при проектировании необходимо выполнение условий, относящихся к используемым материалам, технологиям строительства, эксплуатации, а также позволяющим снизить до безопасных уровней негативное воздействие проектируемого объекта на проживающее население и экосистемы.

Условия для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности:

- назначение состава и сроков выполнения подготовительных работ предусмотрено осуществлять с учетом наименьшего ущерба для окружающей среды;
- состав и свойства материалов, применяемых при выполнении работ должны на момент их использования соответствовать действующим стандартам, техническим условиям и нормам;
- для сбора отходов на строительной площадке предусматривается контейнеры, бытовые отходы после предварительной сортировки для извлечения ВМР вывозится на полигон твердых коммунальных отходов;
- размещение мест для складирования материалов осуществляется в пределах, выделенных для них площадок;
- строительные машины и механизмы с двигателями внутреннего сгорания должны быть отрегулированы и проверены на токсичность выхлопных газов. Заправку дорожно-строительных машин и механизмов необходимо производить от автоцистерн.

К организационным и организационно-техническим относятся следующие условия:

- категорически запрещается повреждение всех элементов растительных сообществ (деревьев, кустарников, напочвенного покрова) за границей площади, отведенной для строительных работ;
- категорически запрещается проведение огневых работ, выжигание территории и сжигание отходов на участках за границей площади, отведенной для строительных работ и на территориях высокой пожароопасности; -
- не допускать захламленности строительным и другим мусором;
- категорически запрещается за границей, отведенной под строительство устраивать места для складирования строительного материала, стоянок техники и т.п.

Таким образом, проектом предусмотрено максимальное сохранение существующих природных условий на период подготовительных работ и эксплуатации объекта.

На период эксплуатации объекта:

В связи с образованием отходов необходимо предусмотреть:

– организацию контроля за отходами, поступающими на переработку, во избежание приемки отходов первого и второго класса опасности в соответствии с ОКРБ 021, а также отходов, загрязненных веществами первого и второго класса опасности по ГОСТ 12.1.007;

В связи с организацией источников выбросов необходимо предусмотреть:

– места отбора проб для проведения аналитического лабораторного контроля;

– контроль приземных концентраций по значимым загрязняющим веществам на границе СЗЗ и жилой застройки;

– разработку предложений по нормативам предельно допустимых выбросов (ПДВ);

Список использованных источников

1. Закон Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» 18 июля 2016 г. № 399-З.

2. Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26 ноября 1992 г. №1982-XII

3. Водный кодекс Республики Беларусь от 30 апреля 2014 г. №149-З

4. Лесной кодекс Республики Беларусь от 24 июля 2015 г. №332-З

5. Кодекс Республики Беларусь о недрах от 14 июля 2008 г. №406-З

6. Кодекс Республики Беларусь о земле от 23 июля 2008 г. №425-З

7. Закон Республики Беларусь «О растительном мире» от14 июня 2003 г. №205-З

8. Закон Республики Беларусь «О животном мире» от 10 июля 2007 г. №257-З

9. Закон Республики Беларусь «Об обращении с отходами» от 20 июля 2007 г. №271-З

10. Закон Республики Беларусь «Об охране атмосферного воздуха» от 16 декабря 2008 г. №2-З

11. Закон Республики Беларусь «О санитарно-эпидемическом благополучии населения» от 7 января 2012 г № 340-З

12. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 25 января 2021 г. № 37 «Об утверждении гигиенических нормативов».

13. Постановление Министерства Природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь 18 июля 2017 г. № 5-Т. «Об утверждении экологических норм и правил»

14. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 11 декабря 2019 г. № 847 «Об утверждении специфических санитарно-эпидемиологических требований»

15. Блакітная кніга Беларусі. - Мн.:БелЭн, 1994.

16. Рельеф Белоруссии/ Матвеев А. В., Гурский Б.Н., Левицкая Р.И.- Мн: Университетское, 1988.- 320 с.

17. Интернет ресурс: https://yandex.by сайт картографических данных

18. Интернет ресурс: http://map.nca.by/map.html публичная кадастровая карта Республики Беларусь

19. Интернет ресурс: http://www.minpriroda.gov.by официальный сайт Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды

20. Интернет ресурс: https://www.openstreetmap.org сайт картографических данных

21. Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Production of Cement, Lime and Magnesium Oxide, справочник Европейского союза по наилучшим доступным техническим методам.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Приложение 1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Код источника выбросов по классификации SNAP	Наименование производства, цеха, участка	Источник выбросов			Источники выделения загрязняющих веществ		Время работы источника выбросов		Координаты источника выбросов в городской системе координат				Направление выброса газовоздушной смеси из устья источника выбросов (угловые градусы от вертикали)	Параметры источника выбросов	
		номер	наименование	количество	наименование	количество	часов в сутки	часов в год	точечного источника или одного конца линейного		второго конца линейного источника выбросов			высота, м	диаметр устья (длина сторон), м
									X_1	Y_1	X_2	Y_2			
A	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
	Мини-котельная	0001	труба	1	Котел 99кВт	1	24	3628	232	-3	-	-	0	9,6	0,18

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Номер источника выбросов	Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника выбросов			Наименование газоочистной установки, количество ступеней очистки	Загрязняющее вещество		Концентрация загрязняющего вещества при нормальных условиях (температура 273 К, давление 101,3 кПа), мг/куб.м					Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух				Кислород %
	температура, °С	скорость, м/с	объем, куб.м./с		код	наименование	отходящего от источника выделения загрязняющих		отходящего от источника выбросов		установленная в технических нормативных правовых	от источника выделения загрязняющих веществ, до очистки		от источника выбросов, после очистки		
							средн.	макс.	средн.	макс.		г/с	т/год	г/с	т/год	
Б	**16**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**	**31**	**32**
0001	320	11,14	0,35	-	0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	расчет				350			0,008	0,030	0
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	расчет								0,005	
					0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	расчет				2000			0,044	0,216	0
					0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	расчет							0,0000000	0,000000	
					0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	расчет							0,003	0,013	
					2902	Твердые частицы	расчет				100			0,002	0,011	0
					0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	расчет							0,000	0,000	
					0124	Кадмий и его соединения	расчет							0,000000	0,000000	
					0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr3+)	расчет							0,000	0,000	
					0140	Медь и ее соединения	расчет							0,000	0,000	
					0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	расчет							0,000	0,000	

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Мини-котельная	0002	труба	1	Котел TIS Pelet 95N 29-99кВт	1	24	3628	233	-3	-	-	0	9,6	0,18

Б	16	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
					0164	Никеля оксид (в пересчете на никель)	расчет							0,000001	0,000003	
					0184	Свинец и его соединения	расчет							0,000000	0,000002	
					0229	Цинк и его соединения	расчет							0,000	0,000	
					3620	Диоксины (в пересчете на 2,3,7,8, тетрахлордибензо-1,4-диоксин)	расчет								0,000000	
					3920	Полихлорированные бифенилы (по сумме ПХБ (ПХБ 28, ПХБ 52, ПХБ 101, ПХБ 118, ПХБ 138, ПХБ 153, ПХБ 180))	расчет								0,000000	
					0830	Гексахлорбензол	расчет								0,000	
					0727	Бензо(в)флюоратен	расчет								0,000000	
					0728	Бензо(к)флюоратен	расчет								0,000000	
					0729	Индено(1,2,3-cd)пирен	расчет								0,000000	
0002	320	11,14	0,35	-	0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	расчет				350			0,008	0,030	0
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	расчет							0,000	0,005	
					0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	расчет				2000			0,044	0,216	0
					0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	расчет							0,0000000	0,000000	
					0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	расчет							0,003	0,013	
					2902	Твердые частицы	расчет				100			0,002	0,011	0
					0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	расчет							0,000	0,000	
					0124	Кадмий и его соединения	расчет							0,000000	0,000000	

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Дизель-Генератор	0003	труба	1	дизель генераторАД-120С-Т400-2РП	1	24	150	203	4				1,4	0,083

Б	16	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
					0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr3+)	расчет							0,000	0,000	
					0140	Медь и ее соединения	расчет							0,000	0,000	
					0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	расчет							0,000	0,000	
					0164	Никеля оксид (в пересчете на никель)	расчет							0,000001	0,000003	
					0184	Свинец и его соединения	расчет							0,000000	0,000002	
					0229	Цинк и его соединения	расчет							0,000	0,000	
					3620	Диоксины (в пересчете на 2,3,7,8, тетрахлордибензо-1,4-диоксин)	расчет								0,000000	
					3920	Полихлорированные бифенилы (по сумме ПХБ (ПХБ 28, ПХБ 52, ПХБ 101, ПХБ 118, ПХБ 138, ПХБ 153, ПХБ 180))	расчет								0,000000	
					0830	Гексахлорбензол	расчет								0,000	
					0727	Бензо(в)флюоратен	расчет								0,000000	
					0728	Бензо(к)флюоратен	расчет								0,000000	
					0729	Индено(1,2,3-cd)пирен	расчет								0,000000	
0003	116	10,1	0,020	-	0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	расчет				-			0,158	0,085	
					0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	расчет				-			0,243	0,131	
					0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	расчет				-			0,030	0,016	
					2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11-С19	расчет				-			0,073	0,039	
					0328	Углерод черный (Сажа)	расчет				-			0,012	0,007	

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Очистные сооружения	0004	неорганиз. источник	1	очистные сооружения	1	24	8760	184	-12	-	-		1	0,11
	Очистные сооружения	0005	неорганиз. источник	1	очистные сооружения	1	24	8760	294	215	-	-		1	0,11
	Парковка грузового автотранспорта на 5 м/м.	6001	неорганизованный	1	двигатель а/м	5	24	8760	300	52	319	54	-	5	-
									l=10						
	Парковка грузового автотранспорта на 18 м/м.	6002	неорганизованный	1	двигатель а/м	18	24	8760	271	105	309	105	-	5	-
									l=27						

Б	16	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
0004	20	1,5	0,014		0410	Метан	расчет							0,011	0,295	
					0303	Аммиак	расчет							0,002	0,024	
					0333	Сероводород	расчет							0,000	0,000	
0005	20	1,5	0,014		0410	Метан	расчет							0,011	0,295	
					0303	Аммиак	расчет							0,002	0,024	
					0333	Сероводород	расчет							0,000	0,000	
6001	-	-	-	-	301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	расчет				-	-	-	0,010	0,063	
					304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	расчет				-	-	-	0,002	0,010	
					0328	Углерод черный (Сажа)	расчет				-	-	-	0,001	0,005	
					330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	расчет				-	-	-	0,002	0,014	
					337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	расчет				-	-	-	0,027	0,147	
					2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11-С19	расчет				-	-	-	0,008	0,040	
6002	-	-	-	-	301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	расчет				-	-	-	0,035	0,228	
					304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	расчет				-	-	-	0,006	0,037	
					0328	Углерод черный (Сажа)	расчет				-	-	-	0,003	0,020	

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Парковка легкового автотранспорта на 24 м/м.	6003	неорганизованный	1	двигатель а/м	24	24	8760	315	119	315	149	-	5	-
									l=16						
	Парковка грузового автотранспорта на 19 м/м.	6004	неорганизованный	1	двигатель а/м	19	24	8760	-15	-10	51	-10	-	5	-
									l=10						

Б	16	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
					330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	расчет				-	-	-	0,007	0,050	
					337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	расчет				-	-	-	0,096	0,530	
					2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11-С19	расчет				-	-	-	0,029	0,144	
6003	-	-	-	-	301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	расчет				-	-	-	0,004	0,032	
					304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	расчет				-	-	-	0,001	0,005	
					0328	Углерод черный (Сажа)	расчет				-	-	-	0,000	0,001	
					330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	расчет				-	-	-	0,001	0,008	
					337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	расчет				-	-	-	0,098	0,678	
					401	Углеводороды предельные алифатического ряда С1-С10	расчет				-	-	-	0,012	0,088	
					2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11-С19	расчет							0,001	0,007	
6004	-	-	-	-	301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	расчет				-	-	-	0,040	0,240	
					304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	расчет				-	-	-	0,006	0,039	

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Парковка грузового автотранспорта на 11 м/м.	6005	неорганизованный	1	двигатель а/м	5	24	8760	30	12	69	12	-	5	-
									l=10						
	АЗС контейнерного типа на 2 пистолета	6006	неорганизованный	1	АЗС контейнерного типа на 2 пистолета	5	24	8760	53	-11	67	-11	-	3	-
									l=15						

Б	16	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
					0328	Углерод черный (Сажа)	расчет				-	-	-	0,003	0,021	
					330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	расчет				-	-	-	0,009	0,053	
					337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	расчет				-	-	-	0,109	0,560	
					2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11-С19	расчет				-	-	-	0,033	0,152	
6005	-	-	-	-	301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	расчет				-	-	-	0,020	0,139	
					304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	расчет				-	-	-	0,003	0,023	
					0328	Углерод черный (Сажа)	расчет				-	-	-	0,002	0,012	
					330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	расчет				-	-	-	0,004	0,030	
					337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	расчет				-	-	-	0,055	0,324	
					2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11-С19	расчет				-	-	-	0,017	0,088	
6006	-	-	-	-	401	Углеводороды предельные алифатического ряда С1-С10	расчет				-	-	-	0,002	0,051	
					2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11-С19	расчет				-	-	-	0,007	0,141	

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Участок по использованию строительных отходов минерального происхождения и битумсодержащих отходов	6007	неорганизованный	1	Дробилка щековая мобильная на гусеничном ходу типа Sandvik QJ341 или аналоги	1	16	4080	-10	134	64	134	-	5	-
					Экскаватор гидравлический гусеничный типа Caterpillar 320D	3			l=155						
					Установка для сортировки и мойки щебня «Комдор» или аналоги	1									
					Погрузчик фронтальный типа Амкодор—352 или аналоги	1									

Б	16	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
					551	Углеводороды алициклические	расчет				-	-	-	0,003	0,059	
					655	Углеводороды ароматические	расчет				-	-	-	0,000	0,005	
6007	-	-	-	-	301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	расчет				-	-	-	0,348	5,110	
					304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	расчет				-	-	-	0,057	0,830	
					0328	Углерод черный (Сажа)	расчет				-	-	-	0,072	0,826	
					330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	расчет				-	-	-	0,043	0,549	
					337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	расчет				-	-	-	0,339	4,430	
					2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11-С19	расчет				-	-	-	0,098	1,269	
					2902	Твердые частицы	расчет				-	-	-	0,661	1,559	

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Участок производства искусственных грунтов и использования древесных отхо-дов.	6008	неорганизованный	1	Шредер самоходный промышленный типа Terex TDS820 или аналоги	1	24	8760	105	79	105	216	-	5	-
					Грохот трехфракционный мобильный на гусеничном ходу типа Sandvik QA340 или аналоги	1			l=54						
					Экскаватор колесный грейферный типа Lovol 160W или аналоги	2									
					Погрузчик фронтальный типа Амкодор—352 или аналоги	1									
	Парковка на 6 машино-мест (легковые)	6009	неорганизованный	1	двигатель а/м	6	24	8760	154	76	170	76	-	5	-
									l=5						

Б	16	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
6008	-	-	-	-	301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	расчет				-	-	-	0,287	4,209	
					304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	расчет				-	-	-	0,047	0,684	
					0328	Углерод черный (Сажа)	расчет				-	-	-	0,059	0,843	
					330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	расчет				-	-	-	0,035	0,502	
					337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	расчет				-	-	-	0,279	3,989	
					2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11-С19	расчет				-	-	-	0,080	1,140	
					2902	Твердые частицы	расчет				-	-	-	1,101	1,452	
6009	-	-	-	-	301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	расчет				-	-	-	0,002	0,008	
					304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	расчет				-	-	-	0,000	0,001	
					0328	Углерод черный (Сажа)	расчет				-	-	-	0,000	0,000	
					330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	расчет				-	-	-	0,000	0,002	

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Участок приемки, первичной сортировки и подготовки РДФ топлива	6010	неорганизованный	1	Погрузчик типа Амкодор—211 или аналог	1	24	8760	83	15	180	15	-	5	-
					Автомобиль грузовой типа МАЗ—5516, оборудованный системой мультилифт	2			l=60						
					Шредер двухвальный электрический типа МСК-1200	1									

Б	16	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
					337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	расчет				-	-	-	0,025	0,176	
					401	Углеводороды предельные алифатического ряда С1-С10	расчет				-	-	-	0,003	0,023	
					2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11-С19	расчет				-	-	-	0,000	0,002	
6010	-	-	-	-	301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	расчет				-	-	-	0,225	4,953	
					304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	расчет				-	-	-	0,037	0,805	
					0328	Углерод черный (Сажа)	расчет				-	-	-	0,047	0,858	
					330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	расчет				-	-	-	0,028	0,554	
					337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	расчет				-	-	-	0,219	4,399	
					2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11-С19	расчет				-	-	-	0,063	1,263	
					2902	Твердые частицы	расчет				-	-	-	0,098	0,122	

МІНІСТЭРСТВА ПРЫРОДНЫХ РЭСУРСАЎ
І АХОВЫ НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ
РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ

**ДЗЯРЖАЎНАЯ ЎСТАНОВА
«РЭСПУБЛІКАНСКІ ЦЭНТР ПА
ГІДРАМЕТЭАРАЛОГІІ, КАНТРОЛЮ
РАДЫЕАКТЫЎНАГА ЗАБРУДЖВАННЯ І
МАНІТОРЫНГУ НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ»
(БЕЛГІДРАМЕТ)**

пр. Незалежнасці, 110, 220114, г. Мінск,
тэл. (017) 373 22 31, факс (017) 272 03 35
E-mail: kanc@hmc.by
р.р. № BY98AKBB36049000006525100000
у ААТ «ААБ Беларусбанк», ЦБП № 510 г.Мінска
код AKBBBY2X
АКПА 38215542, УНП 192400785

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР ПО
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ, КОНТРОЛЮ
РАДИОАКТИВНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ И
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
(БЕЛГИДРОМЕТ)**

пр. Независимости, 110, 220114, г. Минск
тел. (017) 373 22 31, факс (017) 272 03 35
E-mail: kanc@hmc.by
р.сч. № BY98AKBB36049000006525100000
в ОАО «АСБ Беларусбанк», ЦБУ № 510 г.Минска
код AKBBBY2X
ОКПО 38215542, УНП 192400785

19.11.2024 № 8-10/1524
На № 01-01/1307 ад 30.10.2024

ОДО «ЭКОЛОГИЯ ГОРОДА»

О предоставлении
специализированной
экологической информации

Государственное учреждение «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» предоставляет следующую специализированную экологическую информацию в атмосферном воздухе по объекту: «Реконструкция военного городка № 11 «Россь» под предприятие для приема, хранения, использования отходов и хранения готовой продукции», расположенному по адресу: Гродненская область, Волковысский район, Росский с/с, 31.

Расчетные значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе:

№ п/п	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	ПДК, мкг/м^3			Значения фоновых концентраций, мкг/м^3
			максимальная разовая	средне-суточная	средне-годовая	
1	2	3	4	5	6	7
1	2902	Твердые частицы[1]	300,0	150,0	100,0	42
2	0008	ТЧ10[2]	150,0	50,0	40,0	32
3	0330	Серы диоксид	500,0	200,0	50,0	46
4	0337	Углерода оксид	5000,0	3000,0	500,0	575
5	0301	Азота диоксид	250,0	100,0	40,0	34
6	0303	Аммиак	200,0	-	-	53
7	1325	Формальдегид	30,0	12,0	3,0	20
8	1071	Фенол	10,0	7,0	3,0	2,3

Примечания:
[1] - твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль);
[2] - твердые частицы, фракции размером до 10 микрон.

Исходные элементы для дисперсии, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе Волковысского района:

Наименование характеристик									Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А									160
Коэффициент рельефа местности									1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, ^{0}С									+24,7
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, ^{0}С									-3,2
Среднегодовая роза ветров, %									
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль	
4	3	10	18	17	19	20	9	3	январь
12	7	13	9	8	13	19	19	5	июль
8	6	14	16	13	14	17	12	4	год
Скорость ветра U* (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с									7

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе рассчитаны в соответствии с ТКП 17.13-05-2012 Охрана окружающей среды и природопользование. Отбор проб и проведение измерений, мониторинг. Качество воздуха. Порядок расчета фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов с учетом периодичности, установленной приказом Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 01.03.2024 № 81-ОД «О некоторых вопросах организации проведения мониторинга атмосферного воздуха». Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе действительны до 31.12.2024 включительно.

Заместитель начальника А.В.Трусов

9-10 Гришан (8-017) 3588560, 3731261
D/фон/.doc

УПРЗА «ЭКОЛОГ» 4.70
Copyright © 1990-2023 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: НП ООО "Белтехвес"
Регистрационный номер: 01011496

Предприятие: 38, Реконструкция военного городка
Город: 5, Гродно
Район: 15, Волковыск
Адрес предприятия:
Разработчик:
ИНН:
ОКПО:
Отрасль:
Величина нормативной санзоны: 0 м
ВИД: 1, Новый вариант исходных данных
ВР: 1, Новый вариант расчета
Расчетные константы: S=999999,99
Расчет: «Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017» (лето)
Расчет завершен успешно. Рассчитано 13 веществ/групп суммации.

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °C:	-3,2
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °C:	24,7
Коэффициент A, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	7
Плотность атмосферного воздуха, кг/м3:	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Параметры источников выбросов111

Учет:
"%" - источник учитывается с исключением из фона;
"+" - источник учитывается без исключения из фона;
"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.
При отсутствии отметок источник не учитывается.

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

Учет при расч.	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб.м)	Темп. ГВС (°С)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса, град		Коэф. рел.	Координаты			
												Угол	Направл.		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
№ пл.: 0, № цеха: 0																		
+	1	Котел	1	1	6	0,20	0,35	11,14	1,29	320,00	0,00	-	-	1	232,00	-3,00	0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азот (IV) оксид(азота диоксид)	0,0080000	0,000000	1	0,03	68,38	1,68	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид,сернистый газ	0,0030000	0,000000	1	0,00	68,38	1,68	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0440000	0,000000	1	0,01	68,38	1,68	0,00	0,00	0,00
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,0020000	0,000000	3	0,02	34,19	1,68	0,00	0,00	0,00

+	2	Котел	1	1	6	0,20	0,35	11,14	1,29	320,00	0,00	-	-	1	233,00	-3,00	0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азот (IV) оксид(азота диоксид)	0,0080000	0,000000	1	0,03	68,38	1,68	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид,сернистый газ	0,0030000	0,000000	1	0,00	68,38	1,68	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0440000	0,000000	1	0,01	68,38	1,68	0,00	0,00	0,00
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,0020000	0,000000	3	0,02	34,19	1,68	0,00	0,00	0,00

+	4	очистные сооружения	1	1	1	0,11	0,01	1,47	1,29	20,00	0,00	-	-	1	184,00	-12,00	0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0303	Аммиак	0,0020000	0,000000	1	0,29	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0410	Метан	0,0110000	0,000000	1	0,01	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

+	5	очистные сооружения	1	1	1	0,11	0,01	1,47	1,29	20,00	0,00	-	-	1	294,00	215,00	0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0303	Аммиак	0,0020000	0,000000	1	0,29	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0410	Метан	0,0110000	0,000000	1	0,01	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

+	6001	парковка	1	3	5	0,00			1,29	0,00	10,00	-	-	1	300,00	52,00	319,00	54,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азот (IV) оксид(азота диоксид)	0,0100000	0,000000	1	0,13	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (азота оксид)	0,0020000	0,000000	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод черный (сажа)	0,0010000	0,000000	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид,сернистый газ	0,0020000	0,000000	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0270000	0,000000	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,0080000	0,000000	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

+	6002	парковка	2	3	5	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	27,00	-	-	1	271,00	105,00	309,00	105,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азот (IV) оксид(азота диоксид)	0,0350000	0,000000	1	0,47	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (азота оксид)	0,0060000	0,000000	1	0,05	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод черный (сажа)	0,0030000	0,000000	1	0,07	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид,сернистый газ	0,0070000	0,000000	1	0,05	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0960000	0,000000	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,0290000	0,000000	1	0,10	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

+	6003	парковка	2	3	5	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	16,00	-	-	1	315,00	119,00	315,00	149,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um

0301	Азот (IV) оксид(азота диоксид)	0,0040000	0,000000	1	0,05	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (азота оксид)	0,0010000	0,000000	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод черный (сажа)	0,0000000	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид,сернистый газ	0,0010000	0,000000	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0980000	0,000000	1	0,07	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0401	Углеводороды предельные алифатического ряда С1 – С10	0,0120000	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,0010000	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

+	6004	парковка	2	3	5	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	10,00	-	-	1	-15,00	-10,00	51,00	-10,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азот (IV) оксид(азота диоксид)	0,0400000	0,000000	1	0,54	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (азота оксид)	0,0060000	0,000000	1	0,05	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод черный (сажа)	0,0030000	0,000000	1	0,07	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид,сернистый газ	0,0090000	0,000000	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1090000	0,000000	1	0,07	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,0330000	0,000000	1	0,11	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

+	6005	парковка	2	3	5	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	10,00	-	-	1	30,00	12,00	69,00	12,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азот (IV) оксид(азота диоксид)	0,0200000	0,000000	1	0,27	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (азота оксид)	0,0030000	0,000000	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод черный (сажа)	0,0020000	0,000000	1	0,04	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид,сернистый газ	0,0040000	0,000000	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0550000	0,000000	1	0,04	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,0170000	0,000000	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

+	6006	АЗС	1	3	3	0,00			1,29	0,00	15,00	-	-	1	53,00	-11,00	67,00	-11,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um

0401	Углеводороды предельные алифатического ряда С1 – С10					0,0020000	0,000000	1	0,00		17,10		0,50		0,00		0,00	0,00
0551	Углеводороды алициклические					0,0030000	0,000000	1	0,02		17,10		0,50		0,00		0,00	0,00
0655	Углеводороды ароматические					0,0000000	0,000000	1	0,00		17,10		0,50		0,00		0,00	0,00
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19					0,0070000	0,000000	1	0,08		17,10		0,50		0,00		0,00	0,00
+	6007	площадка переработки	2	3	5	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	155,00	-	-	1	-10,00	134,00	64,00	134,00
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима			
										Cm/ПДК		Xm		Um	Cm/ПДК		Xm	Um
0301	Азот (IV) оксид(азота диоксид)					0,3480000	0,000000	1	4,69		28,50		0,50		0,00		0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (азота оксид)					0,0570000	0,000000	1	0,48		28,50		0,50		0,00		0,00	0,00
0328	Углерод черный (сажа)					0,0720000	0,000000	1	1,62		28,50		0,50		0,00		0,00	0,00
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид,сернистый газ					0,0430000	0,000000	1	0,29		28,50		0,50		0,00		0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)					0,3390000	0,000000	1	0,23		28,50		0,50		0,00		0,00	0,00
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19					0,0980000	0,000000	1	0,33		28,50		0,50		0,00		0,00	0,00
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)					0,6610000	0,000000	3	22,27		14,25		0,50		0,00		0,00	0,00
+	6008	площадка переработки	3	3	5	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	54,00	-	-	1	105,00	79,00	105,00	216,00
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима			
										Cm/ПДК		Xm		Um	Cm/ПДК		Xm	Um
0301	Азот (IV) оксид(азота диоксид)					0,2870000	0,000000	1	3,87		28,50		0,50		0,00		0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (азота оксид)					0,0470000	0,000000	1	0,40		28,50		0,50		0,00		0,00	0,00
0328	Углерод черный (сажа)					0,0590000	0,000000	1	1,32		28,50		0,50		0,00		0,00	0,00
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид,сернистый газ					0,0350000	0,000000	1	0,24		28,50		0,50		0,00		0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)					0,2790000	0,000000	1	0,19		28,50		0,50		0,00		0,00	0,00
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19					0,0800000	0,000000	1	0,27		28,50		0,50		0,00		0,00	0,00
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)					1,1010000	0,000000	3	37,09		14,25		0,50		0,00		0,00	0,00
+	6009	парковка	2	3	5	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	5,00	-	-	1	154,00	76,00	170,00	76,00
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима			
										Cm/ПДК		Xm		Um	Cm/ПДК		Xm	Um
0301	Азот (IV) оксид(азота диоксид)					0,0020000	0,000000	1	0,03		28,50		0,50		0,00		0,00	0,00

0304	Азот (II) оксид (азота оксид)	0,0000000	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод черный (сажа)	0,0000000	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид,сернистый газ	0,0000000	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0250000	0,000000	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0401	Углеводороды предельные алифатического ряда С1 – С10	0,0030000	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,0000000	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

+	6010	площадка переработки	3	3	5	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	60,00	-	-	1	83,00	15,00	180,00	15,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азот (IV) оксид(азота диоксид)	0,2550000	0,000000	1	3,44	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (азота оксид)	0,0370000	0,000000	1	0,31	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод черный (сажа)	0,0470000	0,000000	1	1,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид,сернистый газ	0,0280000	0,000000	1	0,19	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2190000	0,000000	1	0,15	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,0630000	0,000000	1	0,21	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,0980000	0,000000	3	3,30	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00

Выбросы источников по веществам

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

Вещество: 0301
Азот (IV) оксид(азота диоксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0080000	1	0,03	68,38	1,68	0,00	0,00	0,00
0	0	2	1	0,0080000	1	0,03	68,38	1,68	0,00	0,00	0,00
0	0	6001	3	0,0100000	1	0,13	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6002	3	0,0350000	1	0,47	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6003	3	0,0040000	1	0,05	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6004	3	0,0400000	1	0,54	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6005	3	0,0200000	1	0,27	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6007	3	0,3480000	1	4,69	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6008	3	0,2870000	1	3,87	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6009	3	0,0020000	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6010	3	0,2550000	1	3,44	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				**1,0170000**		**13,54**			**0,00**		

Вещество: 0303
Аммиак

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	4	1	0,0020000	1	0,29	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	5	1	0,0020000	1	0,29	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0040000**		**0,57**			**0,00**		

Вещество: 0304
Азот (II) оксид (азота оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0,0020000	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6002	3	0,0060000	1	0,05	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6003	3	0,0010000	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6004	3	0,0060000	1	0,05	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

0	0	6005	3	0,0030000	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6007	3	0,0570000	1	0,48	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6008	3	0,0470000	1	0,40	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6009	3	0,0000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6010	3	0,0370000	1	0,31	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,1590000**		**1,34**			**0,00**		

Вещество: 0328
Углерод черный (сажа)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0,0010000	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6002	3	0,0030000	1	0,07	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6003	3	0,0000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6004	3	0,0030000	1	0,07	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6005	3	0,0020000	1	0,04	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6007	3	0,0720000	1	1,62	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6008	3	0,0590000	1	1,32	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6009	3	0,0000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6010	3	0,0470000	1	1,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,1870000**		**4,20**			**0,00**		

Вещество: 0330
'Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид,сернистый газ'

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0030000	1	0,00	68,38	1,68	0,00	0,00	0,00
0	0	2	1	0,0030000	1	0,00	68,38	1,68	0,00	0,00	0,00
0	0	6001	3	0,0020000	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6002	3	0,0070000	1	0,05	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6003	3	0,0010000	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6004	3	0,0090000	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6005	3	0,0040000	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6007	3	0,0430000	1	0,29	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6008	3	0,0350000	1	0,24	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6009	3	0,0000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6010	3	0,0280000	1	0,19	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,1350000**		**0,88**			**0,00**		

Вещество: 0337
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0440000	1	0,01	68,38	1,68	0,00	0,00	0,00
0	0	2	1	0,0440000	1	0,01	68,38	1,68	0,00	0,00	0,00

0	0	6001	3	0,0270000	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6002	3	0,0960000	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6003	3	0,0980000	1	0,07	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6004	3	0,1090000	1	0,07	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6005	3	0,0550000	1	0,04	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6007	3	0,3390000	1	0,23	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6008	3	0,2790000	1	0,19	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6009	3	0,0250000	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6010	3	0,2190000	1	0,15	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				**1,3350000**		**0,85**			**0,00**		

Вещество: 0401
'Углеводороды предельные алифатического ряда С1 – С10'

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6003	3	0,0120000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6006	3	0,0020000	1	0,00	17,10	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6009	3	0,0030000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0170000**		**0,00**			**0,00**		

Вещество: 0410
Метан

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	4	1	0,0110000	1	0,01	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	5	1	0,0110000	1	0,01	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0220000**		**0,01**			**0,00**		

Вещество: 0551
Углеводороды алициклические

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6006	3	0,0030000	1	0,02	17,10	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0030000**		**0,02**			**0,00**		

Вещество: 0655
Углеводороды ароматические

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6006	3	0,0000000	1	0,00	17,10	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0000000**		**0,00**			**0,00**		

Вещество: 2754
'Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19'

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0,0080000	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6002	3	0,0290000	1	0,10	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6003	3	0,0010000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6004	3	0,0330000	1	0,11	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6005	3	0,0170000	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6006	3	0,0070000	1	0,08	17,10	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6007	3	0,0980000	1	0,33	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6008	3	0,0800000	1	0,27	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6009	3	0,0000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6010	3	0,0630000	1	0,21	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,3360000**		**1,19**			**0,00**		

Вещество: 2902
'Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)'

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0020000	3	0,02	34,19	1,68	0,00	0,00	0,00
0	0	2	1	0,0020000	3	0,02	34,19	1,68	0,00	0,00	0,00
0	0	6007	3	0,6610000	3	22,27	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6008	3	1,1010000	3	37,09	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6010	3	0,0980000	3	3,30	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				**1,8640000**		**62,68**			**0,00**		

Выбросы источников по группам суммации

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

Группа суммации: 6009
Группа сумм. (2) 301 330

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0301	0,0080000	1	0,03	68,38	1,68	0,00	0,00	0,00
0	0	2	1	0301	0,0080000	1	0,03	68,38	1,68	0,00	0,00	0,00
0	0	6001	3	0301	0,0100000	1	0,13	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6002	3	0301	0,0350000	1	0,47	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6003	3	0301	0,0040000	1	0,05	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6004	3	0301	0,0400000	1	0,54	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6005	3	0301	0,0200000	1	0,27	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6007	3	0301	0,3480000	1	4,69	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6008	3	0301	0,2870000	1	3,87	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6009	3	0301	0,0020000	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6010	3	0301	0,2550000	1	3,44	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	1	1	0330	0,0030000	1	0,00	68,38	1,68	0,00	0,00	0,00
0	0	2	1	0330	0,0030000	1	0,00	68,38	1,68	0,00	0,00	0,00
0	0	6001	3	0330	0,0020000	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6002	3	0330	0,0070000	1	0,05	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6003	3	0330	0,0010000	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6004	3	0330	0,0090000	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6005	3	0330	0,0040000	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6007	3	0330	0,0430000	1	0,29	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6008	3	0330	0,0350000	1	0,24	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6009	3	0330	0,0000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6010	3	0330	0,0280000	1	0,19	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					**1,1520000**		**14,42**			**0,00**		

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций		Расчет среднегодовых концентраций		Расчет среднесуточных концентраций			
		Тип	Значение	Тип	Значение	Тип	Значение	Учет	Интерп.
0301	Азот (IV) оксид(азота диоксид)	ПДК м/р	0,25	ПДК с/г	0,04	ПДК с/с	0,1	Да	Нет
0303	Аммиак	ПДК м/р	0,2	-	-	ПДК с/с	-	Да	Нет
0304	Азот (II) оксид (азота оксид)	ПДК м/р	0,4	ПДК с/г	0,1	ПДК с/с	0,24	Нет	Нет
0328	Углерод черный (сажа)	ПДК м/р	0,15	ПДК с/г	0,015	ПДК с/с	0,05	Нет	Нет
0330	'Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид,сернистый газ'	ПДК м/р	0,5	ПДК с/г	0,05	ПДК с/с	0,2	Да	Нет
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5	ПДК с/г	0,5	ПДК с/с	3	Да	Нет
0401	'Углеводороды предельные алифатического ряда С1 – С10'	ПДК м/р	25	ПДК с/г	2,5	ПДК с/с	10	Нет	Нет
0410	Метан	ПДК м/р	50	ПДК с/г	5	ПДК с/с	20	Нет	Нет
0551	Углеводороды алициклические	ПДК м/р	1,4	ПДК с/г	0,14	ПДК с/с	0,56	Нет	Нет
2754	'Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19'	ПДК м/р	1	ПДК с/г	0,1	ПДК с/с	1	Нет	Нет
2902	'Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)'	ПДК м/р	0,3	ПДК с/г	0,1	ПДК с/с	0,15	Да	Нет
6009	Группа суммации: Группа сумм. (2) 301 330	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Да	Нет

Данные застройки

№	Название здания	Координаты (м)				Ширина (м)	Высота (м)	Исп. в расч.
		X1	Y1	X2	Y2			
1	АБК №1	137,90	103,00	170,70	101,90	15,29	5,00	Да
2	АБК№2	284,20	124,80	286,20	156,50	12,70	8,00	Да
3	Весовая	279,60	71,00	297,10	69,20	11,01	7,00	Да
4	Гараж	-0,50	37,30	8,30	3,60	19,02	7,00	Да
5	Мини-котельная	226,30	-3,30	236,20	3,30	5,66	5,00	Да
6	Навес для МВТ	196,70	-21,70	213,40	-11,30	5,87	5,00	Да
7	Склад ГСМ	81,40	195,30	89,10	196,70	3,99	5,00	Да

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1		0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Максимальная концентрация *					Средняя концентрация *
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад	
0301	Азот (IV) оксид(азота диоксид)	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,000
0303	Аммиак	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	0,000
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV)	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,575	0,575	0,575	0,575	0,575	0,000
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,000

* Фоновые концентрации измеряются в мг/м3 для веществ и долях приведенной ПДК для групп суммации

Перебор метеопараметров при расчете

Уточненный перебор

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)				
		X	Y	X	Y			По ширине	По длине	
2	Полное описание	-1300,00	100,00	2000,00	100,00	3000,00	0,00	100,00	100,00	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	160,00	727,00	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка
2	632,00	610,00	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка
3	825,00	149,00	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка
4	691,00	-294,00	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка
5	124,00	-533,00	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка
6	-400,00	-370,00	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка
7	-529,00	132,00	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка
8	-418,00	546,00	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка
9	-213,00	937,00	2,00	на границе жилой зоны	Расчетная точка
10	-213,00	937,00	5,00	на границе жилой зоны	Расчетная точка
11	1620,00	803,00	2,00	на границе жилой зоны	Расчетная точка
12	1620,00	803,00	5,00	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
6 - точки квотирования

Вещество: 0301
Азот (IV) оксид(азота диоксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
5	124,00	-533,00	2,00	0,50	0,124	357	7,00	0,14	0,034	0,14	0,034	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6008		0,12		0,031		25,0		
0		0		6010		0,12		0,029		23,2		
0		0		6007		0,10		0,026		20,7		
8	-418,00	546,00	2,00	0,49	0,123	131	7,00	0,14	0,034	0,14	0,034	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6007		0,16		0,039		31,8		
0		0		6008		0,10		0,026		20,7		
0		0		6010		0,08		0,021		16,8		
1	160,00	727,00	2,00	0,49	0,123	188	7,00	0,14	0,034	0,14	0,034	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6008		0,14		0,035		28,6		
0		0		6007		0,13		0,032		26,2		
0		0		6010		0,06		0,016		13,1		
7	-529,00	132,00	2,00	0,46	0,115	92	7,00	0,14	0,034	0,14	0,034	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6007		0,15		0,037		32,7		
0		0		6008		0,11		0,027		23,1		
0		0		6010		0,04		0,011		9,7		
4	691,00	-294,00	2,00	0,45	0,114	302	7,00	0,14	0,034	0,14	0,034	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6007		0,11		0,028		24,8		
0		0		6010		0,11		0,027		23,7		
0		0		6008		0,08		0,020		17,2		
10	-213,00	937,00	5,00	0,44	0,111	160	0,70	0,14	0,034	0,14	0,034	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6007		0,11		0,029		25,9		
0		0		6008		0,09		0,024		21,2		
0		0		6010		0,07		0,018		15,8		
6	-400,00	-370,00	2,00	0,43	0,107	44	7,00	0,14	0,034	0,14	0,034	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6007		0,13		0,033		30,7		
0		0		6008		0,11		0,028		25,8		
0		0		6010		0,03		0,006		5,9		

3	825,00	149,00	2,00	0,41	0,102	266	7,00	0,14	0,034	0,14	0,034	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6007	0,10	0,024	23,5
0	0	6008	0,09	0,022	21,1
0	0	6010	0,05	0,013	12,6

2	632,00	610,00	2,00	0,40	0,100	229	7,00	0,14	0,034	0,14	0,034	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6008	0,11	0,029	28,6
0	0	6007	0,11	0,027	26,6
0	0	6010	0,03	0,007	7,0

9	-213,00	937,00	2,00	0,39	0,098	161	7,00	0,14	0,034	0,14	0,034	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6007	0,10	0,026	26,3
0	0	6008	0,08	0,020	20,2
0	0	6010	0,06	0,015	15,2

12	1620,00	803,00	5,00	0,28	0,071	242	1,30	0,14	0,034	0,14	0,034	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6007	0,04	0,010	14,3
0	0	6008	0,04	0,009	12,8
0	0	6010	0,03	0,009	12,0

11	1620,00	803,00	2,00	0,22	0,056	245	7,00	0,14	0,034	0,14	0,034	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6007	0,03	0,007	12,9
0	0	6008	0,03	0,007	12,0
0	0	6010	0,02	0,005	9,4

Вещество: 0303
Аммиак

№	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	
12	1620,00	803,00	5,00	0,38	0,075	264	0,50	0,26	0,053	0,26	0,053	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	4	0,11	0,022	29,3
0	0	5	2,40E-04	4,801E-05	0,1

2	632,00	610,00	2,00	0,27	0,054	219	7,00	0,26	0,053	0,26	0,053	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5	3,11E-03	6,213E-04	1,2
0	0	4	1,33E-03	2,653E-04	0,5

5	124,00	-533,00	2,00	0,27	0,054	8	7,00	0,26	0,053	0,26	0,053	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	4	3,07E-03	6,148E-04	1,1
0	0	5	1,10E-03	2,191E-04	0,4

1	160,00	727,00	2,00	0,27	0,054	170	0,70	0,26	0,053	0,26	0,053	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5	2,23E-03	4,462E-04	0,8
0	0	4	1,36E-03	2,718E-04	0,5

3	825,00	149,00	2,00	0,27	0,054	268	0,60	0,26	0,053	0,26	0,053	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %

	0	0	5	1,96E-03	3,915E-04	0,7						
	0	0	4	1,36E-03	2,711E-04	0,5						
4	691,00	-294,00	2,00	0,27	0,054	309	0,60	0,26	0,053	0,26	0,053	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	4	1,72E-03	3,450E-04	0,6						
	0	0	5	1,34E-03	2,673E-04	0,5						
6	-400,00	-370,00	2,00	0,27	0,054	55	0,70	0,26	0,053	0,26	0,053	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	4	1,66E-03	3,314E-04	0,6						
	0	0	5	1,16E-03	2,318E-04	0,4						
7	-529,00	132,00	2,00	0,27	0,054	94	0,60	0,26	0,053	0,26	0,053	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	4	1,42E-03	2,832E-04	0,5						
	0	0	5	1,14E-03	2,277E-04	0,4						
8	-418,00	546,00	2,00	0,27	0,053	124	0,60	0,26	0,053	0,26	0,053	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	5	1,24E-03	2,473E-04	0,5						
	0	0	4	1,18E-03	2,366E-04	0,4						
9	-213,00	937,00	2,00	0,27	0,053	151	0,70	0,26	0,053	0,26	0,053	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	5	1,17E-03	2,345E-04	0,4						
	0	0	4	9,79E-04	1,958E-04	0,4						
10	-213,00	937,00	5,00	0,27	0,053	150	0,70	0,26	0,053	0,26	0,053	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	5	8,22E-04	1,645E-04	0,3						
	0	0	4	6,48E-04	1,295E-04	0,2						
11	1620,00	803,00	2,00	0,27	0,053	244	1,10	0,26	0,053	0,26	0,053	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	5	6,70E-04	1,339E-04	0,3						
	0	0	4	5,35E-04	1,070E-04	0,2						

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	
1	160,00	727,00	2,00	0,04	0,014	188	7,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	6008	0,01	0,006	40,6						
	0	0	6007	0,01	0,005	37,2						
	0	0	6010	5,84E-03	0,002	16,5						
5	124,00	-533,00	2,00	0,04	0,014	356	7,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	6007	0,01	0,005	34,0						
	0	0	6008	0,01	0,005	33,9						
	0	0	6010	9,42E-03	0,004	26,7						
8	-418,00	546,00	2,00	0,04	0,014	131	7,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	6007	0,02	0,006	45,7						

	0	0	6008	0,01	0,004	29,7						
	0	0	6010	7,52E-03	0,003	21,4						
7	-529,00	132,00	2,00	0,03	0,013	91	7,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	6007	0,02	0,006	48,5						
	0	0	6008	0,01	0,005	35,6						
	0	0	6010	3,13E-03	0,001	9,6						
4	691,00	-294,00	2,00	0,03	0,012	302	7,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	6007	0,01	0,005	37,9						
	0	0	6010	9,75E-03	0,004	32,0						
	0	0	6008	8,01E-03	0,003	26,3						
10	-213,00	937,00	5,00	0,03	0,012	160	0,70	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	6007	0,01	0,005	38,6						
	0	0	6008	9,64E-03	0,004	31,7						
	0	0	6010	6,36E-03	0,003	20,9						
6	-400,00	-370,00	2,00	0,03	0,012	44	7,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	6007	0,01	0,005	45,8						
	0	0	6008	0,01	0,005	38,5						
	0	0	6010	2,28E-03	9,119E-04	7,8						
3	825,00	149,00	2,00	0,03	0,011	266	7,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	6007	9,84E-03	0,004	35,9						
	0	0	6008	8,87E-03	0,004	32,3						
	0	0	6010	4,69E-03	0,002	17,1						
2	632,00	610,00	2,00	0,03	0,011	229	7,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	6008	0,01	0,005	44,2						
	0	0	6007	0,01	0,004	41,0						
	0	0	6010	2,54E-03	0,001	9,6						
9	-213,00	937,00	2,00	0,03	0,010	161	7,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	6007	0,01	0,004	41,9						
	0	0	6008	8,11E-03	0,003	32,1						
	0	0	6010	5,39E-03	0,002	21,4						
12	1620,00	803,00	5,00	0,01	0,005	245	1,30	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	6007	4,54E-03	0,002	34,8						
	0	0	6008	3,99E-03	0,002	30,6						
	0	0	6010	3,00E-03	0,001	23,0						
11	1620,00	803,00	2,00	8,57E-03	0,003	245	7,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	6007	2,93E-03	0,001	34,2						
	0	0	6008	2,73E-03	0,001	31,9						
	0	0	6010	1,90E-03	7,591E-04	22,1						

Вещество: 0328
Углерод черный (сажа)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
8	-418,00	546,00	2,00	0,12	0,017	131	7,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		6007		0,05			0,008		46,6	
0		0		6008		0,03			0,005		30,1	
0		0		6010		0,03			0,004		21,9	
5	124,00	-533,00	2,00	0,12	0,017	357	7,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		6008		0,04			0,006		36,7	
0		0		6010		0,04			0,005		30,6	
0		0		6007		0,04			0,005		30,6	
1	160,00	727,00	2,00	0,12	0,017	188	7,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		6008		0,05			0,007		41,8	
0		0		6007		0,04			0,007		38,5	
0		0		6010		0,02			0,003		17,1	
7	-529,00	132,00	2,00	0,10	0,016	91	7,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		6007		0,05			0,008		50,6	
0		0		6008		0,04			0,006		36,9	
0		0		6010		0,01			0,002		10,1	
4	691,00	-294,00	2,00	0,10	0,015	302	7,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		6007		0,04			0,006		38,7	
0		0		6010		0,03			0,005		32,9	
0		0		6008		0,03			0,004		26,7	
10	-213,00	937,00	5,00	0,10	0,015	161	0,80	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		6007		0,04			0,006		41,3	
0		0		6008		0,03			0,005		32,9	
0		0		6010		0,02			0,003		22,1	
6	-400,00	-370,00	2,00	0,09	0,014	43	7,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		6007		0,05			0,007		52,1	
0		0		6008		0,04			0,006		39,1	
0		0		6010		5,54E-03			8,303E-04		5,9	
2	632,00	610,00	2,00	0,09	0,013	229	7,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		6008		0,04			0,006		45,3	
0		0		6007		0,04			0,005		42,4	
0		0		6010		8,61E-03			0,001		10,0	
3	825,00	149,00	2,00	0,08	0,013	267	7,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		6007		0,04			0,005		41,5	

	0	0	6008	0,03	0,005	38,1						
	0	0	6010	0,01	0,002	15,0						
9	-213,00	937,00	2,00	0,08	0,012	161	7,00	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
	0	0	6007	0,04	0,005	43,0						
	0	0	6008	0,03	0,004	32,8						
	0	0	6010	0,02	0,003	22,1						
12	1620,00	803,00	5,00	0,04	0,006	246	1,30	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
	0	0	6007	0,02	0,002	38,0						
	0	0	6008	0,01	0,002	33,0						
	0	0	6010	9,91E-03	0,001	24,3						
11	1620,00	803,00	2,00	0,03	0,004	246	7,00	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
	0	0	6007	0,01	0,002	38,7						
	0	0	6008	9,45E-03	0,001	35,2						
	0	0	6010	5,80E-03	8,707E-04	21,6						

Вещество: 0330
'Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид,сернистый газ'

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	160,00	727,00	2,00	0,11	0,057	188	7,00	0,09	0,046	0,09	0,046	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
	0	0	6008	8,59E-03	0,004	7,5						
	0	0	6007	7,96E-03	0,004	7,0						
	0	0	6010	3,54E-03	0,002	3,1						
5	124,00	-533,00	2,00	0,11	0,057	356	7,00	0,09	0,046	0,09	0,046	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
	0	0	6007	7,25E-03	0,004	6,3						
	0	0	6008	7,13E-03	0,004	6,2						
	0	0	6010	5,70E-03	0,003	5,0						
8	-418,00	546,00	2,00	0,11	0,057	131	7,00	0,09	0,046	0,09	0,046	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
	0	0	6007	9,69E-03	0,005	8,5						
	0	0	6008	6,22E-03	0,003	5,4						
	0	0	6010	4,55E-03	0,002	4,0						
7	-529,00	132,00	2,00	0,11	0,056	92	7,00	0,09	0,046	0,09	0,046	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
	0	0	6007	9,25E-03	0,005	8,2						
	0	0	6008	6,47E-03	0,003	5,7						
	0	0	6010	2,43E-03	0,001	2,2						
4	691,00	-294,00	2,00	0,11	0,056	302	7,00	0,09	0,046	0,09	0,046	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
	0	0	6007	6,96E-03	0,003	6,2						
	0	0	6010	5,91E-03	0,003	5,3						
	0	0	6008	4,77E-03	0,002	4,3						
10	-213,00	937,00	5,00	0,11	0,056	160	0,70	0,09	0,046	0,09	0,046	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6007	7,09E-03	0,004	6,3
0	0	6008	5,74E-03	0,003	5,1
0	0	6010	3,85E-03	0,002	3,4

6	-400,00	-370,00	2,00	0,11	0,055	45	7,00	0,09	0,046	0,09	0,046	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6007	7,25E-03	0,004	6,5
0	0	6008	6,71E-03	0,003	6,0
0	0	6004	2,03E-03	0,001	1,8

3	825,00	149,00	2,00	0,11	0,055	265	7,00	0,09	0,046	0,09	0,046	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6007	5,49E-03	0,003	5,0
0	0	6008	4,78E-03	0,002	4,3
0	0	6010	3,46E-03	0,002	3,1

2	632,00	610,00	2,00	0,11	0,054	228	7,00	0,09	0,046	0,09	0,046	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6008	6,89E-03	0,003	6,3
0	0	6007	5,99E-03	0,003	5,5
0	0	6010	1,97E-03	9,856E-04	1,8

9	-213,00	937,00	2,00	0,11	0,054	161	7,00	0,09	0,046	0,09	0,046	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6007	6,37E-03	0,003	5,9
0	0	6008	4,83E-03	0,002	4,5
0	0	6010	3,26E-03	0,002	3,0

12	1620,00	803,00	5,00	0,10	0,052	242	1,40	0,09	0,046	0,09	0,046	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	2	4,34E-03	0,002	4,2
0	0	6007	2,45E-03	0,001	2,4
0	0	6008	2,16E-03	0,001	2,1

11	1620,00	803,00	2,00	0,10	0,049	245	7,00	0,09	0,046	0,09	0,046	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6007	1,77E-03	8,856E-04	1,8
0	0	6008	1,63E-03	8,139E-04	1,7
0	0	6010	1,15E-03	5,745E-04	1,2

Вещество: 0337
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	825,00	149,00	2,00	0,13	0,674	265	7,00	0,11	0,575	0,11	0,575	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6007	4,33E-03	0,022	3,2
0	0	6008	3,81E-03	0,019	2,8
0	0	6002	2,95E-03	0,015	2,2

7	-529,00	132,00	2,00	0,13	0,672	93	7,00	0,11	0,575	0,11	0,575	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6007	6,99E-03	0,035	5,2
0	0	6008	4,75E-03	0,024	3,5

	0	0	6010	2,37E-03	0,012	1,8						
8	-418,00	546,00	2,00	0,13	0,671	131	7,00	0,11	0,575	0,11	0,575	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6007	7,64E-03	0,038	5,7							
0	0	6008	4,96E-03	0,025	3,7							
0	0	6010	3,56E-03	0,018	2,7							
1	160,00	727,00	2,00	0,13	0,671	188	7,00	0,11	0,575	0,11	0,575	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6008	6,85E-03	0,034	5,1							
0	0	6007	6,28E-03	0,031	4,7							
0	0	6010	2,77E-03	0,014	2,1							
5	124,00	-533,00	2,00	0,13	0,670	355	7,00	0,11	0,575	0,11	0,575	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6007	6,35E-03	0,032	4,7							
0	0	6008	5,21E-03	0,026	3,9							
0	0	6010	3,93E-03	0,020	2,9							
10	-213,00	937,00	5,00	0,13	0,668	159	0,70	0,11	0,575	0,11	0,575	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6007	5,51E-03	0,028	4,1							
0	0	6008	4,60E-03	0,023	3,4							
0	0	6010	3,01E-03	0,015	2,3							
4	691,00	-294,00	2,00	0,13	0,665	302	7,00	0,11	0,575	0,11	0,575	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6007	5,49E-03	0,027	4,1							
0	0	6010	4,62E-03	0,023	3,5							
0	0	6008	3,80E-03	0,019	2,9							
6	-400,00	-370,00	2,00	0,13	0,663	48	7,00	0,11	0,575	0,11	0,575	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6008	4,54E-03	0,023	3,4							
0	0	6007	3,46E-03	0,017	2,6							
0	0	6004	3,16E-03	0,016	2,4							
2	632,00	610,00	2,00	0,13	0,650	223	0,70	0,11	0,575	0,11	0,575	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6008	3,39E-03	0,017	2,6							
0	0	6007	3,28E-03	0,016	2,5							
0	0	6010	2,41E-03	0,012	1,9							
12	1620,00	803,00	5,00	0,13	0,647	242	1,50	0,11	0,575	0,11	0,575	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	2	6,59E-03	0,033	5,1							
0	0	6007	1,89E-03	0,009	1,5							
0	0	6008	1,68E-03	0,008	1,3							
9	-213,00	937,00	2,00	0,13	0,644	161	7,00	0,11	0,575	0,11	0,575	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6007	5,02E-03	0,025	3,9							
0	0	6008	3,85E-03	0,019	3,0							
0	0	6010	2,55E-03	0,013	2,0							
11	1620,00	803,00	2,00	0,12	0,604	244	7,00	0,11	0,575	0,11	0,575	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6007	1,29E-03	0,006	1,1							
0	0	6008	1,22E-03	0,006	1,0							

0	0	6010	9,66E-04	0,005	0,8

Вещество: 0401
'Углеводороды предельные алифатического ряда С1 – С10'

№	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	
3	825,00	149,00	2,00	9,14E-05	0,002	267	7,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		6003		7,67E-05			0,002		83,9	
0		0		6009		1,17E-05			2,920E-04		12,8	
0		0		6006		3,06E-06			7,643E-05		3,3	
2	632,00	610,00	2,00	7,66E-05	0,002	215	7,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		6003		6,63E-05			0,002		86,5	
0		0		6009		6,78E-06			1,695E-04		8,8	
0		0		6006		3,56E-06			8,898E-05		4,6	
4	691,00	-294,00	2,00	6,90E-05	0,002	319	7,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		6003		6,83E-05			0,002		99,0	
6	-400,00	-370,00	2,00	6,26E-05	0,002	54	7,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		6003		3,57E-05			8,925E-04		57,0	
0		0		6006		1,56E-05			3,911E-04		25,0	
0		0		6009		1,13E-05			2,820E-04		18,0	
1	160,00	727,00	2,00	6,23E-05	0,002	165	7,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		6003		6,19E-05			0,002		99,3	
5	124,00	-533,00	2,00	5,33E-05	0,001	16	7,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		6003		5,19E-05			0,001		97,3	
0		0		6009		1,42E-06			3,545E-05		2,7	
7	-529,00	132,00	2,00	4,94E-05	0,001	91	7,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		6003		3,75E-05			9,375E-04		75,8	
0		0		6009		1,06E-05			2,660E-04		21,5	
0		0		6006		1,31E-06			3,266E-05		2,6	
10	-213,00	937,00	5,00	4,54E-05	0,001	150	0,70	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		6003		3,34E-05			8,345E-04		73,6	
0		0		6009		8,08E-06			2,020E-04		17,8	
0		0		6006		3,90E-06			9,755E-05		8,6	
8	-418,00	546,00	2,00	4,16E-05	0,001	120	7,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		6003		3,82E-05			9,553E-04		91,9	
0		0		6009		3,35E-06			8,382E-05		8,1	
9	-213,00	937,00	2,00	3,29E-05	8,221E-04	147	7,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		6003		3,08E-05			7,693E-04		93,6	

	0	0	6009	2,04E-06	5,101E-05	6,2						
12	1620,00	803,00	5,00	2,66E-05	6,651E-04	243	1,00	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6003	2,00E-05	5,011E-04	75,3							
0	0	6009	4,09E-06	1,023E-04	15,4							
0	0	6006	2,47E-06	6,170E-05	9,3							
11	1620,00	803,00	2,00	1,98E-05	4,958E-04	243	7,00	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6003	1,45E-05	3,633E-04	73,3							
0	0	6009	2,96E-06	7,405E-05	14,9							
0	0	6006	2,34E-06	5,849E-05	11,8							

Вещество: 0410
Метан

№	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	
12	1620,00	803,00	5,00	2,43E-03	0,121	264	0,50	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	4	2,42E-03	0,121	99,8							
0	0	5	5,28E-06	2,641E-04	0,2							
2	632,00	610,00	2,00	9,75E-05	0,005	219	7,00	-	-	-	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	5	6,83E-05	0,003	70,1							
0	0	4	2,92E-05	0,001	29,9							
5	124,00	-533,00	2,00	9,17E-05	0,005	8	7,00	-	-	-	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	4	6,76E-05	0,003	73,7							
0	0	5	2,41E-05	0,001	26,3							
1	160,00	727,00	2,00	7,90E-05	0,004	170	0,70	-	-	-	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	5	4,91E-05	0,002	62,1							
0	0	4	2,99E-05	0,001	37,9							
3	825,00	149,00	2,00	7,29E-05	0,004	268	0,60	-	-	-	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	5	4,31E-05	0,002	59,1							
0	0	4	2,98E-05	0,001	40,9							
4	691,00	-294,00	2,00	6,74E-05	0,003	309	0,60	-	-	-	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	4	3,79E-05	0,002	56,3							
0	0	5	2,94E-05	0,001	43,7							
6	-400,00	-370,00	2,00	6,19E-05	0,003	55	0,70	-	-	-	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	4	3,64E-05	0,002	58,8							
0	0	5	2,55E-05	0,001	41,2							
7	-529,00	132,00	2,00	5,62E-05	0,003	94	0,60	-	-	-	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	4	3,12E-05	0,002	55,4							
0	0	5	2,50E-05	0,001	44,6							

8	-418,00	546,00	2,00	5,32E-05	0,003	124	0,60	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5	2,72E-05	0,001	51,1
0	0	4	2,60E-05	0,001	48,9

9	-213,00	937,00	2,00	4,73E-05	0,002	151	0,70	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5	2,58E-05	0,001	54,5
0	0	4	2,15E-05	0,001	45,5

10	-213,00	937,00	5,00	3,23E-05	0,002	150	0,70	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5	1,81E-05	9,047E-04	55,9
0	0	4	1,42E-05	7,123E-04	44,1

11	1620,00	803,00	2,00	2,65E-05	0,001	244	1,10	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5	1,47E-05	7,365E-04	55,6
0	0	4	1,18E-05	5,887E-04	44,4

Вещество: 0551
Углеводороды алициклические

№	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	
5	124,00	-533,00	2,00	5,28E-04	7,399E-04	353	7,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6006	5,28E-04	7,399E-04	100,0

6	-400,00	-370,00	2,00	4,44E-04	6,218E-04	52	7,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6006	4,44E-04	6,218E-04	100,0

7	-529,00	132,00	2,00	4,15E-04	5,816E-04	104	7,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6006	4,15E-04	5,816E-04	100,0

4	691,00	-294,00	2,00	3,30E-04	4,624E-04	294	7,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6006	3,30E-04	4,624E-04	100,0

8	-418,00	546,00	2,00	2,98E-04	4,169E-04	139	7,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6006	2,98E-04	4,169E-04	100,0

1	160,00	727,00	2,00	2,91E-04	4,068E-04	188	7,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6006	2,91E-04	4,068E-04	100,0

3	825,00	149,00	2,00	2,67E-04	3,734E-04	258	7,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6006	2,67E-04	3,734E-04	100,0

2	632,00	610,00	2,00	2,31E-04	3,230E-04	223	7,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6006	2,31E-04	3,230E-04	100,0

9	-213,00	937,00	2,00	1,72E-04	2,405E-04	164	7,00	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6006	1,72E-04	2,405E-04	100,0

10	-213,00	937,00	5,00	1,65E-04	2,314E-04	164	7,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6006	1,65E-04			2,314E-04		100,0		
11	1620,00	803,00	2,00	7,60E-05	1,064E-04	242	0,70	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6006	7,60E-05			1,064E-04		100,0		
12	1620,00	803,00	5,00	7,07E-05	9,894E-05	242	1,40	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6006	7,07E-05			9,894E-05		100,0		

Вещество: 0655
Углеводороды ароматические

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	160,00	727,00	2,00	-	-	270	0,50	-	-	-	-	3
2	632,00	610,00	2,00	-	-	270	0,50	-	-	-	-	3
3	825,00	149,00	2,00	-	-	270	0,50	-	-	-	-	3
4	691,00	-294,00	2,00	-	-	270	0,50	-	-	-	-	3
5	124,00	-533,00	2,00	-	-	270	0,50	-	-	-	-	3
6	-400,00	-370,00	2,00	-	-	270	0,50	-	-	-	-	3
7	-529,00	132,00	2,00	-	-	270	0,50	-	-	-	-	3
8	-418,00	546,00	2,00	-	-	270	0,50	-	-	-	-	3
9	-213,00	937,00	2,00	-	-	270	0,50	-	-	-	-	4
10	-213,00	937,00	5,00	-	-	270	0,50	-	-	-	-	4
11	1620,00	803,00	2,00	-	-	270	0,50	-	-	-	-	4
12	1620,00	803,00	5,00	-	-	270	0,50	-	-	-	-	4

Вещество: 2754
'Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19'

№	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	
5	124,00	-533,00	2,00	0,03	0,029	355	7,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6007	9,18E-03			0,009		31,7		
0		0		6008	7,47E-03			0,007		25,8		
0		0		6010	5,65E-03			0,006		19,5		
1	160,00	727,00	2,00	0,03	0,028	188	7,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6008	9,82E-03			0,010		34,7		
0		0		6007	9,07E-03			0,009		32,0		
0		0		6010	3,98E-03			0,004		14,0		
8	-418,00	546,00	2,00	0,03	0,026	132	7,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6007	0,01			0,011		43,4		
0		0		6008	6,36E-03			0,006		24,5		
0		0		6010	5,53E-03			0,006		21,3		

6	-400,00	-370,00	2,00	0,03	0,025	47	7,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6008	7,06E-03	0,007	28,1
0	0	6007	6,09E-03	0,006	24,3
0	0	6004	4,54E-03	0,005	18,1

7	-529,00	132,00	2,00	0,02	0,025	94	0,80	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6007	8,70E-03	0,009	34,9
0	0	6008	5,70E-03	0,006	22,8
0	0	6010	4,13E-03	0,004	16,6

10	-213,00	937,00	5,00	0,02	0,025	160	0,70	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6007	8,08E-03	0,008	32,6
0	0	6008	6,56E-03	0,007	26,4
0	0	6010	4,33E-03	0,004	17,4

3	825,00	149,00	2,00	0,02	0,024	265	7,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6007	6,26E-03	0,006	26,1
0	0	6008	5,46E-03	0,005	22,7
0	0	6002	4,46E-03	0,004	18,6

4	691,00	-294,00	2,00	0,02	0,023	302	7,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6007	7,93E-03	0,008	34,7
0	0	6010	6,64E-03	0,007	29,0
0	0	6008	5,45E-03	0,005	23,8

2	632,00	610,00	2,00	0,02	0,021	228	7,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6008	7,88E-03	0,008	37,8
0	0	6007	6,83E-03	0,007	32,8
0	0	6010	2,22E-03	0,002	10,6

9	-213,00	937,00	2,00	0,02	0,019	161	7,00	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6007	7,26E-03	0,007	37,3
0	0	6008	5,52E-03	0,006	28,3
0	0	6010	3,67E-03	0,004	18,8

12	1620,00	803,00	5,00	0,01	0,011	245	1,30	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6007	3,12E-03	0,003	28,4
0	0	6008	2,72E-03	0,003	24,7
0	0	6010	2,05E-03	0,002	18,6

11	1620,00	803,00	2,00	7,29E-03	0,007	245	7,00	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6007	2,02E-03	0,002	27,7
0	0	6008	1,86E-03	0,002	25,5
0	0	6010	1,29E-03	0,001	17,7

Вещество: 2902
'Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)'

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	160,00	727,00	2,00	0,80	0,239	187	7,00	0,14	0,042	0,14	0,042	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
	0	0		6008		0,47			0,142		59,5	
	0	0		6007		0,17			0,050		20,8	
	0	0		6010		0,02			0,005		2,1	
7	-529,00	132,00	2,00	0,71	0,214	89	7,00	0,14	0,042	0,14	0,042	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
	0	0		6008		0,32			0,096		44,9	
	0	0		6007		0,25			0,075		34,9	
	0	0		6010		4,76E-03			0,001		0,7	
8	-418,00	546,00	2,00	0,66	0,198	129	7,00	0,14	0,042	0,14	0,042	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
	0	0		6008		0,30			0,089		45,0	
	0	0		6007		0,21			0,063		31,7	
	0	0		6010		0,01			0,004		2,0	
5	124,00	-533,00	2,00	0,60	0,179	357	7,00	0,14	0,042	0,14	0,042	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
	0	0		6008		0,29			0,088		49,4	
	0	0		6007		0,12			0,037		20,7	
	0	0		6010		0,04			0,011		6,3	
6	-400,00	-370,00	2,00	0,56	0,168	43	7,00	0,14	0,042	0,14	0,042	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
	0	0		6008		0,24			0,071		42,2	
	0	0		6007		0,18			0,054		32,0	
	0	0		6010		4,70E-03			0,001		0,8	
2	632,00	610,00	2,00	0,52	0,155	230	7,00	0,14	0,042	0,14	0,042	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
	0	0		6008		0,26			0,078		50,0	
	0	0		6007		0,11			0,034		22,2	
	0	0		6010		4,35E-03			0,001		0,8	
4	691,00	-294,00	2,00	0,49	0,146	305	7,00	0,14	0,042	0,14	0,042	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
	0	0		6008		0,22			0,066		45,5	
	0	0		6007		0,10			0,031		21,5	
	0	0		6010		0,02			0,006		3,9	
10	-213,00	937,00	5,00	0,49	0,146	160	7,00	0,14	0,042	0,14	0,042	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
	0	0		6008		0,21			0,064		44,0	
	0	0		6007		0,12			0,035		24,2	
	0	0		6010		0,01			0,004		3,0	
3	825,00	149,00	2,00	0,48	0,143	269	7,00	0,14	0,042	0,14	0,042	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
	0	0		6008		0,23			0,068		47,4	

	0	0	6007	0,10	0,031	21,9						
	0	0	6010	5,46E-03	0,002	1,1						
9	-213,00	937,00	2,00	0,40	0,121	160	7,00	0,14	0,042	0,14	0,042	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	6008	0,16	0,048	40,1						
	0	0	6007	0,09	0,027	22,3						
	0	0	6010	0,01	0,003	2,7						
12	1620,00	803,00	5,00	0,23	0,070	247	7,00	0,14	0,042	0,14	0,042	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	6008	0,06	0,018	25,0						
	0	0	6007	0,03	0,010	13,8						
	0	0	6010	3,52E-03	0,001	1,5						
11	1620,00	803,00	2,00	0,22	0,065	247	7,00	0,14	0,042	0,14	0,042	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	6008	0,05	0,014	21,6						
	0	0	6007	0,03	0,008	12,0						
	0	0	6010	2,80E-03	8,392E-04	1,3						

Вещество: 6009
Группа сумм. (2) 301 330

№	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	
5	124,00	-533,00	2,00	0,61	-	357	7,00	0,23	-	0,23	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	6008	0,13	0,000	21,5						
	0	0	6010	0,12	0,000	19,9						
	0	0	6007	0,11	0,000	17,9						
8	-418,00	546,00	2,00	0,61	-	131	7,00	0,23	-	0,23	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	6007	0,17	0,000	27,4						
	0	0	6008	0,11	0,000	17,8						
	0	0	6010	0,09	0,000	14,4						
1	160,00	727,00	2,00	0,61	-	188	7,00	0,23	-	0,23	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	6008	0,15	0,000	24,6						
	0	0	6007	0,14	0,000	22,6						
	0	0	6010	0,07	0,000	11,2						
7	-529,00	132,00	2,00	0,57	-	92	7,00	0,23	-	0,23	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	6007	0,16	0,000	27,8						
	0	0	6008	0,11	0,000	19,7						
	0	0	6010	0,05	0,000	8,2						
4	691,00	-294,00	2,00	0,57	-	302	7,00	0,23	-	0,23	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	6007	0,12	0,000	21,1						
	0	0	6010	0,11	0,000	20,0						
	0	0	6008	0,08	0,000	14,7						
10	-213,00	937,00	5,00	0,56	-	160	0,70	0,23	-	0,23	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6007	0,12	0,000	21,9
0	0	6008	0,10	0,000	18,0
0	0	6010	0,07	0,000	13,3

6	-400,00	-370,00	2,00	0,54	-	44	7,00	0,23	-	0,23	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6007	0,14	0,000	25,9
0	0	6008	0,12	0,000	21,7
0	0	6010	0,03	0,000	4,9

3	825,00	149,00	2,00	0,52	-	266	7,00	0,23	-	0,23	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6007	0,10	0,000	19,6
0	0	6008	0,09	0,000	17,7
0	0	6010	0,05	0,000	10,5

2	632,00	610,00	2,00	0,51	-	229	7,00	0,23	-	0,23	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6008	0,12	0,000	23,9
0	0	6007	0,11	0,000	22,2
0	0	6010	0,03	0,000	5,8

9	-213,00	937,00	2,00	0,50	-	161	7,00	0,23	-	0,23	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6007	0,11	0,000	21,9
0	0	6008	0,08	0,000	16,8
0	0	6010	0,06	0,000	12,5

12	1620,00	803,00	5,00	0,39	-	242	1,30	0,23	-	0,23	-	4

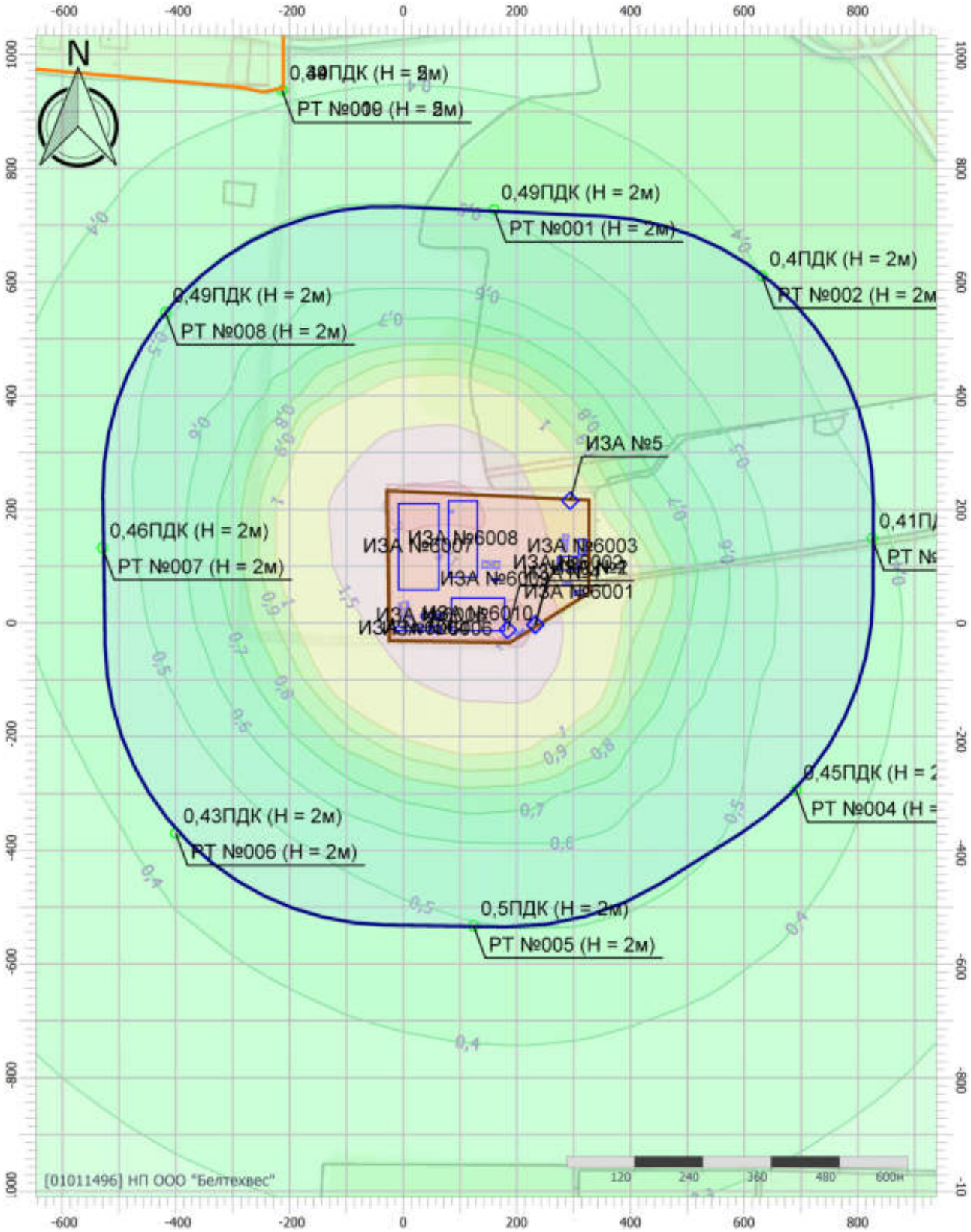
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6007	0,04	0,000	11,1
0	0	6008	0,04	0,000	9,9
0	0	6010	0,04	0,000	9,3

11	1620,00	803,00	2,00	0,32	-	245	7,00	0,23	-	0,23	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6007	0,03	0,000	9,5
0	0	6008	0,03	0,000	8,8
0	0	6010	0,02	0,000	6,9

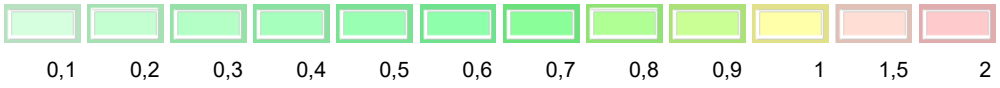
Отчет

Вариант расчета: Реконструкция военного городка РОСЬ (38) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [01.03.2025 21:09 - 01.03.2025 21:16] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0301 (Азот (IV) оксид(азота диоксид))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



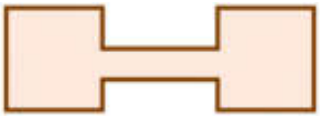
Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (ПДК)

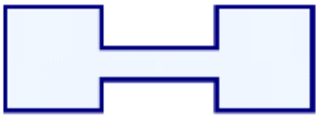


Условные обозначения

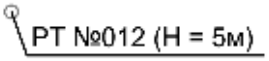
Жилые зоны



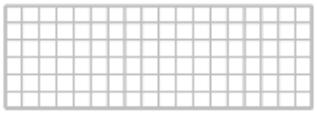
Промышленные зоны



Санитарно-защитные зоны



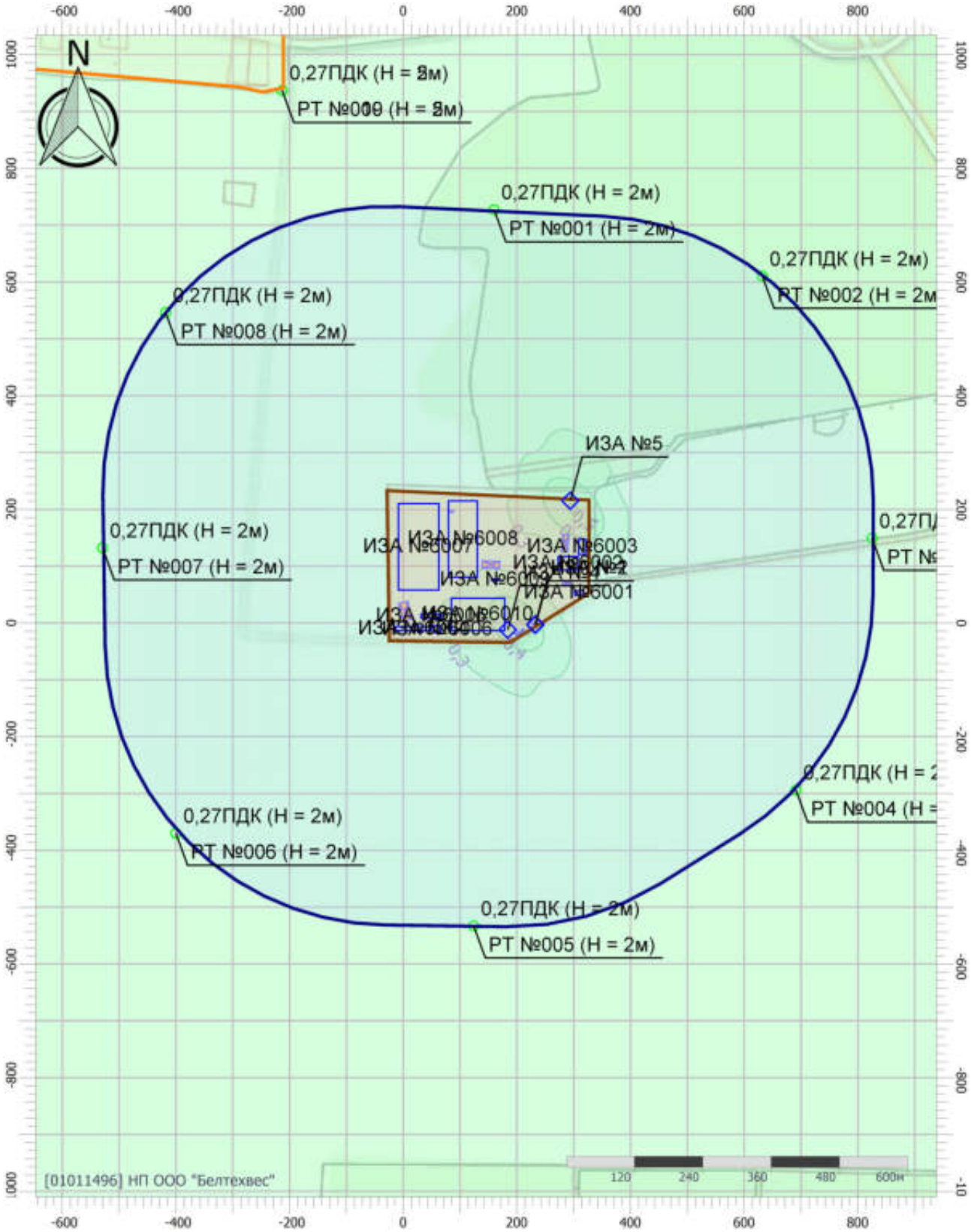
Расчетные точки



Расчетные площадки

Отчет

Вариант расчета: Реконструкция военного городка РОСЬ (38) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [01.03.2025 21:09 - 01.03.2025 21:16] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0303 (Аммиак)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

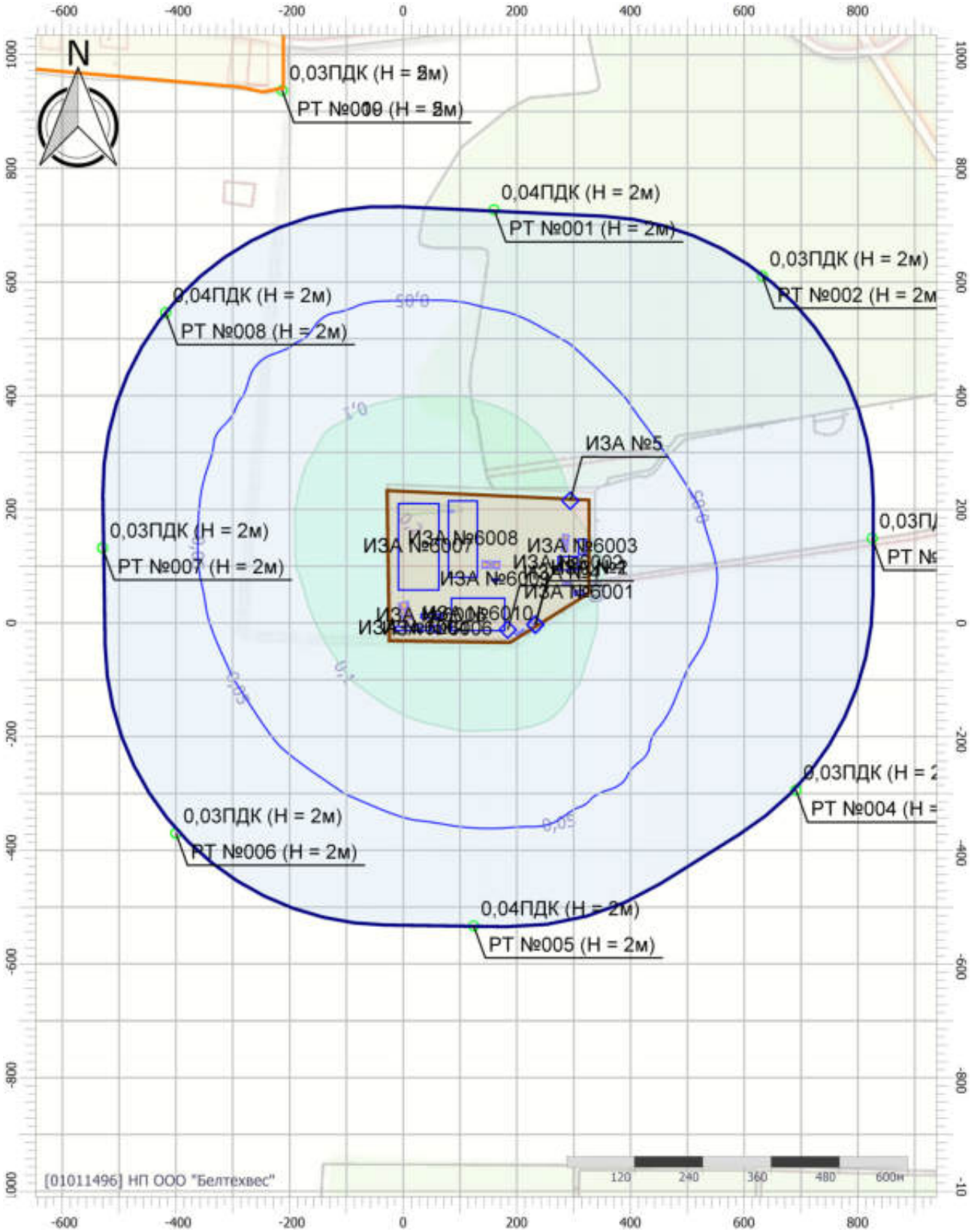


Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (ПДК)

Отчет

Вариант расчета: Реконструкция военного городка РОСЬ (38) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [01.03.2025 21:09 - 01.03.2025 21:16] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (азота оксид))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



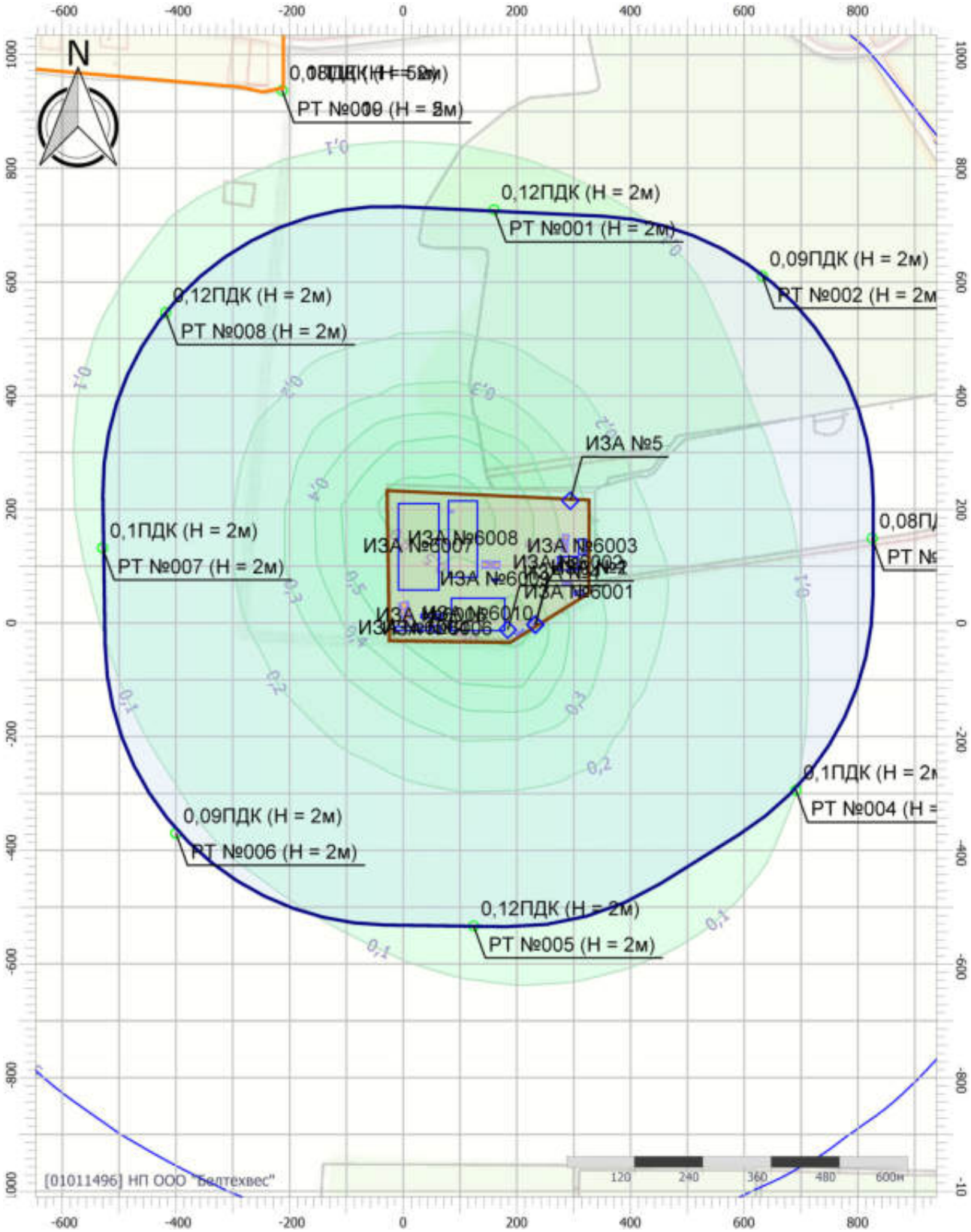
Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (ПДК)

0,05 0,1 0,2

Отчет

Вариант расчета: Реконструкция военного городка РОСЬ (38) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [01.03.2025 21:09 - 01.03.2025 21:16] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0328 (Углерод черный (сажа))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

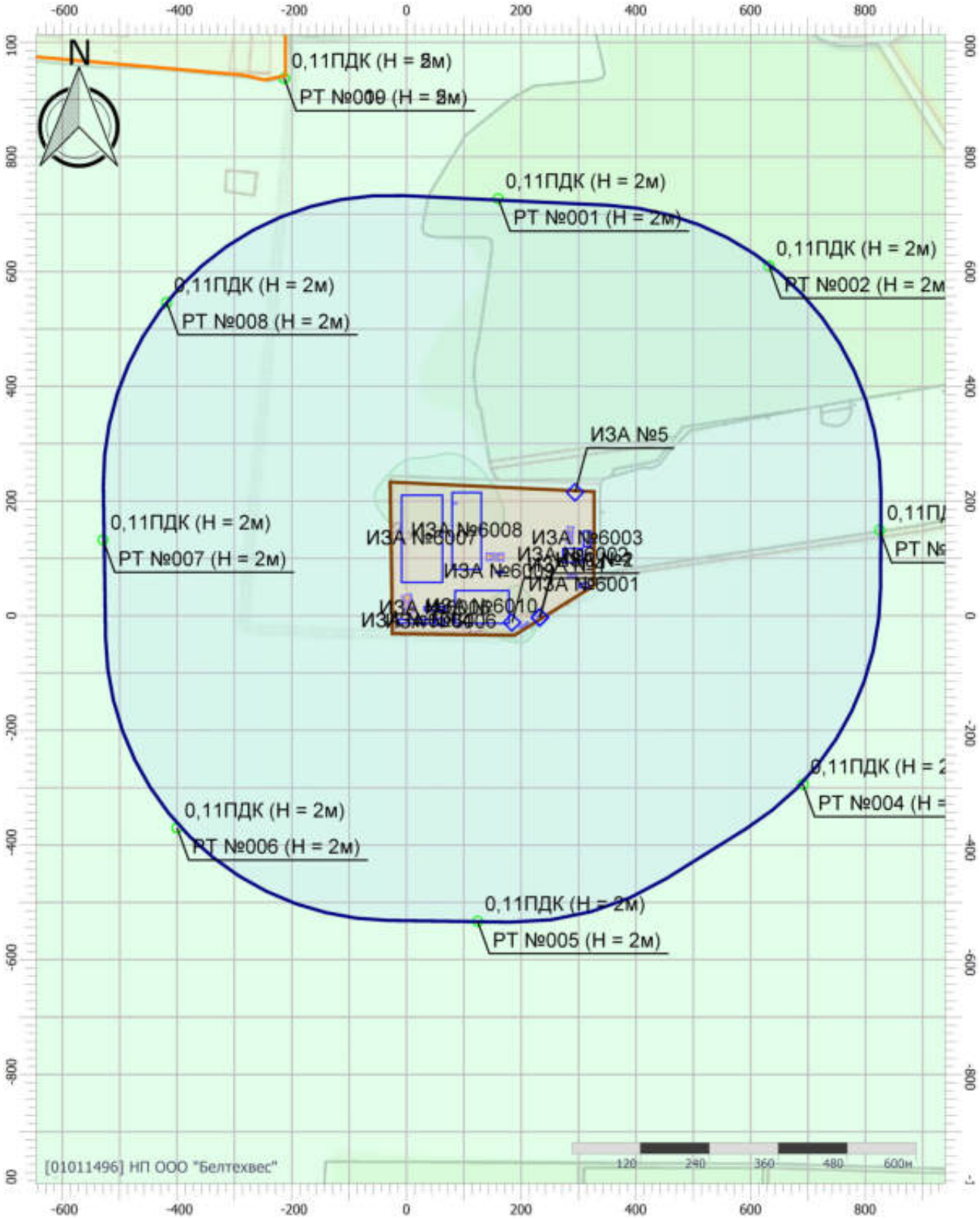


Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (ПДК)

Отчет

Вариант расчета: Реконструкция военного городка РОСЬ (38) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [01.03.2025 21:09 - 01.03.2025 21:16] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0330 (Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид,сернистый газ)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



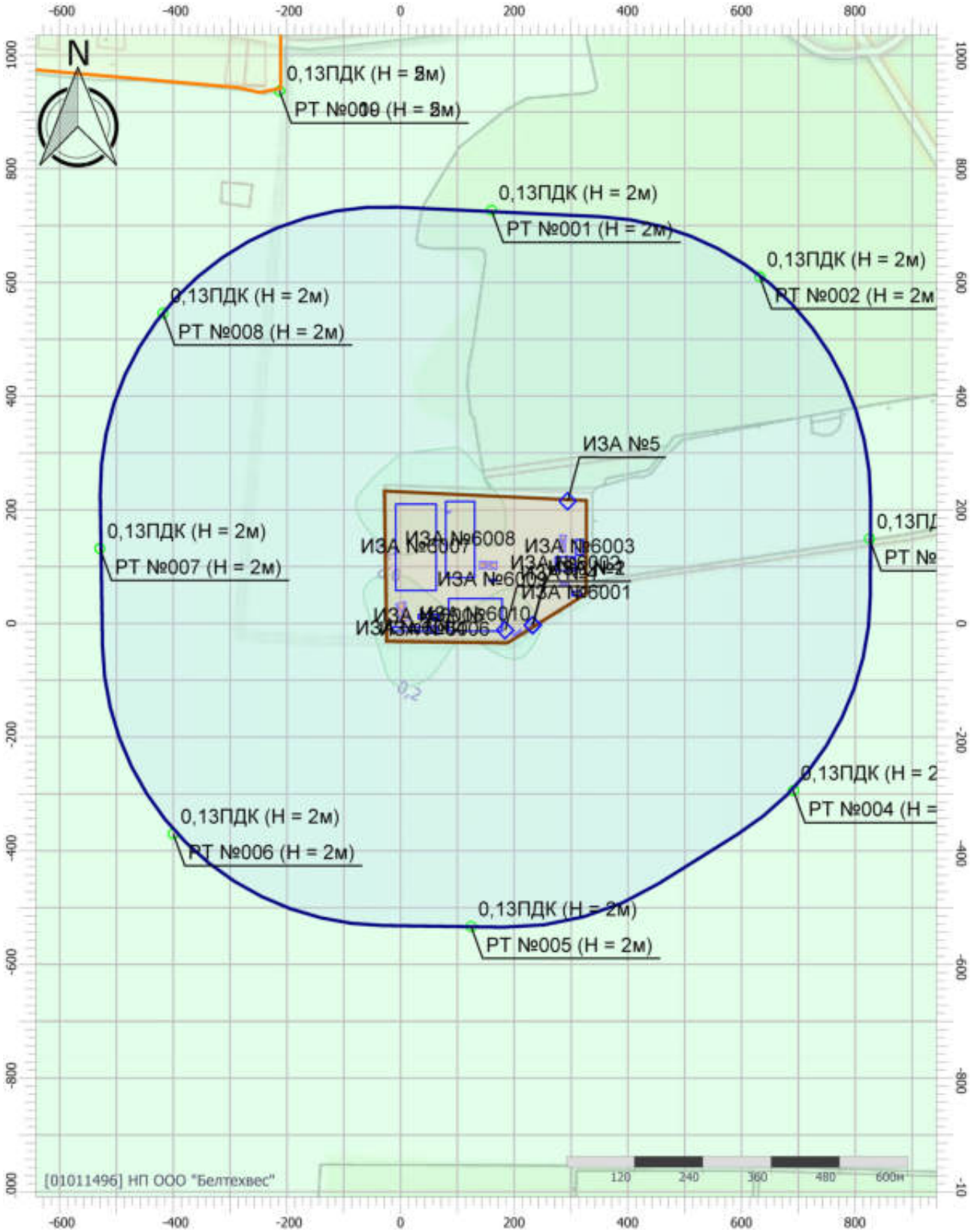
Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (ПДК)

0,05 0,1 0,2

Отчет

Вариант расчета: Реконструкция военного городка РОСЬ (38) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [01.03.2025 21:09 - 01.03.2025 21:16] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0337 (Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



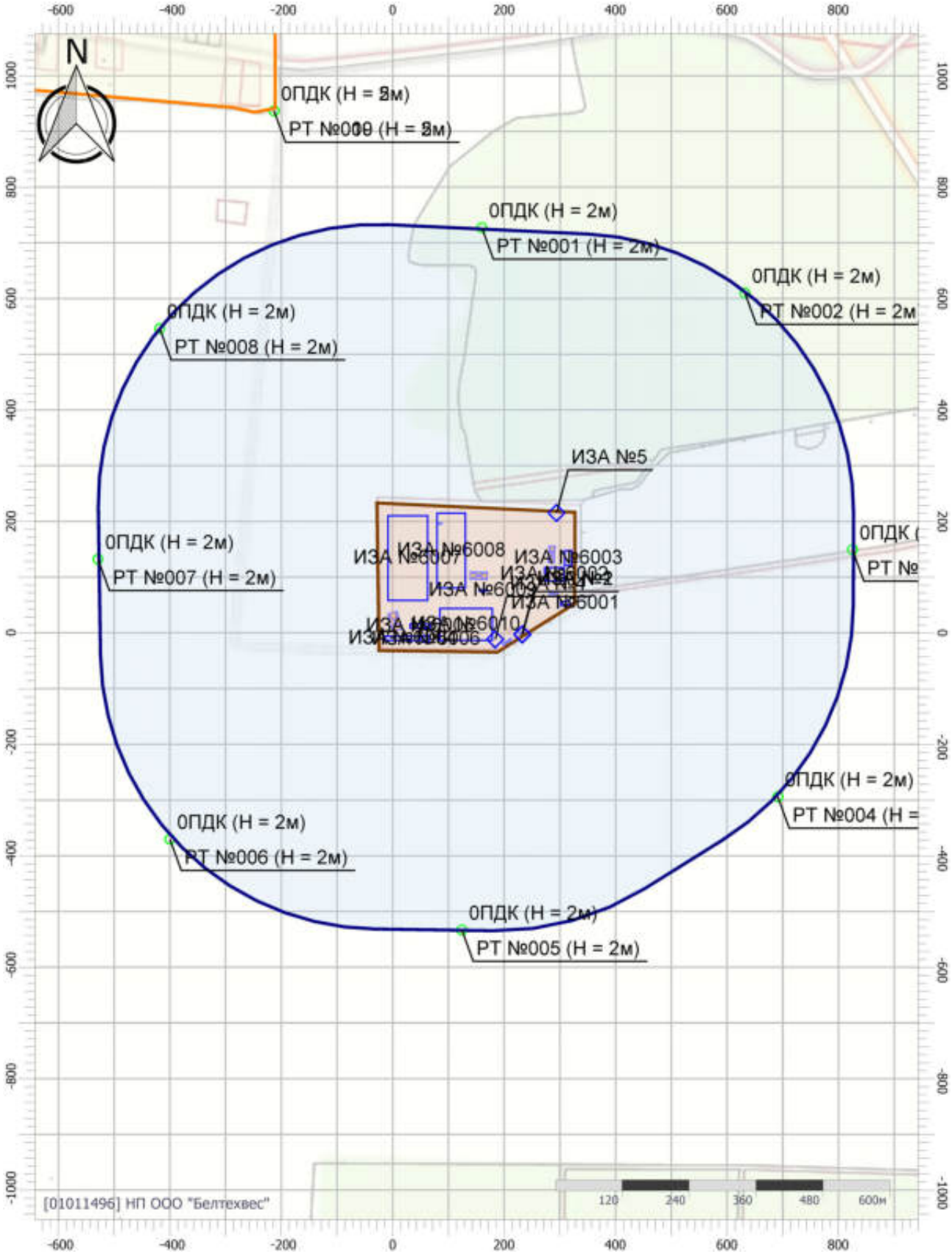
Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (ПДК)

0,1 0,2

Отчет

Вариант расчета: Реконструкция военного городка РОСЬ (38) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [01.03.2025 21:09 - 01.03.2025 21:16] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0401 (Углеводороды предельные алифатического ряда С1 – С10)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

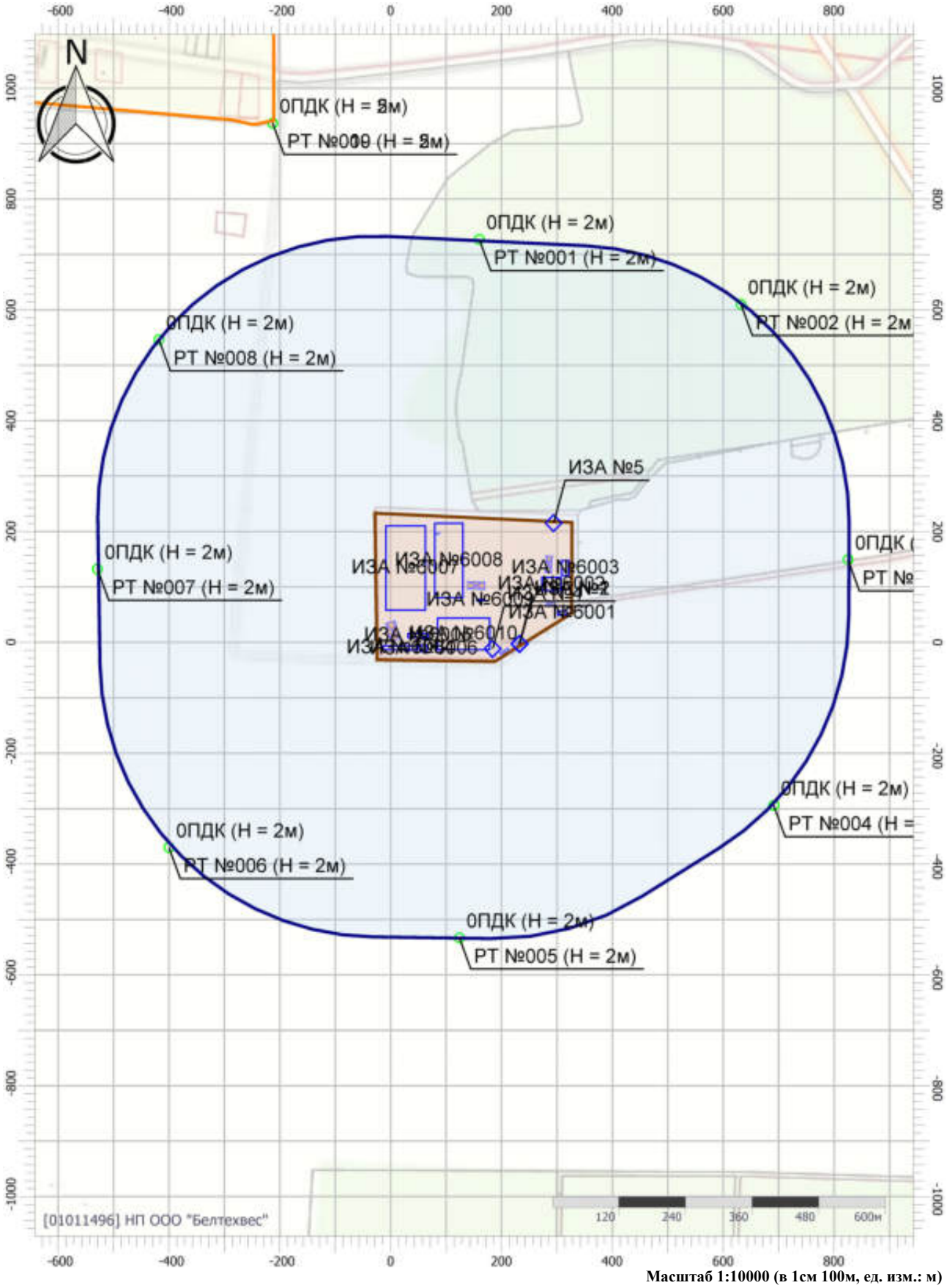


Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (ПДК)

Отчет

Вариант расчета: Реконструкция военного городка РОСЬ (38) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [01.03.2025 21:09 - 01.03.2025 21:16] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0410 (Метан)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

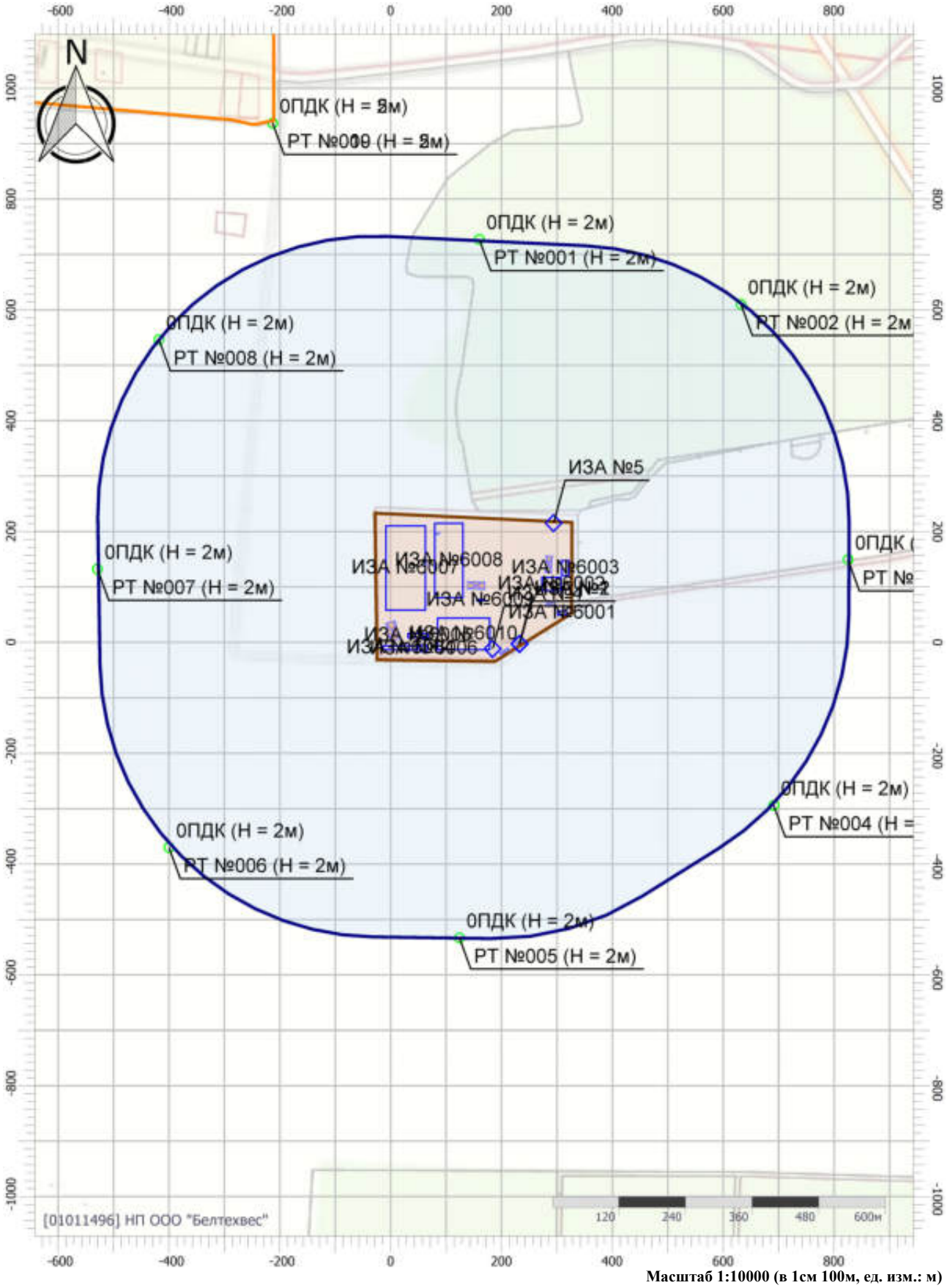


Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (ПДК)

Отчет

Вариант расчета: Реконструкция военного городка РОСЬ (38) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [01.03.2025 21:09 - 01.03.2025 21:16] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0551 (Углеводороды алициклические)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

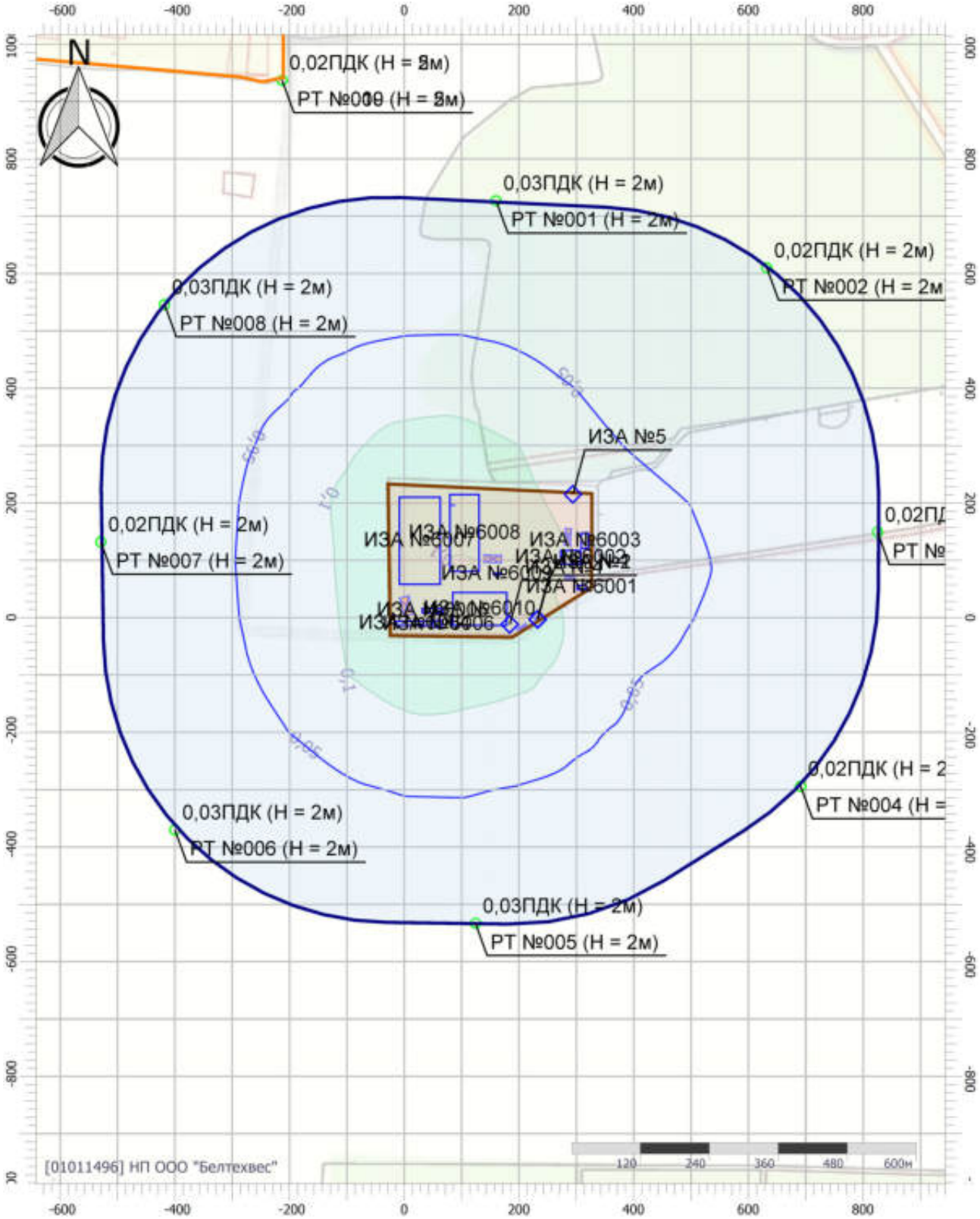


Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (ПДК)

Отчет

Вариант расчета: Реконструкция военного городка РОСЬ (38) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [01.03.2025 21:09 - 01.03.2025 21:16] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 2754 (Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



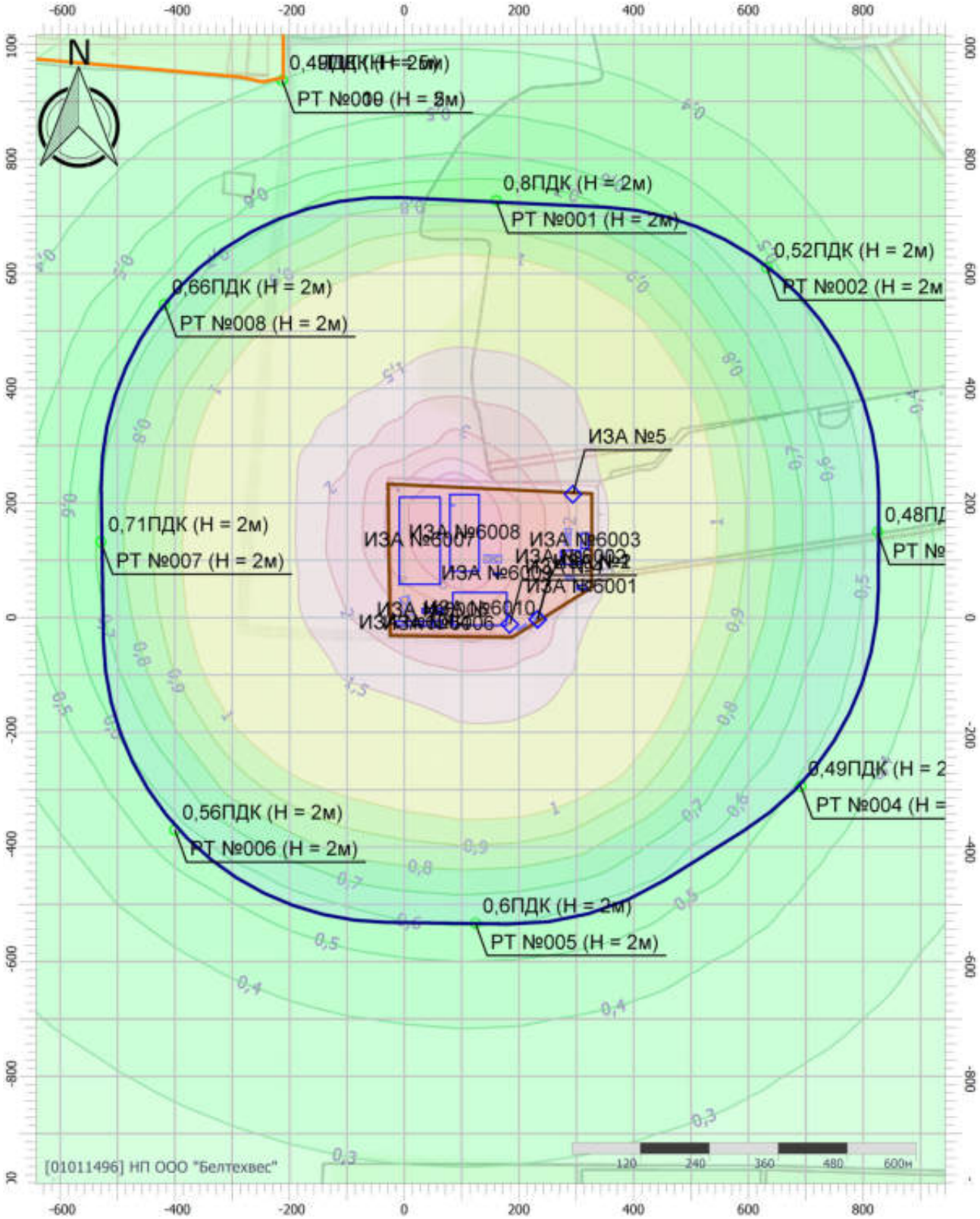
Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (ПДК)

0,05 0,1

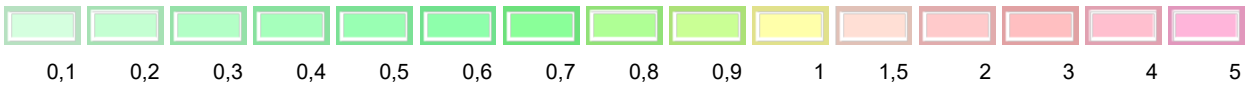
Отчет

Вариант расчета: Реконструкция военного городка РОСЬ (38) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [01.03.2025 21:09 - 01.03.2025 21:16] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 2902 (Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



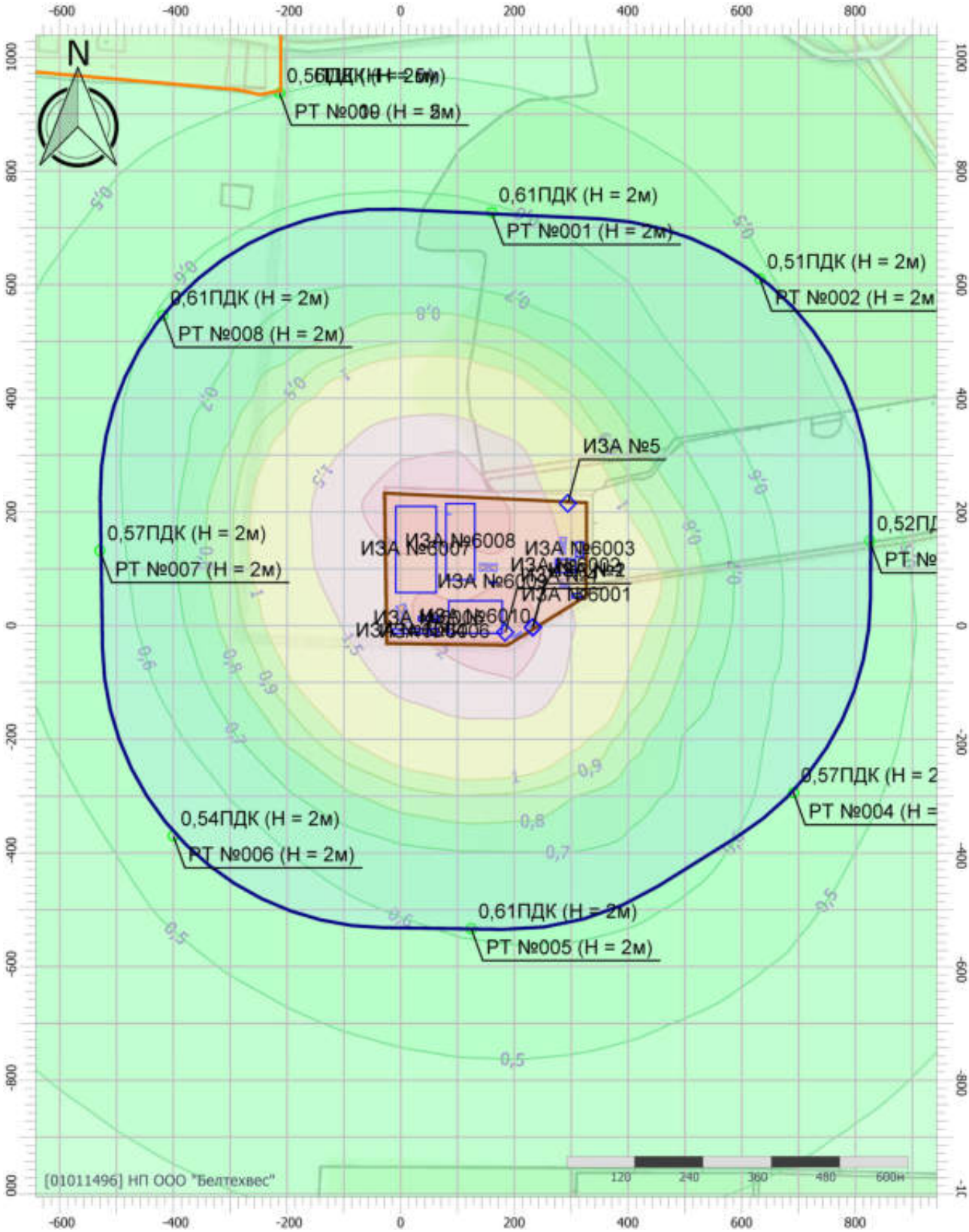
Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (ПДК)



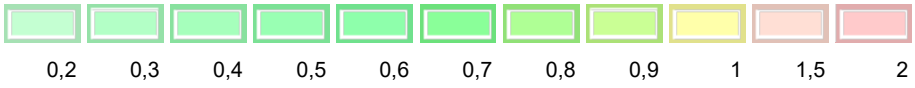
Отчет

Вариант расчета: Реконструкция военного городка РОСЬ (38) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [01.03.2025 21:09 - 01.03.2025 21:16] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 6009 (Группа сумм. (2) 301 330)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (ПДК)



УПРЗА «ЭКОЛОГ» 4.70
Copyright © 1990-2023 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: НП ООО "Белтехвес"
Регистрационный номер: 01011496

Предприятие: 38, Реконструкция военного городка
Город: 5, Гродно
Район: 15, Волковыск
Адрес предприятия:
Разработчик:
ИНН:
ОКПО:
Отрасль:
Величина нормативной санзоны: 0 м
ВИД: 1, Новый вариант исходных данных
ВР: 1, Новый вариант расчета
Расчетные константы: S=999999,99
Расчет: «Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017» (зима)
Расчет завершен успешно. Рассчитано 13 веществ/групп суммации.

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °C:	-3,2
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °C:	24,7
Коэффициент A, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	7
Плотность атмосферного воздуха, кг/м3:	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Параметры источников выбросов111

Учет:
"%" - источник учитывается с исключением из фона;
"+" - источник учитывается без исключения из фона;
"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.
При отсутствии отметок источник не учитывается.

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

Учет при расч.	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб.м)	Темп. ГВС (°С)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса, град		Коэф. рел.	Координаты			
												Угол	Направл.		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
№ пл.: 0, № цеха: 0																		
+	1	Котел	1	1	6	0,20	0,35	11,14	1,29	320,00	0,00	-	-	1	232,00	-3,00	0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азот (IV) оксид(азота диоксид)	0,0080000	0,000000	1	0,03	68,38	1,68	0,02	69,90	1,73
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид,сернистый газ	0,0030000	0,000000	1	0,00	68,38	1,68	0,00	69,90	1,73
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0440000	0,000000	1	0,01	68,38	1,68	0,01	69,90	1,73
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,0020000	0,000000	3	0,02	34,19	1,68	0,02	34,95	1,73

+	2	Котел	1	1	6	0,20	0,35	11,14	1,29	320,00	0,00	-	-	1	233,00	-3,00	0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азот (IV) оксид(азота диоксид)	0,0080000	0,000000	1	0,03	68,38	1,68	0,02	69,90	1,73
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид,сернистый газ	0,0030000	0,000000	1	0,00	68,38	1,68	0,00	69,90	1,73
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0440000	0,000000	1	0,01	68,38	1,68	0,01	69,90	1,73
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,0020000	0,000000	3	0,02	34,19	1,68	0,02	34,95	1,73

+	4	очистные сооружения	1	1	1	0,11	0,01	1,47	1,29	20,00	0,00	-	-	1	184,00	-12,00	0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0303	Аммиак	0,0020000	0,000000	1	0,29	11,40	0,50	0,83	6,32	0,50
0410	Метан	0,0110000	0,000000	1	0,01	11,40	0,50	0,02	6,32	0,50

+	5	очистные сооружения	1	1	1	0,11	0,01	1,47	1,29	20,00	0,00	-	-	1	294,00	215,00	0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0303	Аммиак	0,0020000	0,000000	1	0,29	11,40	0,50	0,83	6,32	0,50
0410	Метан	0,0110000	0,000000	1	0,01	11,40	0,50	0,02	6,32	0,50

+	6001	парковка	1	3	5	0,00			1,29	0,00	10,00	-	-	1	300,00	52,00	319,00	54,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азот (IV) оксид(азота диоксид)	0,0100000	0,000000	1	0,13	28,50	0,50	0,13	28,50	0,50
0304	Азот (II) оксид (азота оксид)	0,0020000	0,000000	1	0,02	28,50	0,50	0,02	28,50	0,50
0328	Углерод черный (сажа)	0,0010000	0,000000	1	0,02	28,50	0,50	0,02	28,50	0,50
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид,сернистый газ	0,0020000	0,000000	1	0,01	28,50	0,50	0,01	28,50	0,50
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0270000	0,000000	1	0,02	28,50	0,50	0,02	28,50	0,50
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,0080000	0,000000	1	0,03	28,50	0,50	0,03	28,50	0,50

+	6002	парковка	2	3	5	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	27,00	-	-	1	271,00	105,00	309,00	105,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азот (IV) оксид(азота диоксид)	0,0350000	0,000000	1	0,47	28,50	0,50	0,47	28,50	0,50
0304	Азот (II) оксид (азота оксид)	0,0060000	0,000000	1	0,05	28,50	0,50	0,05	28,50	0,50
0328	Углерод черный (сажа)	0,0030000	0,000000	1	0,07	28,50	0,50	0,07	28,50	0,50
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид,сернистый газ	0,0070000	0,000000	1	0,05	28,50	0,50	0,05	28,50	0,50
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0960000	0,000000	1	0,06	28,50	0,50	0,06	28,50	0,50
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,0290000	0,000000	1	0,10	28,50	0,50	0,10	28,50	0,50

+	6003	парковка	2	3	5	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	16,00	-	-	1	315,00	119,00	315,00	149,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um

0301	Азот (IV) оксид(азота диоксид)	0,0040000	0,000000	1	0,05	28,50	0,50	0,05	28,50	0,50
0304	Азот (II) оксид (азота оксид)	0,0010000	0,000000	1	0,01	28,50	0,50	0,01	28,50	0,50
0328	Углерод черный (сажа)	0,0000000	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид,сернистый газ	0,0010000	0,000000	1	0,01	28,50	0,50	0,01	28,50	0,50
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0980000	0,000000	1	0,07	28,50	0,50	0,07	28,50	0,50
0401	Углеводороды предельные алифатического ряда С1 – С10	0,0120000	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,0010000	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50

+	6004	парковка	2	3	5	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	10,00	-	-	1	-15,00	-10,00	51,00	-10,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азот (IV) оксид(азота диоксид)	0,0400000	0,000000	1	0,54	28,50	0,50	0,54	28,50	0,50
0304	Азот (II) оксид (азота оксид)	0,0060000	0,000000	1	0,05	28,50	0,50	0,05	28,50	0,50
0328	Углерод черный (сажа)	0,0030000	0,000000	1	0,07	28,50	0,50	0,07	28,50	0,50
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид,сернистый газ	0,0090000	0,000000	1	0,06	28,50	0,50	0,06	28,50	0,50
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1090000	0,000000	1	0,07	28,50	0,50	0,07	28,50	0,50
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,0330000	0,000000	1	0,11	28,50	0,50	0,11	28,50	0,50

+	6005	парковка	2	3	5	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	10,00	-	-	1	30,00	12,00	69,00	12,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азот (IV) оксид(азота диоксид)	0,0200000	0,000000	1	0,27	28,50	0,50	0,27	28,50	0,50
0304	Азот (II) оксид (азота оксид)	0,0030000	0,000000	1	0,03	28,50	0,50	0,03	28,50	0,50
0328	Углерод черный (сажа)	0,0020000	0,000000	1	0,04	28,50	0,50	0,04	28,50	0,50
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид,сернистый газ	0,0040000	0,000000	1	0,03	28,50	0,50	0,03	28,50	0,50
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0550000	0,000000	1	0,04	28,50	0,50	0,04	28,50	0,50
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,0170000	0,000000	1	0,06	28,50	0,50	0,06	28,50	0,50

+	6006	АЗС	1	3	3	0,00			1,29	0,00	15,00	-	-	1	53,00	-11,00	67,00	-11,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um

0401	Углеводороды предельные алифатического ряда С1 – С10					0,0020000	0,000000	1	0,00		17,10		0,50	0,00		17,10		0,50
0551	Углеводороды алициклические					0,0030000	0,000000	1	0,02		17,10		0,50	0,02		17,10		0,50
0655	Углеводороды ароматические					0,0000000	0,000000	1	0,00		17,10		0,50	0,00		17,10		0,50
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19					0,0070000	0,000000	1	0,08		17,10		0,50	0,08		17,10		0,50
+	6007	площадка переработки	2	3	5	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	155,00	-	-	1	-10,00	134,00	64,00	134,00
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима			
										Cm/ПДК		Xm		Um	Cm/ПДК		Xm	Um
0301	Азот (IV) оксид(азота диоксид)					0,3480000	0,000000	1	4,69		28,50		0,50	4,69		28,50		0,50
0304	Азот (II) оксид (азота оксид)					0,0570000	0,000000	1	0,48		28,50		0,50	0,48		28,50		0,50
0328	Углерод черный (сажа)					0,0720000	0,000000	1	1,62		28,50		0,50	1,62		28,50		0,50
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид,сернистый газ					0,0430000	0,000000	1	0,29		28,50		0,50	0,29		28,50		0,50
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)					0,3390000	0,000000	1	0,23		28,50		0,50	0,23		28,50		0,50
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19					0,0980000	0,000000	1	0,33		28,50		0,50	0,33		28,50		0,50
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)					0,6610000	0,000000	3	22,27		14,25		0,50	22,27		14,25		0,50
+	6008	площадка переработки	3	3	5	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	54,00	-	-	1	105,00	79,00	105,00	216,00
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима			
										Cm/ПДК		Xm		Um	Cm/ПДК		Xm	Um
0301	Азот (IV) оксид(азота диоксид)					0,2870000	0,000000	1	3,87		28,50		0,50	3,87		28,50		0,50
0304	Азот (II) оксид (азота оксид)					0,0470000	0,000000	1	0,40		28,50		0,50	0,40		28,50		0,50
0328	Углерод черный (сажа)					0,0590000	0,000000	1	1,32		28,50		0,50	1,32		28,50		0,50
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид,сернистый газ					0,0350000	0,000000	1	0,24		28,50		0,50	0,24		28,50		0,50
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)					0,2790000	0,000000	1	0,19		28,50		0,50	0,19		28,50		0,50
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19					0,0800000	0,000000	1	0,27		28,50		0,50	0,27		28,50		0,50
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)					1,1010000	0,000000	3	37,09		14,25		0,50	37,09		14,25		0,50
+	6009	парковка	2	3	5	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	5,00	-	-	1	154,00	76,00	170,00	76,00
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима			
										Cm/ПДК		Xm		Um	Cm/ПДК		Xm	Um
0301	Азот (IV) оксид(азота диоксид)					0,0020000	0,000000	1	0,03		28,50		0,50	0,03		28,50		0,50

0304	Азот (II) оксид (азота оксид)	0,0000000	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
0328	Углерод черный (сажа)	0,0000000	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид,сернистый газ	0,0000000	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0250000	0,000000	1	0,02	28,50	0,50	0,02	28,50	0,50
0401	Углеводороды предельные алифатического ряда С1 – С10	0,0030000	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,0000000	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50

+	6010	площадка переработки	3	3	5	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	60,00	-	-	1	83,00	15,00	180,00	15,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азот (IV) оксид(азота диоксид)	0,2550000	0,000000	1	3,44	28,50	0,50	3,44	28,50	0,50
0304	Азот (II) оксид (азота оксид)	0,0370000	0,000000	1	0,31	28,50	0,50	0,31	28,50	0,50
0328	Углерод черный (сажа)	0,0470000	0,000000	1	1,06	28,50	0,50	1,06	28,50	0,50
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид,сернистый газ	0,0280000	0,000000	1	0,19	28,50	0,50	0,19	28,50	0,50
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2190000	0,000000	1	0,15	28,50	0,50	0,15	28,50	0,50
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,0630000	0,000000	1	0,21	28,50	0,50	0,21	28,50	0,50
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,0980000	0,000000	3	3,30	14,25	0,50	3,30	14,25	0,50

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;
11- Неорганизованный (полигон);
12 - Передвижной.

Вещество: 0301
Азот (IV) оксид(азота диоксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0080000	1	0,03	68,38	1,68	0,02	69,90	1,73
0	0	2	1	0,0080000	1	0,03	68,38	1,68	0,02	69,90	1,73
0	0	6001	3	0,0100000	1	0,13	28,50	0,50	0,13	28,50	0,50
0	0	6002	3	0,0350000	1	0,47	28,50	0,50	0,47	28,50	0,50
0	0	6003	3	0,0040000	1	0,05	28,50	0,50	0,05	28,50	0,50
0	0	6004	3	0,0400000	1	0,54	28,50	0,50	0,54	28,50	0,50
0	0	6005	3	0,0200000	1	0,27	28,50	0,50	0,27	28,50	0,50
0	0	6007	3	0,3480000	1	4,69	28,50	0,50	4,69	28,50	0,50
0	0	6008	3	0,2870000	1	3,87	28,50	0,50	3,87	28,50	0,50
0	0	6009	3	0,0020000	1	0,03	28,50	0,50	0,03	28,50	0,50
0	0	6010	3	0,2550000	1	3,44	28,50	0,50	3,44	28,50	0,50
Итого:				**1,0170000**		**13,54**			**13,54**		

Вещество: 0303
Аммиак

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	4	1	0,0020000	1	0,29	11,40	0,50	0,83	6,32	0,50
0	0	5	1	0,0020000	1	0,29	11,40	0,50	0,83	6,32	0,50
Итого:				**0,0040000**		**0,57**			**1,65**		

Вещество: 0304
Азот (II) оксид (азота оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0,0020000	1	0,02	28,50	0,50	0,02	28,50	0,50
0	0	6002	3	0,0060000	1	0,05	28,50	0,50	0,05	28,50	0,50
0	0	6003	3	0,0010000	1	0,01	28,50	0,50	0,01	28,50	0,50
0	0	6004	3	0,0060000	1	0,05	28,50	0,50	0,05	28,50	0,50

0	0	6005	3	0,0030000	1	0,03	28,50	0,50	0,03	28,50	0,50
0	0	6007	3	0,0570000	1	0,48	28,50	0,50	0,48	28,50	0,50
0	0	6008	3	0,0470000	1	0,40	28,50	0,50	0,40	28,50	0,50
0	0	6009	3	0,0000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
0	0	6010	3	0,0370000	1	0,31	28,50	0,50	0,31	28,50	0,50
Итого:				**0,1590000**		**1,34**			**1,34**		

Вещество: 0328
Углерод черный (сажа)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0,0010000	1	0,02	28,50	0,50	0,02	28,50	0,50
0	0	6002	3	0,0030000	1	0,07	28,50	0,50	0,07	28,50	0,50
0	0	6003	3	0,0000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
0	0	6004	3	0,0030000	1	0,07	28,50	0,50	0,07	28,50	0,50
0	0	6005	3	0,0020000	1	0,04	28,50	0,50	0,04	28,50	0,50
0	0	6007	3	0,0720000	1	1,62	28,50	0,50	1,62	28,50	0,50
0	0	6008	3	0,0590000	1	1,32	28,50	0,50	1,32	28,50	0,50
0	0	6009	3	0,0000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
0	0	6010	3	0,0470000	1	1,06	28,50	0,50	1,06	28,50	0,50
Итого:				**0,1870000**		**4,20**			**4,20**		

Вещество: 0330
'Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид,сернистый газ'

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0030000	1	0,00	68,38	1,68	0,00	69,90	1,73
0	0	2	1	0,0030000	1	0,00	68,38	1,68	0,00	69,90	1,73
0	0	6001	3	0,0020000	1	0,01	28,50	0,50	0,01	28,50	0,50
0	0	6002	3	0,0070000	1	0,05	28,50	0,50	0,05	28,50	0,50
0	0	6003	3	0,0010000	1	0,01	28,50	0,50	0,01	28,50	0,50
0	0	6004	3	0,0090000	1	0,06	28,50	0,50	0,06	28,50	0,50
0	0	6005	3	0,0040000	1	0,03	28,50	0,50	0,03	28,50	0,50
0	0	6007	3	0,0430000	1	0,29	28,50	0,50	0,29	28,50	0,50
0	0	6008	3	0,0350000	1	0,24	28,50	0,50	0,24	28,50	0,50
0	0	6009	3	0,0000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
0	0	6010	3	0,0280000	1	0,19	28,50	0,50	0,19	28,50	0,50
Итого:				**0,1350000**		**0,88**			**0,88**		

Вещество: 0337
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0440000	1	0,01	68,38	1,68	0,01	69,90	1,73
0	0	2	1	0,0440000	1	0,01	68,38	1,68	0,01	69,90	1,73

0	0	6001	3	0,0270000	1	0,02	28,50	0,50	0,02	28,50	0,50
0	0	6002	3	0,0960000	1	0,06	28,50	0,50	0,06	28,50	0,50
0	0	6003	3	0,0980000	1	0,07	28,50	0,50	0,07	28,50	0,50
0	0	6004	3	0,1090000	1	0,07	28,50	0,50	0,07	28,50	0,50
0	0	6005	3	0,0550000	1	0,04	28,50	0,50	0,04	28,50	0,50
0	0	6007	3	0,3390000	1	0,23	28,50	0,50	0,23	28,50	0,50
0	0	6008	3	0,2790000	1	0,19	28,50	0,50	0,19	28,50	0,50
0	0	6009	3	0,0250000	1	0,02	28,50	0,50	0,02	28,50	0,50
0	0	6010	3	0,2190000	1	0,15	28,50	0,50	0,15	28,50	0,50
Итого:				**1,3350000**		**0,85**			**0,85**		

Вещество: 0401
'Углеводороды предельные алифатического ряда С1 – С10'

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6003	3	0,0120000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
0	0	6006	3	0,0020000	1	0,00	17,10	0,50	0,00	17,10	0,50
0	0	6009	3	0,0030000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
Итого:				**0,0170000**		**0,00**			**0,00**		

Вещество: 0410
Метан

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	4	1	0,0110000	1	0,01	11,40	0,50	0,02	6,32	0,50
0	0	5	1	0,0110000	1	0,01	11,40	0,50	0,02	6,32	0,50
Итого:				**0,0220000**		**0,01**			**0,04**		

Вещество: 0551
Углеводороды алициклические

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6006	3	0,0030000	1	0,02	17,10	0,50	0,02	17,10	0,50
Итого:				**0,0030000**		**0,02**			**0,02**		

Вещество: 0655
Углеводороды ароматические

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6006	3	0,0000000	1	0,00	17,10	0,50	0,00	17,10	0,50
Итого:				**0,0000000**		**0,00**			**0,00**		

Вещество: 2754
'Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19'

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0,0080000	1	0,03	28,50	0,50	0,03	28,50	0,50
0	0	6002	3	0,0290000	1	0,10	28,50	0,50	0,10	28,50	0,50
0	0	6003	3	0,0010000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
0	0	6004	3	0,0330000	1	0,11	28,50	0,50	0,11	28,50	0,50
0	0	6005	3	0,0170000	1	0,06	28,50	0,50	0,06	28,50	0,50
0	0	6006	3	0,0070000	1	0,08	17,10	0,50	0,08	17,10	0,50
0	0	6007	3	0,0980000	1	0,33	28,50	0,50	0,33	28,50	0,50
0	0	6008	3	0,0800000	1	0,27	28,50	0,50	0,27	28,50	0,50
0	0	6009	3	0,0000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
0	0	6010	3	0,0630000	1	0,21	28,50	0,50	0,21	28,50	0,50
Итого:				**0,3360000**		**1,19**			**1,19**		

Вещество: 2902
'Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)'

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0020000	3	0,02	34,19	1,68	0,02	34,95	1,73
0	0	2	1	0,0020000	3	0,02	34,19	1,68	0,02	34,95	1,73
0	0	6007	3	0,6610000	3	22,27	14,25	0,50	22,27	14,25	0,50
0	0	6008	3	1,1010000	3	37,09	14,25	0,50	37,09	14,25	0,50
0	0	6010	3	0,0980000	3	3,30	14,25	0,50	3,30	14,25	0,50
Итого:				**1,8640000**		**62,68**			**62,68**		

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;
11- Неорганизованный (полигон);
12 - Передвижной.

Группа суммации: 6009
Группа сумм. (2) 301 330

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0301	0,0080000	1	0,03	68,38	1,68	0,02	69,90	1,73
0	0	2	1	0301	0,0080000	1	0,03	68,38	1,68	0,02	69,90	1,73
0	0	6001	3	0301	0,0100000	1	0,13	28,50	0,50	0,13	28,50	0,50
0	0	6002	3	0301	0,0350000	1	0,47	28,50	0,50	0,47	28,50	0,50
0	0	6003	3	0301	0,0040000	1	0,05	28,50	0,50	0,05	28,50	0,50
0	0	6004	3	0301	0,0400000	1	0,54	28,50	0,50	0,54	28,50	0,50
0	0	6005	3	0301	0,0200000	1	0,27	28,50	0,50	0,27	28,50	0,50
0	0	6007	3	0301	0,3480000	1	4,69	28,50	0,50	4,69	28,50	0,50
0	0	6008	3	0301	0,2870000	1	3,87	28,50	0,50	3,87	28,50	0,50
0	0	6009	3	0301	0,0020000	1	0,03	28,50	0,50	0,03	28,50	0,50
0	0	6010	3	0301	0,2550000	1	3,44	28,50	0,50	3,44	28,50	0,50
0	0	1	1	0330	0,0030000	1	0,00	68,38	1,68	0,00	69,90	1,73
0	0	2	1	0330	0,0030000	1	0,00	68,38	1,68	0,00	69,90	1,73
0	0	6001	3	0330	0,0020000	1	0,01	28,50	0,50	0,01	28,50	0,50
0	0	6002	3	0330	0,0070000	1	0,05	28,50	0,50	0,05	28,50	0,50
0	0	6003	3	0330	0,0010000	1	0,01	28,50	0,50	0,01	28,50	0,50
0	0	6004	3	0330	0,0090000	1	0,06	28,50	0,50	0,06	28,50	0,50
0	0	6005	3	0330	0,0040000	1	0,03	28,50	0,50	0,03	28,50	0,50
0	0	6007	3	0330	0,0430000	1	0,29	28,50	0,50	0,29	28,50	0,50
0	0	6008	3	0330	0,0350000	1	0,24	28,50	0,50	0,24	28,50	0,50
0	0	6009	3	0330	0,0000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
0	0	6010	3	0330	0,0280000	1	0,19	28,50	0,50	0,19	28,50	0,50
Итого:					**1,1520000**		**14,42**			**14,41**		

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций		Расчет среднегодовых концентраций		Расчет среднесуточных концентраций			
		Тип	Значение	Тип	Значение	Тип	Значение	Учет	Интерп.
0301	Азот (IV) оксид(азота диоксид)	ПДК м/р	0,25	ПДК с/г	0,04	ПДК с/с	0,1	Да	Нет
0303	Аммиак	ПДК м/р	0,2	-	-	ПДК с/с	-	Да	Нет
0304	Азот (II) оксид (азота оксид)	ПДК м/р	0,4	ПДК с/г	0,1	ПДК с/с	0,24	Нет	Нет
0328	Углерод черный (сажа)	ПДК м/р	0,15	ПДК с/г	0,015	ПДК с/с	0,05	Нет	Нет
0330	'Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид,сернистый газ'	ПДК м/р	0,5	ПДК с/г	0,05	ПДК с/с	0,2	Да	Нет
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5	ПДК с/г	0,5	ПДК с/с	3	Да	Нет
0401	'Углеводороды предельные алифатического ряда С1 – С10'	ПДК м/р	25	ПДК с/г	2,5	ПДК с/с	10	Нет	Нет
0410	Метан	ПДК м/р	50	ПДК с/г	5	ПДК с/с	20	Нет	Нет
0551	Углеводороды алициклические	ПДК м/р	1,4	ПДК с/г	0,14	ПДК с/с	0,56	Нет	Нет
2754	'Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19'	ПДК м/р	1	ПДК с/г	0,1	ПДК с/с	1	Нет	Нет
2902	'Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)'	ПДК м/р	0,3	ПДК с/г	0,1	ПДК с/с	0,15	Да	Нет
6009	Группа суммации: Группа сумм. (2) 301 330	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Да	Нет

Данные застройки

№	Название здания	Координаты (м)				Ширина (м)	Высота (м)	Исп. в расч.
		X1	Y1	X2	Y2			
1	АБК №1	137,90	103,00	170,70	101,90	15,29	5,00	Да
2	АБК№2	284,20	124,80	286,20	156,50	12,70	8,00	Да
3	Весовая	279,60	71,00	297,10	69,20	11,01	7,00	Да
4	Гараж	-0,50	37,30	8,30	3,60	19,02	7,00	Да
5	Мини-котельная	226,30	-3,30	236,20	3,30	5,66	5,00	Да
6	Навес для МВТ	196,70	-21,70	213,40	-11,30	5,87	5,00	Да
7	Склад ГСМ	81,40	195,30	89,10	196,70	3,99	5,00	Да

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1		0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Максимальная концентрация *					Средняя концентрация *
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад	
0301	Азот (IV) оксид(азота диоксид)	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,000
0303	Аммиак	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	0,000
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV)	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,575	0,575	0,575	0,575	0,575	0,000
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,000

* Фоновые концентрации измеряются в мг/м3 для веществ и долях приведенной ПДК для групп суммации

Перебор метеопараметров при расчете

Уточненный перебор

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)				
		X	Y	X	Y			По ширине	По длине	
2	Полное описание	-1300,00	100,00	2000,00	100,00	3000,00	0,00	100,00	100,00	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	160,00	727,00	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка
2	632,00	610,00	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка
3	825,00	149,00	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка
4	691,00	-294,00	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка
5	124,00	-533,00	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка
6	-400,00	-370,00	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка
7	-529,00	132,00	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка
8	-418,00	546,00	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка
9	-213,00	937,00	2,00	на границе жилой зоны	Расчетная точка
10	-213,00	937,00	5,00	на границе жилой зоны	Расчетная точка
11	1620,00	803,00	2,00	на границе жилой зоны	Расчетная точка
12	1620,00	803,00	5,00	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
6 - точки квотирования

Вещество: 0301
Азот (IV) оксид(азота диоксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
5	124,00	-533,00	2,00	0,50	0,124	357	7,00	0,14	0,034	0,14	0,034	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6008		0,12		0,031		25,0		
0		0		6010		0,12		0,029		23,2		
0		0		6007		0,10		0,026		20,7		
8	-418,00	546,00	2,00	0,49	0,123	131	7,00	0,14	0,034	0,14	0,034	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6007		0,16		0,039		31,8		
0		0		6008		0,10		0,026		20,7		
0		0		6010		0,08		0,021		16,8		
1	160,00	727,00	2,00	0,49	0,123	188	7,00	0,14	0,034	0,14	0,034	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6008		0,14		0,035		28,6		
0		0		6007		0,13		0,032		26,2		
0		0		6010		0,06		0,016		13,1		
7	-529,00	132,00	2,00	0,46	0,115	92	7,00	0,14	0,034	0,14	0,034	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6007		0,15		0,037		32,7		
0		0		6008		0,11		0,027		23,1		
0		0		6010		0,04		0,011		9,7		
4	691,00	-294,00	2,00	0,45	0,114	302	7,00	0,14	0,034	0,14	0,034	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6007		0,11		0,028		24,8		
0		0		6010		0,11		0,027		23,7		
0		0		6008		0,08		0,020		17,2		
10	-213,00	937,00	5,00	0,44	0,111	160	0,70	0,14	0,034	0,14	0,034	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6007		0,11		0,029		25,8		
0		0		6008		0,09		0,024		21,2		
0		0		6010		0,07		0,018		15,8		
6	-400,00	-370,00	2,00	0,43	0,107	44	7,00	0,14	0,034	0,14	0,034	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6007		0,13		0,033		30,7		
0		0		6008		0,11		0,028		25,8		
0		0		6010		0,03		0,006		5,9		

3	825,00	149,00	2,00	0,41	0,102	266	7,00	0,14	0,034	0,14	0,034	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6007	0,10	0,024	23,5
0	0	6008	0,09	0,022	21,1
0	0	6010	0,05	0,013	12,6

2	632,00	610,00	2,00	0,40	0,100	229	7,00	0,14	0,034	0,14	0,034	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6008	0,11	0,029	28,6
0	0	6007	0,11	0,027	26,6
0	0	6010	0,03	0,007	7,0

9	-213,00	937,00	2,00	0,39	0,098	161	7,00	0,14	0,034	0,14	0,034	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6007	0,10	0,026	26,3
0	0	6008	0,08	0,020	20,2
0	0	6010	0,06	0,015	15,2

12	1620,00	803,00	5,00	0,28	0,071	242	1,30	0,14	0,034	0,14	0,034	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6007	0,04	0,010	14,4
0	0	6008	0,04	0,009	12,8
0	0	6010	0,03	0,009	12,0

11	1620,00	803,00	2,00	0,22	0,056	245	7,00	0,14	0,034	0,14	0,034	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6007	0,03	0,007	12,9
0	0	6008	0,03	0,007	12,0
0	0	6010	0,02	0,005	9,4

Вещество: 0303
Аммиак

№	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	
12	1620,00	803,00	5,00	0,58	0,117	264	0,50	0,26	0,053	0,26	0,053	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	4	0,32	0,064	54,6
0	0	5	2,41E-04	4,823E-05	0,0

2	632,00	610,00	2,00	0,27	0,054	219	0,80	0,26	0,053	0,26	0,053	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5	3,37E-03	6,742E-04	1,2
0	0	4	2,10E-03	4,193E-04	0,8

5	124,00	-533,00	2,00	0,27	0,054	9	0,80	0,26	0,053	0,26	0,053	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	4	3,31E-03	6,619E-04	1,2
0	0	5	2,08E-03	4,151E-04	0,8

1	160,00	727,00	2,00	0,27	0,054	170	0,70	0,26	0,053	0,26	0,053	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5	3,19E-03	6,384E-04	1,2
0	0	4	1,94E-03	3,886E-04	0,7

3	825,00	149,00	2,00	0,27	0,054	268	0,60	0,26	0,053	0,26	0,053	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %

	0	0	5	2,82E-03	5,641E-04	1,0						
	0	0	4	1,99E-03	3,983E-04	0,7						
4	691,00	-294,00	2,00	0,27	0,054	310	0,60	0,26	0,053	0,26	0,053	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	4	2,42E-03	4,832E-04	0,9						
	0	0	5	2,05E-03	4,100E-04	0,8						
6	-400,00	-370,00	2,00	0,27	0,054	55	0,90	0,26	0,053	0,26	0,053	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	4	2,37E-03	4,738E-04	0,9						
	0	0	5	1,42E-03	2,848E-04	0,5						
7	-529,00	132,00	2,00	0,27	0,054	95	0,80	0,26	0,053	0,26	0,053	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	4	2,11E-03	4,224E-04	0,8						
	0	0	5	1,40E-03	2,801E-04	0,5						
8	-418,00	546,00	2,00	0,27	0,054	123	0,90	0,26	0,053	0,26	0,053	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	5	1,77E-03	3,547E-04	0,7						
	0	0	4	1,52E-03	3,031E-04	0,6						
9	-213,00	937,00	2,00	0,27	0,054	150	1,10	0,26	0,053	0,26	0,053	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	5	1,62E-03	3,240E-04	0,6						
	0	0	4	1,04E-03	2,082E-04	0,4						
10	-213,00	937,00	5,00	0,27	0,053	150	1,10	0,26	0,053	0,26	0,053	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	5	1,12E-03	2,248E-04	0,4						
	0	0	4	7,59E-04	1,518E-04	0,3						
11	1620,00	803,00	2,00	0,27	0,053	244	3,00	0,26	0,053	0,26	0,053	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	5	7,51E-04	1,502E-04	0,3						
	0	0	4	6,00E-04	1,200E-04	0,2						

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	
1	160,00	727,00	2,00	0,04	0,014	188	7,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	6008	0,01	0,006	40,6						
	0	0	6007	0,01	0,005	37,2						
	0	0	6010	5,84E-03	0,002	16,5						
5	124,00	-533,00	2,00	0,04	0,014	356	7,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	6007	0,01	0,005	34,0						
	0	0	6008	0,01	0,005	33,9						
	0	0	6010	9,42E-03	0,004	26,7						
8	-418,00	546,00	2,00	0,04	0,014	131	7,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	6007	0,02	0,006	45,7						

	0	0	6008	0,01	0,004	29,7						
	0	0	6010	7,52E-03	0,003	21,4						
7	-529,00	132,00	2,00	0,03	0,013	91	7,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	6007	0,02	0,006	48,5						
	0	0	6008	0,01	0,005	35,6						
	0	0	6010	3,13E-03	0,001	9,6						
4	691,00	-294,00	2,00	0,03	0,012	302	7,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	6007	0,01	0,005	37,9						
	0	0	6010	9,75E-03	0,004	32,0						
	0	0	6008	8,01E-03	0,003	26,3						
10	-213,00	937,00	5,00	0,03	0,012	160	0,70	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	6007	0,01	0,005	38,6						
	0	0	6008	9,64E-03	0,004	31,7						
	0	0	6010	6,36E-03	0,003	20,9						
6	-400,00	-370,00	2,00	0,03	0,012	44	7,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	6007	0,01	0,005	45,8						
	0	0	6008	0,01	0,005	38,5						
	0	0	6010	2,28E-03	9,119E-04	7,8						
3	825,00	149,00	2,00	0,03	0,011	266	7,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	6007	9,84E-03	0,004	35,9						
	0	0	6008	8,87E-03	0,004	32,3						
	0	0	6010	4,69E-03	0,002	17,1						
2	632,00	610,00	2,00	0,03	0,011	229	7,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	6008	0,01	0,005	44,2						
	0	0	6007	0,01	0,004	41,0						
	0	0	6010	2,54E-03	0,001	9,6						
9	-213,00	937,00	2,00	0,03	0,010	161	7,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	6007	0,01	0,004	41,9						
	0	0	6008	8,11E-03	0,003	32,1						
	0	0	6010	5,39E-03	0,002	21,4						
12	1620,00	803,00	5,00	0,01	0,005	245	1,30	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	6007	4,54E-03	0,002	34,8						
	0	0	6008	3,99E-03	0,002	30,6						
	0	0	6010	3,00E-03	0,001	23,0						
11	1620,00	803,00	2,00	8,57E-03	0,003	245	7,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	6007	2,93E-03	0,001	34,2						
	0	0	6008	2,73E-03	0,001	31,9						
	0	0	6010	1,90E-03	7,591E-04	22,1						

Вещество: 0328
Углерод черный (сажа)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
8	-418,00	546,00	2,00	0,12	0,017	131	7,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		6007		0,05			0,008		46,6	
0		0		6008		0,03			0,005		30,1	
0		0		6010		0,03			0,004		21,9	
5	124,00	-533,00	2,00	0,12	0,017	357	7,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		6008		0,04			0,006		36,7	
0		0		6010		0,04			0,005		30,6	
0		0		6007		0,04			0,005		30,6	
1	160,00	727,00	2,00	0,12	0,017	188	7,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		6008		0,05			0,007		41,8	
0		0		6007		0,04			0,007		38,5	
0		0		6010		0,02			0,003		17,1	
7	-529,00	132,00	2,00	0,10	0,016	91	7,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		6007		0,05			0,008		50,6	
0		0		6008		0,04			0,006		36,9	
0		0		6010		0,01			0,002		10,1	
4	691,00	-294,00	2,00	0,10	0,015	302	7,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		6007		0,04			0,006		38,7	
0		0		6010		0,03			0,005		32,9	
0		0		6008		0,03			0,004		26,7	
10	-213,00	937,00	5,00	0,10	0,015	161	0,80	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		6007		0,04			0,006		41,3	
0		0		6008		0,03			0,005		32,9	
0		0		6010		0,02			0,003		22,1	
6	-400,00	-370,00	2,00	0,09	0,014	43	7,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		6007		0,05			0,007		52,1	
0		0		6008		0,04			0,006		39,1	
0		0		6010		5,54E-03			8,303E-04		5,9	
2	632,00	610,00	2,00	0,09	0,013	229	7,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		6008		0,04			0,006		45,3	
0		0		6007		0,04			0,005		42,4	
0		0		6010		8,61E-03			0,001		10,0	
3	825,00	149,00	2,00	0,08	0,013	267	7,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		6007		0,04			0,005		41,5	

	0	0	6008	0,03	0,005	38,1						
	0	0	6010	0,01	0,002	15,0						
9	-213,00	937,00	2,00	0,08	0,012	161	7,00	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
	0	0	6007	0,04	0,005	43,0						
	0	0	6008	0,03	0,004	32,8						
	0	0	6010	0,02	0,003	22,1						
12	1620,00	803,00	5,00	0,04	0,006	246	1,30	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
	0	0	6007	0,02	0,002	38,0						
	0	0	6008	0,01	0,002	33,0						
	0	0	6010	9,91E-03	0,001	24,3						
11	1620,00	803,00	2,00	0,03	0,004	246	7,00	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
	0	0	6007	0,01	0,002	38,7						
	0	0	6008	9,45E-03	0,001	35,2						
	0	0	6010	5,80E-03	8,707E-04	21,6						

Вещество: 0330
'Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид,сернистый газ'

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	160,00	727,00	2,00	0,11	0,057	188	7,00	0,09	0,046	0,09	0,046	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
	0	0	6008	8,59E-03	0,004	7,5						
	0	0	6007	7,96E-03	0,004	7,0						
	0	0	6010	3,54E-03	0,002	3,1						
5	124,00	-533,00	2,00	0,11	0,057	356	7,00	0,09	0,046	0,09	0,046	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
	0	0	6007	7,25E-03	0,004	6,3						
	0	0	6008	7,13E-03	0,004	6,2						
	0	0	6010	5,70E-03	0,003	5,0						
8	-418,00	546,00	2,00	0,11	0,057	131	7,00	0,09	0,046	0,09	0,046	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
	0	0	6007	9,69E-03	0,005	8,5						
	0	0	6008	6,22E-03	0,003	5,4						
	0	0	6010	4,55E-03	0,002	4,0						
7	-529,00	132,00	2,00	0,11	0,056	92	7,00	0,09	0,046	0,09	0,046	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
	0	0	6007	9,25E-03	0,005	8,2						
	0	0	6008	6,47E-03	0,003	5,7						
	0	0	6010	2,43E-03	0,001	2,2						
4	691,00	-294,00	2,00	0,11	0,056	302	7,00	0,09	0,046	0,09	0,046	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
	0	0	6007	6,96E-03	0,003	6,2						
	0	0	6010	5,91E-03	0,003	5,3						
	0	0	6008	4,77E-03	0,002	4,3						
10	-213,00	937,00	5,00	0,11	0,056	160	0,70	0,09	0,046	0,09	0,046	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6007	7,09E-03	0,004	6,3
0	0	6008	5,74E-03	0,003	5,1
0	0	6010	3,85E-03	0,002	3,4

6	-400,00	-370,00	2,00	0,11	0,055	45	7,00	0,09	0,046	0,09	0,046	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6007	7,25E-03	0,004	6,5
0	0	6008	6,71E-03	0,003	6,0
0	0	6004	2,03E-03	0,001	1,8

3	825,00	149,00	2,00	0,11	0,055	265	7,00	0,09	0,046	0,09	0,046	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6007	5,49E-03	0,003	5,0
0	0	6008	4,78E-03	0,002	4,3
0	0	6010	3,46E-03	0,002	3,1

2	632,00	610,00	2,00	0,11	0,054	228	7,00	0,09	0,046	0,09	0,046	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6008	6,89E-03	0,003	6,3
0	0	6007	5,99E-03	0,003	5,5
0	0	6010	1,97E-03	9,856E-04	1,8

9	-213,00	937,00	2,00	0,11	0,054	161	7,00	0,09	0,046	0,09	0,046	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6007	6,37E-03	0,003	5,9
0	0	6008	4,83E-03	0,002	4,5
0	0	6010	3,26E-03	0,002	3,0

12	1620,00	803,00	5,00	0,10	0,052	242	1,40	0,09	0,046	0,09	0,046	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	2	4,14E-03	0,002	4,0
0	0	6007	2,45E-03	0,001	2,4
0	0	6008	2,16E-03	0,001	2,1

11	1620,00	803,00	2,00	0,10	0,049	245	7,00	0,09	0,046	0,09	0,046	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6007	1,77E-03	8,856E-04	1,8
0	0	6008	1,63E-03	8,139E-04	1,7
0	0	6010	1,15E-03	5,745E-04	1,2

Вещество: 0337
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	825,00	149,00	2,00	0,13	0,674	265	7,00	0,11	0,575	0,11	0,575	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6007	4,33E-03	0,022	3,2
0	0	6008	3,81E-03	0,019	2,8
0	0	6002	2,95E-03	0,015	2,2

7	-529,00	132,00	2,00	0,13	0,672	93	7,00	0,11	0,575	0,11	0,575	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6007	6,99E-03	0,035	5,2
0	0	6008	4,75E-03	0,024	3,5

	0	0	6010	2,37E-03	0,012	1,8						
8	-418,00	546,00	2,00	0,13	0,671	131	7,00	0,11	0,575	0,11	0,575	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6007	7,64E-03	0,038	5,7							
0	0	6008	4,96E-03	0,025	3,7							
0	0	6010	3,56E-03	0,018	2,7							
1	160,00	727,00	2,00	0,13	0,671	188	7,00	0,11	0,575	0,11	0,575	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6008	6,85E-03	0,034	5,1							
0	0	6007	6,28E-03	0,031	4,7							
0	0	6010	2,77E-03	0,014	2,1							
5	124,00	-533,00	2,00	0,13	0,670	355	7,00	0,11	0,575	0,11	0,575	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6007	6,35E-03	0,032	4,7							
0	0	6008	5,21E-03	0,026	3,9							
0	0	6010	3,93E-03	0,020	2,9							
10	-213,00	937,00	5,00	0,13	0,668	159	0,70	0,11	0,575	0,11	0,575	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6007	5,51E-03	0,028	4,1							
0	0	6008	4,60E-03	0,023	3,4							
0	0	6010	3,01E-03	0,015	2,3							
4	691,00	-294,00	2,00	0,13	0,665	302	7,00	0,11	0,575	0,11	0,575	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6007	5,49E-03	0,027	4,1							
0	0	6010	4,62E-03	0,023	3,5							
0	0	6008	3,80E-03	0,019	2,9							
6	-400,00	-370,00	2,00	0,13	0,663	48	7,00	0,11	0,575	0,11	0,575	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6008	4,54E-03	0,023	3,4							
0	0	6007	3,46E-03	0,017	2,6							
0	0	6004	3,16E-03	0,016	2,4							
2	632,00	610,00	2,00	0,13	0,650	223	0,70	0,11	0,575	0,11	0,575	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6008	3,39E-03	0,017	2,6							
0	0	6007	3,28E-03	0,016	2,5							
0	0	6010	2,41E-03	0,012	1,9							
12	1620,00	803,00	5,00	0,13	0,646	242	1,60	0,11	0,575	0,11	0,575	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	2	6,46E-03	0,032	5,0							
0	0	6007	1,84E-03	0,009	1,4							
0	0	6008	1,65E-03	0,008	1,3							
9	-213,00	937,00	2,00	0,13	0,644	161	7,00	0,11	0,575	0,11	0,575	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6007	5,02E-03	0,025	3,9							
0	0	6008	3,85E-03	0,019	3,0							
0	0	6010	2,55E-03	0,013	2,0							
11	1620,00	803,00	2,00	0,12	0,604	244	7,00	0,11	0,575	0,11	0,575	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6007	1,29E-03	0,006	1,1							
0	0	6008	1,22E-03	0,006	1,0							

0	0	6010	9,66E-04	0,005	0,8

Вещество: 0401
'Углеводороды предельные алифатического ряда С1 – С10'

№	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	
3	825,00	149,00	2,00	9,14E-05	0,002	267	7,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
	0		0	6003		7,67E-05			0,002		83,9	
	0		0	6009		1,17E-05			2,920E-04		12,8	
	0		0	6006		3,06E-06			7,643E-05		3,3	
2	632,00	610,00	2,00	7,66E-05	0,002	215	7,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
	0		0	6003		6,63E-05			0,002		86,5	
	0		0	6009		6,78E-06			1,695E-04		8,8	
	0		0	6006		3,56E-06			8,898E-05		4,6	
4	691,00	-294,00	2,00	6,90E-05	0,002	319	7,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
	0		0	6003		6,83E-05			0,002		99,0	
6	-400,00	-370,00	2,00	6,26E-05	0,002	54	7,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
	0		0	6003		3,57E-05			8,925E-04		57,0	
	0		0	6006		1,56E-05			3,911E-04		25,0	
	0		0	6009		1,13E-05			2,820E-04		18,0	
1	160,00	727,00	2,00	6,23E-05	0,002	165	7,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
	0		0	6003		6,19E-05			0,002		99,3	
5	124,00	-533,00	2,00	5,33E-05	0,001	16	7,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
	0		0	6003		5,19E-05			0,001		97,3	
	0		0	6009		1,42E-06			3,545E-05		2,7	
7	-529,00	132,00	2,00	4,94E-05	0,001	91	7,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
	0		0	6003		3,75E-05			9,375E-04		75,8	
	0		0	6009		1,06E-05			2,660E-04		21,5	
	0		0	6006		1,31E-06			3,266E-05		2,6	
10	-213,00	937,00	5,00	4,54E-05	0,001	150	0,70	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
	0		0	6003		3,34E-05			8,345E-04		73,6	
	0		0	6009		8,08E-06			2,020E-04		17,8	
	0		0	6006		3,90E-06			9,755E-05		8,6	
8	-418,00	546,00	2,00	4,16E-05	0,001	120	7,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
	0		0	6003		3,82E-05			9,553E-04		91,9	
	0		0	6009		3,35E-06			8,382E-05		8,1	
9	-213,00	937,00	2,00	3,29E-05	8,221E-04	147	7,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
	0		0	6003		3,08E-05			7,693E-04		93,6	

	0	0	6009	2,04E-06	5,101E-05	6,2						
12	1620,00	803,00	5,00	2,66E-05	6,651E-04	243	1,00	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6003	2,00E-05	5,011E-04	75,3							
0	0	6009	4,09E-06	1,023E-04	15,4							
0	0	6006	2,47E-06	6,170E-05	9,3							
11	1620,00	803,00	2,00	1,98E-05	4,958E-04	243	7,00	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6003	1,45E-05	3,633E-04	73,3							
0	0	6009	2,96E-06	7,405E-05	14,9							
0	0	6006	2,34E-06	5,849E-05	11,8							

Вещество: 0410
Метан

№	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	
12	1620,00	803,00	5,00	7,01E-03	0,351	264	0,50	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	4	7,01E-03	0,350	99,9							
0	0	5	5,31E-06	2,653E-04	0,1							
2	632,00	610,00	2,00	1,20E-04	0,006	219	0,80	-	-	-	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	5	7,42E-05	0,004	61,7							
0	0	4	4,61E-05	0,002	38,3							
5	124,00	-533,00	2,00	1,18E-04	0,006	9	0,80	-	-	-	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	4	7,28E-05	0,004	61,5							
0	0	5	4,57E-05	0,002	38,5							
1	160,00	727,00	2,00	1,13E-04	0,006	170	0,70	-	-	-	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	5	7,02E-05	0,004	62,2							
0	0	4	4,27E-05	0,002	37,8							
3	825,00	149,00	2,00	1,06E-04	0,005	268	0,60	-	-	-	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	5	6,21E-05	0,003	58,6							
0	0	4	4,38E-05	0,002	41,4							
4	691,00	-294,00	2,00	9,82E-05	0,005	310	0,60	-	-	-	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	4	5,31E-05	0,003	54,1							
0	0	5	4,51E-05	0,002	45,9							
6	-400,00	-370,00	2,00	8,35E-05	0,004	55	0,90	-	-	-	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	4	5,21E-05	0,003	62,5							
0	0	5	3,13E-05	0,002	37,5							
7	-529,00	132,00	2,00	7,73E-05	0,004	95	0,80	-	-	-	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	4	4,65E-05	0,002	60,1							
0	0	5	3,08E-05	0,002	39,9							

8	-418,00	546,00	2,00	7,24E-05	0,004	123	0,90	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5	3,90E-05	0,002	53,9
0	0	4	3,33E-05	0,002	46,1

9	-213,00	937,00	2,00	5,85E-05	0,003	150	1,10	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5	3,56E-05	0,002	60,9
0	0	4	2,29E-05	0,001	39,1

10	-213,00	937,00	5,00	4,14E-05	0,002	150	1,10	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5	2,47E-05	0,001	59,7
0	0	4	1,67E-05	8,350E-04	40,3

11	1620,00	803,00	2,00	2,97E-05	0,001	244	3,00	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5	1,65E-05	8,260E-04	55,6
0	0	4	1,32E-05	6,601E-04	44,4

Вещество: 0551
Углеводороды алициклические

№	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	
5	124,00	-533,00	2,00	5,28E-04	7,399E-04	353	7,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6006	5,28E-04	7,399E-04	100,0

6	-400,00	-370,00	2,00	4,44E-04	6,218E-04	52	7,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6006	4,44E-04	6,218E-04	100,0

7	-529,00	132,00	2,00	4,15E-04	5,816E-04	104	7,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6006	4,15E-04	5,816E-04	100,0

4	691,00	-294,00	2,00	3,30E-04	4,624E-04	294	7,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6006	3,30E-04	4,624E-04	100,0

8	-418,00	546,00	2,00	2,98E-04	4,169E-04	139	7,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6006	2,98E-04	4,169E-04	100,0

1	160,00	727,00	2,00	2,91E-04	4,068E-04	188	7,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6006	2,91E-04	4,068E-04	100,0

3	825,00	149,00	2,00	2,67E-04	3,734E-04	258	7,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6006	2,67E-04	3,734E-04	100,0

2	632,00	610,00	2,00	2,31E-04	3,230E-04	223	7,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6006	2,31E-04	3,230E-04	100,0

9	-213,00	937,00	2,00	1,72E-04	2,405E-04	164	7,00	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6006	1,72E-04	2,405E-04	100,0

10	-213,00	937,00	5,00	1,65E-04	2,314E-04	164	7,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6006	1,65E-04			2,314E-04		100,0		
11	1620,00	803,00	2,00	7,60E-05	1,064E-04	242	0,70	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6006	7,60E-05			1,064E-04		100,0		
12	1620,00	803,00	5,00	7,07E-05	9,894E-05	242	1,40	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6006	7,07E-05			9,894E-05		100,0		

Вещество: 0655
Углеводороды ароматические

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	160,00	727,00	2,00	-	-	270	0,50	-	-	-	-	3
2	632,00	610,00	2,00	-	-	270	0,50	-	-	-	-	3
3	825,00	149,00	2,00	-	-	270	0,50	-	-	-	-	3
4	691,00	-294,00	2,00	-	-	270	0,50	-	-	-	-	3
5	124,00	-533,00	2,00	-	-	270	0,50	-	-	-	-	3
6	-400,00	-370,00	2,00	-	-	270	0,50	-	-	-	-	3
7	-529,00	132,00	2,00	-	-	270	0,50	-	-	-	-	3
8	-418,00	546,00	2,00	-	-	270	0,50	-	-	-	-	3
9	-213,00	937,00	2,00	-	-	270	0,50	-	-	-	-	4
10	-213,00	937,00	5,00	-	-	270	0,50	-	-	-	-	4
11	1620,00	803,00	2,00	-	-	270	0,50	-	-	-	-	4
12	1620,00	803,00	5,00	-	-	270	0,50	-	-	-	-	4

Вещество: 2754
'Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19'

№	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	
5	124,00	-533,00	2,00	0,03	0,029	355	7,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6007	9,18E-03			0,009		31,7		
0		0		6008	7,47E-03			0,007		25,8		
0		0		6010	5,65E-03			0,006		19,5		
1	160,00	727,00	2,00	0,03	0,028	188	7,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6008	9,82E-03			0,010		34,7		
0		0		6007	9,07E-03			0,009		32,0		
0		0		6010	3,98E-03			0,004		14,0		
8	-418,00	546,00	2,00	0,03	0,026	132	7,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6007	0,01			0,011		43,4		
0		0		6008	6,36E-03			0,006		24,5		
0		0		6010	5,53E-03			0,006		21,3		

6	-400,00	-370,00	2,00	0,03	0,025	47	7,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6008	7,06E-03	0,007	28,1
0	0	6007	6,09E-03	0,006	24,3
0	0	6004	4,54E-03	0,005	18,1

7	-529,00	132,00	2,00	0,02	0,025	94	0,80	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6007	8,70E-03	0,009	34,9
0	0	6008	5,70E-03	0,006	22,8
0	0	6010	4,13E-03	0,004	16,6

10	-213,00	937,00	5,00	0,02	0,025	160	0,70	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6007	8,08E-03	0,008	32,6
0	0	6008	6,56E-03	0,007	26,4
0	0	6010	4,33E-03	0,004	17,4

3	825,00	149,00	2,00	0,02	0,024	265	7,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6007	6,26E-03	0,006	26,1
0	0	6008	5,46E-03	0,005	22,7
0	0	6002	4,46E-03	0,004	18,6

4	691,00	-294,00	2,00	0,02	0,023	302	7,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6007	7,93E-03	0,008	34,7
0	0	6010	6,64E-03	0,007	29,0
0	0	6008	5,45E-03	0,005	23,8

2	632,00	610,00	2,00	0,02	0,021	228	7,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6008	7,88E-03	0,008	37,8
0	0	6007	6,83E-03	0,007	32,8
0	0	6010	2,22E-03	0,002	10,6

9	-213,00	937,00	2,00	0,02	0,019	161	7,00	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6007	7,26E-03	0,007	37,3
0	0	6008	5,52E-03	0,006	28,3
0	0	6010	3,67E-03	0,004	18,8

12	1620,00	803,00	5,00	0,01	0,011	245	1,30	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6007	3,12E-03	0,003	28,4
0	0	6008	2,72E-03	0,003	24,7
0	0	6010	2,05E-03	0,002	18,6

11	1620,00	803,00	2,00	7,29E-03	0,007	245	7,00	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6007	2,02E-03	0,002	27,7
0	0	6008	1,86E-03	0,002	25,5
0	0	6010	1,29E-03	0,001	17,7

Вещество: 2902
'Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)'

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	160,00	727,00	2,00	0,80	0,239	187	7,00	0,14	0,042	0,14	0,042	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
	0	0		6008		0,47			0,142		59,5	
	0	0		6007		0,17			0,050		20,8	
	0	0		6010		0,02			0,005		2,1	
7	-529,00	132,00	2,00	0,71	0,214	89	7,00	0,14	0,042	0,14	0,042	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
	0	0		6008		0,32			0,096		44,9	
	0	0		6007		0,25			0,075		34,9	
	0	0		6010		4,76E-03			0,001		0,7	
8	-418,00	546,00	2,00	0,66	0,198	129	7,00	0,14	0,042	0,14	0,042	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
	0	0		6008		0,30			0,089		45,0	
	0	0		6007		0,21			0,063		31,7	
	0	0		6010		0,01			0,004		2,0	
5	124,00	-533,00	2,00	0,60	0,179	357	7,00	0,14	0,042	0,14	0,042	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
	0	0		6008		0,29			0,088		49,4	
	0	0		6007		0,12			0,037		20,7	
	0	0		6010		0,04			0,011		6,3	
6	-400,00	-370,00	2,00	0,56	0,168	43	7,00	0,14	0,042	0,14	0,042	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
	0	0		6008		0,24			0,071		42,2	
	0	0		6007		0,18			0,054		32,0	
	0	0		6010		4,70E-03			0,001		0,8	
2	632,00	610,00	2,00	0,52	0,155	230	7,00	0,14	0,042	0,14	0,042	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
	0	0		6008		0,26			0,078		50,0	
	0	0		6007		0,11			0,034		22,2	
	0	0		6010		4,35E-03			0,001		0,8	
4	691,00	-294,00	2,00	0,49	0,146	305	7,00	0,14	0,042	0,14	0,042	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
	0	0		6008		0,22			0,066		45,5	
	0	0		6007		0,10			0,031		21,5	
	0	0		6010		0,02			0,006		3,9	
10	-213,00	937,00	5,00	0,49	0,146	160	7,00	0,14	0,042	0,14	0,042	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
	0	0		6008		0,21			0,064		44,0	
	0	0		6007		0,12			0,035		24,2	
	0	0		6010		0,01			0,004		3,0	
3	825,00	149,00	2,00	0,48	0,143	269	7,00	0,14	0,042	0,14	0,042	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
	0	0		6008		0,23			0,068		47,4	

	0	0	6007	0,10	0,031	21,9						
	0	0	6010	5,46E-03	0,002	1,1						
9	-213,00	937,00	2,00	0,40	0,121	160	7,00	0,14	0,042	0,14	0,042	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	6008	0,16	0,048	40,1						
	0	0	6007	0,09	0,027	22,3						
	0	0	6010	0,01	0,003	2,7						
12	1620,00	803,00	5,00	0,23	0,070	247	7,00	0,14	0,042	0,14	0,042	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	6008	0,06	0,018	25,0						
	0	0	6007	0,03	0,010	13,8						
	0	0	6010	3,52E-03	0,001	1,5						
11	1620,00	803,00	2,00	0,22	0,065	247	7,00	0,14	0,042	0,14	0,042	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	6008	0,05	0,014	21,6						
	0	0	6007	0,03	0,008	12,0						
	0	0	6010	2,80E-03	8,392E-04	1,3						

Вещество: 6009
Группа сумм. (2) 301 330

№	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	
5	124,00	-533,00	2,00	0,61	-	357	7,00	0,23	-	0,23	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	6008	0,13	0,000	21,5						
	0	0	6010	0,12	0,000	19,9						
	0	0	6007	0,11	0,000	17,9						
8	-418,00	546,00	2,00	0,61	-	131	7,00	0,23	-	0,23	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	6007	0,17	0,000	27,4						
	0	0	6008	0,11	0,000	17,8						
	0	0	6010	0,09	0,000	14,4						
1	160,00	727,00	2,00	0,61	-	188	7,00	0,23	-	0,23	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	6008	0,15	0,000	24,6						
	0	0	6007	0,14	0,000	22,6						
	0	0	6010	0,07	0,000	11,2						
7	-529,00	132,00	2,00	0,57	-	92	7,00	0,23	-	0,23	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	6007	0,16	0,000	27,8						
	0	0	6008	0,11	0,000	19,7						
	0	0	6010	0,05	0,000	8,2						
4	691,00	-294,00	2,00	0,57	-	302	7,00	0,23	-	0,23	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	6007	0,12	0,000	21,1						
	0	0	6010	0,11	0,000	20,0						
	0	0	6008	0,08	0,000	14,7						
10	-213,00	937,00	5,00	0,56	-	160	0,70	0,23	-	0,23	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6007	0,12	0,000	21,9
0	0	6008	0,10	0,000	18,0
0	0	6010	0,07	0,000	13,3

6	-400,00	-370,00	2,00	0,54	-	44	7,00	0,23	-	0,23	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6007	0,14	0,000	25,9
0	0	6008	0,12	0,000	21,7
0	0	6010	0,03	0,000	4,9

3	825,00	149,00	2,00	0,52	-	266	7,00	0,23	-	0,23	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6007	0,10	0,000	19,6
0	0	6008	0,09	0,000	17,7
0	0	6010	0,05	0,000	10,5

2	632,00	610,00	2,00	0,51	-	229	7,00	0,23	-	0,23	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6008	0,12	0,000	23,9
0	0	6007	0,11	0,000	22,2
0	0	6010	0,03	0,000	5,8

9	-213,00	937,00	2,00	0,50	-	161	7,00	0,23	-	0,23	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6007	0,11	0,000	21,9
0	0	6008	0,08	0,000	16,8
0	0	6010	0,06	0,000	12,5

12	1620,00	803,00	5,00	0,39	-	242	1,30	0,23	-	0,23	-	4

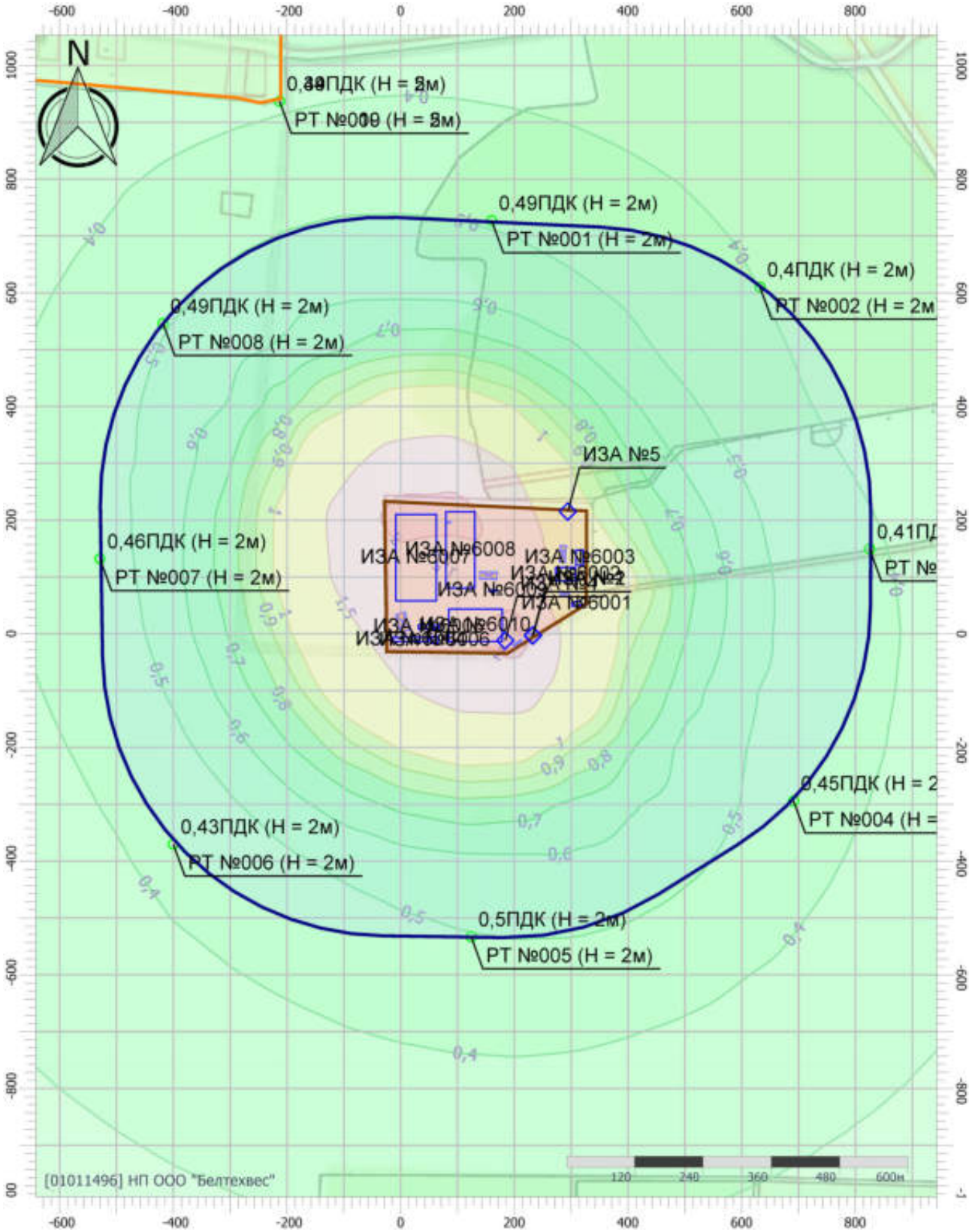
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6007	0,04	0,000	11,2
0	0	6008	0,04	0,000	9,9
0	0	6010	0,04	0,000	9,3

11	1620,00	803,00	2,00	0,32	-	245	7,00	0,23	-	0,23	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6007	0,03	0,000	9,5
0	0	6008	0,03	0,000	8,8
0	0	6010	0,02	0,000	6,9

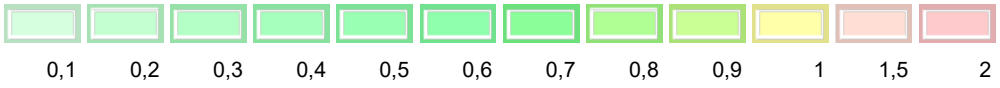
Отчет

Вариант расчета: Реконструкция военного городка РОСЬ (38) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [01.03.2025 21:38 - 01.03.2025 21:45] , ЗИМА
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0301 (Азот (IV) оксид(азота диоксид))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



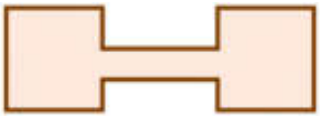
Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (ПДК)

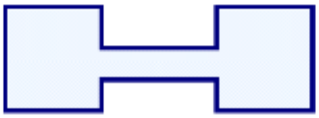


Условные обозначения

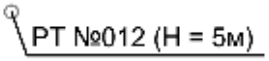
Жилые зоны



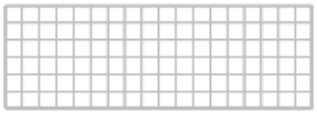
Промышленные зоны



Санитарно-защитные зоны



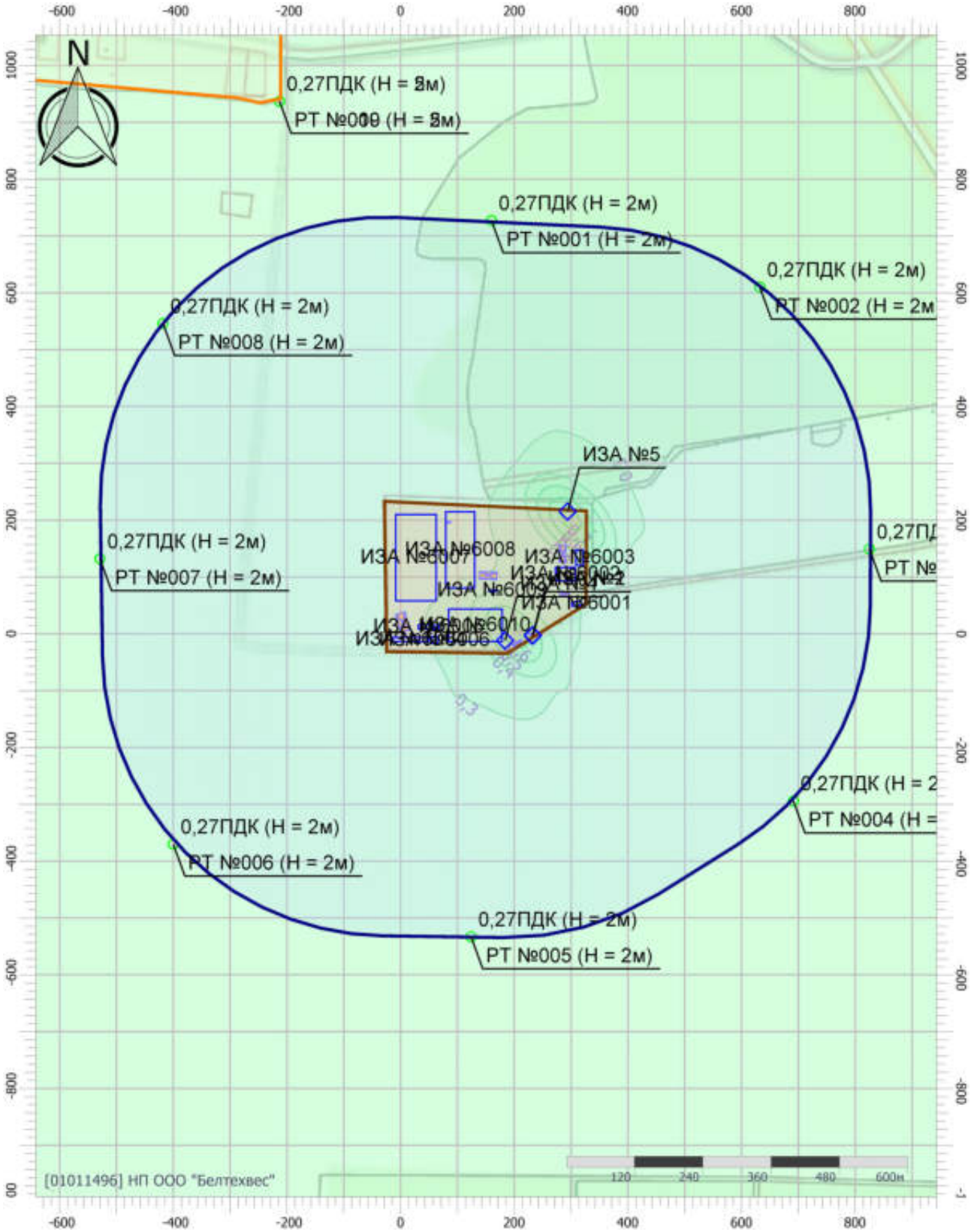
Расчетные точки



Расчетные площадки

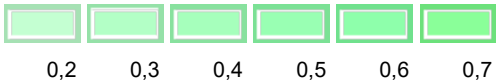
Отчет

Вариант расчета: Реконструкция военного городка РОСЬ (38) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [01.03.2025 21:38 - 01.03.2025 21:45] , ЗИМА
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0303 (Аммиак)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



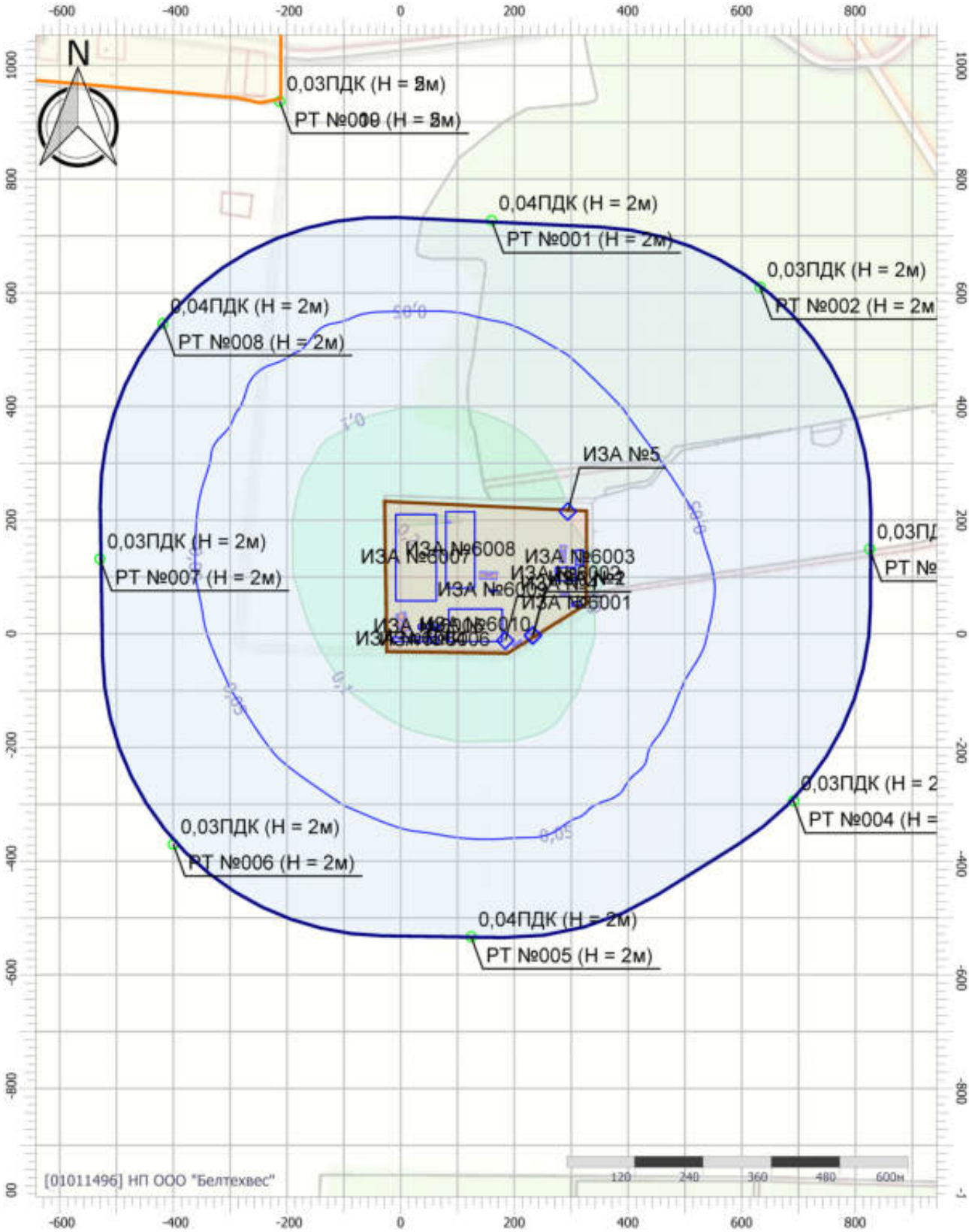
Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (ПДК)



Отчет

Вариант расчета: Реконструкция военного городка РОСЬ (38) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [01.03.2025 21:38 - 01.03.2025 21:45] , ЗИМА
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (азота оксид))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



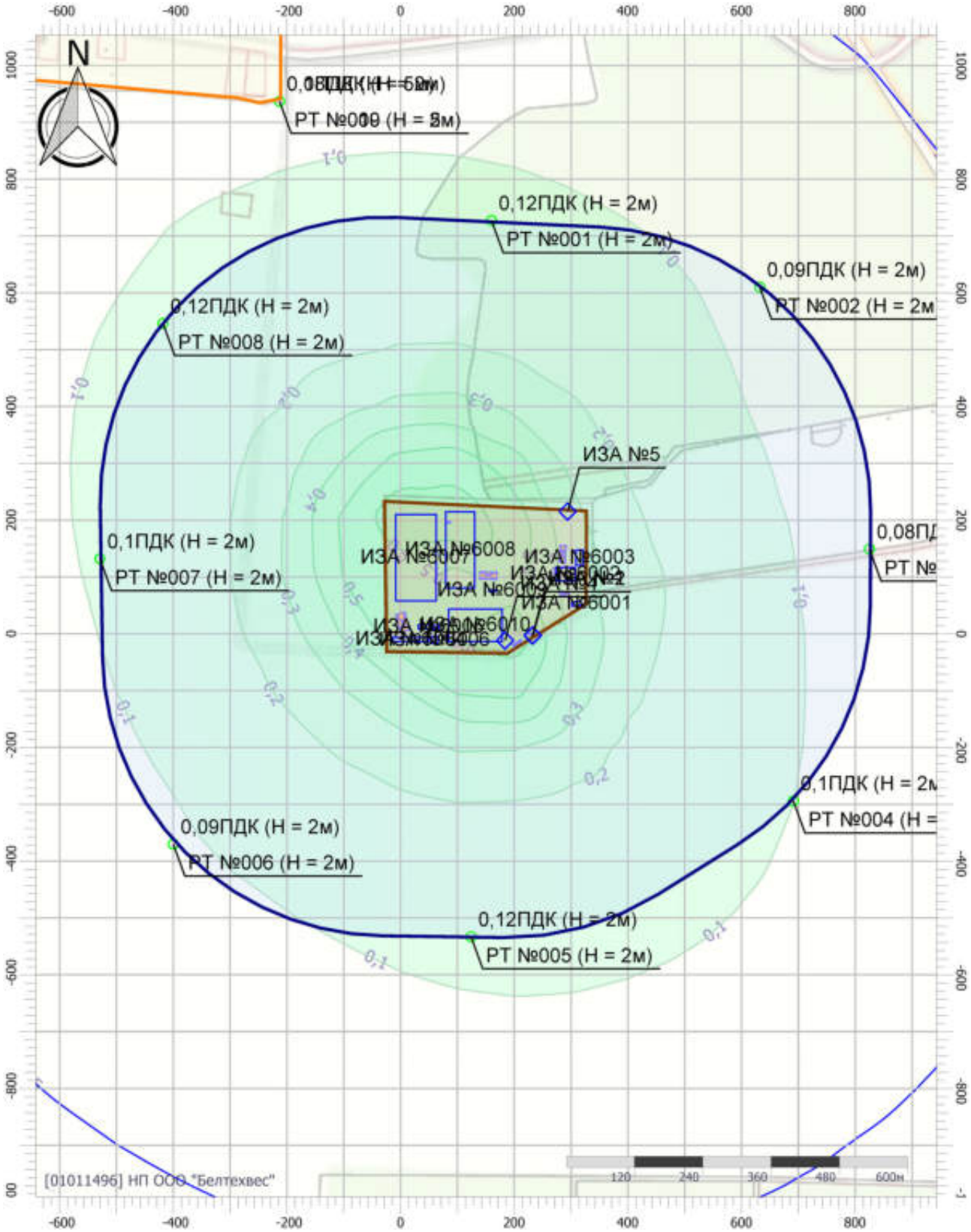
Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (ПДК)

0,05 0,1 0,2

Отчет

Вариант расчета: Реконструкция военного городка РОСЬ (38) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [01.03.2025 21:38 - 01.03.2025 21:45] , ЗИМА
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0328 (Углерод черный (сажа))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

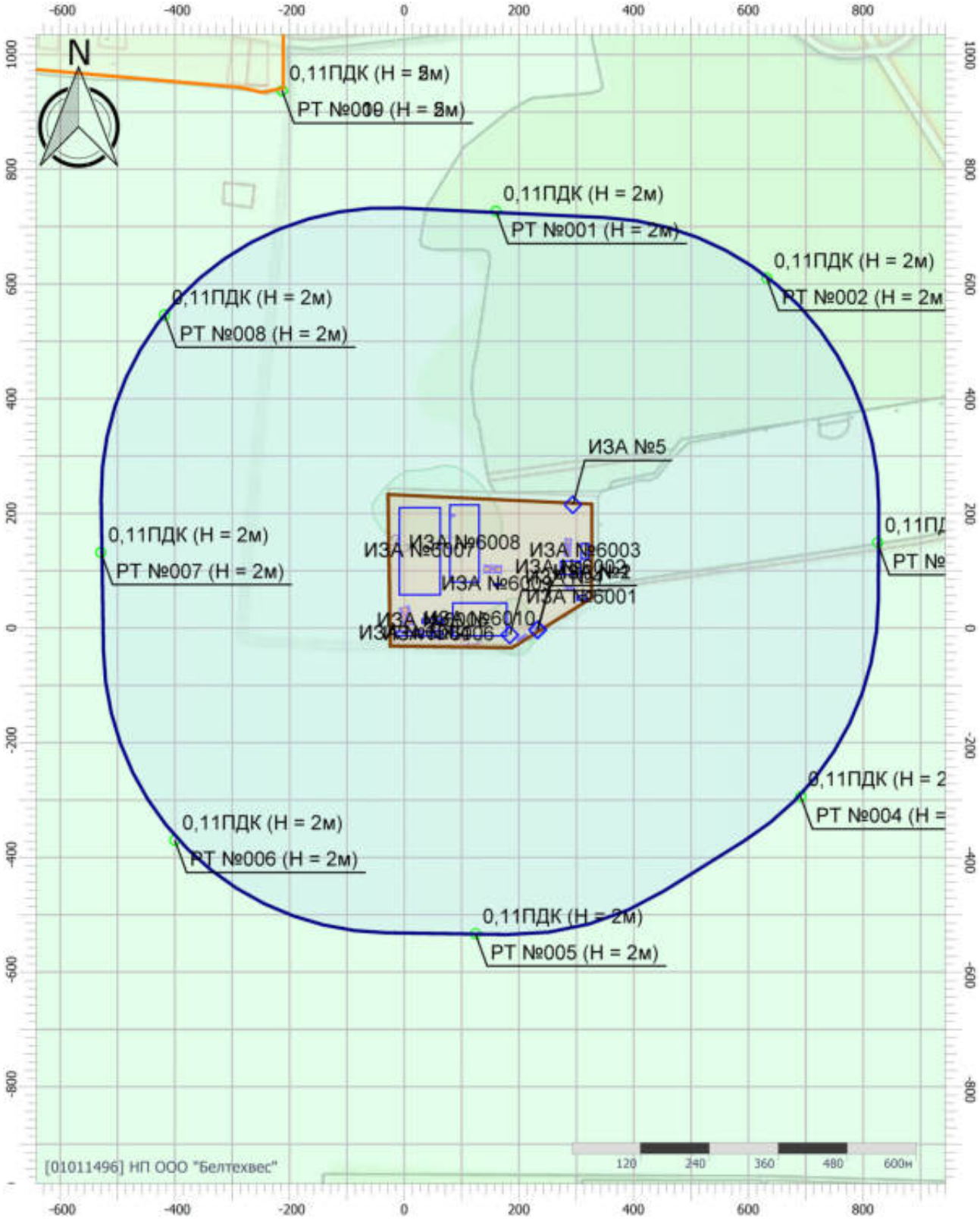


Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (ПДК)

Отчет

Вариант расчета: Реконструкция военного городка РОСЬ (38) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [01.03.2025 21:38 - 01.03.2025 21:45] , ЗИМА
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0330 (Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид,сернистый газ)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



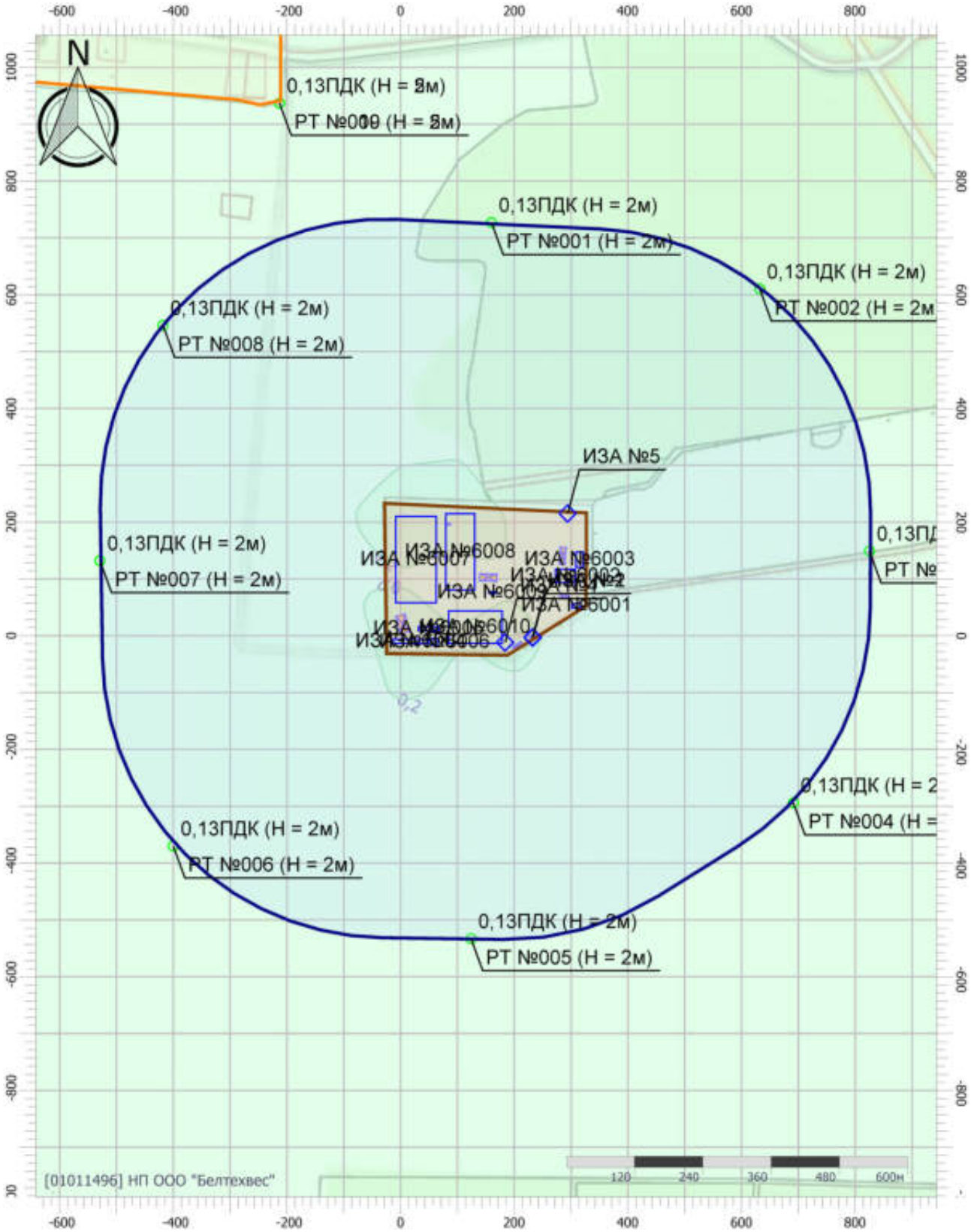
Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (ПДК)

0,05 0,1 0,2

Отчет

Вариант расчета: Реконструкция военного городка РОСЬ (38) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [01.03.2025 21:38 - 01.03.2025 21:45] , ЗИМА
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0337 (Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



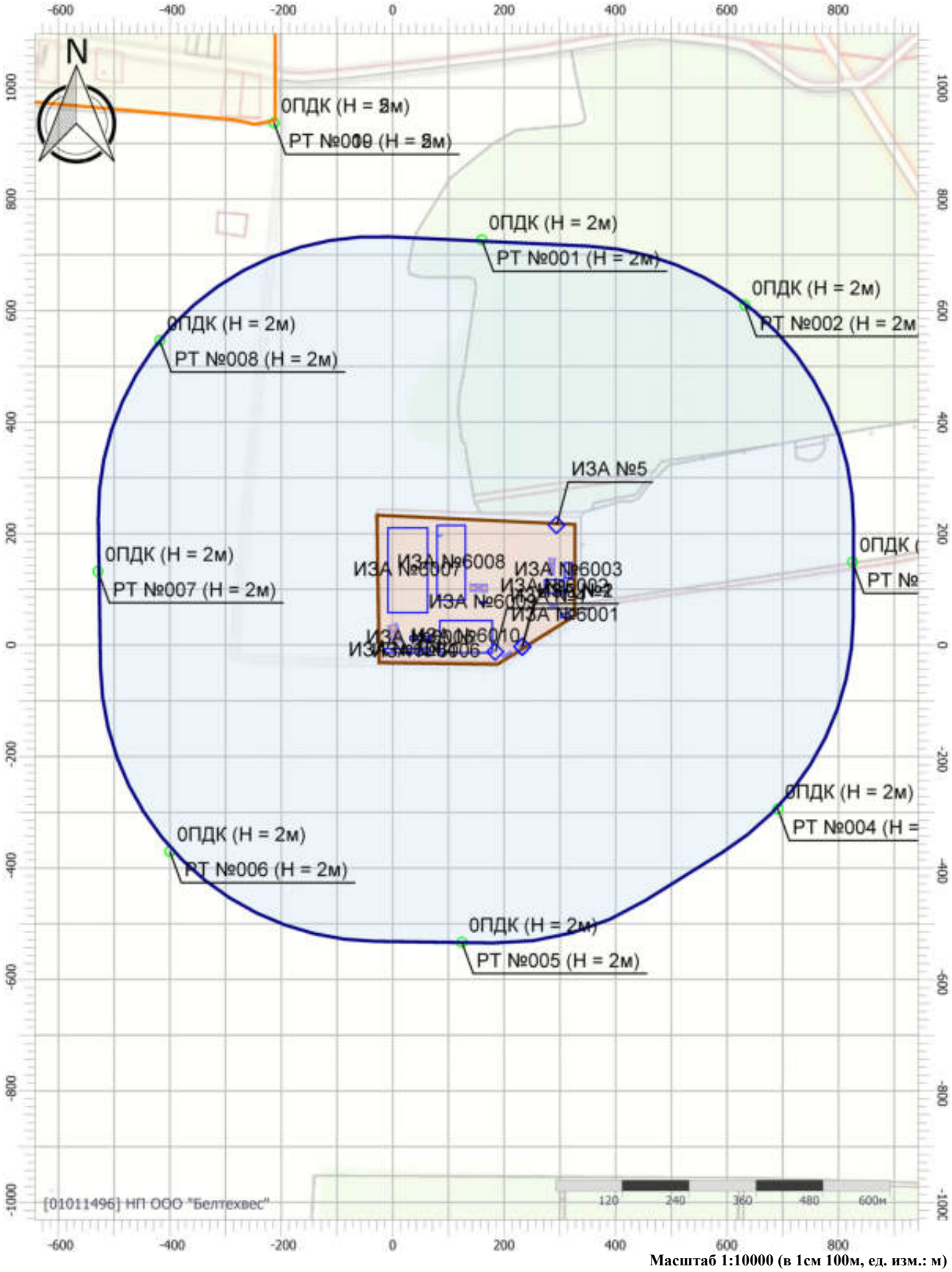
Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (ПДК)

0,1 0,2

Отчет

Вариант расчета: Реконструкция военного городка РОСЬ (38) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [01.03.2025 21:38 - 01.03.2025 21:45] , ЗИМА
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0401 (Углеводороды предельные алифатического ряда С1 – С10)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

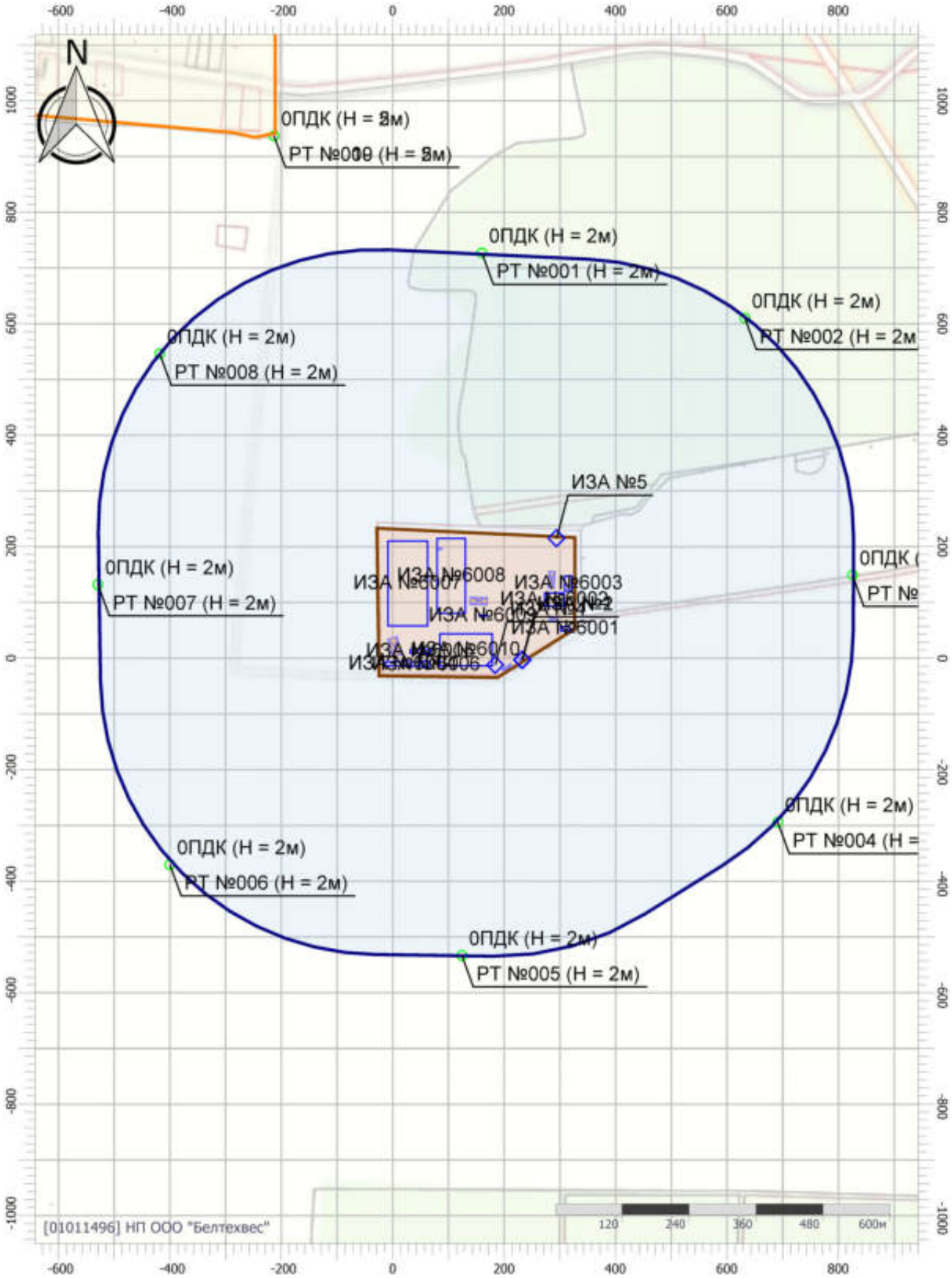


Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (ПДК)

Отчет

Вариант расчета: Реконструкция военного городка РОСЬ (38) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [01.03.2025 21:38 - 01.03.2025 21:45] , ЗИМА
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0410 (Метан)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

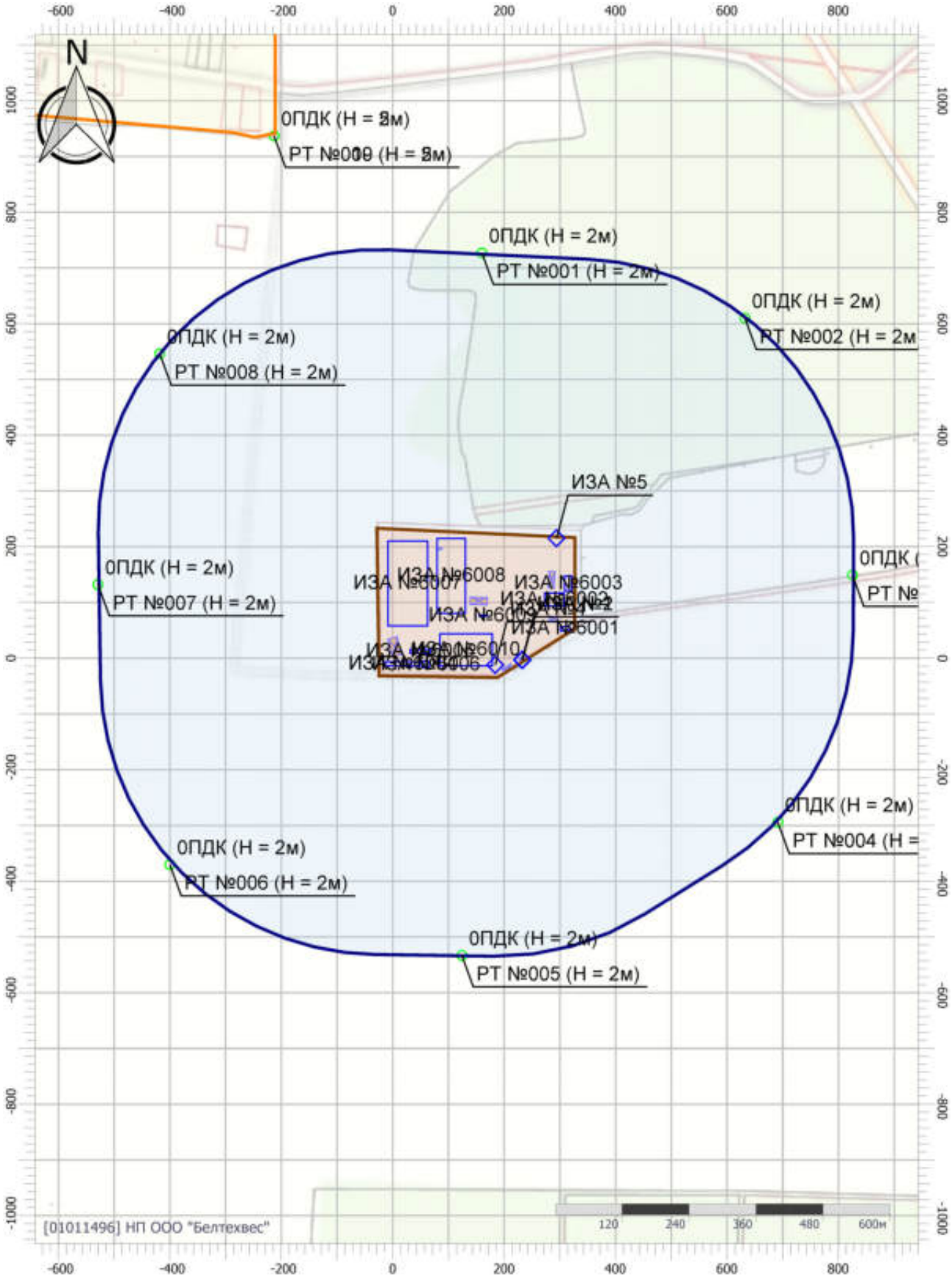


Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (ПДК)

Отчет

Вариант расчета: Реконструкция военного городка РОСЬ (38) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [01.03.2025 21:38 - 01.03.2025 21:45] , ЗИМА
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0551 (Углеводороды алициклические)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

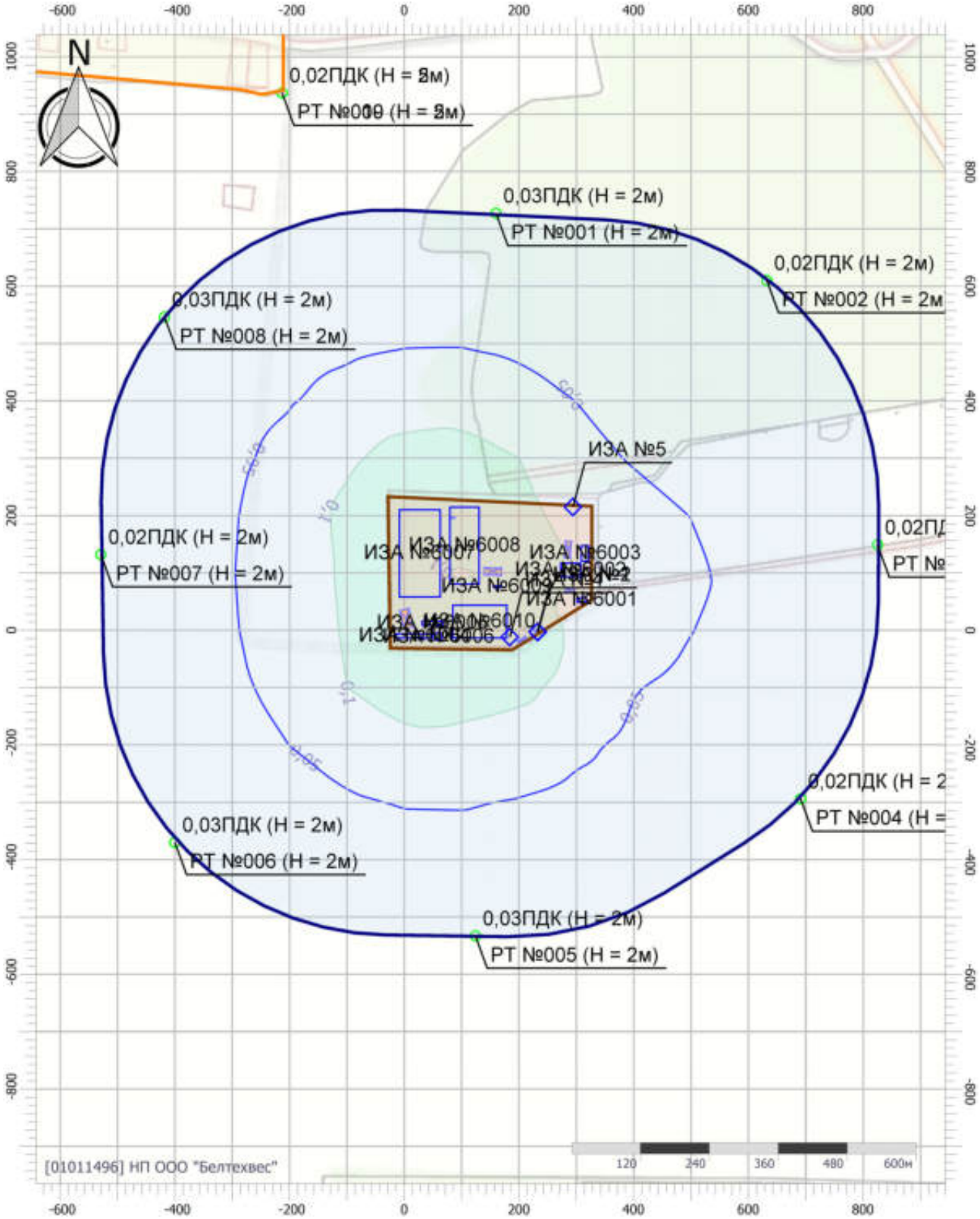


Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (ПДК)

Отчет

Вариант расчета: Реконструкция военного городка РОСЬ (38) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [01.03.2025 21:38 - 01.03.2025 21:45] , ЗИМА
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 2754 (Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



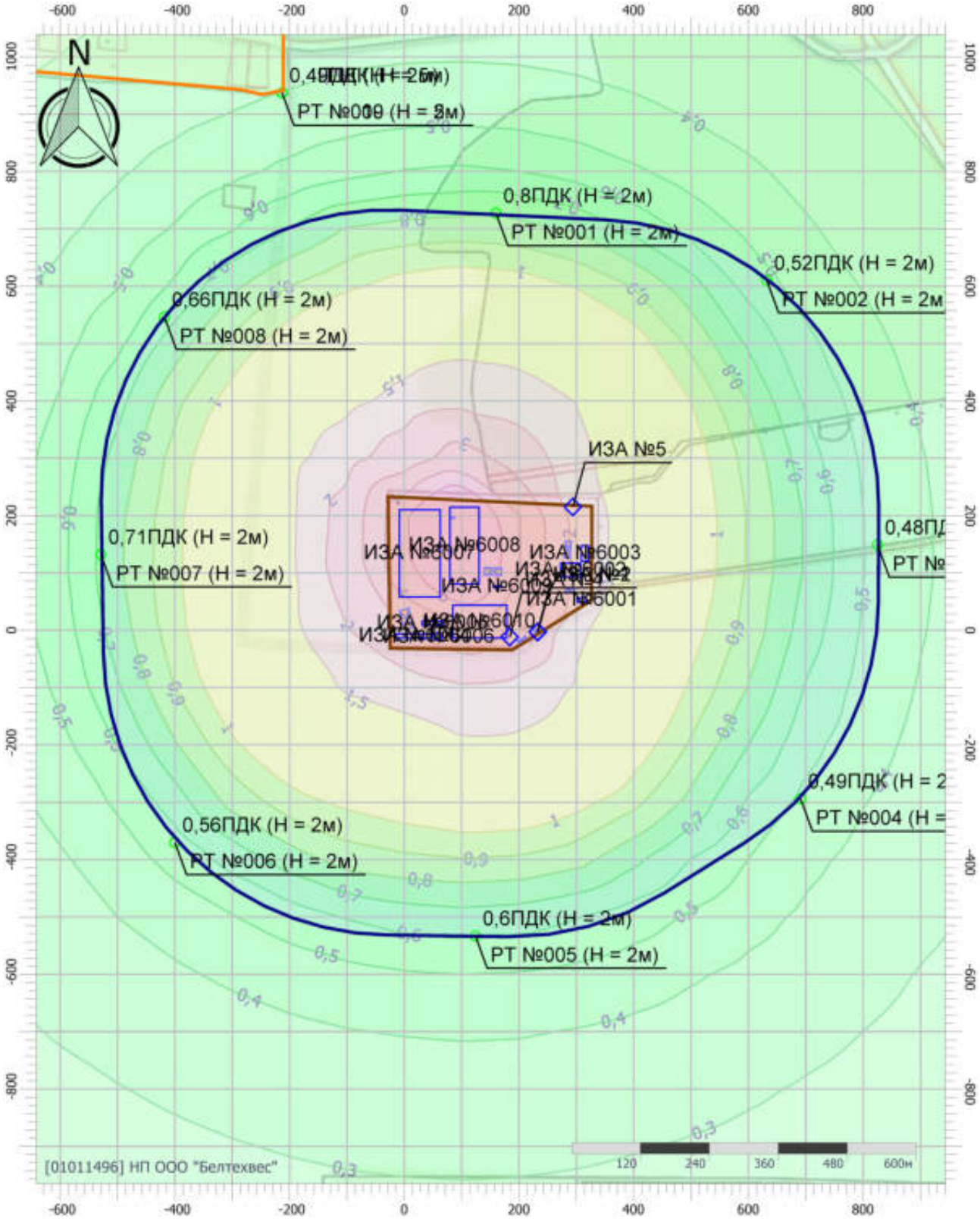
Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (ПДК)

0,05 0,1

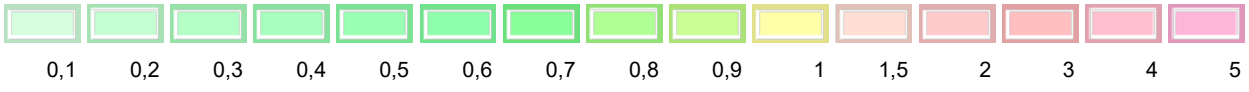
Отчет

Вариант расчета: Реконструкция военного городка РОСЬ (38) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [01.03.2025 21:38 - 01.03.2025 21:45] , ЗИМА
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 2902 (Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



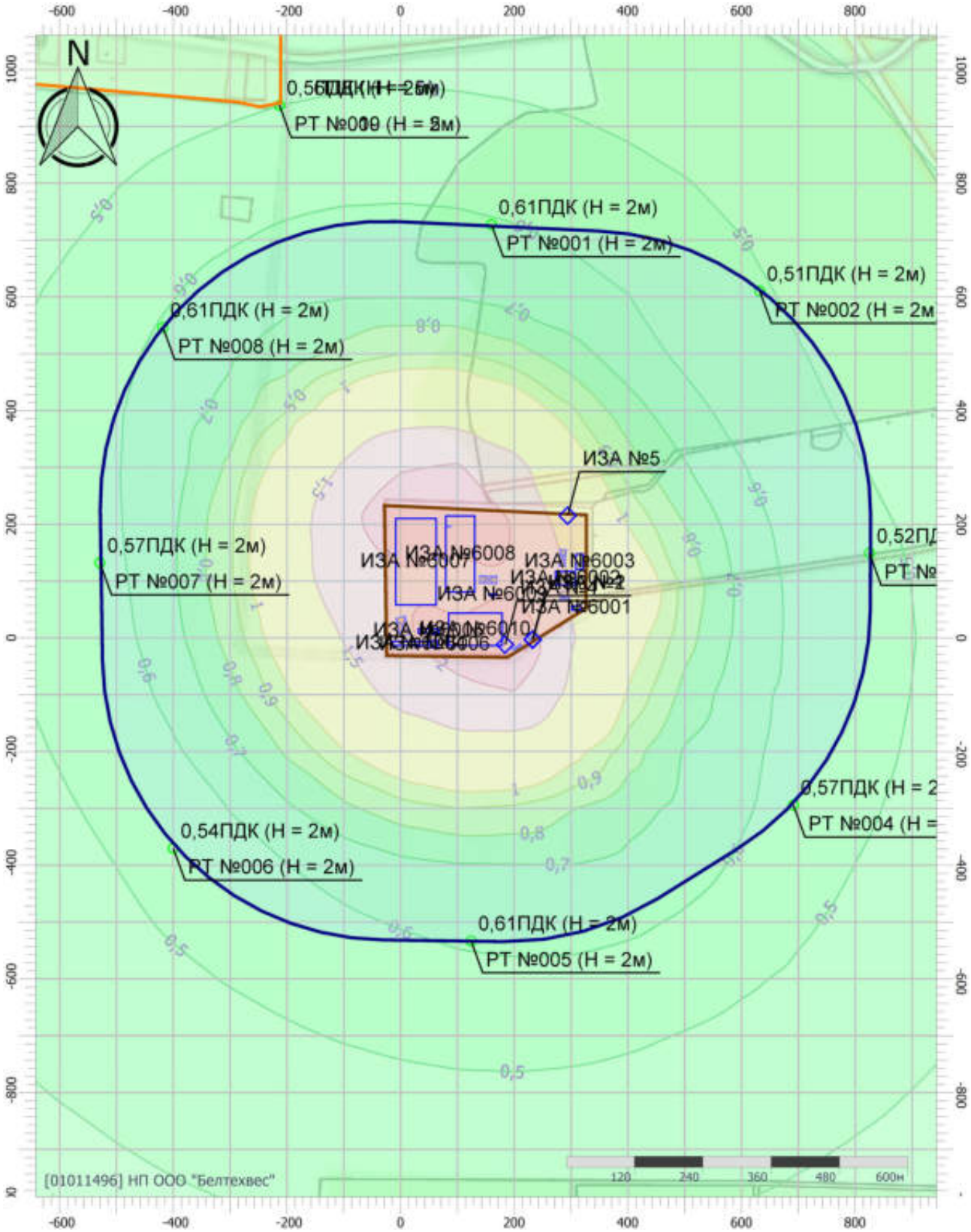
Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (ПДК)



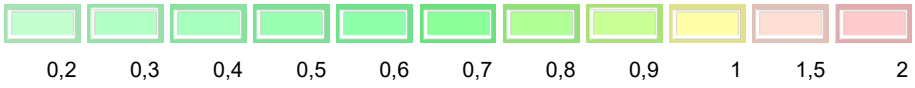
Отчет

Вариант расчета: Реконструкция военного городка РОСЬ (38) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [01.03.2025 21:38 - 01.03.2025 21:45] , ЗИМА
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 6009 (Группа сумм. (2) 301 330)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (ПДК)



УПРЗА «ЭКОЛОГ» 4.70
Copyright © 1990-2023 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: НП ООО "Белтехвес"
Регистрационный номер: 01011496

Предприятие: 38, Реконструкция военного городка РОСЬ
Город: 5, Гродно
Район: 15, Волковыск
Адрес предприятия:
Разработчик:
ИНН:
ОКПО:
Отрасль:
Величина нормативной санзоны: 0 м
ВИД: 1, Новый вариант исходных данных
ВР: 1, Новый вариант расчета
Расчетные константы: S=999999,99
Расчет: «Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017» (лето)
Расчет завершен успешно. Рассчитано 1 веществ/групп суммации.

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °C:	-3,2
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °C:	24,7
Коэффициент A, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	7
Плотность атмосферного воздуха, кг/м3:	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Параметры источников выбросов111

Учет:
"%" - источник учитывается с исключением из фона;
"+" - источник учитывается без исключения из фона;
"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.
При отсутствии отметок источник не учитывается.

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

Учет при расч.	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб.м)	Темп. ГВС (°С)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса, град		Коэф. рел.	Координаты			
												Угол	Направл.		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
№ пл.: 0, № цеха: 0																		
+	1	Котел	1	1	6	0,20	0,35	11,14	1,29	320,00	0,00	-	-	1	232,00	-3,00	0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азот (IV) оксид(азота диоксид)	0,0080000	0,000000	1	0,03	68,38	1,68	0,02	69,90	1,73
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид,сернистый газ	0,0030000	0,000000	1	0,00	68,38	1,68	0,00	69,90	1,73
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0440000	0,000000	1	0,01	68,38	1,68	0,01	69,90	1,73
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,0020000	0,000000	3	0,02	34,19	1,68	0,02	34,95	1,73

+	2	Котел	1	1	6	0,20	0,35	11,14	1,29	320,00	0,00	-	-	1	233,00	-3,00	0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азот (IV) оксид(азота диоксид)	0,0080000	0,000000	1	0,03	68,38	1,68	0,02	69,90	1,73
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид,сернистый газ	0,0030000	0,000000	1	0,00	68,38	1,68	0,00	69,90	1,73
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0440000	0,000000	1	0,01	68,38	1,68	0,01	69,90	1,73
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,0020000	0,000000	3	0,02	34,19	1,68	0,02	34,95	1,73

+	4	очистные сооружения	1	1	1	0,11	0,01	1,47	1,29	20,00	0,00	-	-	1	184,00	-12,00	0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0303	Аммиак	0,0020000	0,000000	1	0,29	11,40	0,50	0,83	6,32	0,50
0410	Метан	0,0110000	0,000000	1	0,01	11,40	0,50	0,02	6,32	0,50

+	5	очистные сооружения	1	1	1	0,11	0,01	1,47	1,29	20,00	0,00	-	-	1	294,00	215,00	0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0303	Аммиак	0,0020000	0,000000	1	0,29	11,40	0,50	0,83	6,32	0,50
0410	Метан	0,0110000	0,000000	1	0,01	11,40	0,50	0,02	6,32	0,50

+	6001	парковка	1	3	5	0,00			1,29	0,00	10,00	-	-	1	300,00	52,00	319,00	54,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азот (IV) оксид(азота диоксид)	0,0100000	0,000000	1	0,13	28,50	0,50	0,13	28,50	0,50
0304	Азот (II) оксид (азота оксид)	0,0020000	0,000000	1	0,02	28,50	0,50	0,02	28,50	0,50
0328	Углерод черный (сажа)	0,0010000	0,000000	1	0,02	28,50	0,50	0,02	28,50	0,50
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид,сернистый газ	0,0020000	0,000000	1	0,01	28,50	0,50	0,01	28,50	0,50
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0270000	0,000000	1	0,02	28,50	0,50	0,02	28,50	0,50
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,0080000	0,000000	1	0,03	28,50	0,50	0,03	28,50	0,50

+	6002	парковка	2	3	5	0,00			1,29	0,00	27,00	-	-	1	271,00	105,00	309,00	105,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азот (IV) оксид(азота диоксид)	0,0350000	0,000000	1	0,47	28,50	0,50	0,47	28,50	0,50
0304	Азот (II) оксид (азота оксид)	0,0060000	0,000000	1	0,05	28,50	0,50	0,05	28,50	0,50
0328	Углерод черный (сажа)	0,0030000	0,000000	1	0,07	28,50	0,50	0,07	28,50	0,50
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид,сернистый газ	0,0070000	0,000000	1	0,05	28,50	0,50	0,05	28,50	0,50
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0960000	0,000000	1	0,06	28,50	0,50	0,06	28,50	0,50
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,0290000	0,000000	1	0,10	28,50	0,50	0,10	28,50	0,50

+	6003	парковка	2	3	5	0,00			1,29	0,00	16,00	-	-	1	315,00	119,00	315,00	149,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um

0301	Азот (IV) оксид(азота диоксид)	0,0040000	0,000000	1	0,05	28,50	0,50	0,05	28,50	0,50							
0304	Азот (II) оксид (азота оксид)	0,0010000	0,000000	1	0,01	28,50	0,50	0,01	28,50	0,50							
0328	Углерод черный (сажа)	0,0000000	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50							
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид,сернистый газ	0,0010000	0,000000	1	0,01	28,50	0,50	0,01	28,50	0,50							
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0980000	0,000000	1	0,07	28,50	0,50	0,07	28,50	0,50							
0401	Углеводороды предельные алифатического ряда С1 – С10	0,0120000	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50							
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,0010000	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50							
+	6004	парковка	2	3	5	0,00			1,29	0,00	10,00	-	-	1	-15,00	-10,00	51,00	-10,00
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима									
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um							
0301	Азот (IV) оксид(азота диоксид)	0,0400000	0,000000	1	0,54	28,50	0,50	0,54	28,50	0,50							
0304	Азот (II) оксид (азота оксид)	0,0060000	0,000000	1	0,05	28,50	0,50	0,05	28,50	0,50							
0328	Углерод черный (сажа)	0,0030000	0,000000	1	0,07	28,50	0,50	0,07	28,50	0,50							
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид,сернистый газ	0,0090000	0,000000	1	0,06	28,50	0,50	0,06	28,50	0,50							
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1090000	0,000000	1	0,07	28,50	0,50	0,07	28,50	0,50							
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,0330000	0,000000	1	0,11	28,50	0,50	0,11	28,50	0,50							
+	6005	парковка	2	3	5	0,00			1,29	0,00	10,00	-	-	1	30,00	12,00	69,00	12,00
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима									
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um							
0301	Азот (IV) оксид(азота диоксид)	0,0200000	0,000000	1	0,27	28,50	0,50	0,27	28,50	0,50							
0304	Азот (II) оксид (азота оксид)	0,0030000	0,000000	1	0,03	28,50	0,50	0,03	28,50	0,50							
0328	Углерод черный (сажа)	0,0020000	0,000000	1	0,04	28,50	0,50	0,04	28,50	0,50							
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид,сернистый газ	0,0040000	0,000000	1	0,03	28,50	0,50	0,03	28,50	0,50							
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0550000	0,000000	1	0,04	28,50	0,50	0,04	28,50	0,50							
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,0170000	0,000000	1	0,06	28,50	0,50	0,06	28,50	0,50							
+	6006	АЗС	1	3	3	0,00			1,29	0,00	15,00	-	-	1	53,00	-11,00	67,00	-11,00
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима									
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um							

0401	Углеводороды предельные алифатического ряда С1 – С10	0,0020000	0,000000	1	0,00	17,10	0,50	0,00	17,10	0,50							
0551	Углеводороды алициклические	0,0030000	0,000000	1	0,02	17,10	0,50	0,02	17,10	0,50							
0655	Углеводороды ароматические	0,0000000	0,000000	1	0,00	17,10	0,50	0,00	17,10	0,50							
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,0070000	0,000000	1	0,08	17,10	0,50	0,08	17,10	0,50							
+	6007	площадка переработки	2	3	5	0,00			1,29	0,00	155,00	-	-	1	-10,00	134,00	64,00	134,00
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима									
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um							
0301	Азот (IV) оксид(азота диоксид)	0,3480000	0,000000	1	4,69	28,50	0,50	4,69	28,50	0,50							
0304	Азот (II) оксид (азота оксид)	0,0570000	0,000000	1	0,48	28,50	0,50	0,48	28,50	0,50							
0328	Углерод черный (сажа)	0,0720000	0,000000	1	1,62	28,50	0,50	1,62	28,50	0,50							
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид,сернистый газ	0,0430000	0,000000	1	0,29	28,50	0,50	0,29	28,50	0,50							
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,3390000	0,000000	1	0,23	28,50	0,50	0,23	28,50	0,50							
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,0980000	0,000000	1	0,33	28,50	0,50	0,33	28,50	0,50							
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,6610000	0,000000	3	22,27	14,25	0,50	22,27	14,25	0,50							
+	6008	площадка переработки	3	3	5	0,00			1,29	0,00	54,00	-	-	1	105,00	79,00	105,00	216,00
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима									
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um							
0301	Азот (IV) оксид(азота диоксид)	0,2870000	0,000000	1	3,87	28,50	0,50	3,87	28,50	0,50							
0304	Азот (II) оксид (азота оксид)	0,0470000	0,000000	1	0,40	28,50	0,50	0,40	28,50	0,50							
0328	Углерод черный (сажа)	0,0590000	0,000000	1	1,32	28,50	0,50	1,32	28,50	0,50							
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид,сернистый газ	0,0350000	0,000000	1	0,24	28,50	0,50	0,24	28,50	0,50							
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2790000	0,000000	1	0,19	28,50	0,50	0,19	28,50	0,50							
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,0800000	0,000000	1	0,27	28,50	0,50	0,27	28,50	0,50							
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	1,1010000	0,000000	3	37,09	14,25	0,50	37,09	14,25	0,50							
+	6009	парковка	2	3	5	0,00			1,29	0,00	5,00	-	-	1	154,00	76,00	170,00	76,00
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима									
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um							
0301	Азот (IV) оксид(азота диоксид)	0,0020000	0,000000	1	0,03	28,50	0,50	0,03	28,50	0,50							

0304	Азот (II) оксид (азота оксид)	0,0000000	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
0328	Углерод черный (сажа)	0,0000000	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид,сернистый газ	0,0000000	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0250000	0,000000	1	0,02	28,50	0,50	0,02	28,50	0,50
0401	Углеводороды предельные алифатического ряда С1 – С10	0,0030000	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,0000000	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50

+	6010	площадка переработки	3	3	5	0,00			1,29	0,00	60,00	-	-	1	83,00	15,00	180,00	15,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азот (IV) оксид(азота диоксид)	0,2550000	0,000000	1	3,44	28,50	0,50	3,44	28,50	0,50
0304	Азот (II) оксид (азота оксид)	0,0370000	0,000000	1	0,31	28,50	0,50	0,31	28,50	0,50
0328	Углерод черный (сажа)	0,0470000	0,000000	1	1,06	28,50	0,50	1,06	28,50	0,50
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид,сернистый газ	0,0280000	0,000000	1	0,19	28,50	0,50	0,19	28,50	0,50
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2190000	0,000000	1	0,15	28,50	0,50	0,15	28,50	0,50
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,0630000	0,000000	1	0,21	28,50	0,50	0,21	28,50	0,50
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,0980000	0,000000	3	3,30	14,25	0,50	3,30	14,25	0,50

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;
11- Неорганизованный (полигон);
12 - Передвижной.

Группа суммации: 6038
Группа сумм. (4) 301 303 304 330

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0301	0,0080000	1	0,03	68,38	1,68	0,02	69,90	1,73
0	0	2	1	0301	0,0080000	1	0,03	68,38	1,68	0,02	69,90	1,73
0	0	6001	3	0301	0,0100000	1	0,13	28,50	0,50	0,13	28,50	0,50
0	0	6002	3	0301	0,0350000	1	0,47	28,50	0,50	0,47	28,50	0,50
0	0	6003	3	0301	0,0040000	1	0,05	28,50	0,50	0,05	28,50	0,50
0	0	6004	3	0301	0,0400000	1	0,54	28,50	0,50	0,54	28,50	0,50
0	0	6005	3	0301	0,0200000	1	0,27	28,50	0,50	0,27	28,50	0,50
0	0	6007	3	0301	0,3480000	1	4,69	28,50	0,50	4,69	28,50	0,50
0	0	6008	3	0301	0,2870000	1	3,87	28,50	0,50	3,87	28,50	0,50
0	0	6009	3	0301	0,0020000	1	0,03	28,50	0,50	0,03	28,50	0,50
0	0	6010	3	0301	0,2550000	1	3,44	28,50	0,50	3,44	28,50	0,50
0	0	4	1	0303	0,0020000	1	0,29	11,40	0,50	0,83	6,32	0,50
0	0	5	1	0303	0,0020000	1	0,29	11,40	0,50	0,83	6,32	0,50
0	0	6001	3	0304	0,0020000	1	0,02	28,50	0,50	0,02	28,50	0,50
0	0	6002	3	0304	0,0060000	1	0,05	28,50	0,50	0,05	28,50	0,50
0	0	6003	3	0304	0,0010000	1	0,01	28,50	0,50	0,01	28,50	0,50
0	0	6004	3	0304	0,0060000	1	0,05	28,50	0,50	0,05	28,50	0,50
0	0	6005	3	0304	0,0030000	1	0,03	28,50	0,50	0,03	28,50	0,50
0	0	6007	3	0304	0,0570000	1	0,48	28,50	0,50	0,48	28,50	0,50
0	0	6008	3	0304	0,0470000	1	0,40	28,50	0,50	0,40	28,50	0,50
0	0	6009	3	0304	0,0000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
0	0	6010	3	0304	0,0370000	1	0,31	28,50	0,50	0,31	28,50	0,50
0	0	1	1	0330	0,0030000	1	0,00	68,38	1,68	0,00	69,90	1,73
0	0	2	1	0330	0,0030000	1	0,00	68,38	1,68	0,00	69,90	1,73
0	0	6001	3	0330	0,0020000	1	0,01	28,50	0,50	0,01	28,50	0,50
0	0	6002	3	0330	0,0070000	1	0,05	28,50	0,50	0,05	28,50	0,50
0	0	6003	3	0330	0,0010000	1	0,01	28,50	0,50	0,01	28,50	0,50
0	0	6004	3	0330	0,0090000	1	0,06	28,50	0,50	0,06	28,50	0,50
0	0	6005	3	0330	0,0040000	1	0,03	28,50	0,50	0,03	28,50	0,50
0	0	6007	3	0330	0,0430000	1	0,29	28,50	0,50	0,29	28,50	0,50
0	0	6008	3	0330	0,0350000	1	0,24	28,50	0,50	0,24	28,50	0,50
0	0	6009	3	0330	0,0000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
0	0	6010	3	0330	0,0280000	1	0,19	28,50	0,50	0,19	28,50	0,50

Итого:	**1,3150000**		**16,33**		**17,41**	

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций		Расчет среднегодовых концентраций		Расчет среднесуточных концентраций			
		Тип	Значение	Тип	Значение	Тип	Значение	Учет	Интерп.
6038	Группа суммации: Группа сумм. (4) 301 303 304 330	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Нет	Нет

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1		0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Максимальная концентрация *					Средняя концентрация *
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад	
0301	Азот (IV) оксид(азота диоксид)	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,000
0303	Аммиак	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	0,000
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV)	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,575	0,575	0,575	0,575	0,575	0,000
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,000

* Фоновые концентрации измеряются в мг/м3 для веществ и долях приведенной ПДК для групп суммации

Перебор метеопараметров при расчете

Уточненный перебор

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)				
		X	Y	X	Y			По ширине	По длине	
2	Полное описание	-1300,00	100,00	2000,00	100,00	3000,00	0,00	100,00	100,00	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	160,00	727,00	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка
2	632,00	610,00	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка
3	825,00	149,00	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка
4	691,00	-294,00	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка
5	124,00	-533,00	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка
6	-400,00	-370,00	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка
7	-529,00	132,00	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка
8	-418,00	546,00	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка
9	-213,00	937,00	2,00	на границе жилой зоны	Расчетная точка
10	-213,00	937,00	5,00	на границе жилой зоны	Расчетная точка
11	1620,00	803,00	2,00	на границе жилой зоны	Расчетная точка
12	1620,00	803,00	5,00	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
6 - точки квотирования

Вещество: 6038
Серы диоксид и трехокись серы (аэрозоль серной кислоты), аммиак и окислы азота

№	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	
5	124,00	-533,00	2,00	0,42	-	357	7,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		6008		0,14			0,000		34,5	
0		0		6010		0,13			0,000		31,6	
0		0		6007		0,12			0,000		28,6	
8	-418,00	546,00	2,00	0,42	-	131	7,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		6007		0,18			0,000		43,9	
0		0		6008		0,12			0,000		28,5	
0		0		6010		0,10			0,000		22,9	
1	160,00	727,00	2,00	0,41	-	188	7,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		6008		0,16			0,000		39,5	
0		0		6007		0,15			0,000		36,2	
0		0		6010		0,07			0,000		17,8	
7	-529,00	132,00	2,00	0,38	-	92	7,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		6007		0,17			0,000		46,3	
0		0		6008		0,12			0,000		32,8	
0		0		6010		0,05			0,000		13,5	
4	691,00	-294,00	2,00	0,37	-	302	7,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		6007		0,13			0,000		35,3	
0		0		6010		0,12			0,000		33,2	
0		0		6008		0,09			0,000		24,5	
10	-213,00	937,00	5,00	0,36	-	160	0,70	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		6007		0,13			0,000		37,2	
0		0		6008		0,11			0,000		30,5	
0		0		6010		0,08			0,000		22,3	
6	-400,00	-370,00	2,00	0,34	-	44	7,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		6007		0,15			0,000		44,9	
0		0		6008		0,13			0,000		37,7	
0		0		6010		0,03			0,000		8,5	

3	825,00	149,00	2,00	0,32	-	266	7,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6007	0,11	0,000	34,9
0	0	6008	0,10	0,000	31,5
0	0	6010	0,06	0,000	18,5

2	632,00	610,00	2,00	0,31	-	228	7,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6008	0,13	0,000	42,8
0	0	6007	0,11	0,000	36,7
0	0	6010	0,04	0,000	13,4

9	-213,00	937,00	2,00	0,30	-	161	7,00	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6007	0,12	0,000	40,3
0	0	6008	0,09	0,000	30,9
0	0	6010	0,07	0,000	22,9

12	1620,00	803,00	5,00	0,18	-	264	0,50	-	-	-	-	4

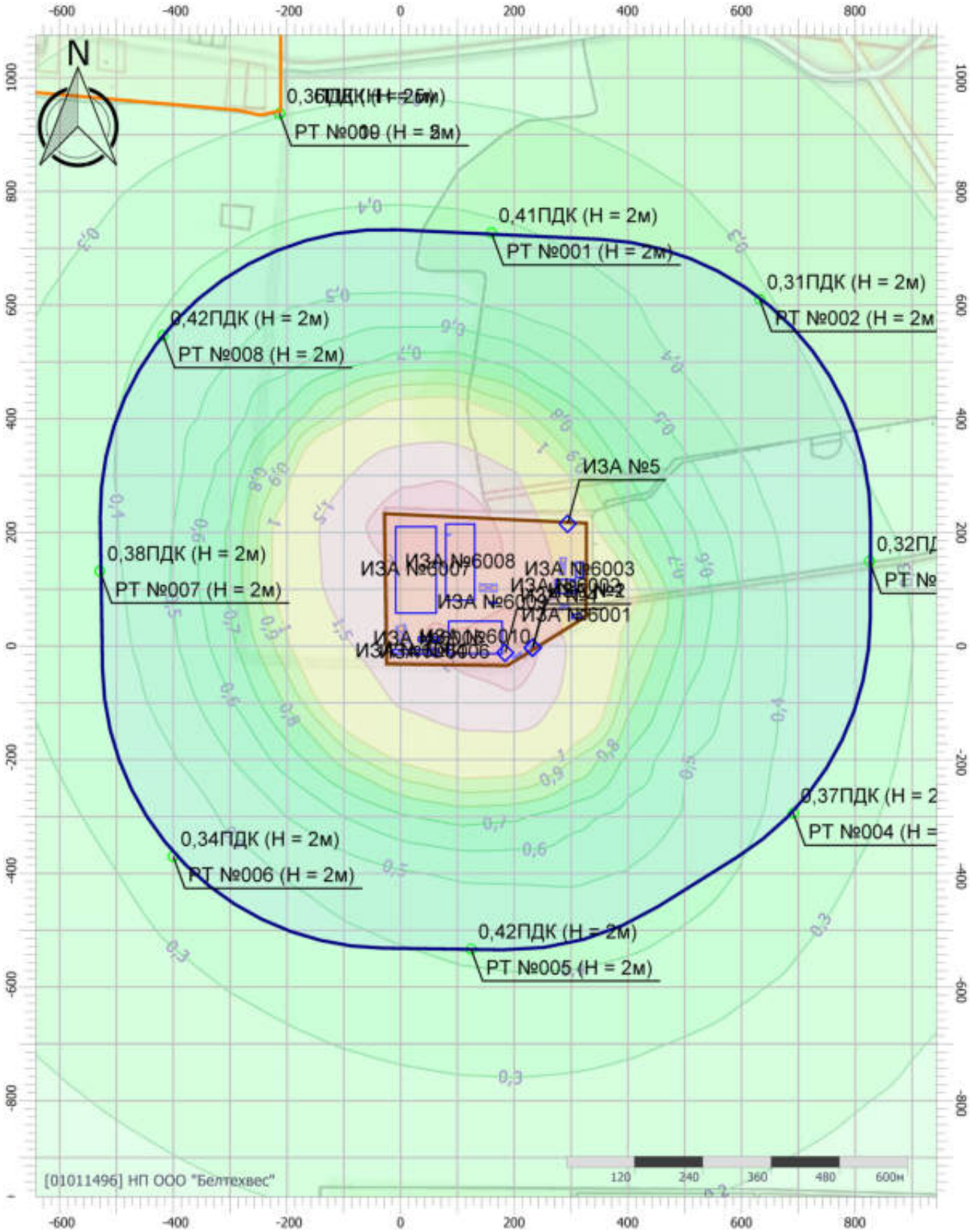
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	4	0,11	0,000	61,3
0	0	6007	0,03	0,000	14,0
0	0	6008	0,02	0,000	12,3

11	1620,00	803,00	2,00	0,10	-	245	7,00	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6007	0,03	0,000	32,7
0	0	6008	0,03	0,000	30,4
0	0	6010	0,02	0,000	23,5

Отчет

Вариант расчета: Реконструкция военного городка РОСЬ (38) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [17.04.2025 12:22 - 17.04.2025 12:23] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 6038 (Группа сумм. (4) 301 303 304 330)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

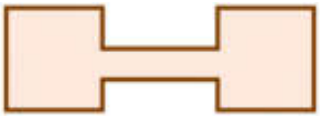


Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

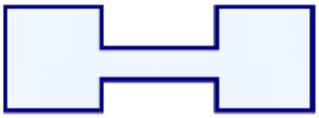
Цветовая схема (ПДК)

Условные обозначения

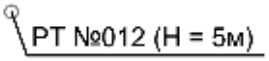
Жилые зоны



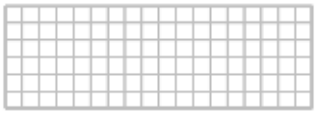
Промышленные зоны



Санитарно-защитные зоны



Расчетные точки



Расчетные площадки

УПРЗА «ЭКОЛОГ» 4.70
Copyright © 1990-2023 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: НП ООО "Белтехвес"
Регистрационный номер: 01011496

Предприятие: 38, Реконструкция военного городка РОСЬ
Город: 5, Гродно
Район: 15, Волковыск
Адрес предприятия:
Разработчик:
ИНН:
ОКПО:
Отрасль:
Величина нормативной санзоны: 0 м
ВИД: 1, Новый вариант исходных данных
ВР: 1, Новый вариант расчета
Расчетные константы: S=999999,99
Расчет: «Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017» (зима)
Расчет завершен успешно. Рассчитано 1 веществ/групп суммации.

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °C:	-3,2
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °C:	24,7
Коэффициент A, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	7
Плотность атмосферного воздуха, кг/м3:	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Параметры источников выбросов111

Учет:
"%" - источник учитывается с исключением из фона;
"+" - источник учитывается без исключения из фона;
"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.
При отсутствии отметок источник не учитывается.

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

Учет при расч.	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб.м)	Темп. ГВС (°С)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса, град		Коэф. рел.	Координаты			
												Угол	Направл.		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
№ пл.: 0, № цеха: 0																		
+	1	Котел	1	1	6	0,20	0,35	11,14	1,29	320,00	0,00	-	-	1	232,00	-3,00	0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азот (IV) оксид(азота диоксид)	0,0080000	0,000000	1	0,03	68,38	1,68	0,02	69,90	1,73
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид,сернистый газ	0,0030000	0,000000	1	0,00	68,38	1,68	0,00	69,90	1,73
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0440000	0,000000	1	0,01	68,38	1,68	0,01	69,90	1,73
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,0020000	0,000000	3	0,02	34,19	1,68	0,02	34,95	1,73

+	2	Котел	1	1	6	0,20	0,35	11,14	1,29	320,00	0,00	-	-	1	233,00	-3,00	0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азот (IV) оксид(азота диоксид)	0,0080000	0,000000	1	0,03	68,38	1,68	0,02	69,90	1,73
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид,сернистый газ	0,0030000	0,000000	1	0,00	68,38	1,68	0,00	69,90	1,73
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0440000	0,000000	1	0,01	68,38	1,68	0,01	69,90	1,73
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,0020000	0,000000	3	0,02	34,19	1,68	0,02	34,95	1,73

+	4	очистные сооружения	1	1	1	0,11	0,01	1,47	1,29	20,00	0,00	-	-	1	184,00	-12,00	0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0303	Аммиак	0,0020000	0,000000	1	0,29	11,40	0,50	0,83	6,32	0,50
0410	Метан	0,0110000	0,000000	1	0,01	11,40	0,50	0,02	6,32	0,50

+	5	очистные сооружения	1	1	1	0,11	0,01	1,47	1,29	20,00	0,00	-	-	1	294,00	215,00	0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0303	Аммиак	0,0020000	0,000000	1	0,29	11,40	0,50	0,83	6,32	0,50
0410	Метан	0,0110000	0,000000	1	0,01	11,40	0,50	0,02	6,32	0,50

+	6001	парковка	1	3	5	0,00			1,29	0,00	10,00	-	-	1	300,00	52,00	319,00	54,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азот (IV) оксид(азота диоксид)	0,0100000	0,000000	1	0,13	28,50	0,50	0,13	28,50	0,50
0304	Азот (II) оксид (азота оксид)	0,0020000	0,000000	1	0,02	28,50	0,50	0,02	28,50	0,50
0328	Углерод черный (сажа)	0,0010000	0,000000	1	0,02	28,50	0,50	0,02	28,50	0,50
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид,сернистый газ	0,0020000	0,000000	1	0,01	28,50	0,50	0,01	28,50	0,50
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0270000	0,000000	1	0,02	28,50	0,50	0,02	28,50	0,50
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,0080000	0,000000	1	0,03	28,50	0,50	0,03	28,50	0,50

+	6002	парковка	2	3	5	0,00			1,29	0,00	27,00	-	-	1	271,00	105,00	309,00	105,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азот (IV) оксид(азота диоксид)	0,0350000	0,000000	1	0,47	28,50	0,50	0,47	28,50	0,50
0304	Азот (II) оксид (азота оксид)	0,0060000	0,000000	1	0,05	28,50	0,50	0,05	28,50	0,50
0328	Углерод черный (сажа)	0,0030000	0,000000	1	0,07	28,50	0,50	0,07	28,50	0,50
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид,сернистый газ	0,0070000	0,000000	1	0,05	28,50	0,50	0,05	28,50	0,50
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0960000	0,000000	1	0,06	28,50	0,50	0,06	28,50	0,50
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,0290000	0,000000	1	0,10	28,50	0,50	0,10	28,50	0,50

+	6003	парковка	2	3	5	0,00			1,29	0,00	16,00	-	-	1	315,00	119,00	315,00	149,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um

0301	Азот (IV) оксид(азота диоксид)	0,0040000	0,000000	1	0,05	28,50	0,50	0,05	28,50	0,50							
0304	Азот (II) оксид (азота оксид)	0,0010000	0,000000	1	0,01	28,50	0,50	0,01	28,50	0,50							
0328	Углерод черный (сажа)	0,0000000	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50							
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид,сернистый газ	0,0010000	0,000000	1	0,01	28,50	0,50	0,01	28,50	0,50							
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0980000	0,000000	1	0,07	28,50	0,50	0,07	28,50	0,50							
0401	Углеводороды предельные алифатического ряда С1 – С10	0,0120000	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50							
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,0010000	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50							
+	6004	парковка	2	3	5	0,00			1,29	0,00	10,00	-	-	1	-15,00	-10,00	51,00	-10,00
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима									
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um							
0301	Азот (IV) оксид(азота диоксид)	0,0400000	0,000000	1	0,54	28,50	0,50	0,54	28,50	0,50							
0304	Азот (II) оксид (азота оксид)	0,0060000	0,000000	1	0,05	28,50	0,50	0,05	28,50	0,50							
0328	Углерод черный (сажа)	0,0030000	0,000000	1	0,07	28,50	0,50	0,07	28,50	0,50							
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид,сернистый газ	0,0090000	0,000000	1	0,06	28,50	0,50	0,06	28,50	0,50							
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1090000	0,000000	1	0,07	28,50	0,50	0,07	28,50	0,50							
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,0330000	0,000000	1	0,11	28,50	0,50	0,11	28,50	0,50							
+	6005	парковка	2	3	5	0,00			1,29	0,00	10,00	-	-	1	30,00	12,00	69,00	12,00
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима									
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um							
0301	Азот (IV) оксид(азота диоксид)	0,0200000	0,000000	1	0,27	28,50	0,50	0,27	28,50	0,50							
0304	Азот (II) оксид (азота оксид)	0,0030000	0,000000	1	0,03	28,50	0,50	0,03	28,50	0,50							
0328	Углерод черный (сажа)	0,0020000	0,000000	1	0,04	28,50	0,50	0,04	28,50	0,50							
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид,сернистый газ	0,0040000	0,000000	1	0,03	28,50	0,50	0,03	28,50	0,50							
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0550000	0,000000	1	0,04	28,50	0,50	0,04	28,50	0,50							
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,0170000	0,000000	1	0,06	28,50	0,50	0,06	28,50	0,50							
+	6006	АЗС	1	3	3	0,00			1,29	0,00	15,00	-	-	1	53,00	-11,00	67,00	-11,00
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима									
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um							

0401	Углеводороды предельные алифатического ряда С1 – С10	0,0020000	0,000000	1	0,00	17,10	0,50	0,00	17,10	0,50							
0551	Углеводороды алициклические	0,0030000	0,000000	1	0,02	17,10	0,50	0,02	17,10	0,50							
0655	Углеводороды ароматические	0,0000000	0,000000	1	0,00	17,10	0,50	0,00	17,10	0,50							
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,0070000	0,000000	1	0,08	17,10	0,50	0,08	17,10	0,50							
+	6007	площадка переработки	2	3	5	0,00			1,29	0,00	155,00	-	-	1	-10,00	134,00	64,00	134,00
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима									
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um							
0301	Азот (IV) оксид(азота диоксид)	0,3480000	0,000000	1	4,69	28,50	0,50	4,69	28,50	0,50							
0304	Азот (II) оксид (азота оксид)	0,0570000	0,000000	1	0,48	28,50	0,50	0,48	28,50	0,50							
0328	Углерод черный (сажа)	0,0720000	0,000000	1	1,62	28,50	0,50	1,62	28,50	0,50							
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид,сернистый газ	0,0430000	0,000000	1	0,29	28,50	0,50	0,29	28,50	0,50							
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,3390000	0,000000	1	0,23	28,50	0,50	0,23	28,50	0,50							
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,0980000	0,000000	1	0,33	28,50	0,50	0,33	28,50	0,50							
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,6610000	0,000000	3	22,27	14,25	0,50	22,27	14,25	0,50							
+	6008	площадка переработки	3	3	5	0,00			1,29	0,00	54,00	-	-	1	105,00	79,00	105,00	216,00
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима									
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um							
0301	Азот (IV) оксид(азота диоксид)	0,2870000	0,000000	1	3,87	28,50	0,50	3,87	28,50	0,50							
0304	Азот (II) оксид (азота оксид)	0,0470000	0,000000	1	0,40	28,50	0,50	0,40	28,50	0,50							
0328	Углерод черный (сажа)	0,0590000	0,000000	1	1,32	28,50	0,50	1,32	28,50	0,50							
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид,сернистый газ	0,0350000	0,000000	1	0,24	28,50	0,50	0,24	28,50	0,50							
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2790000	0,000000	1	0,19	28,50	0,50	0,19	28,50	0,50							
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,0800000	0,000000	1	0,27	28,50	0,50	0,27	28,50	0,50							
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	1,1010000	0,000000	3	37,09	14,25	0,50	37,09	14,25	0,50							
+	6009	парковка	2	3	5	0,00			1,29	0,00	5,00	-	-	1	154,00	76,00	170,00	76,00
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима									
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um							
0301	Азот (IV) оксид(азота диоксид)	0,0020000	0,000000	1	0,03	28,50	0,50	0,03	28,50	0,50							

0304	Азот (II) оксид (азота оксид)	0,0000000	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
0328	Углерод черный (сажа)	0,0000000	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид,сернистый газ	0,0000000	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0250000	0,000000	1	0,02	28,50	0,50	0,02	28,50	0,50
0401	Углеводороды предельные алифатического ряда С1 – С10	0,0030000	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,0000000	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50

+	6010	площадка переработки	3	3	5	0,00			1,29	0,00	60,00	-	-	1	83,00	15,00	180,00	15,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азот (IV) оксид(азота диоксид)	0,2550000	0,000000	1	3,44	28,50	0,50	3,44	28,50	0,50
0304	Азот (II) оксид (азота оксид)	0,0370000	0,000000	1	0,31	28,50	0,50	0,31	28,50	0,50
0328	Углерод черный (сажа)	0,0470000	0,000000	1	1,06	28,50	0,50	1,06	28,50	0,50
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид,сернистый газ	0,0280000	0,000000	1	0,19	28,50	0,50	0,19	28,50	0,50
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2190000	0,000000	1	0,15	28,50	0,50	0,15	28,50	0,50
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,0630000	0,000000	1	0,21	28,50	0,50	0,21	28,50	0,50
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,0980000	0,000000	3	3,30	14,25	0,50	3,30	14,25	0,50

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;
11- Неорганизованный (полигон);
12 - Передвижной.

Группа суммации: 6038
Группа сумм. (4) 301 303 304 330

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0301	0,0080000	1	0,03	68,38	1,68	0,02	69,90	1,73
0	0	2	1	0301	0,0080000	1	0,03	68,38	1,68	0,02	69,90	1,73
0	0	6001	3	0301	0,0100000	1	0,13	28,50	0,50	0,13	28,50	0,50
0	0	6002	3	0301	0,0350000	1	0,47	28,50	0,50	0,47	28,50	0,50
0	0	6003	3	0301	0,0040000	1	0,05	28,50	0,50	0,05	28,50	0,50
0	0	6004	3	0301	0,0400000	1	0,54	28,50	0,50	0,54	28,50	0,50
0	0	6005	3	0301	0,0200000	1	0,27	28,50	0,50	0,27	28,50	0,50
0	0	6007	3	0301	0,3480000	1	4,69	28,50	0,50	4,69	28,50	0,50
0	0	6008	3	0301	0,2870000	1	3,87	28,50	0,50	3,87	28,50	0,50
0	0	6009	3	0301	0,0020000	1	0,03	28,50	0,50	0,03	28,50	0,50
0	0	6010	3	0301	0,2550000	1	3,44	28,50	0,50	3,44	28,50	0,50
0	0	4	1	0303	0,0020000	1	0,29	11,40	0,50	0,83	6,32	0,50
0	0	5	1	0303	0,0020000	1	0,29	11,40	0,50	0,83	6,32	0,50
0	0	6001	3	0304	0,0020000	1	0,02	28,50	0,50	0,02	28,50	0,50
0	0	6002	3	0304	0,0060000	1	0,05	28,50	0,50	0,05	28,50	0,50
0	0	6003	3	0304	0,0010000	1	0,01	28,50	0,50	0,01	28,50	0,50
0	0	6004	3	0304	0,0060000	1	0,05	28,50	0,50	0,05	28,50	0,50
0	0	6005	3	0304	0,0030000	1	0,03	28,50	0,50	0,03	28,50	0,50
0	0	6007	3	0304	0,0570000	1	0,48	28,50	0,50	0,48	28,50	0,50
0	0	6008	3	0304	0,0470000	1	0,40	28,50	0,50	0,40	28,50	0,50
0	0	6009	3	0304	0,0000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
0	0	6010	3	0304	0,0370000	1	0,31	28,50	0,50	0,31	28,50	0,50
0	0	1	1	0330	0,0030000	1	0,00	68,38	1,68	0,00	69,90	1,73
0	0	2	1	0330	0,0030000	1	0,00	68,38	1,68	0,00	69,90	1,73
0	0	6001	3	0330	0,0020000	1	0,01	28,50	0,50	0,01	28,50	0,50
0	0	6002	3	0330	0,0070000	1	0,05	28,50	0,50	0,05	28,50	0,50
0	0	6003	3	0330	0,0010000	1	0,01	28,50	0,50	0,01	28,50	0,50
0	0	6004	3	0330	0,0090000	1	0,06	28,50	0,50	0,06	28,50	0,50
0	0	6005	3	0330	0,0040000	1	0,03	28,50	0,50	0,03	28,50	0,50
0	0	6007	3	0330	0,0430000	1	0,29	28,50	0,50	0,29	28,50	0,50
0	0	6008	3	0330	0,0350000	1	0,24	28,50	0,50	0,24	28,50	0,50
0	0	6009	3	0330	0,0000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
0	0	6010	3	0330	0,0280000	1	0,19	28,50	0,50	0,19	28,50	0,50

Итого:	**1,3150000**		**16,33**		**17,41**	

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций		Расчет среднегодовых концентраций		Расчет среднесуточных концентраций			
		Тип	Значение	Тип	Значение	Тип	Значение	Учет	Интерп.
6038	Группа суммации: Группа сумм. (4) 301 303 304 330	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Нет	Нет

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1		0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Максимальная концентрация *					Средняя концентрация *
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад	
0301	Азот (IV) оксид(азота диоксид)	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,000
0303	Аммиак	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	0,000
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV)	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,575	0,575	0,575	0,575	0,575	0,000
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,000

* Фоновые концентрации измеряются в мг/м3 для веществ и долях приведенной ПДК для групп суммации

Перебор метеопараметров при расчете

Уточненный перебор

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)				
		X	Y	X	Y			По ширине	По длине	
2	Полное описание	-1300,00	100,00	2000,00	100,00	3000,00	0,00	100,00	100,00	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	160,00	727,00	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка
2	632,00	610,00	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка
3	825,00	149,00	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка
4	691,00	-294,00	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка
5	124,00	-533,00	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка
6	-400,00	-370,00	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка
7	-529,00	132,00	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка
8	-418,00	546,00	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка
9	-213,00	937,00	2,00	на границе жилой зоны	Расчетная точка
10	-213,00	937,00	5,00	на границе жилой зоны	Расчетная точка
11	1620,00	803,00	2,00	на границе жилой зоны	Расчетная точка
12	1620,00	803,00	5,00	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
6 - точки квотирования

Вещество: 6038
Серы диоксид и трехокись серы (аэрозоль серной кислоты), аммиак и окислы азота

№	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	
5	124,00	-533,00	2,00	0,42	-	357	7,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		6008		0,14			0,000		34,5	
0		0		6010		0,13			0,000		31,6	
0		0		6007		0,12			0,000		28,6	
8	-418,00	546,00	2,00	0,42	-	131	7,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		6007		0,18			0,000		43,9	
0		0		6008		0,12			0,000		28,5	
0		0		6010		0,10			0,000		22,8	
1	160,00	727,00	2,00	0,41	-	188	7,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		6008		0,16			0,000		39,5	
0		0		6007		0,15			0,000		36,2	
0		0		6010		0,07			0,000		17,8	
12	1620,00	803,00	5,00	0,39	-	264	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		4		0,32			0,000		82,0	
0		0		6007		0,03			0,000		6,5	
0		0		6008		0,02			0,000		5,7	
7	-529,00	132,00	2,00	0,38	-	92	7,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		6007		0,17			0,000		46,3	
0		0		6008		0,12			0,000		32,8	
0		0		6010		0,05			0,000		13,5	
4	691,00	-294,00	2,00	0,37	-	302	7,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		6007		0,13			0,000		35,3	
0		0		6010		0,12			0,000		33,2	
0		0		6008		0,09			0,000		24,5	
10	-213,00	937,00	5,00	0,36	-	160	0,70	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		6007		0,13			0,000		37,1	
0		0		6008		0,11			0,000		30,5	
0		0		6010		0,08			0,000		22,3	

6	-400,00	-370,00	2,00	0,34	-	44	7,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6007	0,15	0,000	44,9
0	0	6008	0,13	0,000	37,7
0	0	6010	0,03	0,000	8,5

3	825,00	149,00	2,00	0,32	-	266	7,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6007	0,11	0,000	34,9
0	0	6008	0,10	0,000	31,5
0	0	6010	0,06	0,000	18,5

2	632,00	610,00	2,00	0,31	-	228	7,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6008	0,13	0,000	42,8
0	0	6007	0,11	0,000	36,7
0	0	6010	0,04	0,000	13,4

9	-213,00	937,00	2,00	0,30	-	161	7,00	-	-	-	-	4

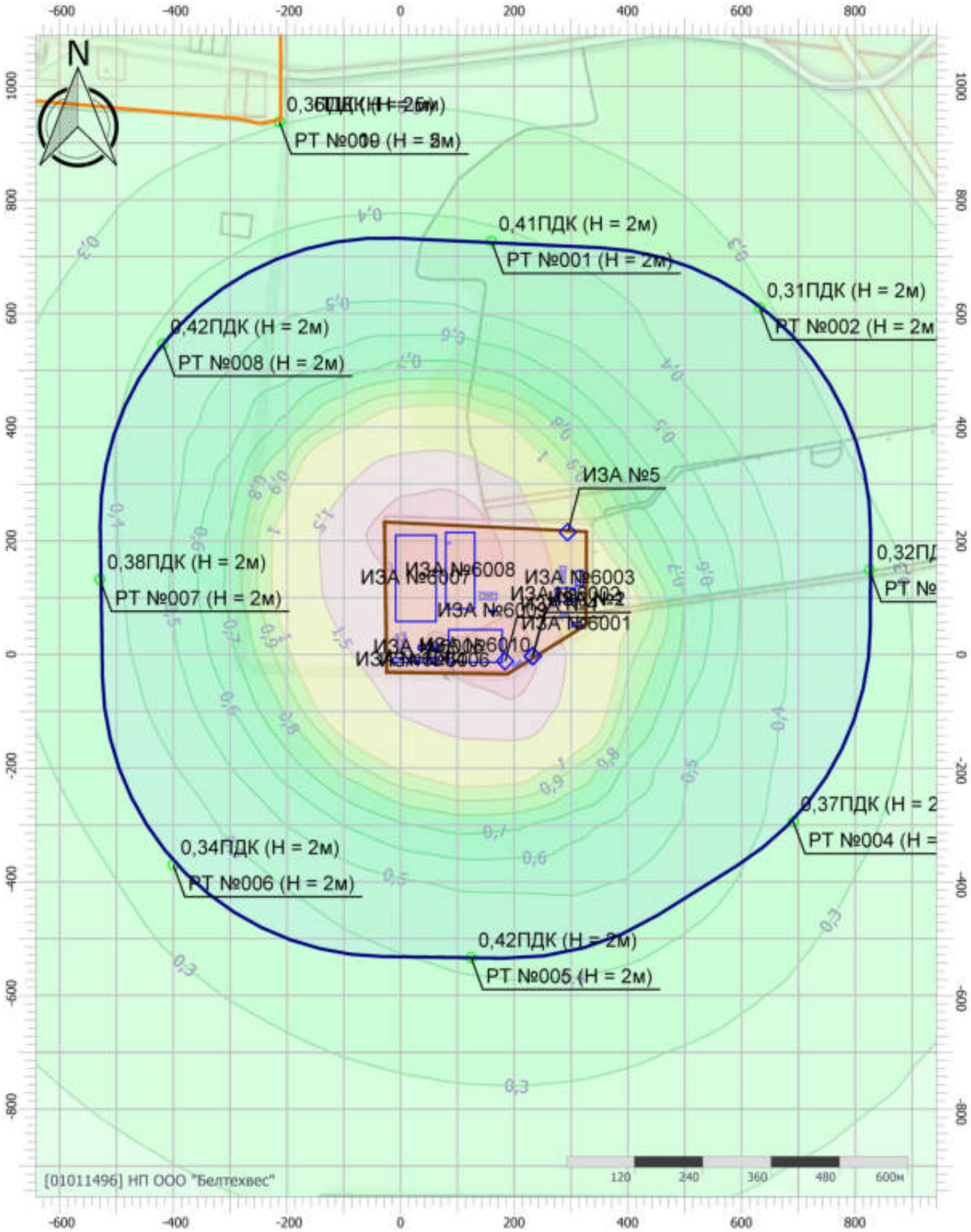
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6007	0,12	0,000	40,3
0	0	6008	0,09	0,000	30,9
0	0	6010	0,07	0,000	22,8

11	1620,00	803,00	2,00	0,10	-	245	7,00	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6007	0,03	0,000	32,6
0	0	6008	0,03	0,000	30,3
0	0	6010	0,02	0,000	23,4

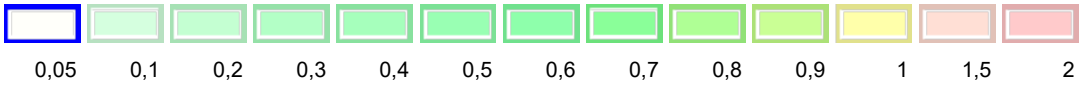
Отчет

Вариант расчета: Реконструкция военного городка РОСЬ (38) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [17.04.2025 12:27 - 17.04.2025 12:28] , ЗИМА
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 6038 (Группа сумм. (4) 301 303 304 330)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



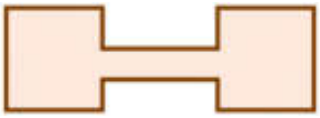
Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (ПДК)

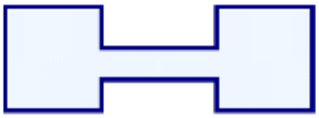


Условные обозначения

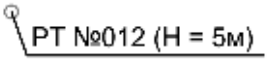
Жилые зоны



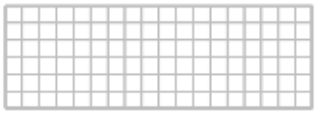
Промышленные зоны



Санитарно-защитные зоны



Расчетные точки



Расчетные площадки

Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета
Copyright © 2006-2017 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"
Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.1.2.5346 (от 20.12.2018)
Серийный номер 01-01-1496, (эквивалентный с 7 до 23)

1. Исходные данные
1.1. Источники шума

N	Объект	Координаты точек (X, Y, Высота подъема)	Ширина (м)	Высота (м)	Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La	В расчете
						Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
001	Участок по использованию строительных отходов минерального происхождения и битумсодержащих отходов	(30, 134, 1), (40, 134, 1)	10.00		12.57	3.0	88.0	91.0	96.0	93.0	90.0	90.0	87.0	81.0	80.0	98.0	Да
002	Участок производства искусственных грунтов и использования древесных отходов.	(105, 130, 1), (105, 140, 1)	10.00		12.57	3.0	86.0	89.0	94.0	91.0	88.0	88.0	85.0	79.0	78.0	92.0	Да
003	Участок приемки, первичной сортировки и подготовки РДФ топлива	(120, 15, 1), (130, 15, 1)	10.00		12.57	3.0	80.0	83.0	88.0	85.0	82.0	82.0	79.0	73.0	72.0	86.0	Да
004	Парковка грузового автотранспорта на 5 м/м.	(300, 52, 1), (319, 54, 1)	10.00		12.57	7.5	42.3	48.8	44.3	41.3	38.3	38.3	35.3	29.3	16.8	42.6	Да
005	Парковка грузового автотранспорта на 18 м/м.	(271, 105, 1), (309, 105, 1)	27.00		12.57	7.5	47.7	54.2	49.7	46.7	43.7	43.7	40.7	34.7	22.2	48.1	Да
006	Парковка легкового автотранспорта на 24 м/м.	(315, 119, 1), (315, 149, 1)	16.00		12.57	7.5	39.0	45.5	41.0	38.0	35.0	35.0	32.0	26.0	13.5	39.3	Да
007	Парковка грузового автотранспорта на 19 м/м	(-15, -10, 1), (51, -10, 1)	10.00		12.57	7.5	48.3	54.8	50.3	47.3	44.3	44.3	41.3	35.3	22.8	48.6	Да
008	Парковка грузового автотранспорта на 11 м/м	(30, 12, 1), (69, 12, 1)	10.00		12.57	7.5	45.3	51.8	47.3	44.3	41.3	41.3	38.3	32.3	19.8	45.6	Да
009	АЗС контейнерного типа на 2 пистолета	(53, -11, 1), (67, -11, 1)	15.00		12.57	7.5	46.3	52.8	48.3	45.3	42.3	42.3	39.3	33.3	20.8	46.6	Да
010	Парковка на 6 машино-мест (легковые)	(154, 76, 1), (170, 76, 1)	5.00		12.57	7.5	32.0	38.5	34.0	31.0	28.0	28.0	25.0	19.0	6.5	32.3	Да

1.2. Препятствия

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота (м)	Высота подъема (м)	Коэффициент звукопоглощения a, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									В расчете
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)				31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
004	Навес для МВТ	198.40	-21.31	215.10	-11.19	5.40	3.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	Да
005	Котельная	227.95	-3.62	237.55	2.62	5.68	3.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	Да

N	Объект	Координаты точек (X, Y, Высота)	Высота (м)	Высота подъема (м)	Коэффициент звукопоглощения a, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									В расчете
					31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
001	АБК №1	(139.5, 95),	5.00	0.00	0.15	0.15	0.15	0.19	0.29	0.28	0.38	0.46	0.46	Да

		(141, 110.5), (173.5, 109), (173, 93.5)												
002	Весовая	(281, 65.5), (282, 75.5), (300, 73.5), (298.5, 63.5)	7.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	Да
003	АБК №2	(280, 125), (282, 156.5), (294.5, 155.5), (293, 124)	8.00	0.00	0.15	0.15	0.15	0.19	0.29	0.28	0.38	0.46	0.46	Да
006	Гараж	(-7, 36), (12, 40.5), (18.5, 14.5), (25, 15.5), (27.5, 7), (2, 1)	7.00	0.00	0.27	0.27	0.27	0.31	0.31	0.31	0.33	0.40	0.13	Да

N	Объект	Координаты точек (X, Y, Высота подъема)	Ширина (м)	Высота (м)	Коэффициент звукопоглощения а, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									В расчете
					31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
007	Ограждение	(188, -34.5, 0), (-24, -31.5, 0), (-28, 233, 0), (327, 216, 0), (327, 52.5, 0), (189, -34.5, 0)	0.10	2.70	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	Да
008	Боксы грунты	(78.5, 78.5, 0), (133.5, 78.5, 0), (134, 117, 0), (177, 117.5, 0), (177.5, 200.5, 0), (153, 201, 0)	0.40	4.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	Да
009	Боксы сортировка	(81.5, 43, 0), (82, -18, 0), (119.5, -18, 0), (183.5, -18, 0), (183.5, 3.5, 0)	0.40	4.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	Да

2. Условия расчета

2.1. Расчетные точки

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
001	Расчетная точка	160.00	727.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
002	Расчетная точка	632.00	610.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
003	Расчетная точка	825.00	149.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
004	Расчетная точка	691.00	-294.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
005	Расчетная точка	124.00	-533.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
006	Расчетная точка	-400.00	-370.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да

007	Расчетная точка	-529.00	132.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
008	Расчетная точка	-418.00	546.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
009	Расчетная точка	-213.00	937.00	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
010	Расчетная точка	-213.00	937.00	5.00	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
011	Расчетная точка	1620.00	803.00	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
012	Расчетная точка	1620.00	803.00	5.00	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да

2.2. Расчетные площадки

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота подъема (м)	Шаг сетки (м)		В расчете
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)			X	Y	
001	Расчетная площадка	-1300.00	100.00	2000.00	100.00	3000.00	1.50	100.00	100.00	Да

Вариант расчета: "Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию"

3. Результаты расчета (расчетный параметр "Звуковое давление")

3.1. Результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны

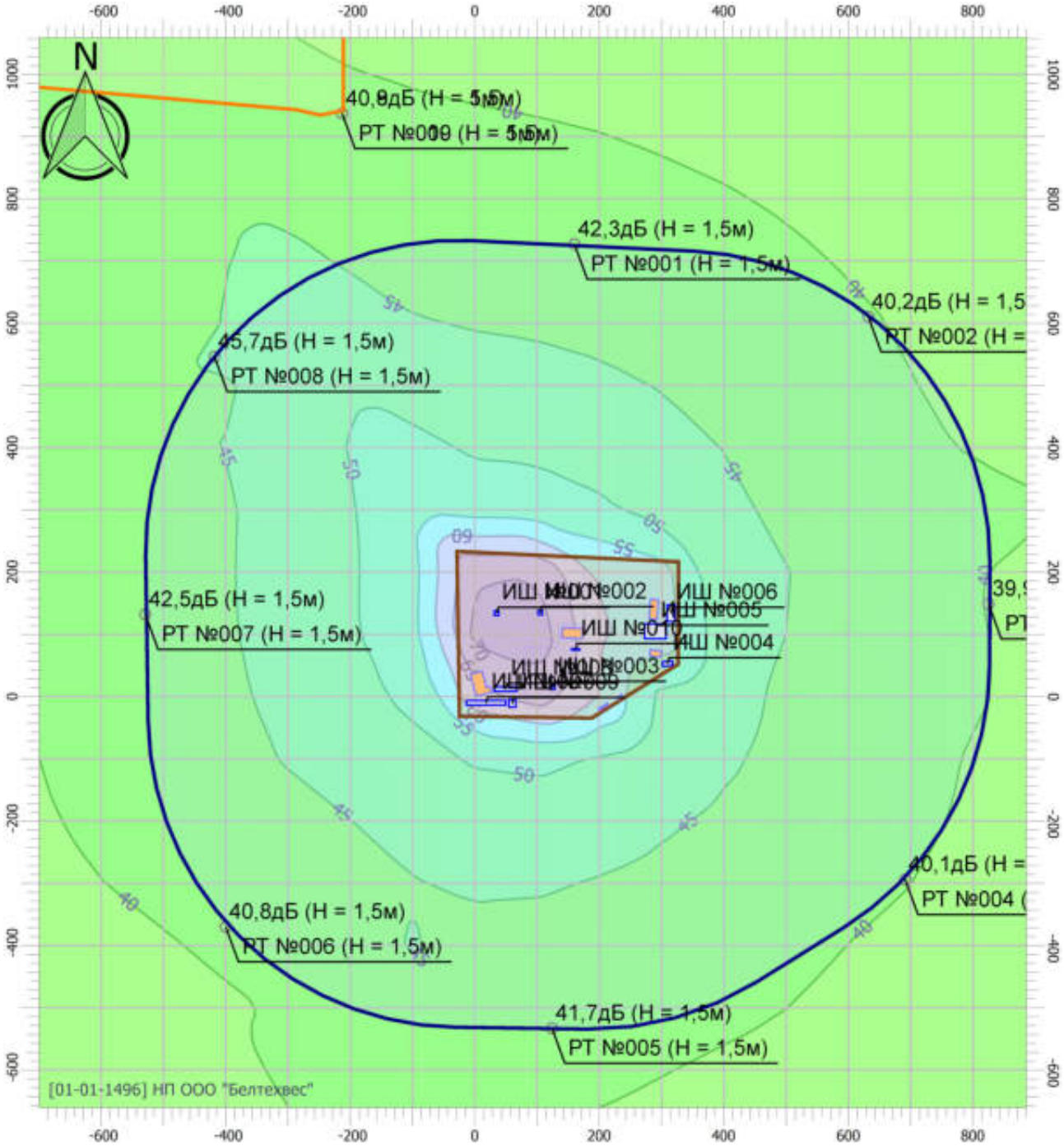
Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La
N	Название	X (м)	Y (м)											
001	Расчетная точка	160.00	727.00	1.50	42.3	44.9	49.5	45.9	42	40.3	32.6	11	0	44.50
002	Расчетная точка	632.00	610.00	1.50	40.2	43	47.6	43.9	39.8	37.8	29.1	0	0	42.20
003	Расчетная точка	825.00	149.00	1.50	39.9	42	45.7	40.5	34.8	31.8	22.8	0	0	37.60
004	Расчетная точка	691.00	-294.00	1.50	40.1	42.6	46.6	42.2	37.4	34.4	24.3	0	0	39.60
005	Расчетная точка	124.00	-533.00	1.50	41.7	44.1	48.3	44.3	40	38.1	30.1	6.7	0	42.60
006	Расчетная точка	-400.00	-370.00	1.50	40.8	43.5	47.8	43.8	39.5	37.5	29.3	0	0	42.00
007	Расчетная точка	-529.00	132.00	1.50	42.5	45.1	49.6	45.9	41.9	40.2	32.5	11.2	0	44.50
008	Расчетная точка	-418.00	546.00	1.50	45.7	48.1	52.4	48.3	44	41.9	33.8	10.9	0	46.50

Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La
N	Название	X (м)	Y (м)											
009	Расчетная точка	-213.00	937.00	1.50	40.9	43	47.1	43.1	38.8	36.6	27.5	0	0	41.20
010	Расчетная точка	-213.00	937.00	5.00	40.8	42.9	47.1	43.1	39	37.1	28.3	0	0	41.40
011	Расчетная точка	1620.00	803.00	1.50	32.9	35.6	39.9	35.5	30.3	26.4	8.8	0	0	32.30
012	Расчетная точка	1620.00	803.00	5.00	32.9	35.6	40	35.6	30.6	26.7	11.4	0	0	32.50

Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: 31.5Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 31.5Гц)
Параметр: Звуковое давление
Высота 1,5м



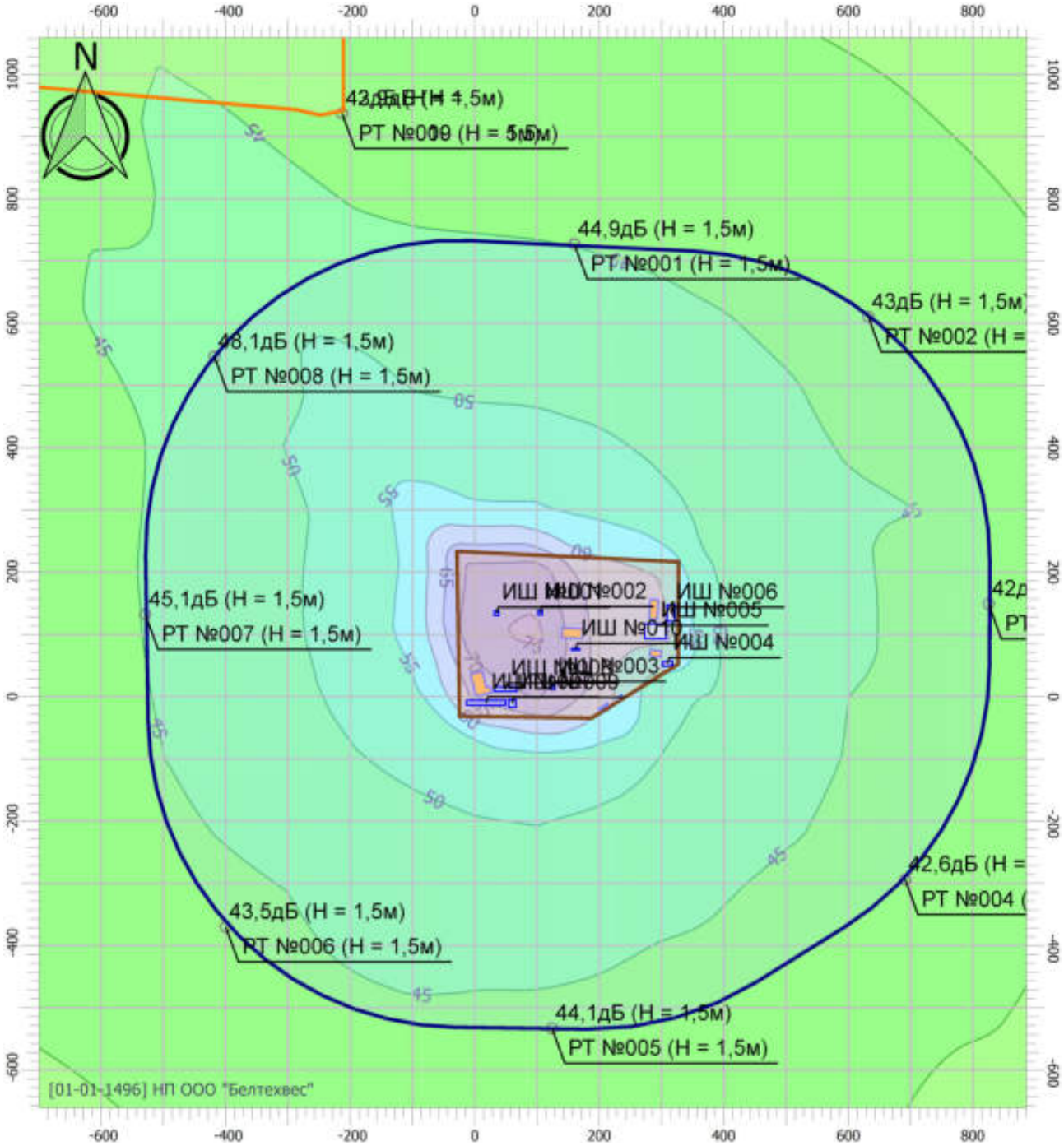
Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Цветовая схема

0 и ниже дБ	(5 - 10] дБ	(10 - 15] дБ	(15 - 20] дБ
(20 - 25] дБ	(25 - 30] дБ	(30 - 35] дБ	(35 - 40] дБ
(40 - 45] дБ	(45 - 50] дБ	(50 - 55] дБ	(55 - 60] дБ
(60 - 65] дБ	(65 - 70] дБ	(70 - 75] дБ	(75 - 80] дБ
(80 - 85] дБ	(85 - 90] дБ	(90 - 95] дБ	(95 - 100] дБ
(100 - 105] дБ	(105 - 110] дБ	(110 - 115] дБ	(115 - 120] дБ
(120 - 125] дБ	(125 - 130] дБ	(130 - 135] дБ	выше 135 дБ

Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: 63Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 63Гц)
Параметр: Звуковое давление
Высота 1,5м



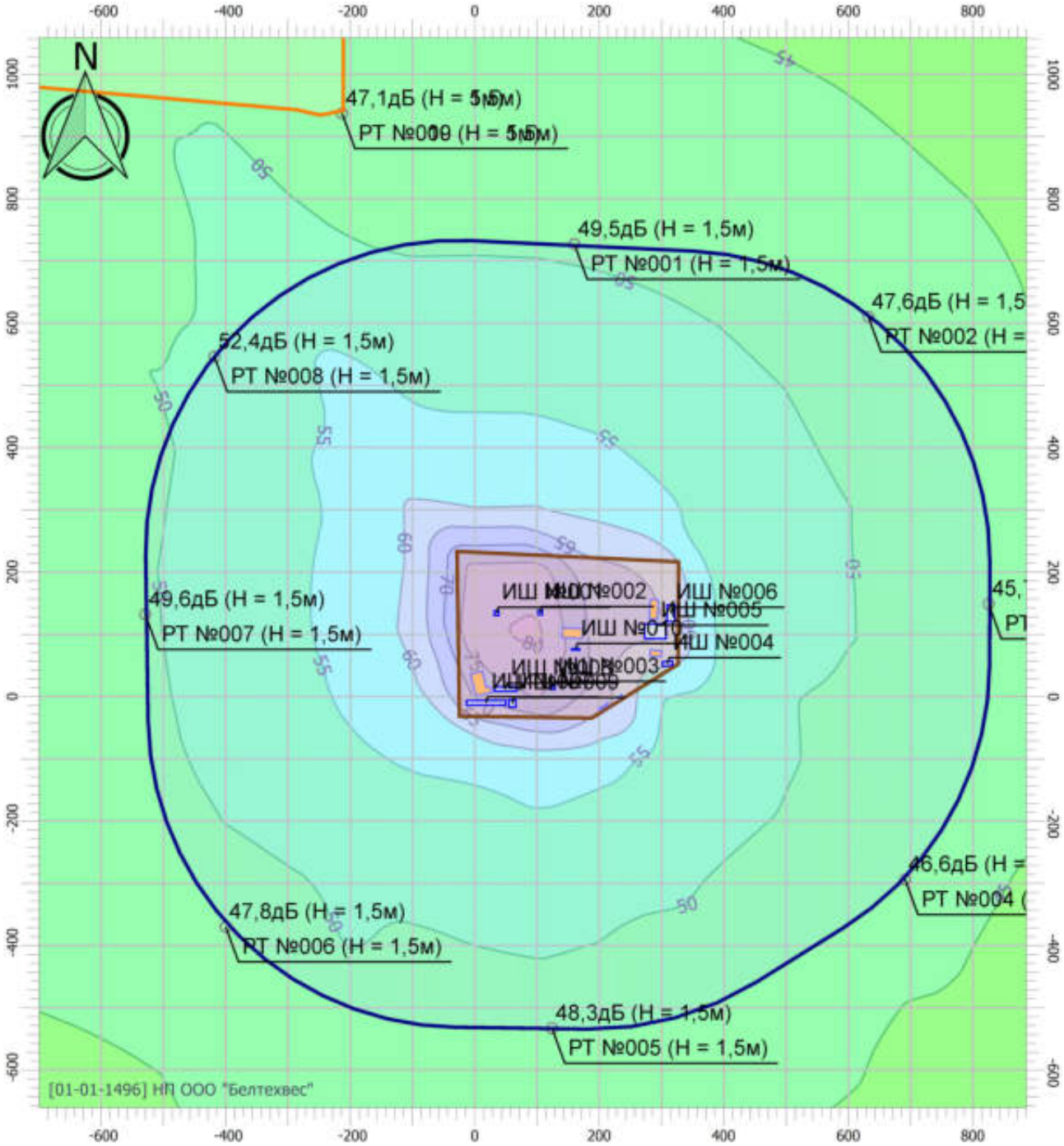
Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Цветовая схема

0 и ниже дБ	(5 - 10] дБ	(10 - 15] дБ	(15 - 20] дБ
(20 - 25] дБ	(25 - 30] дБ	(30 - 35] дБ	(35 - 40] дБ
(40 - 45] дБ	(45 - 50] дБ	(50 - 55] дБ	(55 - 60] дБ
(60 - 65] дБ	(65 - 70] дБ	(70 - 75] дБ	(75 - 80] дБ
(80 - 85] дБ	(85 - 90] дБ	(90 - 95] дБ	(95 - 100] дБ
(100 - 105] дБ	(105 - 110] дБ	(110 - 115] дБ	(115 - 120] дБ
(120 - 125] дБ	(125 - 130] дБ	(130 - 135] дБ	выше 135 дБ

Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: 125Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 125Гц)
Параметр: Звуковое давление
Высота 1,5м



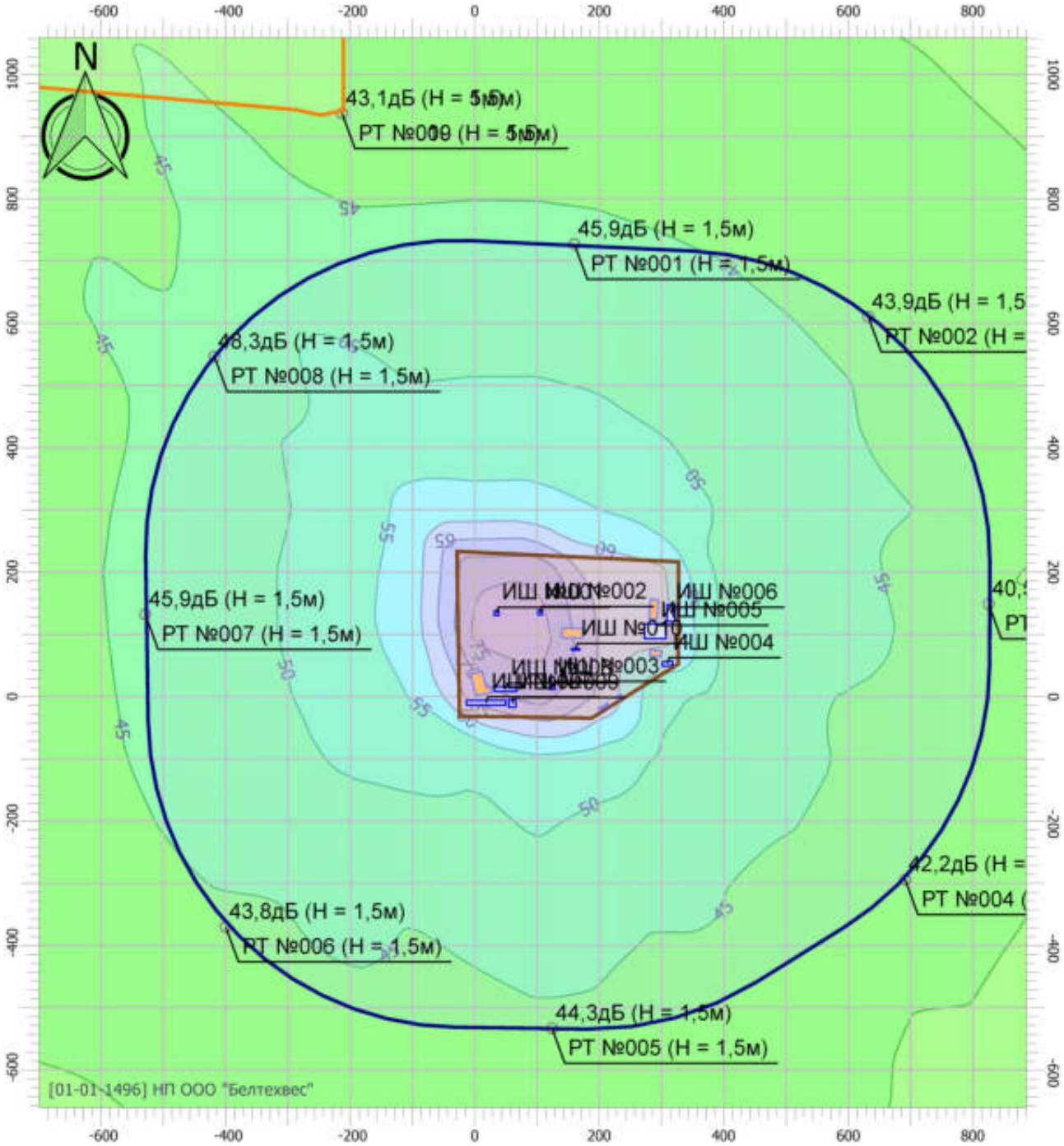
Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Цветовая схема

0 и ниже дБ	(5 - 10] дБ	(10 - 15] дБ	(15 - 20] дБ
(20 - 25] дБ	(25 - 30] дБ	(30 - 35] дБ	(35 - 40] дБ
(40 - 45] дБ	(45 - 50] дБ	(50 - 55] дБ	(55 - 60] дБ
(60 - 65] дБ	(65 - 70] дБ	(70 - 75] дБ	(75 - 80] дБ
(80 - 85] дБ	(85 - 90] дБ	(90 - 95] дБ	(95 - 100] дБ
(100 - 105] дБ	(105 - 110] дБ	(110 - 115] дБ	(115 - 120] дБ
(120 - 125] дБ	(125 - 130] дБ	(130 - 135] дБ	выше 135 дБ

Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: 250Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 250Гц)
Параметр: Звуковое давление
Высота 1,5м



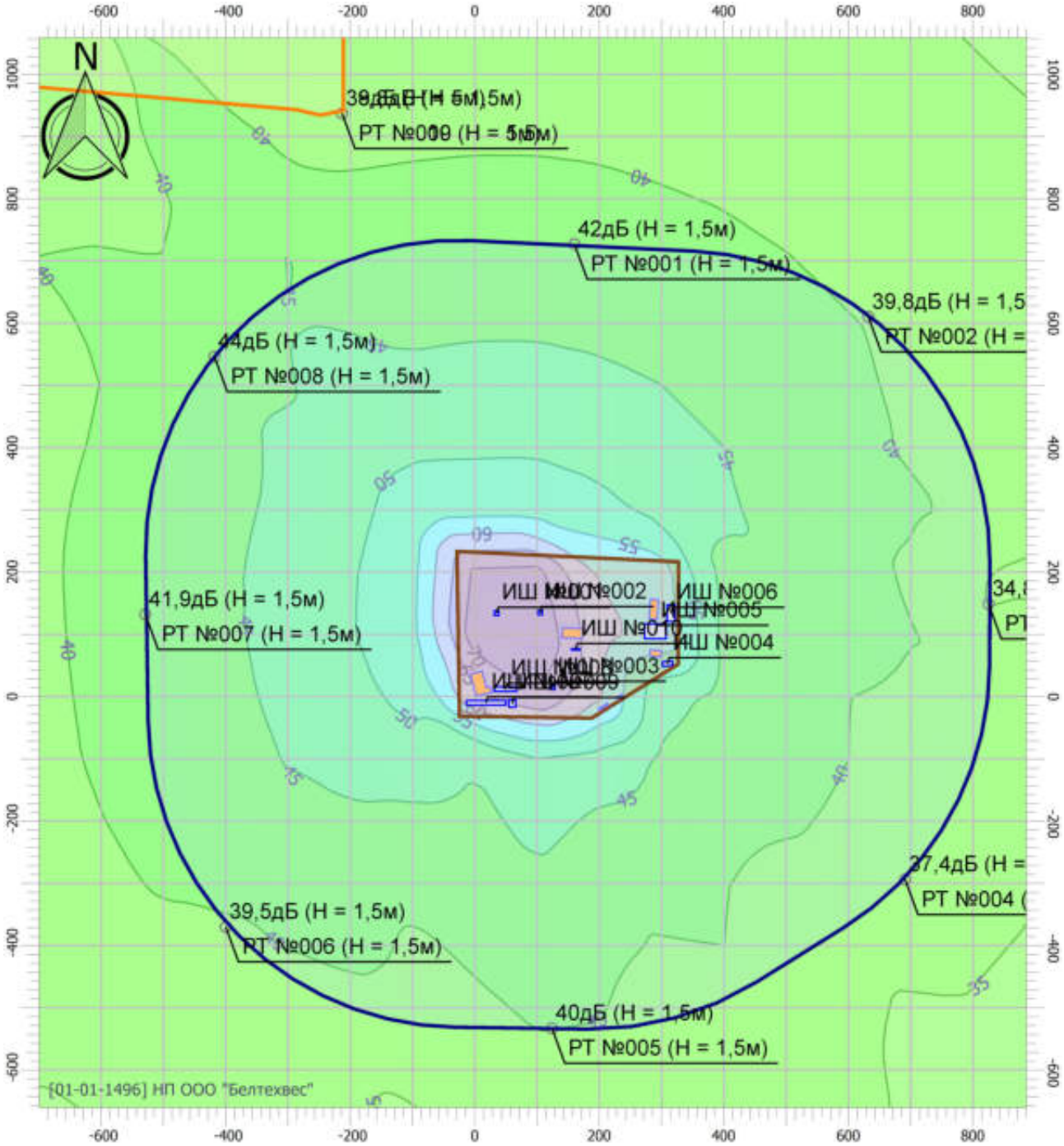
Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Цветовая схема

0 и ниже дБ	(5 - 10] дБ	(10 - 15] дБ	(15 - 20] дБ
(20 - 25] дБ	(25 - 30] дБ	(30 - 35] дБ	(35 - 40] дБ
(40 - 45] дБ	(45 - 50] дБ	(50 - 55] дБ	(55 - 60] дБ
(60 - 65] дБ	(65 - 70] дБ	(70 - 75] дБ	(75 - 80] дБ
(80 - 85] дБ	(85 - 90] дБ	(90 - 95] дБ	(95 - 100] дБ
(100 - 105] дБ	(105 - 110] дБ	(110 - 115] дБ	(115 - 120] дБ
(120 - 125] дБ	(125 - 130] дБ	(130 - 135] дБ	выше 135 дБ

Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: 500Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 500Гц)
Параметр: Звуковое давление
Высота 1,5м



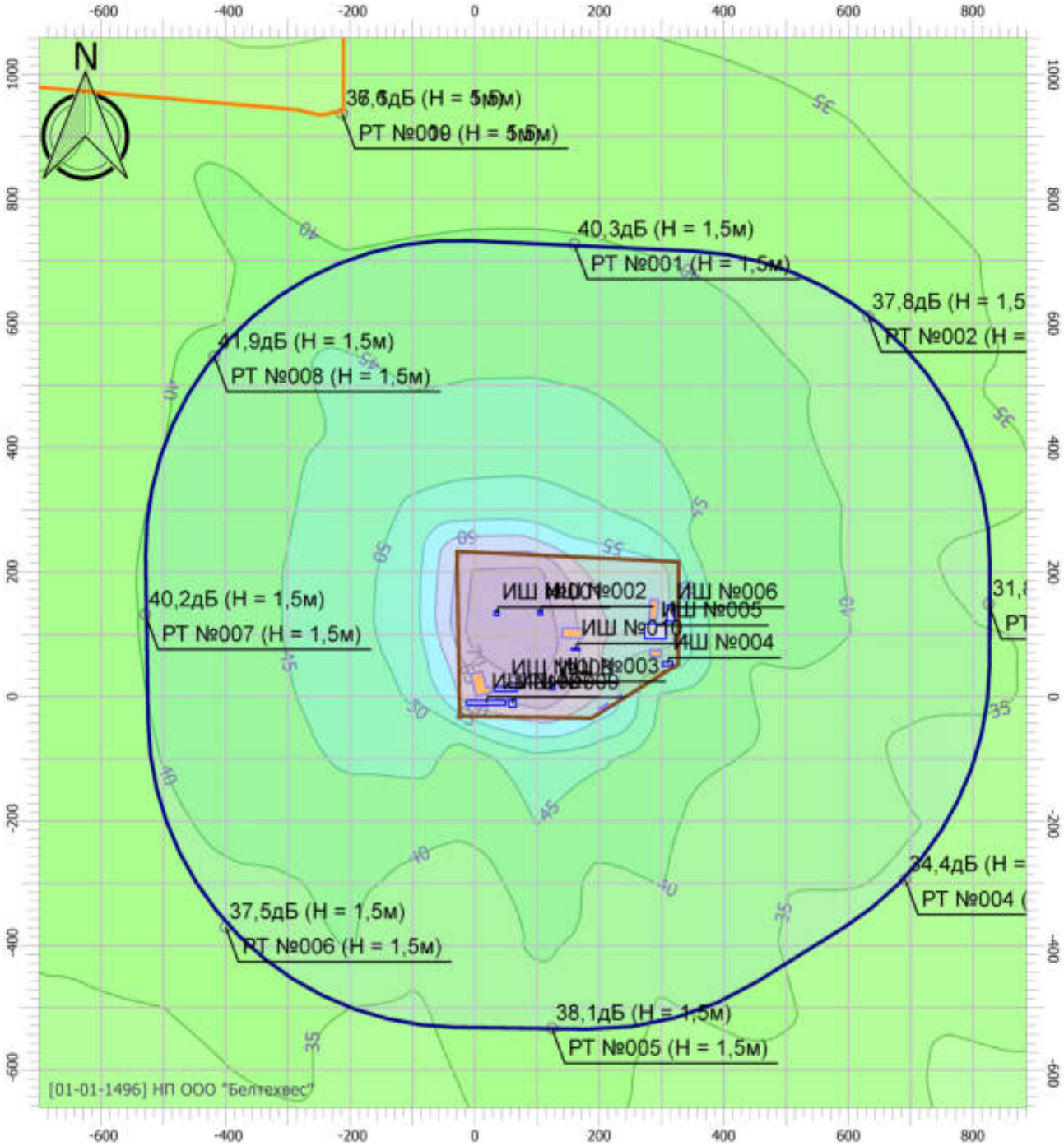
Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Цветовая схема

0 и ниже дБ	(5 - 10] дБ	(10 - 15] дБ	(15 - 20] дБ
(20 - 25] дБ	(25 - 30] дБ	(30 - 35] дБ	(35 - 40] дБ
(40 - 45] дБ	(45 - 50] дБ	(50 - 55] дБ	(55 - 60] дБ
(60 - 65] дБ	(65 - 70] дБ	(70 - 75] дБ	(75 - 80] дБ
(80 - 85] дБ	(85 - 90] дБ	(90 - 95] дБ	(95 - 100] дБ
(100 - 105] дБ	(105 - 110] дБ	(110 - 115] дБ	(115 - 120] дБ
(120 - 125] дБ	(125 - 130] дБ	(130 - 135] дБ	выше 135 дБ

Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: 1000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 1000Гц)
Параметр: Звуковое давление
Высота 1,5м



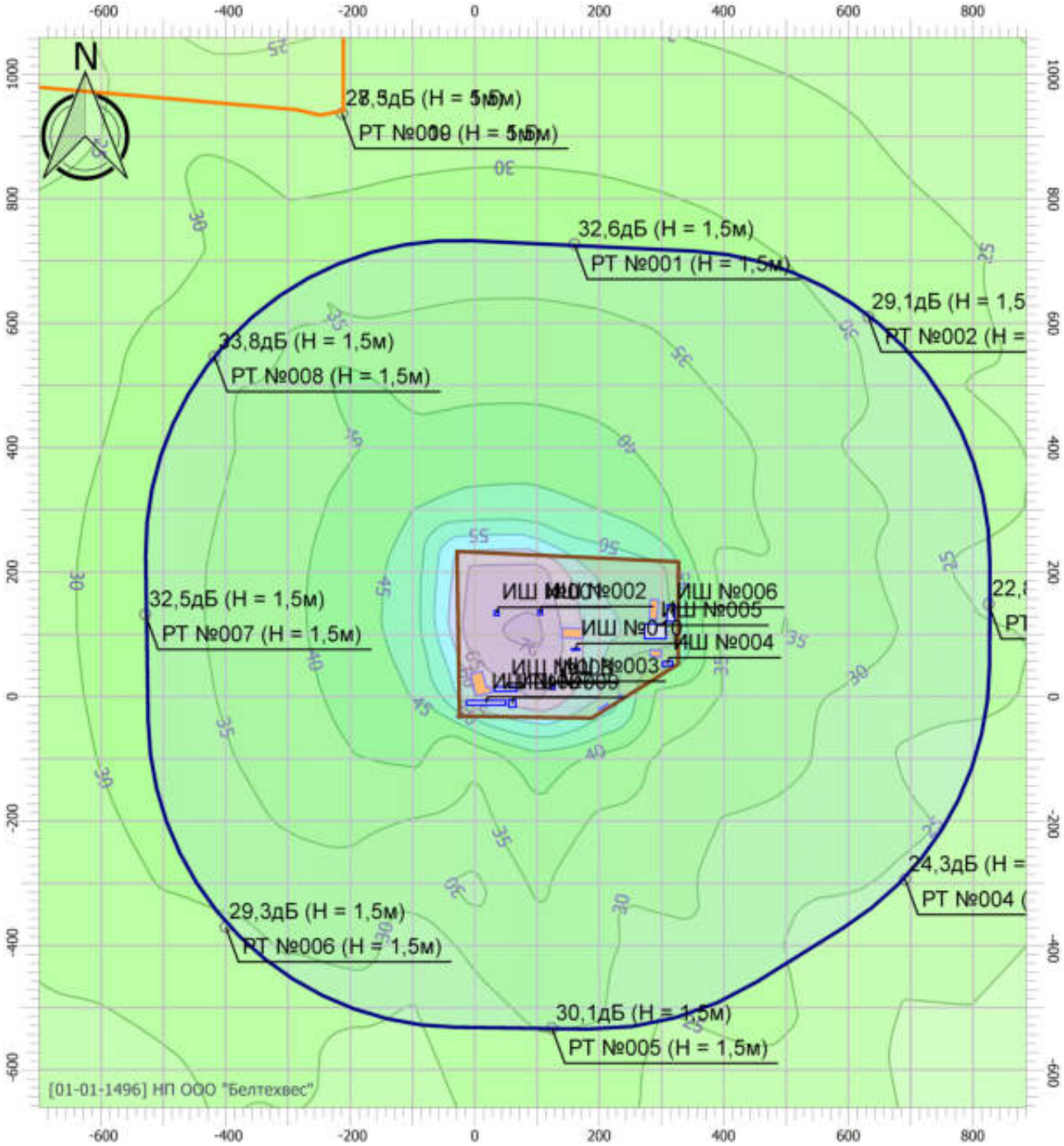
Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Цветовая схема

0 и ниже дБ	(5 - 10] дБ	(10 - 15] дБ	(15 - 20] дБ
(20 - 25] дБ	(25 - 30] дБ	(30 - 35] дБ	(35 - 40] дБ
(40 - 45] дБ	(45 - 50] дБ	(50 - 55] дБ	(55 - 60] дБ
(60 - 65] дБ	(65 - 70] дБ	(70 - 75] дБ	(75 - 80] дБ
(80 - 85] дБ	(85 - 90] дБ	(90 - 95] дБ	(95 - 100] дБ
(100 - 105] дБ	(105 - 110] дБ	(110 - 115] дБ	(115 - 120] дБ
(120 - 125] дБ	(125 - 130] дБ	(130 - 135] дБ	выше 135 дБ

Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: 2000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 2000Гц)
Параметр: Звуковое давление
Высота 1,5м



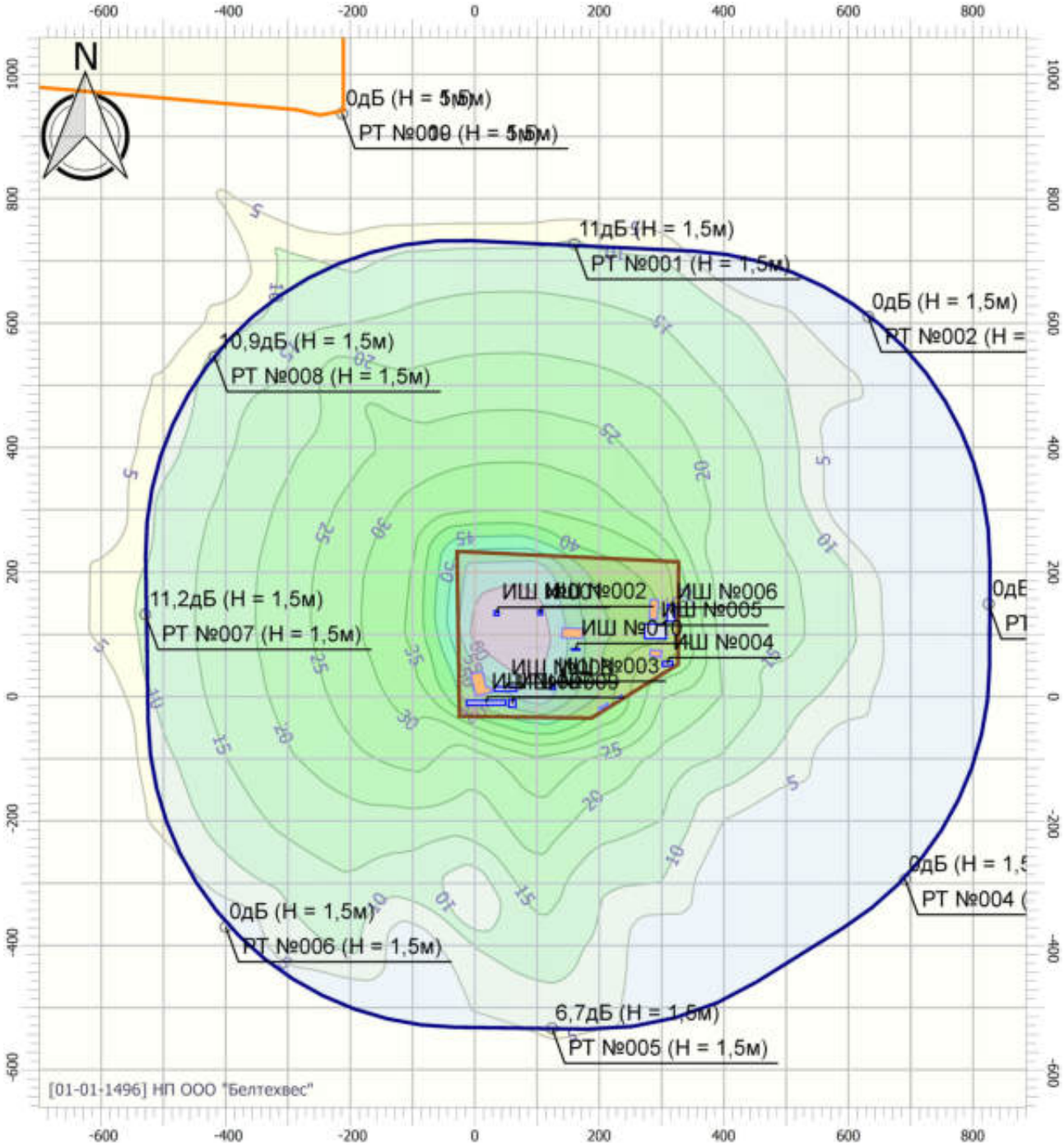
Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Цветовая схема

0 и ниже дБ	(5 - 10] дБ	(10 - 15] дБ	(15 - 20] дБ
(20 - 25] дБ	(25 - 30] дБ	(30 - 35] дБ	(35 - 40] дБ
(40 - 45] дБ	(45 - 50] дБ	(50 - 55] дБ	(55 - 60] дБ
(60 - 65] дБ	(65 - 70] дБ	(70 - 75] дБ	(75 - 80] дБ
(80 - 85] дБ	(85 - 90] дБ	(90 - 95] дБ	(95 - 100] дБ
(100 - 105] дБ	(105 - 110] дБ	(110 - 115] дБ	(115 - 120] дБ
(120 - 125] дБ	(125 - 130] дБ	(130 - 135] дБ	выше 135 дБ

Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: 4000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 4000Гц)
Параметр: Звуковое давление
Высота 1,5м



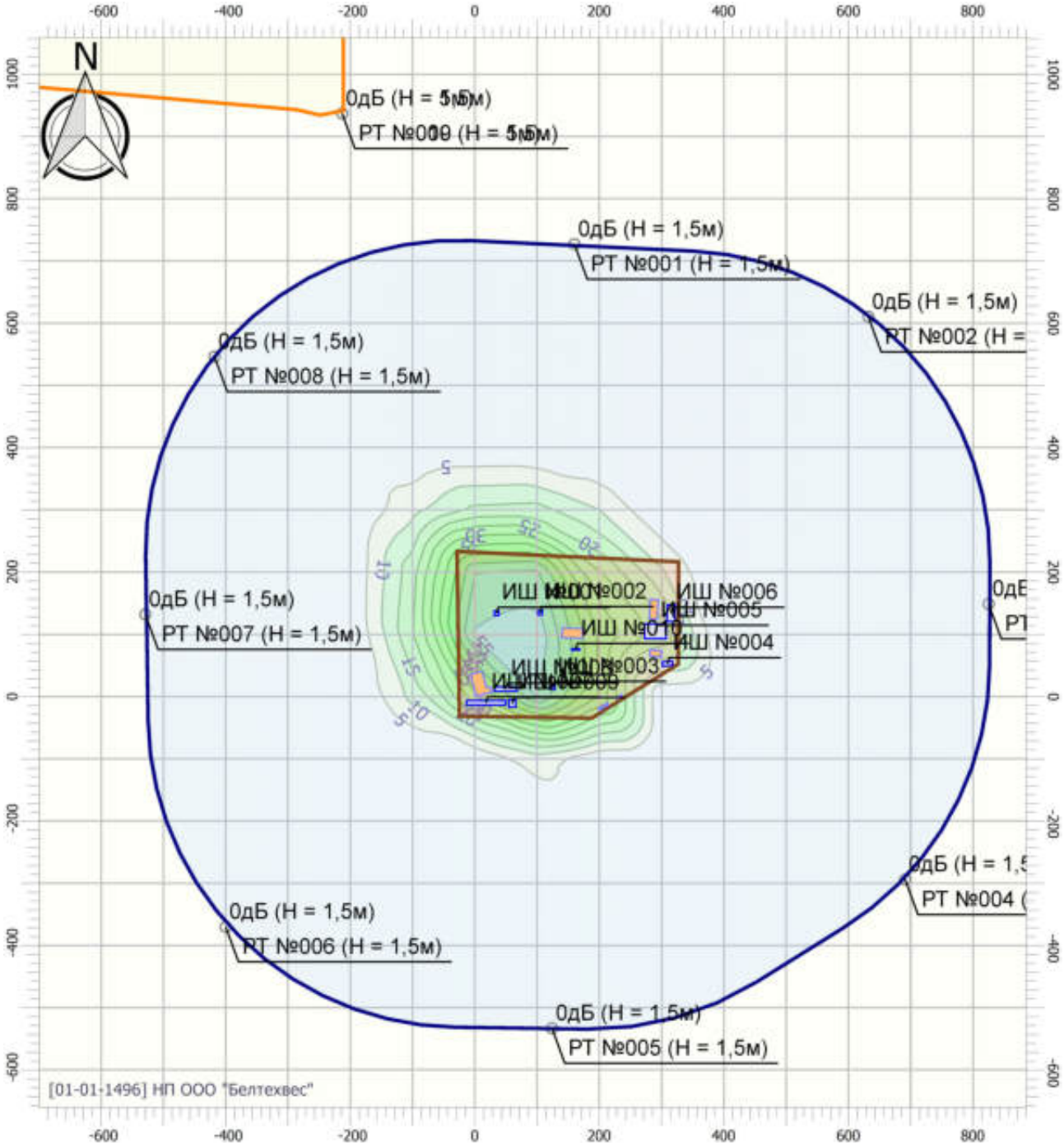
Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Цветовая схема

0 и ниже дБ	(5 - 10] дБ	(10 - 15] дБ	(15 - 20] дБ
(20 - 25] дБ	(25 - 30] дБ	(30 - 35] дБ	(35 - 40] дБ
(40 - 45] дБ	(45 - 50] дБ	(50 - 55] дБ	(55 - 60] дБ
(60 - 65] дБ	(65 - 70] дБ	(70 - 75] дБ	(75 - 80] дБ
(80 - 85] дБ	(85 - 90] дБ	(90 - 95] дБ	(95 - 100] дБ
(100 - 105] дБ	(105 - 110] дБ	(110 - 115] дБ	(115 - 120] дБ
(120 - 125] дБ	(125 - 130] дБ	(130 - 135] дБ	выше 135 дБ

Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: 8000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 8000Гц)
Параметр: Звуковое давление
Высота 1,5м



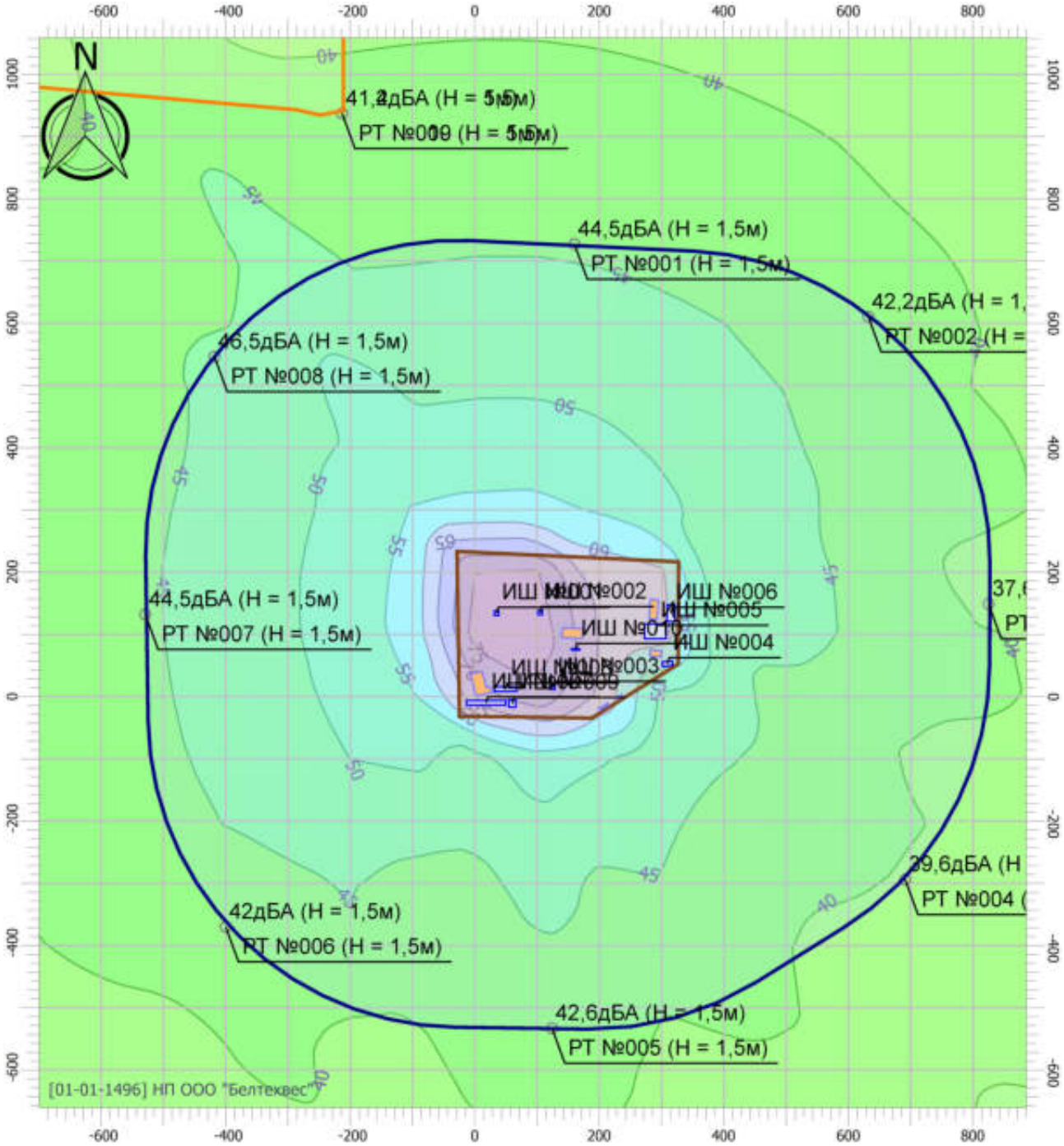
Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Цветовая схема

0 и ниже дБ	(5 - 10] дБ	(10 - 15] дБ	(15 - 20] дБ
(20 - 25] дБ	(25 - 30] дБ	(30 - 35] дБ	(35 - 40] дБ
(40 - 45] дБ	(45 - 50] дБ	(50 - 55] дБ	(55 - 60] дБ
(60 - 65] дБ	(65 - 70] дБ	(70 - 75] дБ	(75 - 80] дБ
(80 - 85] дБ	(85 - 90] дБ	(90 - 95] дБ	(95 - 100] дБ
(100 - 105] дБ	(105 - 110] дБ	(110 - 115] дБ	(115 - 120] дБ
(120 - 125] дБ	(125 - 130] дБ	(130 - 135] дБ	выше 135 дБ

Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: La (Уровень звука)
Параметр: Уровень звука
Высота 1,5м



Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Цветовая схема

0 и ниже дБА	(5 - 10] дБА	(10 - 15] дБА	(15 - 20] дБА
(20 - 25] дБА	(25 - 30] дБА	(30 - 35] дБА	(35 - 40] дБА
(40 - 45] дБА	(45 - 50] дБА	(50 - 55] дБА	(55 - 60] дБА
(60 - 65] дБА	(65 - 70] дБА	(70 - 75] дБА	(75 - 80] дБА
(80 - 85] дБА	(85 - 90] дБА	(90 - 95] дБА	(95 - 100] дБА
(100 - 105] дБА	(105 - 110] дБА	(110 - 115] дБА	(115 - 120] дБА
(120 - 125] дБА	(125 - 130] дБА	(130 - 135] дБА	выше 135 дБА

Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета
Copyright © 2006-2017 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"
Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.1.2.5346 (от 20.12.2018)
Серийный номер 01-01-1496, (максимальный с 7 до 23)

1. Исходные данные
1.1. Источники шума

N	Объект	Координаты точек (X, Y, Высота подъема)	Ширина (м)	Высота (м)	Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La	В расчете
						Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
001	Участок по использованию строительных отходов минерального происхождения и битумсодержащих отходов	(30, 134, 1), (40, 134, 1)	10.00		12.57	3.0	88.0	91.0	96.0	93.0	90.0	90.0	87.0	81.0	80.0	98.0	Да
002	Участок производства искусственных грунтов и использования древесных отходов.	(105, 130, 1), (105, 140, 1)	10.00		12.57	3.0	86.0	89.0	94.0	91.0	88.0	88.0	85.0	79.0	78.0	92.0	Да
003	Участок приемки, первичной сортировки и подготовки РДФ топлива	(120, 15, 1), (130, 15, 1)	10.00		12.57	3.0	80.0	83.0	88.0	85.0	82.0	82.0	79.0	73.0	72.0	86.0	Да
004	Парковка грузового автотранспорта на 5 м/м.	(300, 52, 1), (319, 54, 1)	10.00		12.57	7.5	53.3	59.8	55.3	52.3	49.3	49.3	46.3	40.3	27.8	53.6	Да
005	Парковка грузового автотранспорта на 18 м/м.	(271, 105, 1), (309, 105, 1)	27.00		12.57	7.5	53.3	59.8	55.3	52.3	49.3	49.3	46.3	40.3	27.8	53.6	Да
006	Парковка легкового автотранспорта на 24 м/м.	(315, 119, 1), (315, 149, 1)	16.00		12.57	7.5	43.0	49.5	45.0	42.0	39.0	39.0	36.0	30.0	17.5	43.3	Да
007	Парковка грузового автотранспорта на 19 м/м	(-15, -10, 1), (51, -10, 1)	10.00		12.57	7.5	53.3	59.8	55.3	52.3	49.3	49.3	46.3	40.3	27.8	53.6	Да
008	Парковка грузового автотранспорта на 11 м/м	(30, 12, 1), (69, 12, 1)	10.00		12.57	7.5	53.3	59.8	55.3	52.3	49.3	49.3	46.3	40.3	27.8	53.6	Да
009	АЗС контейнерного типа на 2 пистолета	(53, -11, 1), (67, -11, 1)	15.00		12.57	7.5	53.3	59.8	55.3	52.3	49.3	49.3	46.3	40.3	27.8	53.6	Да
010	Парковка на 6 машино-мест (легковые)	(154, 76, 1), (170, 76, 1)	5.00		12.57	7.5	43.0	49.5	45.0	42.0	39.0	39.0	36.0	30.0	17.5	43.3	Да

1.2. Препятствия

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота (м)	Высота подъема (м)	Коэффициент звукопоглощения а, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									В расчете
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)				31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
004	Навес для МВТ	198.40	-21.31	215.10	-11.19	5.40	3.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	Да
005	Котельная	227.95	-3.62	237.55	2.62	5.68	3.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	Да

N	Объект	Координаты точек (X, Y, Высота)	Высота (м)	Высота подъема (м)	Коэффициент звукопоглощения а, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									В расчете
					31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
001	АБК №1	(139.5, 95),	5.00	0.00	0.15	0.15	0.15	0.19	0.29	0.28	0.38	0.46	0.46	Да

		(141, 110.5), (173.5, 109), (173, 93.5)												
002	Весовая	(281, 65.5), (282, 75.5), (300, 73.5), (298.5, 63.5)	7.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	Да
003	АБК №2	(280, 125), (282, 156.5), (294.5, 155.5), (293, 124)	8.00	0.00	0.15	0.15	0.15	0.19	0.29	0.28	0.38	0.46	0.46	Да
006	Гараж	(-7, 36), (12, 40.5), (18.5, 14.5), (25, 15.5), (27.5, 7), (2, 1)	7.00	0.00	0.27	0.27	0.27	0.31	0.31	0.31	0.33	0.40	0.13	Да

N	Объект	Координаты точек (X, Y, Высота подъема)	Ширина (м)	Высота (м)	Коэффициент звукопоглощения а, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									В расчете
					31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
007	Ограждение	(188, -34.5, 0), (-24, -31.5, 0), (-28, 233, 0), (327, 216, 0), (327, 52.5, 0), (189, -34.5, 0)	0.10	2.70	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	Да
008	Боксы грунты	(78.5, 78.5, 0), (133.5, 78.5, 0), (134, 117, 0), (177, 117.5, 0), (177.5, 200.5, 0), (153, 201, 0)	0.40	4.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	Да
009	Боксы сортировка	(81.5, 43, 0), (82, -18, 0), (119.5, -18, 0), (183.5, -18, 0), (183.5, 3.5, 0)	0.40	4.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	Да

2. Условия расчета

2.1. Расчетные точки

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
001	Расчетная точка	160.00	727.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
002	Расчетная точка	632.00	610.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
003	Расчетная точка	825.00	149.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
004	Расчетная точка	691.00	-294.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
005	Расчетная точка	124.00	-533.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
006	Расчетная точка	-400.00	-370.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да

007	Расчетная точка	-529.00	132.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
008	Расчетная точка	-418.00	546.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
009	Расчетная точка	-213.00	937.00	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
010	Расчетная точка	-213.00	937.00	5.00	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
011	Расчетная точка	1620.00	803.00	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
012	Расчетная точка	1620.00	803.00	5.00	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да

2.2. Расчетные площадки

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота подъема (м)	Шаг сетки (м)		В расчете
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)			X	Y	
001	Расчетная площадка	-1300.00	100.00	2000.00	100.00	3000.00	1.50	100.00	100.00	Да

Вариант расчета: "Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию"

3. Результаты расчета (расчетный параметр "Звуковое давление")

3.1. Результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны

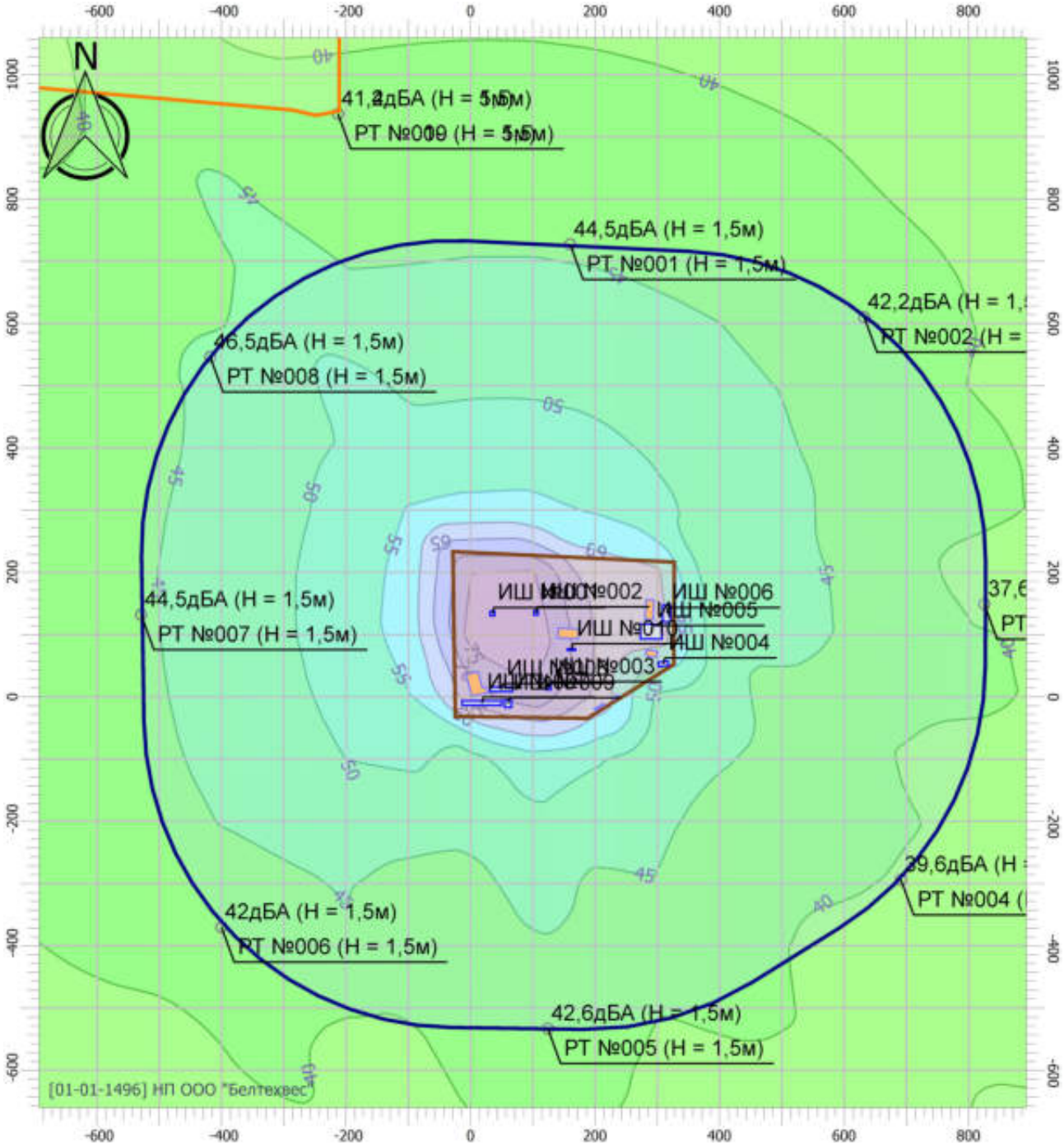
Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La
N	Название	X (м)	Y (м)											
001	Расчетная точка	160.00	727.00	1.50	42.3	45	49.5	45.9	42	40.3	32.6	11	0	44.50
002	Расчетная точка	632.00	610.00	1.50	40.2	43	47.6	43.9	39.8	37.8	29.1	0	0	42.20
003	Расчетная точка	825.00	149.00	1.50	39.9	42.1	45.7	40.5	34.9	31.8	22.8	0	0	37.60
004	Расчетная точка	691.00	-294.00	1.50	40.2	42.6	46.6	42.2	37.4	34.4	24.3	0	0	39.60
005	Расчетная точка	124.00	-533.00	1.50	41.7	44.1	48.3	44.3	40	38.1	30.1	6.7	0	42.60
006	Расчетная точка	-400.00	-370.00	1.50	40.9	43.6	47.8	43.8	39.5	37.5	29.3	0	0	42.00
007	Расчетная точка	-529.00	132.00	1.50	42.5	45.1	49.6	45.9	41.9	40.2	32.5	11.2	0	44.50
008	Расчетная точка	-418.00	546.00	1.50	45.7	48.1	52.4	48.3	44	41.9	33.8	10.9	0	46.50

Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La
N	Название	X (м)	Y (м)											
009	Расчетная точка	-213.00	937.00	1.50	40.9	43	47.1	43.1	38.8	36.6	27.5	0	0	41.20
010	Расчетная точка	-213.00	937.00	5.00	40.8	43	47.1	43.2	39	37.1	28.3	0	0	41.40
011	Расчетная точка	1620.00	803.00	1.50	32.9	35.6	39.9	35.5	30.3	26.4	8.8	0	0	32.30
012	Расчетная точка	1620.00	803.00	5.00	32.9	35.7	40	35.6	30.6	26.7	11.4	0	0	32.50

Отчет

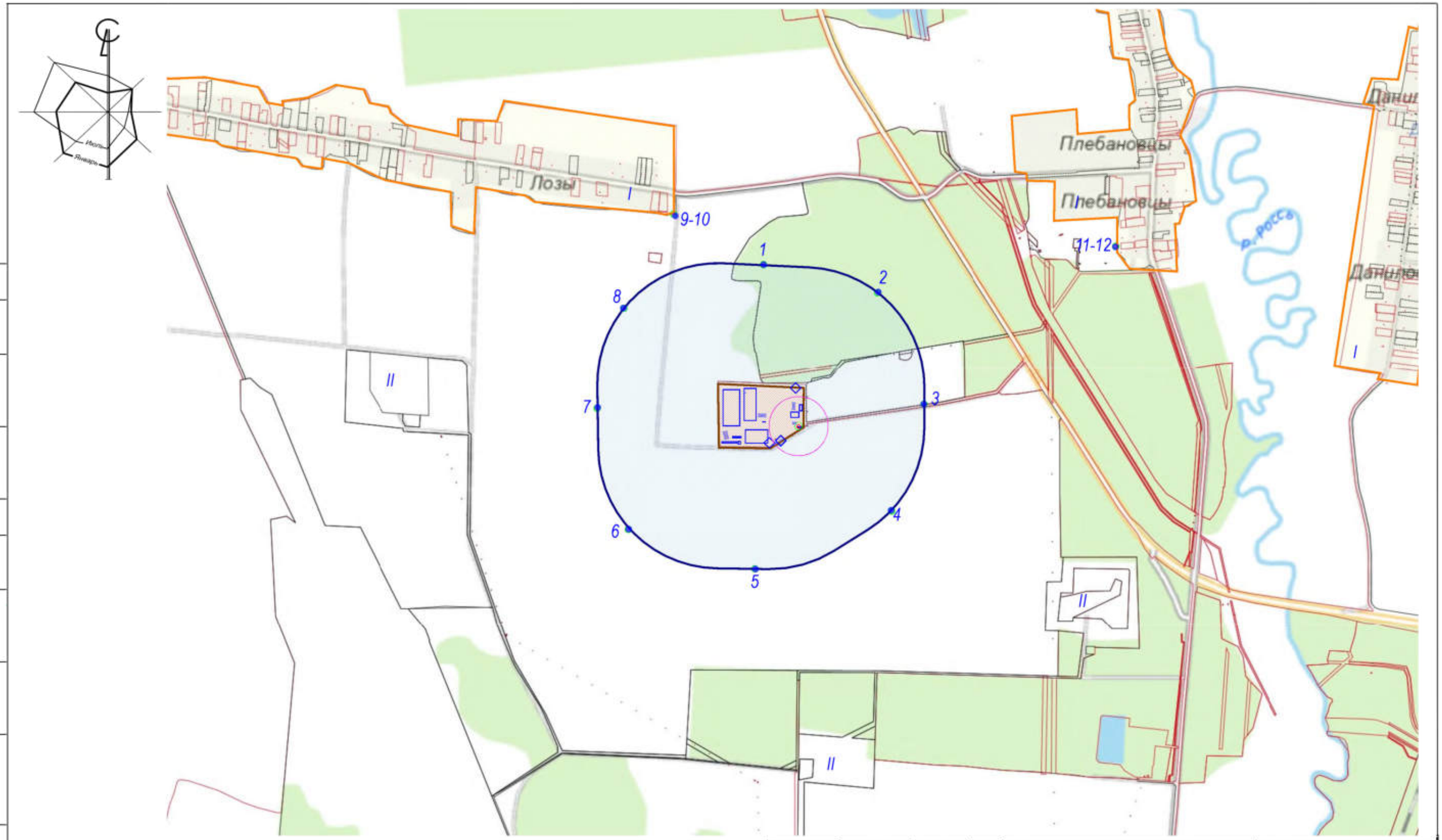
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: La (Уровень звука)
Параметр: Уровень звука
Высота 1,5м



Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Цветовая схема

0 и ниже дБА	(5 - 10] дБА	(10 - 15] дБА	(15 - 20] дБА
(20 - 25] дБА	(25 - 30] дБА	(30 - 35] дБА	(35 - 40] дБА
(40 - 45] дБА	(45 - 50] дБА	(50 - 55] дБА	(55 - 60] дБА
(60 - 65] дБА	(65 - 70] дБА	(70 - 75] дБА	(75 - 80] дБА
(80 - 85] дБА	(85 - 90] дБА	(90 - 95] дБА	(95 - 100] дБА
(100 - 105] дБА	(105 - 110] дБА	(110 - 115] дБА	(115 - 120] дБА
(120 - 125] дБА	(125 - 130] дБА	(130 - 135] дБА	выше 135 дБА



Условные обозначения:

- граница территории основного производства
- граница базовой СЗЗ (500м.)
- 1. – расчетная точка
- I- жилая зона
- II- производственная зона
- 1 пояс ЗСО (15 м.)
- 2 пояс ЗСО (34,9 м.)
- 3 пояс ЗСО (247,1 м.)

Изм.	Колич.	Лист	N*док.	Подпись	Дата
ГИП		Зайцев			12.24
Утвердил		Белый			12.24
Проверил		Ворошкевич			12.24
Разработал		Мандрик			12.24
Н. контр.		Ворошкевич			12.24

М-25/10-2024-ОВОС

Реконструкция военного городка №11 «Россь» под предприятие по приему, хранению, переработке отходов и хранению готовой продукции, расположенного по адресу: Гродненская область, Волковысский район, Росский с/с, 31

ОВОС	Стадия	Лист	Листов
	ПП	2	

Ситуационная карта-схема объекта
М 1:15000

ООО «РейВестПроект»

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.